



DOKUMEN KURIKULUM TEKNIK SIPIL

INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
| TIM KURIKULUM TEKNIK SIPIL 2022



DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi

Program Studi Teknik Sipil

Tangerang Selatan, 15 November 2022

Nama Ketua Tim : Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU
NIDN : 0321096101
Program Studi : Teknik Sipil
Universitas : Institut Teknologi Indonesia

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
Tahun 2022**



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
BAB I IDENTITAS PROGRAM STUDI.....	1
1.1 Identitas.....	1
1.2 Visi	1
1.3 Misi.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Strategi.....	3
1.6 <i>University Value</i>	4
1.7 Keunggulan Program Studi.....	5
BAB II EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY.....	7
2.1 Evaluasi Kurikulum.....	7
2.2 Tracer Study.....	10
BAB III LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM...14	
3.1 Landasan Perancangan dan Pengembangan	14
3.2 Analisis Kebutuhan	19
BAB IV PROFIL LULUSAN DAN RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL).....22	
4.1 Profil Lulusan.....	22
4.2 Standar Kompetensi Lulusan (SKL)	22
4.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	23
BAB V PENETAPAN BAHAN KAJIAN.....27	
BAB VI PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS.....30	
BAB VII MATRIKS DISTRIBUSI MATA KULIAH DAN PETA KURIKULUM.....51	
7.1 Matriks Kurikulum.....	51
7.2 Peta Kurikulum Berdasarkan CPL PRODI.....	80
BAB VIII DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER.....81	
BAB IX RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS).....89	
BAB X RENCANA IMPLEMENTASI HAK BELAJAR 3 SEMESTER DI LUAR PROGRAM STUDI (MBKM).....795	



10.1 Kerja Magang.....	795
10.2 Asisten Mengajar di Satuan Pendidikan.....	798
10.3 Penelitian	800
10.4 Kewirausahaan	802
10.5 Pembangunan Desa	803
10.6 Studi/Proyek Independen.....	804
10.7 Proyek Kemanusiaan.....	805
10.8 Mata Kuliah Wajib Program Studi.....	806
10.9 Pembelajaran Mata Kuliah di luar Program Studi	806
BAB XI MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM.....	808
11.1 Manajemen Pelaksanaan Kurikulum	808
11.2 Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum.....	808
BAB XII PENUTUP.....	810



KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia berbasis KKNI-MBKM untuk mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka dapat diselesaikan dengan baik. Kurikulum ini disusun melalui mekanisme serta masukan dari berbagai pihak yang berkepentingan dalam rangka penyempurnaan guna penetapan kompetensi sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna lulusan.

Dokumen kurikulum ini memuat tentang visi, misi, tujuan, sasaran, strategi, profil lulusan Program Studi Teknik Sipil ITI, capaian pembelajaran lulusan (CPL) menurut kualifikasi KKNI- MBKM sesuai SN-DIKTI yang akan dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Sipil ITI.

Pada Tahun 2022 ini disempurnakan lagi dengan bantuan Hibah Kurikulum dari Direktorat Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan, Riset, dan Teknologi RI untuk mengembangkan kurikulum yang inovatif, adaptif, dan kolaboratif bekerja sama dengan mitra menuju *Center of Excellence*, yaitu dengan kurikulum yang berbasis kegiatan mahasiswa di luar perguruan tinggi (IKU 2), kemitraan (IKU 6) dan pembelajaran *Case-Based Method* dan *Team-Based Project* (IKU 7)

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada Tim Penyusun Dokumen Kurikulum Berbasis KKNI-MBKM Program Studi Teknik Sipil ITI beserta para dosen pengembang Rencana Pembelajaran Semester (RPS) atas segala upaya yang diberikan selama ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor ITI dan segenap pimpinan ITI, dosen dan tenaga kependidikan atas bantuan dan arahan yang telah diberikan selama proses pelaksanaan kegiatan ini. Dokumen Kurikulum ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dalam rangka peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan Program Studi Teknik Sipil ITI.

Serpong, November 2022
Ketua Program Studi Teknik Sipil ITI

Ir Nur Hakim, ST, MCE,
NIDN : 0327066302



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Jl. Raya Puspiptek, Tangerang Selatan - 15314
(021) 7562757

www.iti.ac.id [institutteknologiindonesia](https://www.instagram.com/institutteknologiindonesia) [@kampusITI](https://www.facebook.com/kampusITI) Institut Teknologi Indonesia

KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA Nomor : **368**/Kept-ITI/X/2022

Tentang

PENETAPAN PEMBERLAKUAN KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Menimbang :

1. Bahwa dalam upaya penyeragaman pemahaman kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi);
2. Bahwa dalam upaya penyeragaman tata kelola pelaksanaan kegiatan MBKM (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi);
3. Bahwa dalam upaya penjaminan mutu kegiatan MBKM (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi);
4. Bahwa dalam upaya penjaminan keberlanjutan kegiatan MBKM (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi);
5. Bahwa berdasarkan pertimbangan pada butir 1 s/d 4 di atas, perlu diterbitkan Keputusan Rektor tentang Penetapan Buku Panduan Implementasi MBKM (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi) Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia.

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 3/M/2021 tentang Indikator Kinerja Utama PTN dan LLDIKTI di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
5. Peraturan Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi Nomor 5 Tahun 2019 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
6. Statuta Institut Teknologi Indonesia Tahun 2017
7. Keputusan Rektor ITI Nomor 225/Kept-ITI/X/2020 tentang Rencana Strategis (Renstra) ITI 2020 -2025
8. Surat Keputusan YPTI No. 01/KEPT-PU/III/2020 tentang Pengangkatan Rektor Institut Teknologi Indonesia
9. Buku Saku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Kemdikbud, Februari 2020;
10. Buku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Kemdikbud, April 2020.



11. Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan Perguruan Tinggi Penerima Program Bantuan Akselerasi Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi Yang Inovatif, Adaptif, dan Kolaboratif Bekerja Sama Dengan Mitra Menuju Center Of Excellence Tahun 2022, No. 006/E2/PPK/SPK/ AK.PT /2022, tanggal 06 Juli 2022

Memperhatikan:

1. Renstra Institut Teknologi Indonesia 2020- 2025;
2. Program / Kebijakan Pemerintah;
3. Saran tindak unsur pimpinan;
4. Kepentingan Program Studi Teknik Sipil;

Memutuskan

Menetapkan :

1. Pemberlakuan Buku Panduan Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi) Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia.
2. Pemberlakuan mata kuliah yang terdapat pada Kurikulum Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia seperti dimaksud pada butir (1) dimulai sejak Semester Ganjil 2022/2023.
3. Ketentuan lain yang belum cukup diatur dalam keputusan ini, sepanjang mengenai teknis pelaksanaan, akan diatur lebih lanjut. Buku Panduan seperti dimaksud pada butir (1) terlampir bersama Keputusan Rektor ini.
4. Keputusan ini berlaku terhitung mulai tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan di dalamnya akan diperbaiki.

Ditetapkan di Tangerang Selatan
Pada Tanggal 28 Oktober 2022
Rektor.

Dr. Ir. Marzan Aziz Iskandar, IPU

Tembusan Yth:

1. Unsur Pimpinan ITI
2. Ketua Program Studi T. Sipil



BAB I

IDENTITAS PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

1.1. Identitas

1. Program Studi : Teknik Sipil
2. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
3. Alamat : Jl. Raya Puspiptek Serpong
Tangerang Selatan Banten,
Indonesia
4. Nomor SK Pendirian : 0450 / 0 /Q/1987
5. Tanggal SK : 1 Agustus 1987
6. Pejabat Penandatanganan : Bambang Triantoro
7. Bulan dan Tahun Dimulai
Penyelenggaraan PS : 24 Februari 1984
8. Tahun Akreditasi Terakhir : 2020
9. Nilai Akreditasi Terakhir : B (310)
10. No SK BAN PT : 2979/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/V/2020
11. Tanggal SK Akreditasi : 5 Mei 2020
12. Jenjang Pendidikan : S1
13. Gelar Lulusan : Sarjana Teknik (ST)
14. Jumlah Dosen : 10 (Dosen Tetap Prodi Teknik Sipil)
5 (Dosen Tetap ITI dari Prodi lain)
15. Jumlah Mahasiswa : 335
16. Nomor Telepon : (+62) 21-7561112
17. Email Program Studi : prodi.sipil@iti.ac.id

1.2. Visi

Menjadi Prodi yang unggul pada tahun 2025 pada tingkat nasional dalam menghasilkan Sarjana Teknik Sipil yang modern, beretika, dan handal dalam penguasaan keahlian di bidang Teknik Sipil Umum (struktur, transportasi, geoteknik, dan keairan) utamanya dalam hal iptek tepat guna dalam pelaksanaan, pengawasan, dan manajemen konstruksi yang berwawasan lingkungan dan berjiwa wirausaha untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam menjawab tantangan pembangunan daerah dan nasional.



1.3. Misi

- i. Mendorong dosen dan mahasiswa mengerjakan semua kegiatan tri dharma perguruan tinggi yang berbasis teknologi informasi, yaitu pendidikan untuk menghasilkan sarjana dan tenaga ahli di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, penelitian yang bersifat terapan guna memberikan nilai tambah secara nyata terhadap kualitas kehidupan bangsa dan umat manusia, dan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan taraf kesejahteraan dan kemartabatan masyarakat, bangsa dan negara sehingga menghasilkan kinerja dapat lebih dinamis, efektif, dan efisien serta toleran dengan menjalin kerjasama kelembagaan dan/atau perorangan dengan berbagai pihak berdasarkan azas kesetaraan dan manfaat bersama
- ii. Mewujudkan Mendorong dosen dan mahasiswa untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini dan mengembangkan jiwa kepemimpinan, kepercayaan diri, dan bersaing dalam setiap kesempatan kompetisi tingkat nasional
- iii. Mengupayakan pembentukan nilai yang mengedepankan sifat penuh tanggung jawab, gigih, jujur, dan terbuka dalam semua kegiatan akademis dan kemahasiswaan untuk mencapai mahasiswa dan lulusan yang handal melalui pembinaan kelembagaan dan tata kerja yang berorientasi pada pengembangan kompetensi dan penguatan integritas insani
- iv. Memperbanyak dan menyisipkan materi mengenai teknik pelaksanaan, pengawasan, dan manajemen konstruksi yang unggul dan terkini (seperti perencanaan dan administrasi proyek, metoda konstruksi, rekayasa nilai (*value engineering*), analisa sistem) pada setiap mata kuliah, utamanya dalam hal teknik pelaksanaan, pengawasan, dan manajemen konstruksi
- v. Memberikan wawasan lingkungan seperti konsep *green construction* dan *green building* dalam setiap kegiatan dosen dan mahasiswa.
- vi. Memberikan wawasan dan latihan wirausaha pada setiap kesempatan kegiatan dengan berpegang teguh pada etika akademik dalam rangka menjamin keberlangsungan peningkatan kualitas kehidupan melalui peningkatan taraf ekonomi dan kesejahteraan secara berkelanjutan



1.4. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang unggul berkualitas untuk berperan dalam bidang jasa konstruksi, dengan kekhususan kemampuan sebagai pelaku industri jasa konstruksi (kontraktor) dan *technopreneur*.
2. Meningkatkan kualitas dosen untuk dapat berperan aktif dalam kegiatan penelitian dan industri melalui kerjasama dengan institusi lain

Sasaran

Berdasarkan tujuan di atas maka sasaran yang ditetapkan adalah:

1. Program Studi Teknik Sipil diakui dan terakreditasi unggul secara nasional yang berkompeten.
2. Lulusan Teknik Sipil mempunyai IPK rata-rata $> 3,00$ dan menyelesaikan studi rata-rata 4 – 4,5 tahun.
3. Lulusan Teknik Sipil diakui oleh *stakeholders* secara nasional dan bekerja sesuai bidang Ilmu Teknik Sipil rata-rata lebih besar dari **80%**.
4. Jumlah dosen tetap sesuai dengan rasio dosen mahasiswa relevan dengan ilmu teknik Sipil dan memiliki pangkat akademik 80% Lektor Kepala serta beberapa orang Guru Besar
5. Kerjasama dengan institusi-institusi lain sdalam menjalankan delapan kegiatan MBKM semaksimal mungkin.

1.5. Strategi

Strategi yang dilakukan adalah mempersiapkan kurikulum yang berkaitan dengan kebutuhan pasar, dan kurikulum yang inovatif, adaptif, dan kolaboratif bekerja sama dengan mitra menuju *Center of Excellence*. Bekerjasama dengan instansi/perusahaan/perorangan, dalam bentuk program bersama, pemberian beasiswa dan pengembangan prasarana dan sarana kampus. Menyediakan fasilitas internal di dalam dan ke luar kampus melalui teknologi komunikasi informasi. Hal ini dicapai dengan mengembangkan kurikulum berbasis kegiatan mahasiswa di luar perguruan tinggi (IKU 2), kemitraan (IKU 6) dan Pembelajaran Case-based Method dan Team-Based Project (IKU 7).

Berdasarkan Analisa SWOT, strategi Pencapaian Program Studi Teknik Sipil



secara garis besar mencakup 4 aspek utama yaitu:

I. Memanfaatkan Kekuatan – Peluang (Memilih Keuntungan)

1. Menugaskan dosen belajar S3 sesuai bidang ilmunya di Teknik Sipil.
2. Makin mendorong dosen untuk penelitian dan pengabdian masyarakat
3. Mengembangkan program pemasaran PS dengan professional dan bekerjasama dengan Prov Banten/Kota Tangerang Selatan, Perusahaan pengguna lulusan, IAS ITI, dll.
4. Terus meningkatkan proses pembelajaran berbasis IT.
5. Terus meningkatkan program kuliah umum dengan mendatangkan dosen luar/praktisi
6. Terus mendorong kegiatan HMS yang positif untuk PS dan mahasiswa
7. Terus meningkatkan program peningkatan karir (CDC) membantu lulusan mendapatkan pekerjaan yang lebih baik di bidang teknik sipil

II. Memperhatikan Kelemahan – Peluang (Memanfaatkan peluang)

1. Program pelatihan personel manajerial
2. Perbaiki Tata Pamong PS
3. Meningkatkan tingkat seleksi mahasiswa baru
4. Meningkatkan penelitian dosen, terutama yang melibatkan mahasiswa
5. Program rekrutmen dosen tetap muda
6. Mengusahakan adanya MK pilihan

III. Memperhatikan Ancaman-Kekuatan (Mengerahkan Kekuatan)

1. Perbaiki kurikulum yang lebih baik dari PS PT kompetisi
2. Meningkatkan pelayanan kepada dosen
3. Meningkatkan program bantuan kepada mahasiswa

IV. Memperhatikan Ancaman-Kelemahan (Mengendalikan Ancaman)

1. Memaksimalkan sumber dana dari mahasiswa dengan program pemasaran terbaik

1.6. University Value

Penyelenggaraan proses pendidikan di Institut Teknologi Indonesia (ITI)



bukan saja memberikan pengalaman belajar dan pemahaman semata pada ketrampilan keteknikan atau pengembangan *hardskill* tetapi juga pembentukan *softskill* dan karakter berdasarkan nilai-nilai budaya yang melandasi pemikiran dan sikap seorang intelektualitas. Selama proses pendidikan itu terjadi di ITI, Nilai Budaya ini menjadi landasan yang harus dipahami dan dijalankan oleh semua komponen Sivitas Akademika dan Tenaga Kependidikan. Proses pembentukan nilai budaya diharapkan membentuk pola pikir dan karakter lulusan yang dibutuhkan dalam implementasi ilmu keteknikan dalam masyarakat.

Ada 8 Nilai Budaya Institut Teknologi Indonesia yang disebut sebagai “ITI MEMIMPIN” dimana terdiri dari:

- 1.6.1. Integritas
- 1.6.2. Tanggung Jawab
- 1.6.3. Intelektualitas
- 1.6.4. Menghormati
- 1.6.5. Kegigihan
- 1.6.6. Motivasi Diri
- 1.6.7. Peduli
- 1.6.8. Kebangsaan Indonesia

Delapan Nilai Budaya ini menjadi dasar dalam mempersiapkan sarjana-sarjana teknik Sipil dan diharapkan bisa terus diaplikasikan selama terlaksananya proses pendidikan di Institut Teknologi Indonesia.

1.7. Keunggulan Program Studi

Sesuai dengan visi dari perguruan tinggi, yaitu *Technology-based Entrepreneur University*, maka kekhususan dan keunggulan Program Studi Teknik Sipil adalah memberikan dasar-dasar kewirausahaan (kemnadirian dan kemanfaatan) dan dasar manajemen konstruksi lebih dari Program Studi Teknik Sipil lain. Hal ini dilakukan dengan diberikannya lebih banyak mengenai Dasar-Dasar Kewirausahaan dan juga Kewirausahaan Lanjut berbasis pada teknologi. Demikian pula aspek manajemen dalam konstruksi juga diberikan lebih kepada mahasiswa, seperti prinsip-prinsip Manajemen Konstruksi, Ekonomi Rekayasa, Analisa Sistem, Manajemen Alat Konstruksi, Metoda



Konstruksi, disamping pengetahuan rekayasa konstruksi umumnya dalam teknik sipil yang juga diselipkan prinsip dan dasar kewirausahaan dan manajemen konstruksi. Kemudian ditambah lagi diberikannya Dasar Bisnis Konstruksi untuk lebih mendalami masalah kewirausahaan di bidang konstruksi (Teknik Sipil) kepada mahasiswa, sehingga benar-benar lulusan dipastikan lebih berjiwa dan siap mengembangkan kewirausahaan bidang konstruksi ((sub)kontraktor, konsultan, dan pemasok) yang berbasis kepada prinsip-prinsip teknik sipil baik di bidang struktur, geoteknik, transportasi, dan keairan.



BAB II

EVALUASI KURIKULUM DAN *TRACER STUDY*

2.1 Evaluasi Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi (Permendikbud No.3 Tahun 2020). Dengan demikian kurikulum memerlukan rancangan, pelaksanaan serta evaluasi secara dinamis sesuai dengan perkembangan zaman, kebutuhan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) serta kompetensi yang dibutuhkan oleh masyarakat, maupun pengguna lulusan perguruan tinggi dalam hal ini dunia usaha dan dunia industri (DUDI).

Perkembangan IPTEKS di abad ke-21 yang berlangsung secara cepat menyebabkan Standar Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) terus mengalami perubahan sampai Permendikbud No. 3 tahun 2020 seiring dengan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentang Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM). Pada sisi lain kurikulum juga harus menyesuaikan dalam era Revolusi Industri 4.0. sehingga perlu pengembangan kurikulum menjadi kurikulum yang adaptif dan dinamis.

Perguruan tinggi dalam menyusun atau mengembangkan kurikulum, wajib mengacu pada KKNi dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi dalam pengembangan kurikulum di era Industri 4.0 adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan literasi baru meliputi literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia yang berakhlak mulia berdasarkan pemahaman keyakinan agama. Perguruan tinggi perlu melakukan reorientasi pengembangan kurikulum yang mampu menjawab tantangan tersebut.

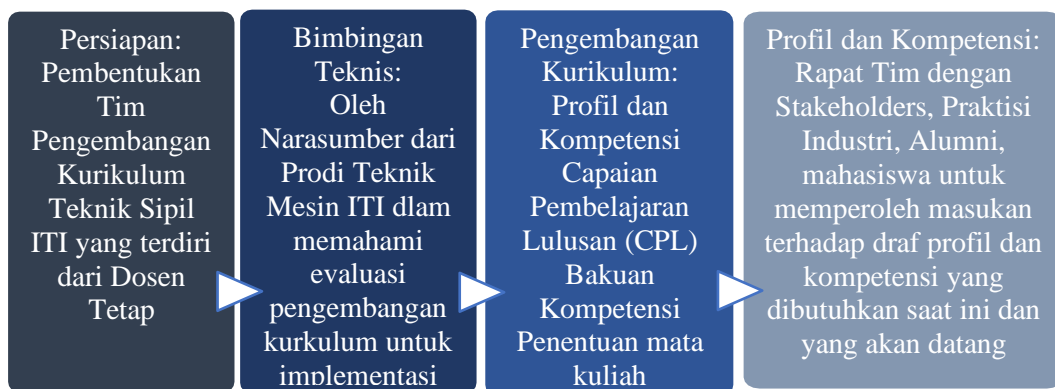
Rancangan pengembangan kurikulum dilandasi dengan fondasi yang kuat baik secara filosofis, sosiologi, psikologis, historis, maupun yuridis.

Tujuan dari rancangan pengembangan kurikulum adalah:

- a. Meningkatkan kualitas lulusan Program Studi Teknik Sipil – ITI untuk siap menghadapi dunia kerja, mampu mengikuti perkembangan IPTEK dan tuntutan dunia usaha dan dunia industri dalam era Industri 4.0.

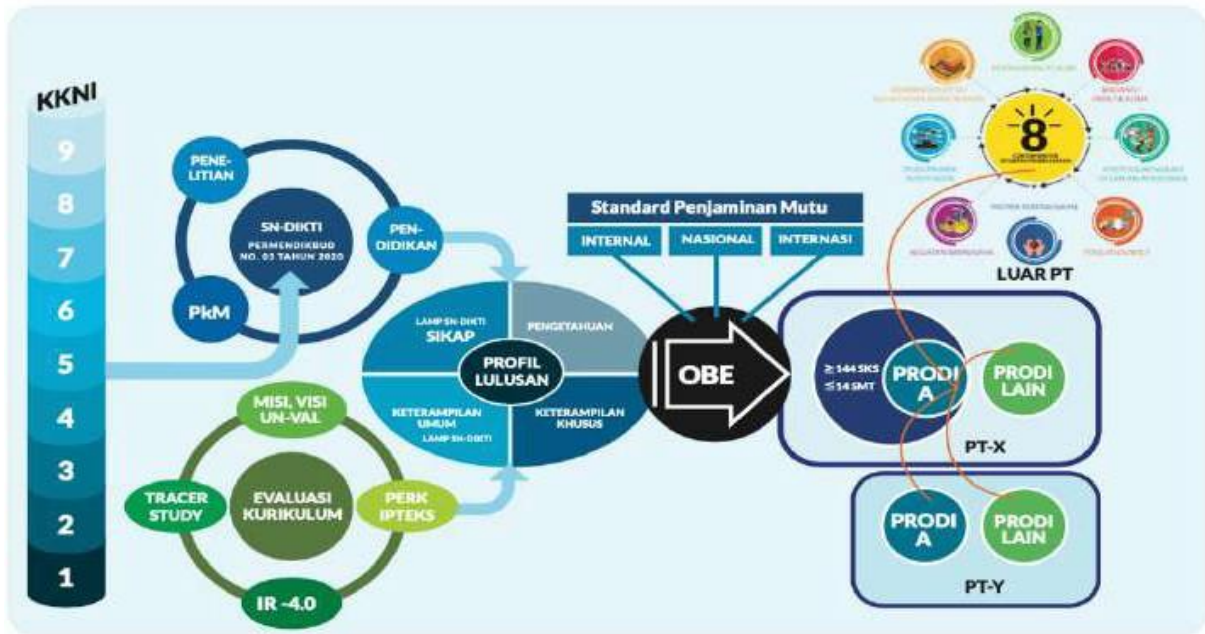


- b. Melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal.
- c. Tercipta kultur belajar yang tidak mengekang dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
- d. Kesempatan mempelajari kebutuhan industri konstruksi lebih dalam sehingga dapat menelaraskan kurikulum agar lebih sesuai.
- e. Memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya.
- f. Kesempatan untuk memberikan masukan dalam pengembangan kurikulum sehingga lebih sesuai dengan kebutuhan industri konstruksi.
- g. Kesempatan untuk mempelajari hal-hal baru yang tidak dipelajari di kampus, terutama terkait keterampilan non-teknis (soft skill).
- h. Gambar 2.1 memperlihatkan aktivitas evaluasi dan pengembangan kurikulum Program Studi Teknik Sipil yang dilakukan setiap 5 tahun dan penyesuaian kurikulum untuk implementasi MBKM.



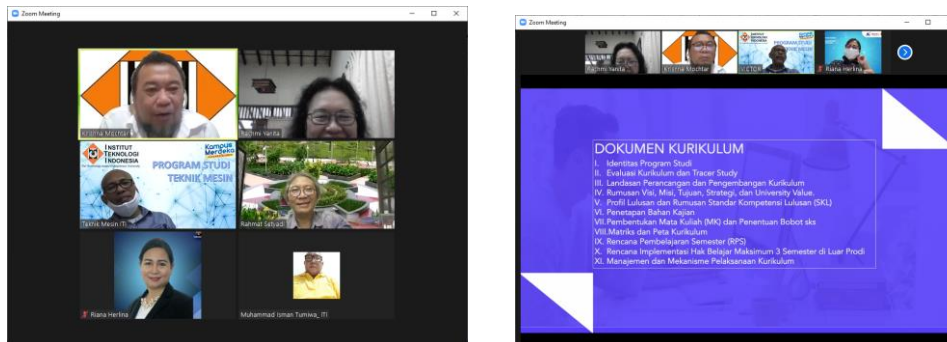
Gambar 2.1. Aktivitas Evaluasi dan Pengembangan Kurikulum Prodi Teknik Sipil
Catatan: Bimbingan Teknis (Prodi Teknik Mesin ITI)

Standar Kompetensi Lulusan yang dirumuskan sebagai Capaian Pembelajaran Lulusan meliputi CPL Sikap, Keterampilan Umum (terdapat dalam Lampiran SN-Dikti), Pengetahuan dan Keterampilan Khusus.

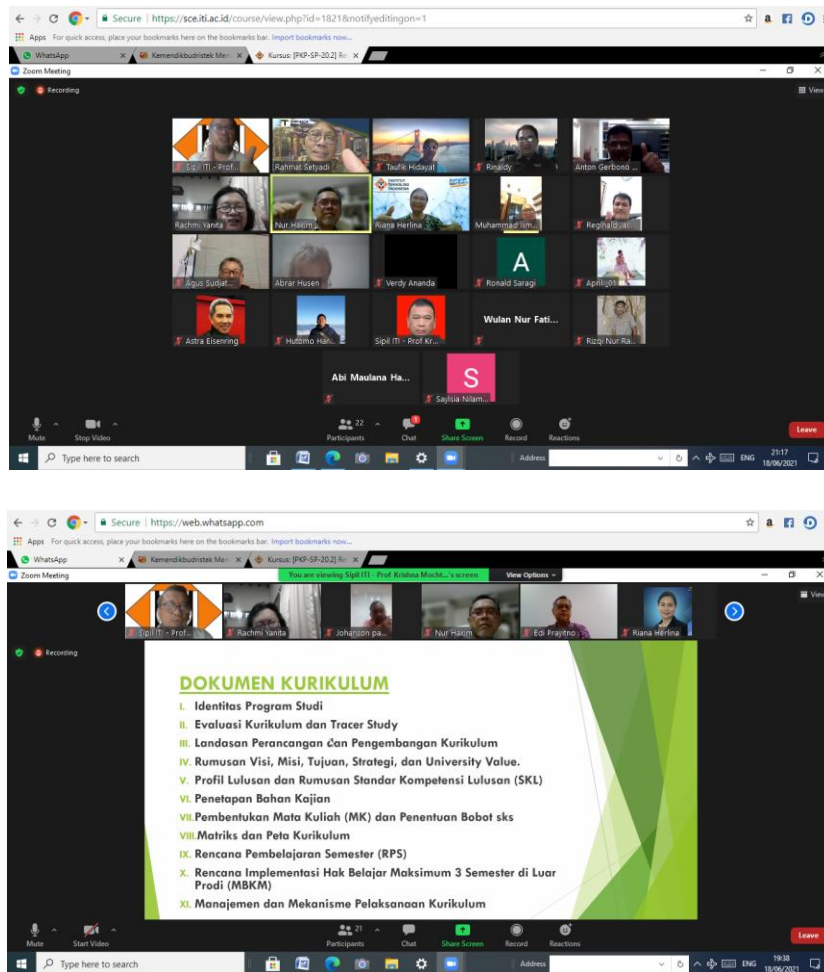


Gambar 2.2 Proses Evaluasi dan Pengembangan Kurikulum untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Proses evaluasi dan pengembangan kurikulum untuk mendukung implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil ITI mengacu pada Gambar 2.2. dan juga dilakukan Bimbingan Teknis pada 18 Maret 2021 melalui Zoom Meeting dengan Nara Sumber: Jones Victor Tuapetel, ST, MT, PhD dari Prodi Teknik Mesin ITI yang sudah lebih dahulu membuat kurikulum berbasis KKKNI dan MBKM dengan Hibah dari Ditjen Dikti Kemdikbud (Gambar 2.3). Selain itu dilakukan FGD pada 11 Juni 2021 dengan Rektorat ITI mengenai MBKM; dan pada 18 Juni 2021 dengan industri, alumni, dan mahasiswa untuk masukan perbaikan kurikulum (Gambar 2.4)



Gambar 2.3 Bimbingan Teknis dengan Nara Sumber Kaprodi Teknik Mesin ITI



Gambar 2.4 FGD dengan Asosiasi Profesi dan BUJK, Alumni, dan Mahasiswa

Pada tahun 2022, proses evaluasi dan pengembangan kurikulum dilakukan lagi untuk menyempurnakan implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil ITI yaitu dengan bantuan Hibah Kurikulum dari Direktorat Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan, Riset, dan Teknologi RI untuk mengembangkan kurikulum yang inovatif, adaptif, dan kolaboratif bekerja sama dengan mitra menuju *Center of Excellence*, yaitu dengan kurikulum yang berbasis kegiatan mahasiswa di luar perguruan tinggi (IKU 2), kemitraan (IKU 6) dan pembelajaran Case-Based Method dan Team-Based Project (IKU 7). Hal ini dilakukan dengan mengadakan FGD dan Workshop pada 25 Juli, 16 Agustus, dan 30 September 2022 (Gambar 2.5).



Gambar 2.5. FGD dan Workshop dengan Narasumber dan Mitra

2.2 *Tracer Study*

Tracer Study atau yang sering disebut survey alumni adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi.

Langkah- Langkah proses pelaksanaan tracer study adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data responden.
2. Validasi data responden, berupa validasi alamat email dan nomor telepon.
3. Pengiriman surat permintaan pengisian kuesioner tracer study.
4. Pengisian kuesioner oleh responden pada website tracer study institusi.
5. Validasi hasil pengisian kuesioner oleh tim tracer study PT.
6. Integrasi data kuesioner system tracer studi institusi ke sistem PKTS Dirjen Dikti.
7. Pelaksanaan tracer study dilakukan pada tanggal 06 Juli sampai dengan 10 Juli 2020, untuk pelaksanaan tracer study periode tahun 2019.

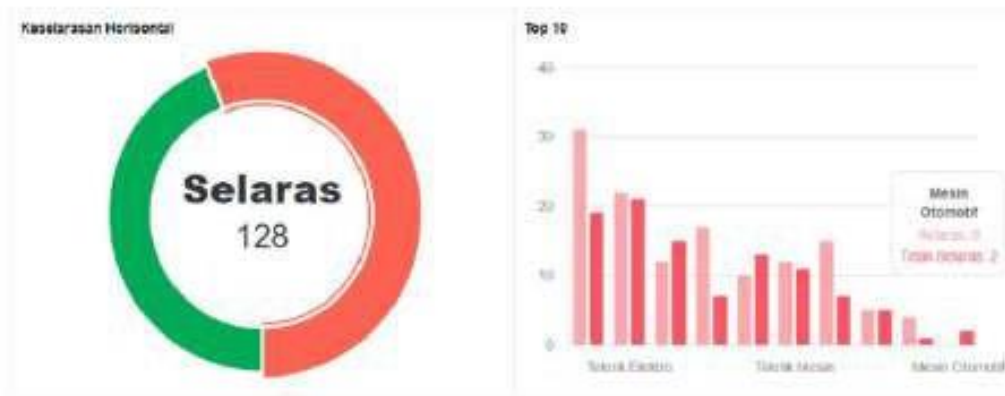
Hasil dari *tracer study* berupa informasi terkait lulusan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan acuan untuk menilai mutu pendidikan dari suatu perguruan tinggi. Kedepannya, informasi ini juga dapat digunakan untuk membuat keputusan berarti terkait desain studi dan solusi praktis berdasarkan hasil *tracer study*. Berdasarkan survey yang dilakukan pada tahun 2019 untuk periode lulusan tahun 2017 diperoleh beberapa data penting yang perlu ditindaklanjuti sebagai berikut:

1. Persentase lulusan yang bekerja sebesar 78,54 %.
2. Prosentase lulusan bekerja selaras dengan program studi Teknik Sipil 70,80% (lihat Gambar 2.4).
3. Prosentase lulusan bekerja selaras dengan jenjang pendidikan Strata 1 Teknik Sipil



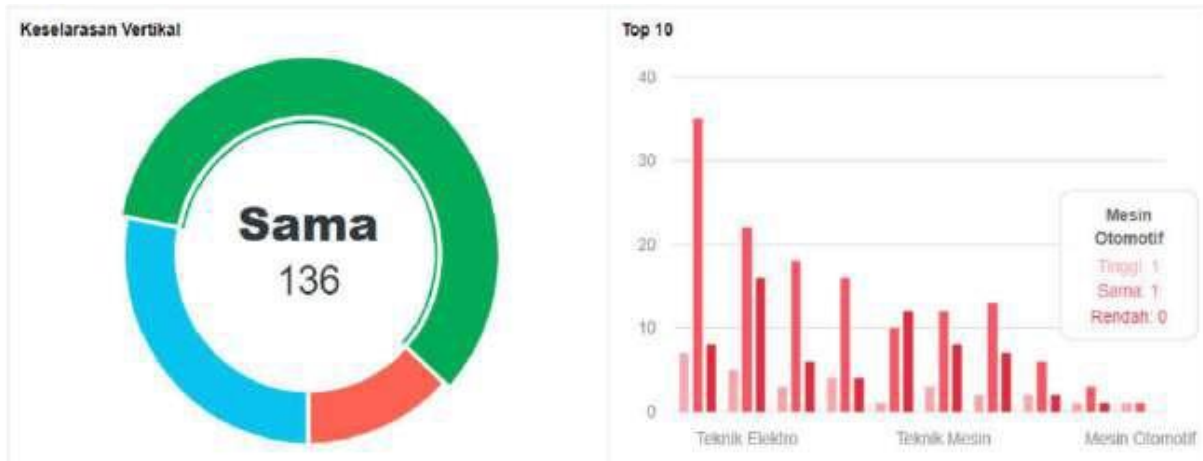
(S1): 66,70 %. (lihat Gambar 2.5).

Kode PT/PRODI	Nama PT/PRODI	Selaras		Tidak Selaras		Total	
24201	Teknik Kimia	31	62.0%	19	38.0%	50	100.0%
35201	Perencanaan Wilayah Dan Kota	4	80.0%	1	20.0%	5	100.0%
21201	Teknik Mesin	12	52.2%	11	47.8%	23	100.0%
55201	Teknik Informatika	10	43.5%	13	56.5%	23	100.0%
20201	Teknik Elektro	22	51.2%	21	48.8%	43	100.0%
22201	Teknik Sipil	17	70.8%	7	29.2%	24	100.0%
41201	Teknik Pertanian	5	50.0%	5	50.0%	10	100.0%
26201	Teknik Industri	12	44.4%	15	55.6%	27	100.0%
23201	Arsitektur	15	68.2%	7	31.8%	22	100.0%
21403	Mesin Otomotif	0	0.0%	2	100.0%	2	100.0%
TOTAL		128	52.2%	101	47.8%	229	100.0%



Gambar 2.4 Keselarasan pekerjaan lulusan dengan program studi

Kode PT/PRODI	Nama PT/PRODI	Tinggi	Sama		Rendah		Total		
24201	Teknik Kimia	7	14.0%	35	70.0%	8	16.0%	50	100.0%
21201	Teknik Mesin	3	13.0%	12	52.2%	8	34.8%	23	100.0%
35201	Perencanaan Wilayah Dan Kota	1	20.0%	3	60.0%	1	20.0%	5	100.0%
21403	Mesin Otomotif	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	2	100.0%
20201	Teknik Elektro	5	11.6%	22	51.2%	16	37.2%	43	100.0%
23201	Arsitektur	2	9.1%	13	59.1%	7	31.8%	22	100.0%
26201	Teknik Industri	3	11.1%	18	66.7%	6	22.2%	27	100.0%
41201	Teknik Pertanian	2	20.0%	6	60.0%	2	20.0%	10	100.0%
22201	Teknik Sipil	4	16.7%	16	66.7%	4	16.7%	24	100.0%
55201	Teknik Informatika	1	4.3%	10	43.5%	12	52.2%	23	100.0%
TOTAL		29	17.0%	136	57.9%	64	25.1%	229	100.0%



Gambar 2.5 Kesamaan pekerjaan dengan jenjang pendidikan strata 1

Dari ke lima komponen penting di atas, komponen nomor 2 dan 3 perlu diperbaiki hasilnya melalui program *link and match* dengan mitra berbasis konsep Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Diharapkan dengan terlaksananya program MBKM melalui penyesuaian kurikulum dapat meningkatkan prosentasi lulusan yang bekerja sesuai dengan ilmu yang dipelajari di program studinya dan meningkatkan keselarasannya dengan jenjang pendidikan S1. Di samping itu lulusan ITI ditargetkan dapat mengisi level posisi pekerjaan pada perusahaan dengan kualitas menengah ke atas. Untuk waktu tunggu lulusan sudah tercapai nilai yang cukup baik (kurang dari 6 bulan). Angka ini bisa tercapai dimungkinkan karena memang lulusan ITI cepat memperoleh pekerjaan untuk level perusahaan menengah ke bawah (mereka tidak pilih-pilih pekerjaan untuk yang pertama kalinya). Dengan program MBKM diharapkan dapat meningkatkan kualitas lulusan ITI yang cukup dipandang di industri dan masyarakat.

Hasil tracer study ini juga sebagai salah satu unsur yang diperhatikan dalam pengembangan kurikulum.



BAB III

LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

3.1 Landasan Perancangan dan Pengembangan

Peranan perguruan tinggi sangat penting dan strategis jika dikaitkan dengan titik berat pembangunan nasional yaitu sektor ekonomi dan sumberdaya manusia. Melalui peningkatan peranan di bidang pendidikan dapat mewujudkan sumber daya manusia sebagai subyek pembangunan nasional yang memiliki wawasan luas dan tingkat keahlian profesional yang memadai. Seperti diketahui bahwa hampir setiap tahun terjadi peningkatan pengangguran lulusan pendidikan tinggi. Hal ini disebabkan lulusan perguruan tinggi belum didukung dengan kemampuan atau kompetensi untuk masuk ke pasar kerja. Bahkan terkadang industri menilai bahwa lulusan perguruan tinggi belum sesuai dengan kebutuhan di dunia kerja. Pendidikan tinggi di Indonesia cenderung hanya sekedar menghasilkan lulusan sementara konten pendidikan tidak sesuai dengan kemampuan aktual lulusan. Ketidaksesuaian antara kemampuan sumber daya manusia dan kebutuhan dunia kerja sudah lama terjadi di Indonesia.

Link and match (kesesuaian dan kecocokan) adalah penggalan kompetensi yang dibutuhkan pasar kerja ke depan. Kurikulum dan sistem pendidikan terutama pendidikan tinggi di Indonesia sudah saatnya sesuai dengan kebutuhan kerja (*link and match*). Pasalnya, sampai saat ini lulusan pendidikan tinggi belum menjadi jaminan bisa memasuki pasar kerja dan dunia industri. Pada hakikatnya konsep *link and match* dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan relevansi pendidikan tinggi dengan kebutuhan tenaga kerja. Perguruan Tinggi perlu melakukan kerjasama sinergis dengan dunia kerja profesional agar relevansi pendidikan tinggi dapat ditingkatkan dari waktu ke waktu tentunya dengan prinsip kerja dimana perguruan tinggi harus mampu memberikan keuntungan juga bagi dunia usaha (model manajemen *win-win*), jika akan melakukan program *link and match*.

Oleh karena itu langkah konkrit yang harus dilakukan perguruan tinggi adalah menyesuaikan program pendidikan (kurikulum) dengan kebutuhan pasar, lebih-lebih sekarang ini industri dituntut harus sudah masuk ke era



Revolusi Industri (RI) 4.0, yang konsekuensinya harus diakomodir pula oleh perguruan tinggi dalam kurikulumnya. Melalui kerjasama fungsional *link and match* dengan dunia kerja profesional, perguruan tinggi secara konseptual akan memiliki peluang yang cukup besar untuk melahirkan lulusannya menjadi calon-calon tenaga kerja yang memiliki profesionalisme yang tinggi.

Karena di dunia kerja itulah para mahasiswa akan memperoleh pengalaman baru lebih jauh dan aktual dari sekedar pengalaman yang dideskripsikan pada kurikulum suatu perguruan tinggi.

Link and match antara perguruan tinggi dan industri, lembaga riset atau institusi lainnya dapat dilakukan dengan *transfer knowledge*, transfer teknologi dan program kerja magang mahasiswa. Perguruan tinggi dituntut untuk tidak sekedar menghasilkan lulusan yang hanya memiliki ijazah, namun juga harus memiliki sertifikat kompetensi (kelulusan) dari industri yang diperoleh melalui kerja magang. Dengan adanya *link and match* antara perguruan tinggi dan industri, lembaga riset atau institusi lainnya akan ada keterkaitan dan hubungan antara penelitian dan inovasi di perguruan tinggi dengan industri. Perguruan tinggi dapat menghirilkan hasil-hasil riset dan inovasinya. Sementara di sisi lain, industri dan masyarakat dapat memanfaatkan inovasi kampus serta memberikan umpan balik berupa kebutuhan maupun permasalahan untuk dicarikan solusi oleh perguruan tinggi melalui riset dan inovasi.

Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sangat mendukung langkah konkrit ini, dimana perguruan tinggi dapat mengembangkan kurikulum berbasis kebutuhan industri, *passion* mahasiswa, perkembangan teknologi dll di mana mahasiswa berhak untuk memilih program yang ditawarkan sebagai pilihan program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Di samping itu jika pilihan yang diambil oleh mahasiswa adalah kerja magang maka industri dapat langsung melakukan rekrutmen tenaga kerja melalui monitoring dan evaluasi hasil kerja mahasiswa yang melaksanakan kerja magang tersebut. Hal ini dapat meningkatkan reputasi perguruan tinggi dilihat dari sisi daya serap lulusan yang tinggi.

Atas dasar pemikiran tersebut maka dilakukan perancangan kurikulum berdasarkan KKNi (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) yang selama ini belum diterapkan di Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia



(ITI) dan kurikulum yang dapat mengimplementasikan pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) melalui kemitraan berbasis *link and match*.

Perancangan dan pengembangan kurikulum berlandaskan pada UUD 1945, UU No. 12 Tahun 2012, Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang dituangkan dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2020 serta ketentuan lain yang berlaku.

Perkembangan IPTEKS di abad ke-21 yang berlangsung secara cepat mengikuti pola logaritma, menyebabkan Standar Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) juga mengikuti perubahan tersebut. Dalam kurun waktu enam tahun SN-Dikti telah mengalami tiga kali perubahan, yaitu dari Permenristekdikti No 49 tahun 2014 diubah menjadi Permenristekdikti No 44 tahun 2015, dan terakhir diubah menjadi Permendikbud No 3 tahun 2020 seiring dengan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentang Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM).

Terbitnya Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, mendorong semua perguruan tinggi untuk menyesuaikan diri dengan ketentuan tersebut. KKNI merupakan pernyataan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia yang penjenjangan kualifikasinya didasarkan pada tingkat kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran (*learning outcomes*). Perguruan tinggi sebagai penghasil SDM terdidik perlu mengukur lulusannya, apakah lulusan yang dihasilkan memiliki ‘kemampuan’ setara dengan ‘kemampuan’ (capaian pembelajaran) yang telah dirumuskan dalam jenjang kualifikasi KKNI.

Perancangan dan pengembangan kurikulum perlu memiliki landasan yang kuat dari aspek- aspek filosofis, sosiologi, psikologis, historis, maupun secara yuridis.

Landasan filosofis, memberikan pedoman secara filosofis pada tahap perancangan, pelaksanaan, dan peningkatan kualitas pendidikan (Ornstein & Hunkins, 2014)¹, bagaimana pengetahuan dikaji dan dipelajari agar mahasiswa memahami hakikat hidup dan memiliki kemampuan yang mampu meningkatkan kualitas hidupnya baik secara individu, maupun di masyarakat (Zais, 1976).

Landasan sosiologis, memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum sebagai perangkat pendidikan yang terdiri dari tujuan, materi, kegiatan belajar



dan lingkungan belajar yang positif bagi perolehan pengalaman pembelajar yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar (Ornstein & Hunkins, 2014, p. 128). Kurikulum harus mampu mewariskan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya di tengah terpaan pengaruh globalisasi yang terus mengikis eksistensi kebudayaan lokal. Berkaitan dengan hal ini Ascher dan Heffron (2010) menyatakan bahwa kita perlu memahami pada kondisi seperti apa justru globalisasi memiliki dampak negatif terhadap praktik kebudayaan serta keyakinan seseorang sehingga melemahkan harkat dan martabat manusia? Lebih jauh disampaikan pula oleh mereka bahwa kita perlu mengenali aspek kebudayaan lokal untuk membentengi diri dari pengaruh globalisasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Plafreyman (2007) yang menyatakan bahwa masalah kebudayaan menjadi topik hangat di kalangan civitas academica di berbagai negara dimana perguruan tinggi diharapkan mampu meramu antara kepentingan memajukan proses pembelajaran yang berorientasi kepada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan unsur keragaman budaya peserta didik yang dapat menghasilkan capaian pembelajaran dengan kemampuan memahami keragaman budaya di tengah masyarakat, sehingga menghasilkan jiwa toleransi serta saling pengertian terhadap hadirnya suatu keragaman. Kurikulum harus mampu melepaskan pembelajar dari kungkungan tembok pembatas budayanya sendiri (*capsulation*) yang kaku, dan tidak menyadari kelemahan budayanya sendiri.

Dalam konteks kekinian peserta didik diharapkan mampu memiliki kelincahan budaya (*cultural agility*) yang dianggap sebagai mega kompetensi yang wajib dimiliki oleh calon profesional di abad ke-21 ini dengan penguasaan minimal tiga kompetensi yaitu, minimisasi budaya (*cultural minimization*, yaitu kemampuan kontrol diri dan menyesuaikan dengan standar, dalam kondisi bekerja pada tataran internasional) adaptasi budaya (*cultural adaptation*), serta integrasi budaya (*cultural integration*) (Caliguri, 2012)². Konsep ini kiranya sejalan dengan pemikiran Ki Hadjar Dewantoro dalam konsep “Tri- Kon” yang dikemukakan di atas.

Landasan psikologis, memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum, sehingga kurikulum mampu mendorong secara terus-menerus keingintahuan mahasiswa dan dapat memotivasi belajar sepanjang hayat; kurikulum yang dapat memfasilitasi mahasiswa belajar sehingga mampu menyadari peran dan



fungsinya dalam lingkungannya; kurikulum yang dapat menyebabkan mahasiswa berpikir kritis, dan berpikir tingkat dan melakukan penalaran tingkat tinggi (*higher order thinking*); kurikulum yang mampu mengoptimalkan pengembangan potensi mahasiswa menjadi manusia yang diinginkan (Zais, 1976, p. 200); kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar menjadi manusia yang paripurna, yakni manusia yang bebas, bertanggung jawab, percaya diri, bermoral atau berakhlak mulia, mampu berkolaborasi, toleran, dan menjadi manusia yang terdidik penuh determinasi kontribusi untuk tercapainya cita-cita dalam pembukaan UUD 1945.

Landasan historis, kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya; kurikulum yang mampu mewariskan nilai budaya dan sejarah keemasan bangsa-bangsa masa lalu, dan mentransformasikan dalam era di mana dia sedang belajar; kurikulum yang mampu mempersiapkan mahasiswa agar dapat hidup lebih baik di abad 21, memiliki peran aktif di era industri 4.0, serta mampu membaca tanda- tanda perkembangannya.

Landasan yuridis, adalah landasan hukum yang menjadi dasar atau rujukan pada tahapan perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta sistem penjaminan mutu perguruan tinggi yang akan menjamin pelaksanaan kurikulum dan tercapainya tujuan kurikulum. Berikut adalah beberapa landasan hukum yang perlu diacu dalam penyusunan dan pelaksanaan kurikulum:

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
- b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
- c. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
- d. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
- e. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;



- f. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 tahun 2018, tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi;
- g. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan.
- h. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- i. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 tahun 2020, tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
- j. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.
- k. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 tahun 2020, tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

3.2 Analisis Kebutuhan

Pengembangan kurikulum juga memperhatikan aspek perkembangan IPTEKS, kebutuhan dalam masyarakat dan kebutuhan pengguna lulusan dimana lulusan dipersiapkan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan rancangan kurikulum yang terarah dan dinamis mengikuti perkembangan yang terjadi sangat cepat.

Analisis kebutuhan tersebut terdiri dari:

a. Sosial

Kurikulum dapat dipandang sebagai suatu rancangan pembelajaran dimana sebagai suatu rancangan, kurikulum menentukan pelaksanaan dan hasil pembelajaran tersebut. Proses pembelajaran ini merupakan usaha mempersiapkan lulusan yang berkompeten untuk terjun ke lingkungan masyarakat. Pembelajaran memberikan bekal pengetahuan, keterampilan serta nilai-nilai hidup bagi lulusan dan kemudian mencapai perkembangan lebih lanjut sesuai dengan keahliannya di masyarakat. Lulusan teknik Sipil adalah bagian dari masyarakat, mendapatkan proses pembelajaran baik formal maupun informal dalam lingkungan masyarakat dan diarahkan bagi kehidupan masyarakat pula. Kehadiran lulusan teknik Sipil sangat penting dan dibutuhkan karena dapat memberikan solusi melalui implementasi ilmu



pengetahuan dan teknologi melalui rekayasa teknik Sipil yang memberikan nilai tambah dalam kehidupan sosial masyarakat yang lebih bermakna dan dinamis.

b. Profesional

Profesional dalam hal ini dapat diartikan sebagai suatu kemampuan dan keterampilan lulusan dalam melakukan pekerjaan menurut bidang dan tingkatannya masing-masing. Profesional adalah menyangkut kecocokan (*fitness*) antara kemampuan yang dimiliki oleh lulusan (*graduate competence*) dengan kebutuhan tugas (*task requirement*). Lulusan teknik Sipil sangat dibutuhkan dan mampu menjadi seorang yang profesional dan berkompeten dalam setiap aspek yang berhubungan dengan bidang teknik Sipil. Profesi seorang lulusan teknik Sipil misalnya sebagai tenaga profesional dalam bidang Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air, dan Manajemen Konstruksi.

Industri dalam hal ini dapat diartikan sebagai suatu organisasi yang membutuhkan kemampuan dan keterampilan lulusan dalam melakukan suatu proses bisnis menurut bidang dan tingkatannya masing-masing. Oleh sebab itu model lulusan yang dihasilkan harus mampu menjawab kebutuhan tersebut sesuai dengan misi yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi yaitu untuk menghasilkan lulusan yang berkarakter, unggul, mandiri dan berkarya di tingkat nasional atau internasional. Suatu industri konstruksi ~~manufaktur~~ pasti membutuhkan seorang lulusan teknik Sipil untuk menjaga dan meningkatkan proses konstruksi tersebut. Semakin bertumbuhnya industri dalam berbagai bidang tentunya kebutuhan lulusan teknik Sipil juga akan semakin meningkat.

c. Standar Kinerja Mutu

- Renstra Institut Teknologi Indonesia 2020 – 2025
- Renstra Program Studi Teknik Sipil ITI 2020 – 2025

d. *Scientific Vision*

Perkembangan dalam bidang Ilmu Pengetahuan, Teknologi (IPTEK), terutama dalam bidang informasi dan komunikasi telah mampu merubah tatanan kehidupan manusia dalam era Revolusi Industri 4.0. Oleh karena itu, kurikulum seyogyanya dapat mengakomodir dan mengantisipasi lulusan



yang mampu mengikuti laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kemampuan literasi data dan teknologi, sehingga lulusan dapat mengimbangi dan sekaligus mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemaslahatan dan kelangsungan hidup manusia. Pendidikan dalam hal ini memberi arahan dan bimbingannya melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pendekatan ilmiah sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma, dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.



BAB IV

PROFIL LULUSAN

DAN RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)

4.1. Profil Lulusan

Penentuan profil lulusan memperhatikan masukan dari stakeholders/pengguna lulusan dan hasil tracer study.

Profil Lulusan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia diharapkan berkemampuan technopreneur untuk mengemban tugas sebagai:

- a. Tenaga Ahli Perancang/Perekayasa Engineering Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air.
- b. Tenaga Ahli Pelaksana Proyek Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air.
- c. Tenaga Ahli Manajer dan Pengawas Konstruksi Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air.
- d. Pendidik/Pengajar/Pelatih Pendidikan/Pelatihan Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air, Manajemen Konstruksi.
- e. Peneliti Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air, Manajemen Konstruksi.
- f. Wirausahawan/wati Teknik Sipil yang mencakup Rekayasa Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air, Manajemen Konstruksi

4.2. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Kompetensi yang diharapkan dari lulusan Program Studi Teknik Sipil adalah

A. Kompetensi Utama (KU)

1. Kemampuan merancang, melaksanakan, mengelola, dan memsupervisi bangunan Sipil serta mampu menganalisa dan menyelesaikan permasalahan-permasalahannya.
2. Kemampuan mengajar/melatih dalam Pendidikan dan pelatihan merancang, melaksanakan, mengelola, dan memsupervisi bangunan Sipil.
3. Kemampuan meneliti untuk memecahkan permasalahan bangunan Teknik Sipil.



4. Kemampuan sebagai technopreneurship yang memiliki keahlian dalam melihat peluang bisnis dalam bidang teknik Sipil untuk memperoleh keuntungan sosio- ekonomis.

B. Kompetensi Pendukung (KP)

1. Kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dasar Teknik Sipil dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Kemampuan pemahaman untuk membaca dan menganalisa data, menganalisis, menggunakan dan menginterpretasikan menjadi suatu informasi dalam bidang teknik Sipil.
3. Kemampuan menerapkan pengetahuan dalam bidang Kesehatan Keselamatan Kerja, Aspek Hukum Konstruksi, dan Pengetahuan Lingkungan.
4. Kemampuan menerapkan pengetahuan komputer di bidang keteknikSipil dan beradaptasi pada perkembangan era industri 4.0.

C. Kompetensi Lainnya (KL)

1. Kemampuan dalam mengkomunikasikan informasi baik secara verbal maupun non verbal dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik.
2. Kemampuan beradaptasi dan bersosialisasi dalam lingkungan masyarakat.
3. Kemampuan dalam bekerjasama dalam tim baik sebagai pemimpin tim maupun sebagai anggota tim.
4. Kemampuan untuk memanage waktu kerja dalam pelaksanaan suatu proyek.

Keterkaitan antara profil lulusan dengan kompetensi yang harus dimiliki yang terdiri dari kompetensi utama, kompetensi pendukung dan kompetensi lainnya dapat dilihat pada Tabel 4.1.

4.3. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL):

□ **SIKAP:**

- S1.** Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- S2.** Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika
- S3.** Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.



Tabel 4.1 Matriks hubungan antara Profil Lulusan dengan Kompetensi

Profil Lulusan	Kompetensi yang seharusnya dimiliki		
	Kompetensi Utama (KU)	Kompetensi Pendukung (KP)	Kompetensi Lainnya (KL)
a. Perancang/Perekayasa Engineering	√	√	√
b. Pelaksana	√	√	√
c. Manajer/Supervisi	√	√	√
d. Pendidik/Pelatih	√	√	√
e. Peneliti	√	√	√
a. Wirausahawan/wati	√	√	√

- S4.** Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;
- S5.** Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
- S6.** Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- S7.** Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
- S8.** Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- S9.** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- S10.** Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

□ **KETERAMPILAN UMUM:**

- U1.** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
- U2.** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
- U3.** Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan



nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan desain.

- U4.** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- U5.** Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- U6.** Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
- U7.** Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- U8.** Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamalkan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi

□ **KETERAMPILAN KHUSUS:**

- K1.** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil, secara mandiri maupun secara tim.
- K2.** Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.
- K3.** Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi Sipil,
- K4.** Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri.



K5. Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional kegiatan laboratorium serta pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan)

□ **PENGETAHUAN:**

P1. Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil.

P2. Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa Teknik Sipil

P3. Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;

P4. Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa perSipilan yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.



BAB V PENETAPAN BAHAN KAJIAN (BK)

Gambaran Lingkup Bahan Kajian

Sesuai dengan Visi dan Misi Program Studi Teknik Sipil, pengetahuan yang dapat dipelajari dan didemonstrasikan oleh mahasiswa Program Studi Teknik Sipil adalah:

- BK 1. Pengetahuan tentang Perancangan, Pelaksanaan, Pengelolaan, Pendidikan/Pelatihan, Penelitian Bidang Teknik Sipil (Struktur, Geoteknik, Transportasi, Sumber Daya Air, dan Manajemen Konstruksi).
- BK 2. Pengetahuan tentang Bidang Technopreneurship.
- BK 3. Pengetahuan tentang Teknologi Informasi berbasis penggunaan internet yang beradaptasi dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0.
- BK 4. Pengetahuan tentang Nilai Budaya dan implementasinya.
- BK 5. High order thinking skill

Hubungan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan Bahan Kajian dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Hubungan CPL dengan Bahan Kajian (Tabel disesuaikan CPL dan BK Sipil)

No	CPL-PRODI	BAHAN KAJIAN (BK)				
		BK1	BK4	BK5	BK6	BK7
1	2	3	6	7	8	9
1	S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;				√	√
2	S2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;	√	√	√	√	
3	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	√	√	√	√	
4	S4 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;		√	√	√	
5	S5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;		√		√	
6	S6 Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;		√		√	√
7	S7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	√	√	√	√	√



8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	√	√		√	
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	√	√	√	√	
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;		√		√	
PENGETAHUAN (P)							
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil, Sipil konversi energi dan manufaktur;	√	√	√		√
3	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa sipil	√				
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;		√			
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam sistem mekanika elektronika;	√	√	√		√
KETERAMPILAN UMUM (U)							
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;		√	√	√	√
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;	√	√	√	√	
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;	√	√	√	√	√
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			√	√	√
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;		√		√	
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;		√		√	



7	U7 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;		√		√	
8	U8 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamalkan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;	√			√	
KETERAMPILAN KHUSUS (K)						
1	K1 Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi baik secara mandiri maupun secara tim;	√	√	√	√	√
2	K2 Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.		√	√		√
3	K3 Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi Sipil, Sipil konversi energi dan proses manufaktur;	√				√
4	K4 Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;	√		√		√
5	K5 Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional kerja bengkel/pabrik dan kegiatan laboratorium serta pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan)	√			√	√



BAB VI

PEMBENTUKAN MATA KULIAH (MK) DAN PENENTUAN BOBOT SKS

6.1. Peta Kurikulum Berdasarkan CPL Prodi

Tabel 7.1a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester I terhadap CPL

SEMESTER 1 (WAJIB)			MATA KULIAH SEMESTER I							
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Fisika Dasar 1	Praktikum Fisika Dasar	Matematika 1	Pancasila	Transformasi Digital	Menggambar Rekayasa	Mekanika Statika	Pendidikan Agama
1	2		3	4	5		6	7	8	9
SIKAP (S)										
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;				•				•
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;				•				•
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;				•		•		
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;				•				
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;								•
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;								
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;								
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik						•		•
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	•	•	•		•	•	•	
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;								
PENGETAHUAN (P)										
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•		•			•	•	
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil								
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;								
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.					•		•	



Tabel 6.1b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester I terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		MATA KULIAH SEMESTER I							
			Fisika Dasar 1	Praktikum Fisika Dasar	Matematika 1	Pancasila	Transformasi Digital	Menggambar Rekayasa	Mekanika Statika	Pendidikan Agama
1	2		3	4	5	6	7	8	9	
KETERAMPILAN UMUM (U)										
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya						•	•	
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;	•	•	•	•		•	•	
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain				•				
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;								
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya								
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;	•							
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;	•						•	
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi								
KETERAMPILAN KHISIS (K)										
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;	•		•			•	•	
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.								
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil						•		
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;					•		•	
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi								



Tabel 6.2a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester II terhadap CPL

SEMESTER II (WAJIB)			MATA KULIAH SEMESTER II								
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Bahasa Inggris	Kimia Dasar	Menggambar Struktur Bangunan	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	Matematika 2	Mekanika Bahan	Kewarganegaraan	Teknologi Bahan Konstruksi Sipil	Statistika dan Probabilitas
1	2		3	4	5	6	7	8	9	11	12
SIKAP (S)											
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;							•		
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;							•		
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;			•	•			•		
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;	•						•		
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	•								
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;									
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;									
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	•			•					
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		•			•	•		•	
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;			•						
PENGETAHUAN (P)											
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil			•	•	•	•			
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil								•	
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;						•			
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.									



Tabel 6.2b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester II terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER II								
		Bahasa Inggris	Kimia Dasar	Menggambar Struktur Bangunan	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	Matematika 2	Mekanika Bahan	Kewarganegaraan	Teknologi Bahan Konstruksi Sipil	Statistika dan Probabilitas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
KETERAMPILAN UMUM (U)										
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya			•	•			•	
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;		•	•	•	•	•	•	•
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain	•					•	•	
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;								•
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya								
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;							•	
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;		•	•	•			•	
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamalkan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi								
KETERAMPILAN KHISIS (K)										
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;		•		•	•	•		•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.				•				•
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil		•				•	•	
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;								
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi								



Tabel 6.3a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester III terhadap CPL

SEMESTER III (WAJIB)			MATA KULIAH SEMESTER III									
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Pengukuran dan Pemetaan	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	Manajemen Konstruksi	Matematika 3	Analisis Struktur 1	Mekanika Fluida	Mekanika Tanah 1	Rekayasa Hidrologi	Praktikum Teknologi Bahan Beton	Dasar2 Rekayasa Transportasi
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SIKAP (S)												
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;										
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;									•	
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;										
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;										
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;										
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	•	•							•	
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;										
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik									•	
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	•	•		•	•	•		•	•	
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;										
PENGETAHUAN (P)												
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•	•	•	•	•	•	•	•		•
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil					•				•	
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;										
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.	•	•	•							



Tabel 6.3b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester III terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER I									
		Pengukuran dan Pemetaan	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	Manajemen Konstruksi	Matematika 3	Analisis Struktur 1	Mekanika Fluida	Mekanika Tanah 1	Rekayasa Hidrologi	Praktikum Teknologi Bahan Beton	Dasar2 Rekayasa Transportasi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KETERAMPILAN UMUM (U)											
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya								•	
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				•	•	•	•	•	•
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain								•	•
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;					•	•	•	•	•
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya									
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;									
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;								•	
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi									
KETERAMPILAN KHISIS (K)											
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				•	•	•	•	•	•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.	•								
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil									
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkatperancanganuntukrekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;									
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi			•						



Tabel 6.4a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester IV terhadap CPL

SEMESTER IV (WAJIB)			MATA KULIAH SEMESTER IV									
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Matematika 4	Hidrolika	Praktikum Hidraulika	Analisis Struktur 2	Struktur Beton 1	Struktur Baja 1	Mekanika Tanah 2	Praktikum Mekanika Tanah	Dasar Kewirausahaan	Perancangan Geometrik Jalan Raya
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SIKAP (S)												
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;										
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;										
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;									•	
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;						•				
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;										
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;										
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;										
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik										
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	•	•	•	•						
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;									•	
PENGETAHUAN (P)												
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•	•	•	•	•	•	•	•		•
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				•	•	•				
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;					•	•				
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.					•	•				



Tabel 6.4b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester IV terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER IV										
		Matematika 4	Hidraulika	Praktikum Hidraulika	Analisis Struktur 2	Struktur Beton 1	Struktur Baja 1	Mekanika Tanah 2	Praktikum Mekanika Tanah	Dasar Kewirausahaan	Perancangan Geometrik Jalan Raya	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
KETERAMPILAN UMUM (U)												
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya										
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;	•	•	•	•		•	•	•		
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain										
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;		•	•	•			•	•		•
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya								•		
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;								•		
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;										
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi										
KETERAMPILAN KHISIS (K)												
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.							•		•	
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil										
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkatperancanganuntukrekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;										
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi										



Tabel 6.5a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester V terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Analisis Struktur 3	Bahasa Indonesia	Rekayasa Pondasi	Rekayasa Lalu Lintas	Struktur Beton 2	Struktur Baja 2	Perancangan Perkerasan Jalan	Praktikum Teknologi Bahan Jalan	Kewirausahaan Lanjut
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
SIKAP (S)											
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;									
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;									
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;						•			•
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;		•							
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;		•							
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;									
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;									
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik		•							
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;			•						
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;									•
PENGETAHUAN (P)											
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•		•	•	•	•		•	
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil			•		•	•			
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;			•		•	•			
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.	•					•			



Tabel 6.5b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester V terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER V								
		Analisis Struktur 3	Bahasa Indonesia	Rekayasa Pondasi	Rekayasa Lalu Lintas	Struktur Beton 2	Struktur Baja 2	Perancangan Perkerasan Jalan	Praktikum Teknologi Bahan Jalan	Kewirausahaan Berbasis Teknologi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
KETERAMPILAN UMUM (U)										
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya								
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;			•			•		•
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain	•							
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			•	•			•	
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya								•
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;								•
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;			•					
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi								
KETERAMPILAN KHISIS (K)										
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;			•	•	•	•		•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang						•		•
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem			•					
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;	•							
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi								



Tabel 6.6a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VI terhadap CPL

SEMESTER VI (PILIHAN)																	
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		MBKM														
			Struktur Kayu	Pengantar Meanikal dan Elektrikal	Pengetahuan Lingkungan	Alat Konstruksi	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	Irigasi dan Bangunan Air	Lapangan Terbang	Jalan Rel	Kerja Praktek	Kerja Magang	Penelitian	Mengajar di Satuan Pendidikan	Kewirausahaan	Pembangunan Desa	Studi/Proyek Independen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
SIKAP (S)																	
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;															
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;															
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;															
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;															
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;															
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;															
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;															
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik															
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;													•		
PENGETAHUAN (P)																	
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•	•	•	•				•							
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil								•							
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;				•								•			
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.															



Tabel 6.6b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VI terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MBKM										Kerja Magang	Penelitian	Mengajar di Satuan Pendidikan	Kewirausahaan	Pembangunan Desa	Studi/Proyek Independen	Program Kemanusiaan
		Struktur Kayu	Pengantar Mechanikal dan Elektrikal	Pengetahuan Lingkungan	Alat Konstruksi	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	Irigasi dan Bangunan Air	Lapangan Terbang	Jalan Rel	Kerja Praktek								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
KETERAMPILAN UMUM (U)																		
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai			•		•					•	•	•	•	•	•	
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;	•				•	•			•	•	•	•	•	•	•	
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain							•									
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi	•					•										
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya									•	•	•	•	•	•	•	
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;									•	•	•	•	•	•	•	
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;																
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi																
KETERAMPILAN KHISIS (K)																		
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara	•				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang					•											
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem																
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkatperancanganuntukrekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;																
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi			•				•	•	•							



Tabel 6.7a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VII terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL										MBKM							
		Seminar Tugas Akhir	Kuliah Kerja Nyata	Dasar Bisnis Konstruksi	Rekayasa Lingkungan	Aspek Hukum Konstruksi	Pelabuhan	Struktur Beton Pratekan	Ekonomi Rekayasa	Perancangan	Kerja Magang	Penelitian	Mengajar di Satuan Pendidikan	Kewirausahaan	Pembangunan Desa	Studi/Proyek Independen	Program Kemanusiaan	Pertukaran Siswa (internal (TI dan Eksternal))
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
SIKAP (S)																		
1	S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;																	
2	S2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;																	
3	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;																	
4	S4 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;																	
5	S5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;																	•
6	S6 Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;		•															•
7	S7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;																	
8	S8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik																	
9	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	S10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;			•									•					
PENGETAHUAN (P)																		
1	P1 Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•			•	•	•	•	•	•								
2	P2 Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil	•			•				•									
3	P3 Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;			•		•			•			•						
4	P4 Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.	•						•	•									



Tabel 6.7b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VII terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER VII										MBKM							
		Seminar Tugas Akhir	Kuliah Kerja Nyata	Dasar Bisnis Konstruksi	Rekayasa Lingkungan	Aspek Hukum Konstruksi	Pelabuhan	Struktur Beton Pratekan	Ekonomi Rekayasa	Perancangan (S, T, A)	Kerja Magang	Penelitian	Mengajar di Satuan Pendidikan	Kewirausahaan	Pembangunan Desa	Studi/Proyek Independen	Program Kemanusiaan	Pertukaran Siswa (internal ITI dan Eksternal)	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
KETERAMPILAN UMUM (U)																			
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya		•															
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				•				•	•								
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain																	
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;		•		•				•	•								
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya		•															
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;																	
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;		•															
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi									•								
KETERAMPILAN KHISIS (K)																			
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim.	•	•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.			•														
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil	•								•								
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkatperancanganuntukrekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;																	
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi				•				•									



Tabel 6.8a Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VIII terhadap CPL

SEMESTER VIII (PILIHAN)			MATA KULIAH SEMESTER VIII				
No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL		Tugas Akhir (Skripsi/Laporan Akhir)	Sistem Drainase	Teknologi Beton Mutakhir	Pengembangan Sumber Daya Air	Metoda Konstruksi
			3	4	5	6	7
SIKAP (S)							
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;					
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;					
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;					
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;					
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;					
6	S6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;					
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;					
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik					
9	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		•	•	•	•
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;					
PENGETAHUAN (P)							
1	P1	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil	•	•		•	•
2	P2	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil		•	•		
3	P3	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;					
4	P4	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.	•		•		•



Tabel 6.8b Matriks Evaluasi Mata Kuliah Semester VIII terhadap CPL

No	CPL PRODI TEKNIK SIPIL	MATA KULIAH SEMESTER VIII				
		Tugas Akhir (Skripsi/Laporan Akhir)	Sistem Drainase	Teknologi Beton Mutakhir	Pengembangan Sumber Daya Air	Metoda Konstruksi
1	2	3		5	6	7
KETERAMPILAN UMUM (U)						
1	U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang			•	
2	U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;		•	•	•
3	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan desain	•			
4	U4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;		•	•	•
5	U5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
6	U6	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
7	U7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;			•	
8	U8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi				
KETERAMPILAN KHISIS (K)						
1	K1	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;	•	•	•	•
2	K2	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.	•			
3	K3	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil	•	•	•	•
4	K4	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkatperancanganuntukrekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;	•			
5	K5	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi	•		•	



BAB VII

Matriks Distribusi Mata Kuliah dan Peta Kurikulum

7.1. Matriks Kurikulum

Tabel 7.1 Matriks dan Peta Kurikulum Program Studi Teknik Sipil NON MBKM dan MBKM

MATA KULIAH WAJIB SEMESTER 1-5

V/19	Analisis Struktur 3/2	Bahasa Indonesia/2	Rekayasa Pondasi/3	Rekayasa Lalu lintas/2	Struktur Beton 2/2	Struktur Baja 2/2	Perancangan Perkerasan Jalan/2	Praktikum Teknologi Bahan Jalan/1	Kewirausahaan Lanjut/3	
CPL										
IV/20	Matematika 4/2	Hidrolika/2	Praktikum Hidraulika/1	Analisis Struktur 2/3	Struktur Beton 1/2	Struktur Baja 1/2	Mekanika Tanah 2/3	Praktikum Mekanika Tanah/1	Dasar Kewirausahaan/2	Perancangan Geometrik Jalan Raya/2
CPL										
III/20	Pengukuran dan Pemetaan/2	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan/1	Manajemen Konstruksi/2	Matematika 3/3	Analisis Struktur 1/3	Mekanika Fluida/2	Mekanika Tanah 1/2	Rekayasa Hidrologi/2	Praktikum Teknologi Bahan Beton/1	Dasar2 Rekayasa Transportasi/2
CPL										
II/19	Bahasa Inggris/2	Kimia Dasar/2	Menggambar Struktur Bangunan/2	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan/1	Matematika 2/3	Mekanika Bahan/3	Kewarganegaraan/2	Teknologi Bahan Konstruksi/2	Statistika dan Probabilitas/2	
CPL										
I/18	Fisika Dasar/3	Praktikum Fisika Dasar/1	Matematika 1/3	Pancasila/2	Transformasi Digital/2	Menggambar Rekayasa/2	Mekanika Statika/3	Pendidikan Agama/2		
CPL										

MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER 6-8

SEM/SKS	PROGRAM PEMBELAJARAN DALAM PRODI										MBKM						
	VIII/12	Tugas Akhir (Skripsi/Proyek Akhir)/4	Sistem Drainase/2	Teknologi Beton Mutakhir/2	Pengembangan Sumber Daya Air/2	Metoda Konstruksi/2											
CPL																	
VII/18	Seminar Tugas Akhir/2	Kuliah Kerja Nyata/2	Dasar Bisnis Konstruksi/2	Rekayasa Lingkungan/2	Aspek Hukum Konstruksi/2	Pelabuhan/2	Struktur Beton Pratekan/2	Ekonomi Rekayasa/2	Perancangan/2		Keja Magang/20	Penelitian/20	Asisten Mengajar di SMK Bangunan/20	Kewirausahaan/20	Pembangunan Desa/20	Studi/Proyek Independen/20	Program Kemanusiaan/20
CPL																	
VI/18	Struktur Kayu/2	Pengantar Mekanikal dan Elektrikal/2	Pengetahuan Lingkungan/2	Alat Konstruksi/2	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa/2	Irigasi dan Bangunan Air/2	Lapangan Terbang/2	Jalan Rel/2	Keja Praktek/2		Keja Magang/20	Penelitian/20	Asisten Mengajar di SMK Bangunan/20	Kewirausahaan/20	Pembangunan Desa/20	Studi/Proyek Independen/20	Program Kemanusiaan/20
CPL																	



Tabel 7.2. Sebaran Mata Kuliah

Jumlah Mata Kuliah	83		SEMESTER I		SEMESTER II		SEMESTER III		SEMESTER IV		SEMESTER V		SEMESTER VI		SEMESTER VII		SEMESTER VIII						
			8		9		10		10		9		16		16		5						
Total SIS maksimal Non-MBKM	144			18		19		20		20		19		18		18		12					
Total SIS minimal MBKM 1 semester	145			18		19		20		19		19		20		20		12					
Total SIS minimal MBKM 2 semester	145			18		19		20		19		19		20		20							
Humaniora	8,33%	12	8	1 Pancasila 2 Pendidikan Agama	2	1 Bahasa Inggris 2 Kewarganegaraan	2			1 Dasar Kewirausahaan	2	1 Bahasa Indonesia	2										
Basic Science	13,89%	20	13	3 Fisika Dasar 4 Prakt Fisika Dasar 5 Matematika 1	3	3 Kimia Dasar 4 Matematika 2	2	3	2 Matematika 4	2	2 Kewirausahaan Lanjut	3											
Basic Engineering	13,19%	19	8	6 Transformasi Digital 7 Menggambar Relayasa 8 Mekanika Statika	2	5 Statistika dan Probabilitas 6 Mekanika Bahan	2	3	2 Pengukuran dan Pemetaan 3 Prakt Penguk dan Pemetaan	2			1 Pengantar Mekanikal dan Elektrikal 2 Pengetahuan Lingkungan	2									
Basic Civil Engineering	34,03%	49	8			7 Menggambar Strukt Bang 8 Prakt Menge Strukt Bang 9 Tekn Bahan Konst Sipil	2	4	4 Manajemen Konstruksi 5 Analisa Struktur 1 6 Mekanika Fluida 7 Mekanika Tanah 1 8 Rakayasa Hidrologi 9 Prakt Tekn Bahan Beton 10 Dasar2 Relkys Transp	2	3	3 Hidrolika 4 Prakt Hidrolika 5 Analisis Struktur 2 6 Struktur Beton 1 7 Struktur Baja 1 8 Mekanika Tanah 2 9 Prakt Mekanika Tanah 10 Perancangan Geometrik Jalan Raya	2	3	3 Analisis Struktur 3 4 Relayasa Pondasi 5 Relayasa Lalu Lintas 6 Struktur Beton 2 7 Struktur Baja 2 8 Perancangan Perkerasan Jalan 9 Prakt Teknologi Bahan Jalan	2							
Optional Civil Engineering	33,33%	48	8										3 Struktur Kayu 4 Alat Konstruksi 5 Dinamika Strukt dan Relkys Gempa 6 Irigasi dan Bangunan Air 7 Lapangan Terbang 8 Jalan Rel 9 Kerja Praktek	2	1 Seminar Tugas Akhir 2 Kuliah Kerja Nyata 3 Dasar Bisnis Konstruksi 4 Relayasa Lingkungan 5 Aspek Hukum Konstruksi 6 Pelabuhan 7 Struktur Beton Pratekan 8 Ekonomi Relayasa 9 Perancangan	2	1 Tugas Akhir 2 Sistem Drainase 3 Teknologi Beton Mutakhir 4 Pengembangan SDA 5 Metoda Konstruksi	4	2	2	2	2	2
MBKM			40										10 Kerja Magang 11 Penelitian 12 Mengajar di Satuan Pendidikan 13 Kewirausahaan 14 Pembangunan Desa 15 Studi/Proyek Independen 16 Program Kemanusiaan	20	10 Kerja Magang 11 Penelitian 12 Mengajar di Satuan Pendidikan 13 Kewirausahaan 14 Pembangunan Desa 15 Studi/Proyek Independen 16 Program Kemanusiaan	20							



Tabel 7.3. Struktur Kurikulum Program Studi Teknik Sipil 2021

Semester	Mata Kuliah	Subject	SKS	Tempat Belajar		Keterangan
				Prodi Teknik Sipil ITI	Prodi Lain, Industri dan Lembaga Riset	
I	Fisika Dasar 1	Basic Physics	3	V		Wajib
	Praktikum Fisika Dasar	Basic Physics Laboratory	1	V		Wajib
	Matematika 1	Mathematics I	3	V		Wajib
	Pancasila	Pancasila National Principles	2	V		Wajib
	Transformasi Digital	Digital Transformation	2	V		Wajib
	Menggambar Rekayasa	Engineering Drawing	2	V		Wajib
	Mekanika Statika	Static Mechanics	3	V		Wajib
	Pendidikan Agama Islam	Islamic Education	2	V		Wajib
	Pendidikan Agama Kristen Protestan	Protestant Christian Religious Education		V		Wajib
	Pendidikan Agama Kristen Katholik	Catholic Christian Religious Education		V		Wajib
	Pendidikan Agama Hindu	Hindu Religious Education		V		Wajib
	Pendidikan Agama Budha	Buddhist Religious Education		V		Wajib
			18			
II	Bahasa Inggris	English	2	V		Wajib
	Kimia Dasar	Basic Chemistry	2	V		Wajib
	Menggambar Struktur Bangunan	Construction Drawing	2	V		Wajib
	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	Construction Drawing Practice	1	V		Wajib
	Matematika 2	Mathematics 2	3	V		Wajib
	Mekanika Bahan	Mechanics of Materials	3	V		Wajib
	Kewarganegaraan	Civics	2	V		Wajib
	Tekn Bahan Konstruksi Sipil	Construction Materials	2	V		Wajib
	Statistika dan Probabilitas	Statistics and Probability	2	V		Wajib
			19			
III	Pengukuran dan Pemetaan	Surveying and Mapping	2	V		Wajib
	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	Surveying and Mapping Laboratory	1	V		Wajib
	Manajemen Konstruksi	Construction Management	2	V		Wajib
	Matematika 3	Mathematics 3	3	V		Wajib
	Analisis Struktur 1	Structural Analysis I	3	V		Wajib
	Mekanika Fluida	Fluid Mechanics	2	V		Wajib
	Mekanika Tanah 1	Soil Mechanics I	2	V		Wajib
	Rekayasa Hidrologi	Hydrological Engineering	2	V		Wajib
	Praktikum Teknologi Bahan Beton	Concrete Materials Lab	1	V		Wajib
	Dasar-dasar Rekayasa Transportasi	Transportation Engineering Fundamentals	2	V		Wajib
			20			



Tabel 7.3. Struktur Kurikulum Program Studi Teknik Sipil 2021 (Lanj)

IV	Matematika 4	Mathematics 4	2	V		Wajib	
	Hidrolika	Hydraulics	2	V		Wajib	
	Praktikum Hidrolika	Hydraulics Lab	1	V		Wajib	
	Analisis Struktur 2	Structure Analysis 2	3	V		Wajib	
	Struktur Beton 1	Reinforced-Concrete Structures I	2	V		Wajib	
	Struktur Baja 1	Steel Structures I	2	V		Wajib	
	Mekanika Tanah 2	Soil Mechanics 2	3	V		Wajib	
	Praktikum Mekanika Tanah	Soil Mechanics Lab	1	V		Wajib	
	Dasar Kewirausahaan	Basics of Entrepreneurship	2	V		Wajib	
Perancangan Geometrik Jalan Raya	Design of Road Geometry	2	V		Wajib		
			20				
V	Analisis Struktur 3	Structural Analysis 3	2	V		Wajib	
	Bahasa Indonesia	Indonesian Language	2	V		Wajib	
	Rekayasa Pondasi	Foundation Engineering	3	V		Wajib	
	Rekayasa Lalu Lintas	Traffic Engineering	2	V		Wajib	
	Struktur Beton 2	Reinforced Concrete Structures 2	2	V		Wajib	
	Struktur Baja 2	Steel Structures 2	2	V		Wajib	
	Perancangan Perkerasan Jalan	Design of Road Pavement	2	V		Wajib	
	Praktikum Teknologi Bahan Jalan	Road Materials Laboratory	1	V		Wajib	
	Kewirausahaan Lanjut	Advanced Entrepreneurship	3	V		Wajib	
			19				
VI	Struktur Kayu	Timber Structures	2	V		Pilihan	
	Pengantar Mekanikal dan Elektrikal	Introduction to Mechanical and Electrical	2	V		Pilihan	
	Pengetahuan Lingkungan	Environmental Studies	2	V		Pilihan	
	Alat Konstruksi	Construction Equipment	2	V		Pilihan	
	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	Structural Dynamics and Earthquake Engineering	2	V		Pilihan	
	Irigasi dan Bangunan Air	Waterworks and Irrigation	2	V		Pilihan	
	Lapangan Terbang	Airport Engineering	2	V		Pilihan	
	Jalan Rel	Railway Engineering	2	V		Pilihan	
	Kerja Praktek	Practical Training	2	V		Pilihan	
	MBKM:			18			
	Kerja Magang	Practical Training	20		V	Pilihan	
	Penelitian	Research	20		V	Pilihan	
	Mengajar di Satuan Pendidikan	Teaching at Education Unit	20		V	Pilihan	
	Kewirausahaan	Entrepreneurship	20		V	Pilihan	
	Pembangunan Desa	Rural Development	20		V	Pilihan	
Studi/Proyek Independen	Independent Study/Project	20		V	Pilihan		
Program Kemanusiaan	Humanity Programs	20		V	Pilihan		



Tabel 7.3. Struktur Kurikulum Program Studi Teknik Sipil 2021 (Lanj)

VII	Seminar Tugas Akhir	Final Project Seminar	2	V		Wajib
	Kuliah Kerja Nyata	Community Service Program	2	V		Pilihan
	Dasar Bisnis Konstruksi	Construction Business Basics	2	V		Pilihan
	Rekayasa Lingkungan	Environmental Engineering	2	V		Pilihan
	Aspek Hukum Konstruksi	Legal Aspect in Construction	2	V		Pilihan
	Pelabuhan	Port and Harbor	2	V		Pilihan
	Struktur Beton Pratekan	Prestressed Concrete	2	V		Pilihan
	Ekonomi Rekayasa	Economic Engineering	2	V		Pilihan
	Perancangan (Struktur/Keairan/Transportasi/Geoteknik)	Construction Design	2	V		Pilihan
	MBKM:		18			
	Kerja Magang	Practical Training	20		V	Pilihan
	Penelitian	Research	20		V	Pilihan
	Mengajar di Satuan Pendidikan	Teaching at Education Unit	20		V	Pilihan
	Kewirausahaan	Entrepreneurship	20		V	Pilihan
VIII	Tugas Akhir (Skripsi/Proyek Akhir)	Final Project (Thesis/Final Report)	4	V		Wajib
	Kuliah Kerja Nyata	Community Service Program	2	V		Pilihan
	Sistem Drainase	Drainage System	2	V		Pilihan
	Teknologi Beton Mutakhir	Advanced Concrete Technology	2	V		Pilihan
	Pengembangan Sumber Daya Air	Water Resources Management	2	V		Pilihan
	Metoda Konstruksi	Construction Methods	2	V		Pilihan



7.2. Peta Kurikulum Berdasarkan CPL Prodi

Untuk membuat diagram alur peta kurikulum CPL Prodi, maka dibuat Tabel Beban CPL ada mata kuliah sebagai berikut: (sedang dilengkapi para dosen pengampu s/d Jumat 8 Okt 2021)

No	Kode MK	Nama MK	CPL yang dibebankan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Bobot SKS
1	SP32101	Fisika Dasar	S9, P1, U2, U6, U7, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Besaran dan satuan 2. Vektor 3. Kinematika Partikel 4. Dinamika Partikel 5. Usaha dan Energi 6. Elastisitas dan Gaya Pegas 7. Momentum Linier 8. Rotasi benda tegar	3
2	SP32101	Praktikum Fisika Dasar	S9, U2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Ketidakpastian dari suatu pengukuran 2. Peralatan ukur dan metode 3. Hukum Newton I 4. modulus geser 5. Hukum Newton II 6. Gaya 7. Konstanta pegas 8. Momen Inersia 9. Kalor	1
3	SP12108	Matematika 1	S9, P1, U2, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Sifat-sifat bilangan 2. Kumpulan dan data struktur 3. Aljabar dan sirkuit Boolean 4. Relasi dan Fungsi 5. Probabilitas	3



				6. Operasi limit 7. Diferensial dan aplikasinya 8. Integral dan aplikasinya	
4	SP12105	Pancasila	S1, S2, S3, S4, U2, U3	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Pendidikan Pancasila 2. Bagaimana Pancasila dalam arus sejarah bangsa indonesia? 3. Bagaimana Pancasila menjadi dasar negara Republik Indonesia? 4. Mengapa Pancasila menjadi ideologi negara? 5. Mengapa Pancasila merupakan sistem filsafat? 6. Bagaimana Pancasila menjadi sistem etika? 7. Mengapa Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu? 8. Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi. 	2
5	SP12109	Transformasi Digital	S9, P4, K1, K4	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambaran umum era revolusi industri 4.0 2. Code program sederhana 3. Metode system dan critical thinking 4. Konsep Kecerdasan buatan 5. Konsep machine learning 6. Konsep big data dan data science 7. Konsep IoT dan Cyber-Physical Systems 8. Bisnis berbasis IT 	2
6	SP32103	Menggambar Rekayasa	S3, U1, U2, K1, K3	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Aturan menggambar Rekayasa 3. Gambar Proyeksi 4. Teori Gambar Proyeksi Eropa dan Amerika 5. Gambar Proyeksi Bangunan Sederhana 	2



				6. Pengantar Autocad untuk penggunaan teknologi informasi dan digitalisasi	
7	SP32104	Mekanika Statika	S9, P1, P4, U1, U2, U7, K4	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Teori gaya dan dasar-dasar statika 2. Gaya luar struktur statis tertentu balok sederhana 3. Gaya luar struktur statis tertentu portal sederhana 4. Gaya dalam balok sederhana 5. Gaya dalam portal sederhana 6. Gaya-gaya luar batang struktur rangka batang 7. Gaya batang struktur rangka batang 8. Garis pengaruh pada balok sederhana 9. Garis pengaruh pada portal sederhana 10. Garis Pengaruh pada rangka batang	3
8	SP12101	Pendidikan Agama Islam	S1, S2, S5, S8	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: 1. Konsep Umum Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian 2. Manusia dan Agama 3. Islam Agama Rahman lil 'Alamin 4. Sejarah Peradaban Islam 5. Sejarah Islam Di Nusantara (Indonesia) 6. Sumber Ajaran Islam (Al-Qur'an, Hadis dan Ijtihad 7. Aspek Teologi dalam Islam 8. Aspek Hukum (Fiqh) Islam 9. Aspek Ibadah Islam 10. Aspek Akhlak/tasawuf islam dan Implementasinya, Filsafat Islam 11. Aspek Sains dan teknologi Dalam Islam 12. Aspek Ekonomi dan Kewirausahaan dalam Islam 13. Aspek Politik dan Kepemimpinan Islam	2



				14. Pengertian Narkoba menurut pandangan syariat Islam. 15. Pengertian Korupsi menurut pandangan syariat Islam.	
9	SP12102	Pendidikan Agama Kristen Protestan	S1, S2, S5, S8	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: 1. Agama dan fungsinya dalam kehidupan manusia 2. Allah dalam kepercayaan kristen 3. Manusia menurut ajaran kristen 4. Etika dan pembentukan karakter kristiani 5. Hubungan iman kristiani dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni 6. Menciptakan kerukunan antarumat beragama 7. Penjaga ciptaan Allah 8. Cara bergaul yang baik	2
10	SP12103	Pendidikan Agama Katholik	S1, S2, S5, S8	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: 1. Keterbukaan kepada Hal Gaib 2. Menenal Allah melalui Kitab Suci 3. Menenal Allah Melalui Alam 4. Gambaran Manusia tentang Tuhan 5. Iman dan Agama 6. Yesus Kristus Juru Selamat 7. Gereja Kristus 8. Ritual Keagamaan 9. Hari-hari Besar Keagamaan 10. Mencintai dengan Tulus 11. Rendah Hati dan Mau Mengampuni 12. Memelihara Hati Nurani 13. Menghayati Makna Spiritual Kerja 14. Toleransi Beragama	2
11	SP12104	Pendidikan Agama Hindu/Budha	S1, S2, S5, S8	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: 1. Konsep ketuhanan agama budha 2. Filsafat Ketuhanan	2



				<ul style="list-style-type: none"> 3. Manusia dalam agama Buddha 4. Alam Kehidupan 5. Hukum Empat Kebenaran Mulia 6. Hukum Karma dan Kelahiran Kembali 7. Hukum Tiga Corak Universal dan Hukum Tiga Corak Universal 8. Moralitas (Sila) 9. Agama Buddha dan Iptek 10. Seni dalam agama Buddha 11. Kerukunan Umat Beragama 12. Masyarakat an umat Buddha 13. Budaya Buddhis 14. Agama Buddha dan Politik 	
12	SP12112	Bahasa Inggris	S4, S5, S8, U3	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Engineering in English 2. Understanding Part of Speech 3. Understanding the 12 Tenses in English: Declaration, Negative, and Interrogative Sentence 4. Reading for Engineering: Paraphrase and Inference 5. Making and Conducting an oral presentation 6. Understanding the Passives. 7. Getting to know the English Pronunciation: Symbols and how to pronounce them. 	2
13	SP32105	Kimia Dasar	S9, U2, U7, K1, K3	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Pemanfaatan kimia secara umum dan di Teknik Sipil 2. Klasifikasi material 3. Stokhiometri 4. Termokimia 5. Larutan, Larutan Elektrolit-Non 	2



				6. Asam- Basa 7. Elektrokimia	
14	SP32106	Menggambar Struktur Bangunan	S3, U1, U2, K1, K2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Gambar proyeksi detail struktur bangunan kayu 2. Gambar potongan rumah 3. Detail-detail gambar bangunan rumah 4. Gambar bangunan industri 5. Gambar Jembatan 6. Gambar bangunan Gedung lengkap 7. Rencana Anggaran biaya 8. Penjadwalan proyek bangunan rumah	2
15	SP32107	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	S10, P3, K2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Gambar proyeksi detail bangunan sambungan kayu 2. Gambar Tampak dan Potongan rumah 3. Detail-detail bangunan rumah 4. Gambar lengkap rumah tinggal 5. Gambar susunan bata 6. Gambar bangunan industri 7. Gambar pondasi batu kali, pondasi tapak, pondasi tiang pancang dan bore pile	1
16	SP32108	Matematika 2	S9, P1, U2, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Koordinat Kartesian dalam 3 Ruang; 2. Permukaan dalam 3 Ruang; ; 3. Turunan Parsial; Aturan Rantai; Bidang Tangent dan Pendekatannya; 4. Maxima dan Minima; 5. Integra lipat 2 ; 6. Integral yang berulang; Integral Ganda menggunakan Daerah NonRectangular 7. Integral Ganda pada Koordinat Polar; 8. Area Permukaan;	3



				<p>9. volume; 10.menggambar vector 11.menghitung Panjang vector,sudut antara 2 vektor,mencari luas jajaran genjang dan luas segitiga</p>	
17	SP32109	Mekanika Bahan	S9, P1, P3, U3, K1, K3	<p>Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1 .Sifat penampang : luas penampang, titik berat, 2. Sifat penampang : momen statis dan momen inersia. 3. Konsep tegangan dan regangan 4. Tegangan pada penampang akibat gaya-gaya dalam : normal, lentur 5. Tegangan pada penampang akibat gaya-gaya dalam : geser dan torsi 6. Geser dan Bending Pada Balok 7. Tegangan Pada Balok 8. Lendutan Pada Balok</p>	3
18	SP12106	Kewarganegaraan	S1, S2, S3, S4, U2, U3		2
19	SP32110	Teknologi Bahan Konstruksi Sipil	S9, P2, U1, U2, U6, U7, K3	<p>Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil 2. Karakteristik bahan konstruksi 3. Perkembangan teknologi beton 4. Perkembangan bahan baja dan aspal</p>	2
20	SP32111	Statistika dan Probabilitas	U2, U4, K1, K2	<p>Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: 1. Pengantar Pendidikan Kewarganegaraan 2. Hakikat Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Mengembangkan Kemampuan Utuh Sarjana Atau Profesional. 3. Esensi dan Urgensi Identitas Nasional Sebagai Salah Satu Determinan Pembangunan Bangsa Dan Karakter.</p>	2



				<p>4. Urgensi Integrasi Nasional Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa.</p> <p>5. Nilai Dan Norma Konstitusional UUD NRI 1945 dan Konstitusionalitas Ketentuan Perundang-Undangan di Bawah UUD.</p> <p>6. Harmoni Kewajiban dan Hak Negara dan Warga Negara Dalam Demokrasi Yang Bersumbu Pada Kedaulatan Rakyat dan Musyawarah Untuk Mufakat.</p> <p>7. Hakikat, Instrumentasi, dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila Dan UUD NRI 1945.</p> <p>8. Dinamika Historis Konstitusional, Sosial-Politik, Kultural, Serta Konteks Kontemporer Penegakan Hukum Yang Berkeadilan.</p> <p>9. Dinamika Historis, Dan Urgensi Wawasan Nusantara Sebagai Konsepsi Dan Pandangan Kolektif Kebangsaan Indonesia Dalam Konteks Pergaulan Dunia.</p> <p>10. Urgensi Dan Tantangan Ketahanan Nasional Dan Bela Negara Bagi Indonesia Dalam Membangun Komitmen Kolektif Kebangsaan.</p> <p>11. Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi.</p>	
21	SP32112	Pengukuran dan Pemetaan	S6, S9, P1, P4, K2	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengukuran Beda tinggi, sudu horizontal dan vertical, jarak horizontal dan miring 2. Pemetaan topography dan Bathymetri 	2



				<ol style="list-style-type: none">3. Sistem koordinata Geografis dan Pemetaan (UTM) serta penentuan posisi dan luas dengan GPS4. Sipat datar Memanjang,5. Sipat datar Profil6. Sipat datar Luas7. Poligon8. Metode Tachymetri9. Staking Out10. Pemeruman dan surta laut11. Interpretasi foto udara , penginderan jarak jauh dan sistem informasi geografi)	
22	SP32113	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	S6, S9, P1, P4,	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Penentuan Posisi Horisontal dan perhitungan luas, jarak , sudut jurusan dgn GPS2. Pengecekan garis vizir alat sipat datar3. Menentukan beda tinggi dan membuat peta kontur dengan metoda sipat datar luas untuk menentukan tinggi rencana4. Menentukan kerangka horizontal dengan metoda polygon dengan TO(bousole)5. Membuat peta topografi dengan metoda tachymetry6. Staking out (pematokan)7. Penentuan jarak dan luas ecara elektronis	1
23	SP32114	Manajemen Konstruksi	P1, P4, K5	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Industri Konstruksi2. Gambar dan Spesifikasi3. Estimasi Biaya dan Pelelangan4. Kontrak Konstruksi5. Administrasi dan Manajemen Proyek6. Manajemen Waktu7. Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2



24	SP32115	Matematika 3	S9, P1, U2, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran : 1. Turunan Parsial 2. Aplikasi Turunan Parsial 3. Integral Lipat Dua 4. Aplikasi Integral Lipat Dua 5. Persamaan Differensial 6. Barisan dan Deret Tak Hingga 7. Transformasi Laplace	3
25	SP32116	Analisa Struktur 1	S9, P1, P2, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran : 1. Konsep-konsep analisa struktur 2. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Unit Load 3. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Castigliano 4. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Balok Konjugasi 5. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Konsisten Deformasi 6. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Persamaan Tiga Momen	3
26	DK-3072	Mekanika Fluida	P1, KK	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Karakteristik Fluida 2. Analisis Aliran Fluida 3. Sistem Hidrolika 4. Metode <i>Strickler Chezy</i> 5. Analisis Saluran Terbuka 6. Analisis Saluran Tertutup	2
27	SP32118	Mekanika Tanah 1	P1, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran : 1. Tanah dan Batuan 2. Komposisi Tanah 3. Pemadatan	2



				<ol style="list-style-type: none"> 4. Air Tanah, Permeabilitas, dan Rembesan 5. Tegangan Efektif 6. Kekuatan Geser Tanah 	
28	SP32119	Rekayasa Hidrologi	S9, P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengolahan data hujan 2. Debit hasil pengolahan data hujan 3. Debit hasil pengukuran dilapangan 4. Hidrograf Satuan 5. Kualitas air 	2
29	SP32120	Praktikum Teknologi Bahan Beton	S2, S6, S8, S9, U1, U2, U3, U4, U7	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton 2. Merancang campuran beton 3. Tahapan Membuat beton 4. Membuat dan merawat benda uji 5. Pengujian Beton 6. Menganalisa Kekuatan beton 	1
30	SP32121	Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi	P1, KU4, KK1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem transportasi 2. Jaringan transportasi 3. Transportasi Perkotaan 4. Angkutan umum 5. Bangkitan perjalanan (<i>Trip Generation</i>) 6. Distribusi perjalanan (<i>Trip Distribution</i>) 7. Pemilihan moda (<i>Moda Split</i>) 8. Pembebanan perjalanan (<i>Trip Assignment</i>) 	2
31	SP32122	Matematika 4	S9, P1, U2, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar Linear: <ol style="list-style-type: none"> a. Dasar-dasar matriks (definisi, penulisan, operasi dan jenis-jenisnya) b. Matriks adjoint c. Invers matriks 	2



				<ul style="list-style-type: none"> d. Nilai dan vektor eigen e. Sistem Persamaan Linear 2. Optimasi Linear : <ul style="list-style-type: none"> a. Metode Grafik b. Metode Simpleks 3. Kalkulus Vektor: <ul style="list-style-type: none"> a. Medan vector b. Integral garis c. Teorema Green d. Teorema Stokes 	
32	SP32123	Hidrolika	S9, P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aliran Zat Cair Riil dalam Pipa: Aliran Laminer dan Turbulen 2. Aliran Melalui Sistem Pipa: Analisa Tenaga Sekunder Pada Aliran Zat cair Melalui Pipa 3. Sistem Pipa Seri dan Paralel 4. Aliran Melalui Pipa Bercabang Dan Sistem Jaringan Pipa 5. Pengertian Aliran Air Pada Saluran Terbuka 6. Aliran Mantap Pada Saluran Terbuka 7. Aliran Seragam Dan Tidak Seragam 8. Penampang Melintang saluran Ekonomis Spesifik energi dan pengenalan aplikasi hecras	2
33	SP32124	Praktikum Hidraulika	S9, P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung debit aliran sungai 2. Mengetahui kedalaman perairan 3. Mengetahui kehilangan energi pada pipa 	1
34	SP32125	Analisa Struktur 2	S9, P1, P2, U2,U4,K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep-konsep analisa struktur 2. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Slope Deflection 3. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Distribusi Momen 	3



				4. Analisa Reaksi dan gaya Dalam Struktur Statis Tak Tentu akibat beban Bergerak dengan Garis Pengaruh Statis Tak Tentu metode Muller-Breslau	
35	SP32126	Struktur Beton 1	P1, P2, P3, P4, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Sifat Bahan Beton 2. Balok Persegi dan Bertulangan Tarik saja 3. Balok T dan Tulangan Rangkap 4. Geser 5. Panjang Penyaluran dan Sambungan Tulangan Baja 6. Metoda Elastis 7. Kemampuan	2
36	SP32127	Struktur Baja 1	S3, U1, U2, K1, K2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Pengantar metode Allowable Stress Design 2. Prinsip-prinsip perencanaan batang Tarik dan Batang tekan 3. Prinsip perencanaan Sambungan baut dan las 4. Prinsip-prinsip perencanaan sambungan konsol 5. Prinsip-prinsip perencanaan sambungan gelagar Sederhana 6. Prinsip-prinsip perencanaan portal 2D: sambungan tumpuan, sambungan konsol, disain kolom dan disain rafter	2
37	SP32128	Mekanika Tanah 2	P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Pembelajaran : 1. Distribusi Tegangan Di Dalam Tanah 2. Konsolidasi 3. Penurunan 4. Tekanan Tanah Lateral 5. Kapasitas Dukung Tanah 6. Stabilitas Lereng	3
38	SP32129	Praktikum Mekanika	P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1	1



		Tanah		<p>Materi Perbelajarani :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Praktikum Mekanika Tanah 2. Hand Boring 3. Spesific Gravity 4. Atterberg Limit 5. Sieve Analysis 6. Hidrometer 7. Permeablity 8. Konsolidasi 9. Compaction 10. California Bearing Ratio (CBR) 11. Sand Cone 12. Direct Shear 13. Unconfined Compression 14. Triaxial 15. Sondir 	
39	SP12110	Dasar Kewirausahaan	S3, S10, U5, U6, K1	<p>Bahan Kajian: BK2</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi Style Kewirausahaan; Finding flow & Effectuation 2. Pencarian Peluang; Problem worth solving & Design Thinking 3. Mengidentifikasi Customers dan Market; Segmenting, Targeting and Positioning 4. Value Proposition Canvas 5. Riset Pasar; Outcome Driven Innovation 6. Business Model Canvas – proposal bisnis submit 7. UTS; Presentasi Hasil Riset ODI & BMC 8. Validasi; Blue Ocean Strategy (Riset Kompetitor) 9. Membuat Demo Produk Solution (Mockup) with Market Survey 10. Minimal Viable Product 11. Mengelola Keuangan; Cost, Revenue & Profitability Check 	2



				12. Team; Practice Pitching 13. Mengelola Channel 14. Mengelola Sales Planning 15. Simulasi Skill Menjual UAS; Business pitching	
40	SP32130	Perancangan Geometrik Jalan Raya	P1, KU4, KK1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Konsep Perancangan Geometrik Jalan Raya 2. Konsep Perancangan Jalan Berkeselamatan 3. Karakteristik Jalan, Kendaraan dan Kecepatan rencana 4. Jarak Pandang Henti dan Jarak Pandang Menyiap 5. Parameter Dasar Perancangan Geometrik Jalan Raya 6. Perancangan dan Pemilihan Trase Jalan Terbaik 7. Alinyemen Horizontal dan Vertikal dalam Perancangan Geometrik Jalan Raya 8. Koordinasi Alinyemen Horizontal dan Vertikal 9. Persilangan Sebidang dan Tidak Sebidang	2
41	SP32131	Analisa Struktur 3	S3, U1, U2, K1, K2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Pengantar Matriks Kekakuan 2. Prinsip-prinsip matriks kekakuan 3. Derajat Ketidaktentuan Kinematis 4. Konstruksi Balok menerus 5. Konstruksi Portal Goyang dan Tidak Goyang 6. Prinsip metoda elemen hingga 7. Formulasi elemen batang dan elemen balok 8. Formulasi Analisa tegangan bidang: elemen plane stress, elemen plane strain dan elemen axisimetrik 9. Penyusunan persamaan global system kekakuan struktur dan solusi deformasi struktur	2



				10. Aplikasi metode elemen hingga pada Analisa struktur dan komponen struktur	
42	SP32132	Bahasa Indonesia	S1, S5, S8, U2	Bahan Kajian : BK1 Materi Perbelajarani : 1. Pentingnya mempelajari Bahasa Indonesia 2. Penulisan huruf, kata, unsur serapan dan pemakaian tanda baca 3. Pembentukan kata, kalimat, paragraf dan penerapannya 4. Pemilihan topik, tema, judul dan penyusunan kerangka karya ilmiah 5. Penyusunan bab pendahuluan, kajian Pustaka, analisis dan simpulan, pelengkap awal dan pelengkapan akhir 6. Konvensi karya tulis ilmiah: pengetikan, pengutipan, dan daftar pustaka, serta keplagiatan	2
43	SP32133	Rekayasa Pondasi	S9, P1, P2, P3, U2, U4, U7, K1, K3	Bahan Kajian : BK1 Materi Perbelajarani : 1. Sifat-sifat Teknis Tanah dan Batuan 2. Penyelidikan Tanah 3. Daya Dukung 4. Penurunan 5. Pertimbangan-pertimbangan dalam perancangan pondasi 6. Pondasi Tiang 7. Kaison 8. Turap	3
44	SP32134	Rekayasa Lalu Lintas	P1, U4, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Konsep rekayasa lalu lintas 2. Karakteristik dan studi (survei) aliran pergerakan lalu lintas 3. Analisis hubungan kecepatan, kerapatan dan arus lalu lintas dengan Metode <i>Greenshield</i>	2



				<ol style="list-style-type: none">4. Analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)5. Teori dan analisis antrian dengan Metode Keseimbangan Sistem Antrian (<i>Queueing System Equilibrium</i>)6. Desain fasilitas pejalan kaki, pengguna sepeda, dan parkir7. Konsep manajemen lalu lintas dan manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>)8. Desain rambu lalu lintas dan marka jalan	
45	SP32135	Struktur Beton 2	P1, P2, P3, P4, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Pelat satu arah2. Pelat dua arah3. Struktur Kolom4. Struktur Pondasi5. Penulangan Struktur Tahan Gempa6. Dinding Penahan7. Struktur Menerus	2
46	SP32136	Struktur Baja 2	S3, U1, U2, K1, K2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Pengantar metode Load and Resistance Factor Design2. Prinsip-prinsip perencanaan Batang tekan dan batang Tarik3. Prinsip-prinsip perencanaan sambungan baut dan las4. Prinsip-prinsip perencanaan sambungan konsol5. Prinsip-prinsip perencanaan gelagar sederhana6. Prinsip-prinsip perencanaan portal 2D: sambungan tumpuan, sambungan konsol, disain kolom dan disain rafter	2



47	SP32137	Perancangan Perkerasan Jalan	P1, P2, U4, K1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Konsep Konstruksi Perkerasan Jalan Raya2. Material Konstruksi Perkerasan Jalan Raya3. Desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur4. Evaluasi kinerja desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur5. Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>)6. Perancangan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>)	2
48	SP32138	Praktikum Teknologi Bahan Jalan	P1, U2, U4, K1	Bahan Kajian : BK1 Materi Perbelajaran : <ol style="list-style-type: none">1. Pengantar Praktikum Teknologi Bahan Jalan2. Penetrasi Bahan – Bahan Bitumen3. Titik Lembek Aspal Dan Ter4. Titik Nyala Dan Titik Bakar Dengan Cleveland Open Cup5. Penurunan Berat Minyak Dan Aspal6. Kelarutan Bitumen Dalam Karbon Tetra Klorida7. Daktilitas Bahan-Bahan Bitumen8. Berat Jenis Bitumen Keras dan Ter9. Analisa Saringan Agregat Halus Dan Kasar10. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar11. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus12. Campuran Aspal Dengan Alat Marshall	1
49	SP12111	Kewirausahaan Lanjut	S3, S10, U5, U6, K2	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Konsep Menyusun HAKI dan legalitas usaha2. Konsep Pivot berdasarkan survey lapangan3. Membentuk Produk manajemen4. Membuat proposal bisnis (Sales Plan dan Sales Team)	3



				<ol style="list-style-type: none"> 5. Membuat Proposal Bisnis (People plan dan Procurement plan) 6. Membuat laporan Finansial 7. Eksplorasi peningkatan revenue 8. Membuat Funding plan dan pitch deck 9. Praktek Lapangan melakukan business dan evaluasi Tim 10. Praktek lapangan tentang branding, define value dan identifikasi chanel yang tepat 11. Praktek Lapangan melakukan bisnis membuat digital marketing dan social media campaign 12. Praktek lapangan progress penjualan dan materi Matric for customer acquisition 13. Praktek Lapangan progress penjualan dan materi customer retention & Satisfactin, Key Financial Matrics 	
50	SP42101	Struktur Kayu	S9, P1, U2, U4, K1	<p>Bahan Kajian : BK1</p> <p>Konsep-konsep analisa struktur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa struktur kayu terkait mutu kayu, Tegangan diperkenankan, keadaan konstruksi dan sifat beban 2. Analisa desain balok tekan 3. Analisa desain batang berganda 4. Analisa desain balok lentur susun dan syarat lendutan 5. Analisa desain sambngan pasak 6. Analisa desain sambungan baut 7. Analisa desain sambungan paku 	2
51	SP42102	Pengantar Mekanikal dan Elektrikal	S9, P1	<p>Bahan Kajian : BK 3</p> <p>Materi Pembelajaran :</p> <p>Instalasi komponen dan elemen Sistim Kelengkapan Bangunan, meliputi jenis/macam, perhitungan dan penerapannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penunjang aspek kesehatan Bangunan : Instalasi air minum/air bersih, air kotor, air kotor dan kotoran, air hujan, dan sampah (TPS) 	2



				<p>2. Penunjang aspek keamanan Bangunan: penanggulangan bahaya kebakaran, bahaya petir, dan gangguan kriminalitas</p> <p>3. Penunjang aspek kenyamanan Bangunan : pengkondisian udara, penataan bunyi, dan penataan pencahayaan</p> <p>4. Penunjang aspek kemudahan dalam Bangunan : transportasi vertical dan horizontal dan sistim komunikasi</p> <p>5. Unsur pelengkap : Building Saving Energy : energi pengganti tenaga listrik (energy alternative)</p>	
52	SP42103	Pengetahuan Lingkungan	S6, P1, U1, K5	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan hidup dan ekologi serta Pengetahuan lingkungan 2. Ekosistem dan Pengelolaan Lingkungan , Adaptasi 3. Etika Lingkungan :Antroposentris, Biosentris, Ekosentris , Deep Ecology 4. Pembangunan Berkelanjutan 5. Amdal (kerangka acua, rona lingkungan , dampak, rkl dan rpl) 6. Sistem manajemen lingkungan 7. Produksi Bersih 8. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut 9. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat 	2
53	SP42104	Alat Konstruksi	P1, P3	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifikasi dan Pemilihan Alat 2. Biaya dan Pengoperasian Alat 3. Dasar Pemindahan Tanah Mekanis 4. Dozer 5. Scraper 6. Loader dan Alat Pengangkutan 	2



				<p>7. Excavator 8. Alat Perata dan Pematatan 9. Crane 10. Alat Pemancang Tiang 11. Alat Pemroses Beton dan Aspal 12. Alat Pemroses Agregat dan Pengangkutannya</p>	
54	SP42105	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	S3, U1, U2, K1, K2	<p>Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Konsep-konsep Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa: Pengantar terjadinya gempa Prinsip-prinsip analisis gempa metode analisis statis dan metode analisis dinamis Perencanaan gaya geser gempa metode Analisis Statik Ekuivalen menurut SNI Gempa 1726:2019 Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Analisis Statik Ekuivalen Perencanaan gaya geser gempa metode Analisis Riwayat Waktu (<i>Time History Analisis</i>) Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Analisis Riwayat Waktu Perencanaan gaya geser gempa metode Respons Spektra Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Respon Spektra Dinamika struktur <i>simple beam</i> dengan analisis numerik</p>	2
55	SP42106	Irigasi dan Bangunan Air	P1, P2, U2, U4, K1, K3	<p>Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Upaya untuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian, dari sumber air ke daerah yang memerlukan dan mendistribusikan secara teknis dan sistematis.</p>	2



				<p>2. Untuk membantu manusia dalam kelangsungan hidupnya, dalam upaya penyediaan makanan nabati dan memperbesar rasa aman dan kenyamanan hidup manusia terutama yang hidup di lembah dan di tepi sungai.</p> <p>3. Sebagai upaya manusia untuk meningkatkan faktor yang menguntungkan dan memperkecil atau menghilangkan factor yang merugikan dari suatu sumber daya air terhadap kehidupan manusia.</p>	
56	SP42107	Lapangan Terbang	U3, K5	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik Pesawat Terbang 2. Studi Perencanaan Bandara 3. Perencanaan Peramalan Kebutuhan Bandara 4. Perencanaan Sisi Udara Bandara 5. Perencanaan Sisi Darat Bandara 6. Airport City 	2
57	SP42108	Jalan Rel	U3, K1, K5	<p>Bahan Kajian: BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik Transportasi Berbasis Rel 2. Sarana, Prasarana dan Operasional Jalan Rel 3. Perancangan Geometrik Jalan Rel 4. Perancangan Struktur Jalan Rel 5. Kapasitas Jalan Rel 6. Transit Oriented Development 7. Grafik Perjalanan Kereta Api 	2
58	SP42119	Kerja Praktek	S9, P1, U2, U5, U6, K1, K5	<p>Bahan Kajian: BK5</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <p>Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup Kerja Praktek yang dilakukan mahasiswa</p>	2
59	SP32139	Seminar Tugas Akhir	P1, P2, P4, K1, K3	<p>Bahan Kajian: BK5</p> <p>Materi Pembelajaran:</p>	2



				Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup tugas akhir yang dilakukan mahasiswa	
60	SP22101	Kuliah Kerja Nyata	S6, S9, U1, U4, U5, U7, K1	<p>Bahan Kajian: BK5</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi Permasalahan di masyarakat 2. Metode Penyelesaian 3. Interaksi dengan masyarakat 4. Implementasi penyelesaian masalah yang ada di masyarakat 5. Pembuatan laporan akhir dan karya tulis pengabdian masyarakat 	2
61	SP42120	Dasar Bisnis Konstruksi	S10, P3, K2	<p>Bahan Kajian: BK2</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peluang Bisnis Konstruksi 2. Kepemilikan Bisnis Konstruksi 3. Organisasi Perusahaan 4. Jaminan dan Asuransi Konstruksi 5. Manajemen Risiko 6. Metoda Bisnis Konstruksi 7. Etika Bisnis Konstruksi 8. Pemasaran dan Penawaran Harga 9. Manajemen Biaya 10. Activity-based Costing 11. Bedah Buku Kewirausahaan 	2
62	SP42121	Rekayasa Lingkungan	S9, P1, P2, U2, U4, K1, K5	<p>Bahan Kajian : BK1</p> <p>Materi Perbelajaran :</p> <p>Pengantar Rekayasa Lingkungan</p> <p>Sistim Penyediaan Air Bersih</p> <p>Sistim Pengolahan Limbah Cair</p> <p>Sistim Pengolahan Limbah Padat (Sampah)</p> <p>Pengantar Limbah Bahan Buangan Berbahaya (B3)</p> <p>Pengelolaan Lingkungan</p>	2



63	SP42122	Aspek Hukum Konstruksi	P1, P3, K2	Bahan kajian: BK 1 Materi Pembelajaran: Analisis Hukum Ekonomi dan Aspek Hukum Konstruksi 1. Nilai waktu dari uang atau matematika uang antara klausul kluasul yang mungkin disetujui 2. Analisa indikator pilihan hukum arbitrase atau pengadilan 3. Analisa indikator implementasi klausul klausul dalam improvisasi dan negosiasi. 4. Analisa pengamanan aspek hukum terhadap potensi tuntutan pihak ketiga dan pihak mitra	2
64	SP42123	Pelabuhan	S9, P1, P4, K5	Bahan Kajian: BK1 Materi Perbelajaran : 1. Jenis Pelabuhan dan Klassifikasinya 2. Perencanaan Pelabuhan 3. Paramater perencanaan Pelabuhan 4. Kinerja Pelabuhan 5. Navigasi Pelabuhan 6. Perlindungan Pantai dan Pelabuhan 7. Fasilitas Pelabuhan di daratan dan Alat Pemandu Pelayaran 8. Metode Konstruksi Bangunan Pelabuhan 9. AMDAL Pembangunan Pelabuhan	2
65	SP42124	Struktur Beton Pratekan	P1, P4, U4, U8, K1, K3	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Prinsip Pratekan 2. Material 3. Sistem Pratekan 4. Analisa Tegangan 5. Kegilangan Pratekan 6. Lendutan Pratekan 7. Kekuatan Batas Pratekan 8. Kekuatam Geser Pratekan	2



				9. Struktur Statis Tak Tentu 10. Komposit	
66	SP42125	Ekonomi Rekayasa	S9, P1, U2,U4,K1	Bahan Kajian : BK1 Analisa Ekonomi 1. Nilai waktu dari uang atau matematika uang antara nilai P,F,A dan G 2. Analisa indikator ekonomi NPV,NAV dan NFV 3. Analisa indikator ekonomi IRR, BCR 9. Analisa depresiasi asset dengan metode Staight Line, Declining Balance dan Sum of the years Digits	2
67	SP42140	Perancangan Struktur	S9, P1, P2, P3, U2,U4, U7, K3	Bahan Kajian : BK1 Konsep-konsep analisa struktur Bangunan Bertingkat: 1. Analisa model struktur dan penampang pelat, balok, kolom, fc, fy. 2. Analisa pelat lantai dan gambar rencana struktur pelat 3. Analisa Portal dan gambar rencana balok dan kolom 4. Analisa pondasi dan gambar rencana pondasi beserta RAB bangunan	2
68	SP42141	Perancangan Geoteknik	S9, P1, P2, U2, U4, U7, K1, K3	Bahan Kajian : BK1 Materi Perbelajaran : 1. Pengertian tanah bermasalah (difficult soils). 2. Teori dan konsep penanganan tanah bermasalah. 3. Teknologi penanganan tanah bermasalah.	2
69	SP42142	Perancangan Transportasi	S9, P1, P2, KU2, KU4, KU7, KK1, KK3	Bahan Kajian: BK1, BK3 Materi Pembelajaran: 1. Konsep Tugas Perancangan Transportasi 1. Peta Kontur 3. Perencanaan Trase Jalan 4. Alinyemen Horizontal dan Vertikal 5. Kombinasi Alinyemen Horizontal dan Vertikal	2



				6. Lapis Perkerasan dan Dimensi Saluran Drainase Jalan 7. Galian dan Timbunan serta Metode Konstruksi	
70	SP42143	Perancangan Keairan	P1, P2, P3, U2, U4, U7, K3	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Perencanaan bangunan-bangunan sumber daya air dan bangunan-bangunan pelengkapannya	2
71	SP32140	Tugas Akhir	P1, P4, U3, K1, K2, K3, K4	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup tugas akhir yang dilakukan	4
72	SP42136	Sistem Drainase	P1, P2, KK1, KK3	Bahan Kajian: BK1, BK3 Materi Pembelajaran: 1. Pengertian dan konsep drainase 2. Hidrologi, periode ulang dan volume air hujan. 3. Sistem drainase dan rencana induk drainase. 4. Hidraulika dan desain saluran drainase. 5. Pengertian konsep drainase permukaan dan bawah permukaan. 6. Pengertian konsep analisis perancangan drainase. 7. Jenis, letak dan desain bangunan drainase. 8. Perancangan drainase khusus: drainase kesehatan, drainase jalan, drainase lapangan olah raga, drainase landasan pacu pesawat dan polder.	2
73	SP42137	Teknologi Beton Mutakhir	S9, P2, P4, U1, U4, U7, K1, K3	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: 1. Perkembangan Teknologi Beton 2. Teknologi Material Beton terkini 3. Teknologi Konstruksi Beton terkini 4. Inovasi Teknologi Beton Terkini	2
74	SP42138	Pengembangan SDA	S9, P1, U2, U4, K1, K3	Bahan Kajian: BK2	2



				<p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengusahakan pemanfaatan sumber daya air 2. Memperhatikan usaha pemanfaatan dari bermacam-macam sumber daya air yang ada, untuk memenuhi berbagai kebutuhan air dengan manajemen pengelolaan yang baik, sehingga diperoleh pemanfaatan yang optimal 3. Mempertimbangkan dampak yang timbul dan dilakukan usaha pengendalian, sehingga sumber daya air tetap lestari 	
75	SP42139	Metoda Konstruksi	S9, P1, P4, U2,U4,K1	<p>Bahan Kajian : BK1</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode Konstruksi bangunan, jalan dan jembatan dan Pemilihan alternatif metode terkait Biaya, Waktu dan Mutu : 2. Peran Enjinir dalam siklus proyek dan project constraint 3. Alternatif metode Konstruksi pada pembangunan Struktur Bawah (Pondasi, penggalian, DPT, dewatering, Topdown) 4. Alternatif metode Konstruksi pada pembangunan Struktur Atas (Beskisting, pelaksanaan pelat kolom-shearwall, cast in situ dan pracetak) 5. Alternatif metode konstruksi pada pembangunan konstruksi Jalan dan Jembatan 	2
76	SP42112 SP42129	MBKM Kerja Magang	S9, U1, U2, U5, U6, K1	<p>Bahan Kajian: BK1, BK5</p> <p>Materi Pembelajaran:</p> <p>Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk kerja magang konstruksi (Asisten tenaga ahli/inspector) sebagai Pelaksana atau Sub-Pelaksana atau Konsultan Perencana/Pengawas bidang</p>	20



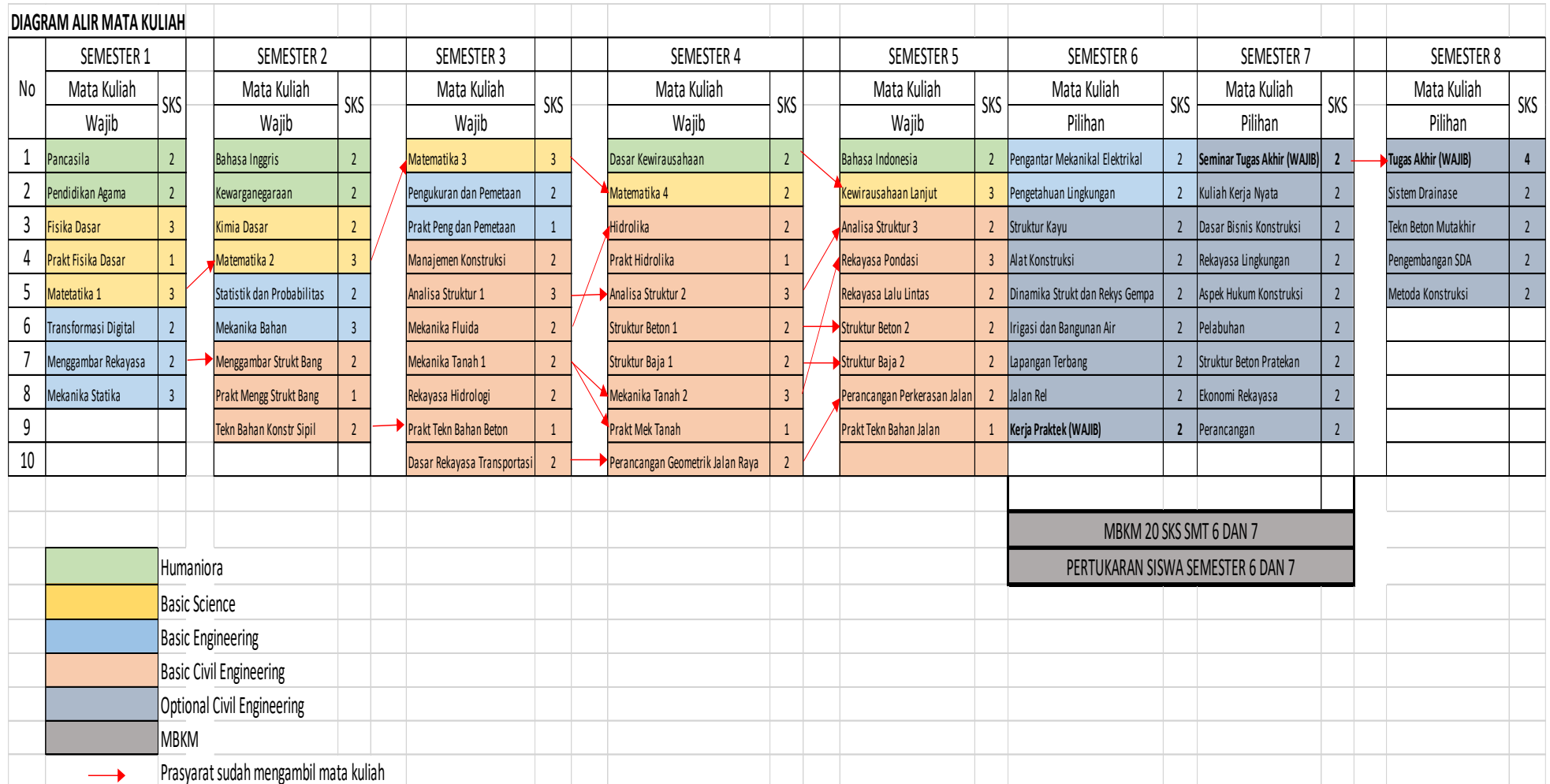
				Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/ Manajemen Konstruksi	
77	SP42113 SP42130	MBKM Penelitian	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk praktek Penelitian (Asisten Peneliti) bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/Manajemen Konstruksi	20
78	SP42114 SP42131	MBKM Mengajar di Satuan Pendidikan	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk praktek Mengajar (Asisten guru) bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/Manajemen Konstruksi	20
79	SP42115 SP42132	MBKM Kewirausahaan	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK2, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk praktek Kewirausahaan (Asisten Manajer Bisnis) bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/Manajemen Konstruksi	20
80	SP42116 SP42133	MBKM Pembangunan Desa	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk berperan dalam Pembangunan Desa bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/Manajemen Konstruksi	20



81	SP42117 SP42134	Studi/Proyek Independen	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk berperan sebagai Asisten Tenaga Ahli dalam Studi/Proyek Independen bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/ Manajemen Konstruksi	20
82	SP42118 SP42135	Program Kemanusiaan	S9, U1, U2, U5, U6, K1	Bahan Kajian: BK1, BK5 Materi Pembelajaran: Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup untuk berperan dalam Program Kemanusiaan (Asisten Tenaga Ahli) bidang Struktur/Geoteknik/SDA/Transportasi/ Manajemen Konstruksi	20



Kemudian, dibawah ini digambarkan dengan diagram alur peta kurikulum berdasarkan Tabel CPL yang dibebankan pada setiap mata kuliah diatas:



BAB VIII
DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER

SEMESTER I		
KODE	MATAKULIAH	SKS
WAJIB:		
SP32101	Fisika Dasar	3
SP32102	Praktikum Fisika Dasar	1
SP12108	Matematika 1	3
SP12105	Pancasila	2
SP12109	Transformasi Digital	2
SP32103	Menggambar Rekayasa	2
SP32104	Mekanika Statika	3
SP12101	Pendidikan Agama Islam	2
SP12102	Pendidikan Agama Kristen Protestan	
SP12103	Pendidikan Agama Kristen Katholik	
SP12104	Pendidikan Agama Hindu / Budha	
		18

SEMESTER II		
KODE	MATAKULIAH	SKS
WAJIB:		
SP12112	Bahasa Inggris	2
SP32105	Kimia Dasar	2
SP32106	Menggambar Struktur Bangunan	2
SP32107	Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	1
SP32108	Matematika 2	3
SP32109	Mekanika Bahan	3
SP12106	Kewarganegaraan	2
SP32110	Tekn Bahan Konstruksi Sipil	2
SP32111	Statistika dan Probabilitas	2
		19

SEMESTER III		
KODE	MATAKULIAH	SKS
WAJIB:		
SP32112	Pengukuran dan Pemetaan	2
SP32113	Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	1
SP32114	Manajemen Konstruksi	2
SP32115	Matematika 3	3
SP32116	Analisis Struktur 1	3
SP32117	Mekanika Fluida	2
SP32118	Mekanika Tanah 1	2
SP32119	Rekayasa Hidrologi	2
SP32120	Praktikum Teknologi Bahan Beton	1
SP32121	Dasar-dasar Rekayasa Transportasi	2
		20

SEMESTER IV		
KODE	MATAKULIAH	SKS
WAJIB:		
SP32122	Matematika 4	2
SP32123	Hidrolika	2
SP32124	Praktikum Hidrolika	1
SP32125	Analisis Struktur 2	3
SP32126	Struktur Beton 1	2
SP32127	Struktur Baja 1	2
SP32128	Mekanika Tanah 2	3
SP32129	Praktikum Mekanika Tanah	1
SP12110	Dasar Kewirausahaan	2
SP32130	Perancangan Geometrik Jalan Raya	2
		20

SEMESTER V		
KODE	MATAKULIAH	SKS
WAJIB:		
SP32131	Analisis Struktur 3	2
SP32132	Bahasa Indonesia	2
SP32133	Rekayasa Pondasi	3
SP32134	Rekyasa Lalu Lintas	2
SP32135	Struktur Beton 2	2
SP32136	Struktur Baja 2	2
SP32137	Perancangan Perkerasan Jalan	2
SP32138	Praktikum Teknologi Bahan Jalan	1
SP12111	Kewirausahaan Lanjutan	3
		19

SEMESTER VI		
KODE	MATAKULIAH	SKS
PILIHAN		
SP42101	Struktur Kayu	2
SP42102	Pengantar Mekanikal dan Elektrikal	2
SP42103	Pengetahuan Lingkungan	2
SP42104	Alat Konstruksi	2
SP42105	Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	2
SP42106	Irigasi dan Bangunan Air	2
SP42107	Lapangan Terbang	2
SP42108	Jalan Rel	2
SP42119	Kerja Praktek	2
		18
MBKM	(Pilih salah satu)	
SP-42112	Kerja Magang	20
SP-42113	Penelitian	20
SP-42114	Mengajar di Satuan Pendidikan	20
SP-42115	Kewirausahaan	20
SP-42116	Pembangunan Desa	20
SP-42117	Studi/Proyek Independen	20
SP-42118	Program Kemanusiaan	20
		20



SEMESTER VII		
KODE	MATAKULIAH	SKS
Pilihan:		
SP32139	Seminar Tugas Akhir	2
SP22101	Kuliah Kerja Nyata	2
SP42120	Dasar Bisnis Konstruksi	2
SP42121	Rekayasa Lingkungan	2
SP42122	Aspek Hukum Konstruksi	2
SP42123	Pelabuhan	2
SP42124	Struktur Beton Pratekan	2
SP42125	Ekonomi Rekayasa	2
SP42140	Perancangan Struktur	2
SP42141	Perancangan Geoteknik	
SP42142	Perancangan Transportasi	
SP42143	Perancangan Keairan	
		18
MBKM	(Pilih salah satu)	
SP42129	Kerja Magang	20
SP42130	Penelitian	20
SP42131	Mengajar di Satuan Pendidikan	20
SP42132	Kewirausahaan	20
SP42133	Pembangunan Desa	20
SP42134	Studi/Proyek Independen	20
SP42135	Program Kemanusiaan	20

SEMESTER VIII		
KODE	MATAKULIAH	SKS
Pilihan:		
SP32140	Tugas Akhir (Skripsi/Proyek Akhir)	4
SP42136	Sistem Drainase	2
SP42137	Teknologi Beton Mutakhir	2
SP42138	Pengembangan Sumber Daya Air	2
SP42139	Metoda Konstruksi	2
		12

- **MATA KULIAH STA DAN TA BERSIFAT WAJIB DAN PENUTUP**
- **Syarat Kelulusan : Total SKS \geq 144 SKS , IPK \geq 2,00**
- **MBKM sesuai yang ditawarkan Program Studi**
- **1 jenis kegiatan MBKM hanya boleh diambil satu kali**

BAB IX
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

SEMESTER 1

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS-TS-SP-1013
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Fisika Dasar 1	SP32101	Teknik Sipil	T = 3 SKS	P = 1 SKS	1	05 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Dr. Ismojo, S.T., M.T)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	CPL4 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
	CPL5 (U7)	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi				
	CPL6(K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Mampu memahami fenomena dan dasar-dasar hukum fisika yang melandasi Teknik Sipil [CPL1 (S9); CPL2 (P1); CPL3 (U2)]						
2. Mampu mengaplikasikan pemahaman Ilmu Fisika khususnya bidang Besaran dan satuan, Vektor, Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Usaha dan energi, Elastisitas dan Gaya Pegas, Momentum Linier dan Rotasi benda tegar sebagai alat bantu pemecahan masalah dan desain pada bidang Teknik Sipil [CPL4 (U6); CPL5 (U7); CPL6(K1)]						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mampu menjelaskan mengenai besaran dan satuan dan menghitung kasus berkaitan dengan menggunakan aljabar vector						

	[CPMK1; CPMK2]						
	2. Mampu menjelaskan dan menghitung topik kinematika dan dinamika partikel						
	3. Mampu menjelaskan dan menghitung topik Usaha dan energi						
	4. Mampu menjelaskan dan menghitung topik Elastisitas dan Gaya Pegas						
	5. Mampu menjelaskan dan menghitung topik Momentum Linier						
	6. Mampu menjelaskan dan menghitung topik Rotasi benda tegar						
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6
	CPMK1	V	V	V	V	V	V
	CPMK2	V	V	V	V	V	V
Deskripsi singkat MK	Kuliah ini membahas berbagai konsep dan hukum dasar fisika tentang mekanika dan dinamika gerak yang berpengaruh pada benda, konsep dasar statika dan dinamika fluida, energi dan panas, teori kinetik gas dan gas ideal.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	8. Besaran dan satuan 9. Vektor 10. Kinematika Partikel 11. Dinamika Partikel 12. Usaha dan Energi 13. Elastisitas dan Gaya Pegas 14. Momentum Linier 15. Rotasi benda tegar						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Halliday & Resnick, Fundamentals of Physics, Tenth Edition, John Wiley & Sons, 2014. 2. Douglas C. Giancoli, Physics; Principles with Applications, sixth edition, 2005.			1. Openstax, College Physics, Rice University, 2016.			
Dosen Pengampu:	Dr. Ismojo, S.T., M.T						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan	

		Muka				kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan pertama, mahasiswa diharapkan dapat : 1. Mengetahui materi perkuliahan yang akan diajarkan selama 1 semester. 2. Mengetahui Aturan –aturan dan penilaian selama perkuliahan. 3. Mengetahui Referensi yang digunakan dalam perkuliahan. 4. Mahasiswa mampu memahami Besaran dan satuan; [Sub-CPMK-1]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	1. eLearning: http://sce.iti.ac.id 2. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 3. Zoom meeting	1. Kontrak belajar 2. Bersaran Pokok, Turunn dan satuannya 3. Sistem satuan ref: [1] ch.1 ; [2] ch. 1	Ketepatan penyelesaian persoalan Besaran dan satuan	engkaji dan ndiskusikan Besaran pokok dan turunan serta satuan dan dimensi satuan.	2%
2.	Mahasiswa mampu melakukan operasi besaran vektor serta mengaplikasikannya. [Sub-CPMK-1]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 2: Penyelesaian masalah tentang	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Besaran Skalar dan Besaran Vektor 2. Vektor Posisi dan Vektor Satuan 3. Komponen Vektor	Ketepatan penyelesaian persoalan Vektor	engkaji dan ndiskusikan besaran vektor	2%

		Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]		4. Penjumlahan, selisih dan perkalian Vektor ref: [1] ch.3.			
3-5	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan kinematika partikel pada system. [Sub-CPMK-2]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 3: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Gerak Partikel. 2. Kcepatan rata-rata dan kecepatan sesaat. 3. Pecepatan rata-rata dan percepatan sesaat. 4. Gerak Lurus Beraturan (GLB) 5. Gerak Lurs Berubah Beraturan (GLBB). 6. Gerak Jatuh Bebas. 7. Gerak Vertikal ke Bawah. 8. Gerak vertikal keatas. 9. Gerak Peluru. 10. Gerak Melingkar.	Ketepatan penyelesaian persoalan kinematika partikel	engkaji dan ndiskusikan kinematika partikel	6%

				ref: [1] ch.4			
6-7	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan dinamika partikel pada system. [Sub-CPMK-2]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 4: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Massa. 2. Gaya 3. Hukum I Newton 4. Hukum II Newton 5. Hukum III Newton ref: [1] ch.5	Ketepatan penyelesaian persoalan dinamika partikel	engkaji dan mendiskusikan dinamika partikel	4%
8.	Ujian Tengah Semester (30 %)						
9-10	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan Usaha dan Energi [Sub-CPMK-3]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 5: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Usaha 2. Energi; Energi Kinetik;. Energi Potensial 3. Gaya Konservatif dan Gaya Disipatif 4. Hukum Kekekalan Energi 5. Daya 6. Energi Potensila Pegas 7. Gerak Harmonis Sederhana Pada Pegas ref: [1] ch.7	Ketepatan penyelesaian persoalan Usaha dan Energi	engkaji dan mendiskusikan Usaha dan Energi	4%

11.	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan Elastisitas dan Gaya Pegas. [Sub-CPMK-4]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 6: Penyelesaian masalah tentang Elastisitas dan Gaya Pegas [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Tegangan 2. Modulus Elastis 3. Hukum Hooke 4. Energi Potensial Pegas 5. Gerak Harmonis Sederhana Pada Pegas ref: [1] ch. 8	Ketepatan penyelesaian persoalan Elastisitas dan Gaya Pegas	engkaji dan mendiskusikan Elastisitas dan Gaya Pegas	2%
12 - 13	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan Momentum Linier [Sub-CPMK-5]	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Tugas 7: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	1. Momentum dan Impuls 2. Hukum Kekekalan Momentum 3. Tumbukan Lenting Sempurna 4. Tumbukan tidak Lenting Sempurna 5. Tumbukan dua Dimensi 6. Pendulum Balistik 7. Pusat Massa ref: [1] ch.9	Ketepatan penyelesaian persoalan Momentum Linier	engkaji dan mendiskusikan Momentum Linier	4%
14 - 15	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan Rotasi benda tegar	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat	1. Persamaan Gerak Rotasi 2. Momen Gaya 3. Momen Inersia	Ketepatan penyelesaian persoalan Rotasi	engkaji dan mendiskusikan Rotasi benda	6%

	[Sub-CPMK-6]	[PB: 1x(3x50')] d) Tugas 8: Penyelesaian masalah tentang Besaran dan satuan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting	4. Energi Kinetik Rotasi 5. Momentum sudut ref: [1] ch.10	benda tegar	tegar	
16.	Ujian Akhir Semester (40%)						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas (Individu)	CPMK1, CPMK2	20	Minggu ke 1, 2, 5, 7, 10, 11, 13 dan 15
2	Absensi	CPMK1, CPMK2	10	Minggu 1 - 16
3	UTS	CPMK1, CPMK2	30	Minggu ke 8
4	UAS	CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		

NILAI AKHIR (NA)		
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$		
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali		

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Ketepatan penyelesaian persoalan di setiap kasus	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap

Catatan:


1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-1013

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Fisika Dasar 1	SP32102	Teknik Sipil	T = - SKS	P = 1 SKS	1	05 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Dr. Ismojo, S.T., M.T)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	CPL4 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
	CPL5 (U7)	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi				
	CPL6(K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan cepat [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]					
	2. Memahami beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]					
3. Memahami sifat elastisitas benda [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]						
4. Memahami hukum Newton melalui sistem katrol [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]						
5. Memahami gerak harmonis sederhana [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]						

	6. Memahami sifat perpindahan energy [CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]								
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
	1. Memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan cepat [CPMK1]								
	2. Memahami beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian [CPMK2]								
	3. Memahami sifat elastisitas benda [CPMK3]								
	4. Memahami hukum Newton melalui sistem katrol [CPMK4]								
	5. Memahami gerak harmonis sederhana [CPMK5]								
	6. Memahami sifat perpindahan energy [CPMK6]								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	
		CPMK1	V						
		CPMK2		V					
		CPMK3			V				
		CPMK4				V			
		CPMK5					V		
		CPMK6						V	
Deskripsi singkat MK	Kuliah ini membahas berbagai konsep dan hukum dasar fisika tentang mekanika dan dinamika gerak yang berpengaruh pada benda, konsep dasar statika dan dinamika fluida, energi dan panas, teori kinetik gas dan gas ideal.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidakpastian dari suatu pengukuran 2. Peralatan ukur dan metode 3. Hukum Newton I 4. modulus geser 5. Hukum Newton II 6. Gaya 7. Konstanta pegas 8. Momen Inersia 9. Kalor 								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday & Resnick, Fundamentals of Physics, Tenth Edition, John Wiley & Sons, 2014. 2. Douglas C. Giancoli, Physics; Principles with Applications, sixth edition, 2005. 					<ol style="list-style-type: none"> 3. FW Sears & Zemansky : Fisika untuk Universitas I, Mekanika, Panas dan Bunyi, Penerbit Bina Cipta, 1971 			

		4. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers : Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan, Terbitan ke-2, Penerbit ITB, 1986.					
Dosen Pengampu:	Dr. Ismojo, S.T., M.T						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mampu menentukan ketidakpastian dari suatu pengukuran dan memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan tepat; [Sub-CPMK-1]	Responsi di kelas [4x50']	<i>Zoom meeting</i>	arahan Teori Ketidakpastian			
2.	Pretest	Evaluasi pemahaman materi sebelum pelaksanaan praktikum [2x50']					
3	Mampu memahami	Responsi ,		Pengukuran	Mahasiswa bekerja	mahaman	20%

	<p>beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian dan menghitung volume dan rapat massa suatu benda.</p> <p>[Sub-CPMK-2]</p>	<p>test dan praktikum di laboratorium</p> <p>[2x50']</p>		<p>dengan memakai beberapa Alat</p>	<p>sama saat praktikum dan pembuatan laporan.</p>	<p>tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.</p>	
4	<p>Mampu memahami sifat elastic dari pegas spiral dan mampu menghitung konstanta pegas spiral dengan hokum hooke.</p> <p>[Sub-CPMK-3]</p>	<p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(2x50')</p>		<p>Elastisitas : Pegas Spiral</p>	<p>Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.</p>	<p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.</p>	10%
5	<p>Mampu memahami sifat elastis akibat pengaruh puntiran pada sebuah batang logam silinder dan mampu menentukan modulus geser</p>	<p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(2x50')</p>		<p>Elastisitas : Puntiran</p>	<p>Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.</p>	<p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok.</p>	10%

	[Sub-CPMK-3]					Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.	
6	Mampu memahami hukum Newton II melalui system katrol [Sub-CPMK-4]	Responsi, test dan praktikum di laboratorium (2x50')		Dinamika Partikel : Gerak dan Percepatan Pesawat Atwood	Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.	ahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.	10%
7-8	Mampu memahami perilaku berbagai gaya yang berlaku pada sebuah benda/partikel dengan menggunakan bidang miring dan menentukan koefisien gesekan statis dan kinetis. [Sub-CPMK-4]	Responsi, test dan praktikum di laboratorium (4x50')		Dinamika partikel : Keseimbangan Partikel	Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.	ahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.	10%
9	Evaluasi	Evaluasi pelaksanaan		.			

		<p>praktikum dari minggu ketiga sampai dengan minggu ke-8</p> <p>(2x50')</p>					
10-11	<p>Mampu memahami benda yang melakukan gerak harmonis sederhana dan menghitung konstanta pegas k.</p> <p>[Sub-CPMK-5]</p>	<p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(4x50')</p>		<p>Osilasi : Gerak Harmonis Sederhana</p>	<p>Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.</p>	<p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.</p>	10%
12 - 13	<p>Mampu memahami sifat-sifat dari bandul fisis dan perbedaannya dengan bandul matematis dan mampu menentukan momen inersia dari bandul fisis tersebut</p> <p>[Sub-CPMK-5]</p>	<p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(4x50')</p>		<p>Osilasi : Bandul Fisis</p>	<p>Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan.</p>	<p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.</p>	10%

14 - 15	<p>proses perubahan sifat suatu benda zat padat menjadi zat cair dan zat cair menjadi uap beserta besaran kalor lebur dan kalor uapnya dan mampu menentukan panas jenis berbagai logam</p> <p>[Sub-CPMK-6]</p>	<p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(4x50')</p>		Kalorimeter	Ketepatan penyelesaian persoalan Rotasi benda tegar	<p>mengekami dan mendiskusikan Rotasi benda tegar</p>	20%
16	Evaluasi	<p>Evaluasi pelaksanaan praktikum dari minggu ke-9 sampai dengan minggu ke-16</p> <p>(2x50')</p>					

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	<i>Duedate</i>
1	Tes	CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6	20	Minggu ke 1 s/d 16
2	Praktikum	CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6	35	Minggu 1 – 16
3	Laporan	CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6	40	Minggu 1 – 16
4	Kehadiran	CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6	5	Minggu 1 – 16

Kriteria Penilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	80 – 100	A
2	77 – 79.99	A-
3	74 – 76.99	B+
4	65 – 67.99	B-
5	62 – 64.99	C+
6	56 – 61.99	C-
7	46 – 55.99	D
8	0 – 45.99	E

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Ketepatan penyelesaian persoalan di setiap kasus	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap

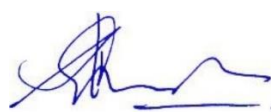

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Matematika I	SP12108	MKW Institut Teknologi Indonesia	T = 3 SKS	P = - SKS	1	25-04-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S-9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (KU-1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	CPL3 (KU-2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa memiliki keterampilan dasar kalkulus yang didukung oleh konsep, metode, dan penalaran yang memadai (CPL1)					
	2. Mahasiswa memiliki kemampuan bernalar dengan logis dan sistematis (CPL2)					
	3. Mahasiswa memiliki kemampuan dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan kalkulus (CPL 2, 3)					
	4. Mahasiswa memiliki kesiapan untuk mempelajari matakuliah lain yang memerlukan kalkulus sebagai prasyarat (CPL 2,3)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1. Kemampuan untuk memahami konsep bilangan, fungsi, limit, turunan dan integral (CPMK 1)						
2. Kemampuan untuk penyelesaian persoalan persamaan dan pertidaksamaan (CPMK 1, 2)						
3. Kemampuan untuk menggambar grafik dan menurunkan persamaan (CPMK 1, 2)						

	4. Kemampuan dalam menggunakan konsep fungsi, limit, turunan dan integral dalam penyelesaian persoalan matematis (CPMK 1, 2)								
	5. Kemampuan untuk secara mandiri berusaha menyelesaikan persoalan-persoalan matematis yang diberikan (CPMK 1, 2, 3)								
	6. Kesadaran untuk saling berbagi ilmu (CPMK 4)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	
		CPMK1	X	X	X	X	X		
		CPMK2		X	X	X	X		
		CPMK3					X		
		CPMK4						X	
Deskripsi singkat MK	Tujuan dari penyusunan silabus perkuliahan matematika 1 adalah untuk mendukung perkuliahan transformasi digital. Topik utama perkuliahan ini adalah Sifat-sifat bilangan, Kumpulan dan data struktur, Aljabar dan sirkuit Boolean, Relasi dan Fungsi, Probabilitas, Operasi limit, Diferensial dan aplikasinya dan Integral dan aplikasinya								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	9. Sifat-sifat bilangan 10. Kumpulan dan data struktur 11. Aljabar dan sirkuit Boolean 12. Relasi dan Fungsi 13. Probabilitas 14. Operasi limit 15. Diferensial dan aplikasinya 16. Integral dan aplikasinya								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	1. Varberg, D., Purcell, E. and Rigdon, S., Calculus 9th Edition, Pearson Publisher, 2006 2. Mendelson, E., Beginning Calculus, Third Edition, Mcgrawhill, 2008 3. K. Strout & Dexter J. Booth "Engineering Mathematics", 7th ed. 2013 4. W.D. Wallis, A Beginner's Guide to Discrete Mathematics, Second Edition, 2012, (www.birkhauser-science.com)					Sumber-sumber dari internet			
Dosen Pengampu:									
MK Prasyarat:	-								

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa diharapkan dapat : 1. Mengetahui materi perkuliahan yang akan diajarkan selama 1 semester. 2. Mengetahui Aturan –aturan dan penilaian selama perkuliahan. 3. Mengetahui Referensi yang digunakan dalam perkuliahan. 4. Memahami sifat – sifat bilangan.	d) Kuliah e) Diskusi f) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] g) Pengalaman belajar: Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sifat-sifat bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	4. eLearning: http://sce.iti.ac.id 5. Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 6. Zoom meeting or google meet	1. Bilangan 2. Penjumlahan 3. Basis 4. Notasi Ilmiah 5. Aritmatika dalam Komputer ref: [3, ch.1]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang sifat - sifat bilangan	2.5%
2.	Mahasiswa dapat memahami mengenai kumpulan dan data struktur	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')] d) Pengalaman belajar: Tugas 2: Penyelesaian masalah tentang kumpulan dan data struktur	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] c) Zoom meeting or google meet	1. Proposisi dan Logika 2. Elemen Teori Himpunan 3. Metode Pembuktian dalam Teori Himpunan 4. Beberapa Operasi Set Lebih Lanjut 5. Induksi Matematika	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang kumpulan dan data struktur.	2,5%

		[PT+KM = (1+1)x(3x50')]		ref:[3, ch.2]			
3-4	Mahasiswa diharapkan dapat memahami mengenai Aljabar dan Sirkuit Boolean	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 2x(3x50')] d) Pengalaman belajar :Tugas 3: Penyelesaian masalah tentang: Aljabar dan Sirkuit Boolean [[PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting or google meet	1. Aljabar Boolean 2. Bentuk Boolean 3. Menemukan Bentuk Pemutusan Minimal 4. Sirkuit Digital ref: [3, ch.3]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang Aljabar dan Sirkuit Boolean	5%
5	Mahasiswa diharapkan dapat memahami mengenai Relasi dan fungsi.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 2x(3x50')] d) Pengalaman belajar Tugas 4: Penyelesaian masalah tentang: Relasi dan fungsi. [PT+KM =	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting or google meet	1. Relasi 2. Beberapa jenis relasi khusus 3. Fungsi ref:[3, ch.4]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang Relasi dan Fungsi	2.5%

		(1+1)x(3x50')					
6-7	Mahasiswa diharapkan dapat memahami mengenai Probabilitas.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 2x(3x50') d) Pengalaman belajar Tugas 5: Penyelesaian masalah tentang: Probabilitas. [PT+KM = (1+1)x(3x50')	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] c) Zoom meeting or google meet	1. Ukuran Probabilitas 2. Eksperimen Berulang 3. Penghitungan dan Probabilitas 4. Probabilitas Bersyarat 5. Formula dan Aplikasi Bayes Ref: [3, ch.6; 2, ch.29]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas		5%
8	Ujian Tengah Semester (30%)						
9	Mahasiswa diharapkan dapat memahami mengenai Limit dan kekontinuan fungsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 3x(3x50') d) Pengalaman belajar Tugas 6: 1. Persoalan limit 2. Limit fungsi trigonometri 3. Limit tak hingga [PT+KM = (1+1)x(3x50')	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	1. Pengantar limit 2. Teorema limit 3. Limit fungsi trigonometri 4. Limit tak hingga 5. Kekontinuan fungsi Ref: [1, ch.1]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang limit fungsi	1%
10-11	Memahami Definisi Turunan & Rumus Turunan.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id	Turunan: 1. Turunan di satu titik, 2. aturan untuk	Ketepatan mahasiswa dalam menjawab pada tugas Turunan.	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif	3%

		[PB: 4x(3x50')] d) Pengalaman belajar Tugas 7 Tutunan [[PT+KM = (1+1)x(3x50')]]	b) Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	menentukan turunan, 3. turunan implisit, 4. turunan fungsi parameter, 5. kecepatan sesaat dan gradien garis singgung ref: [1, ch.2; 2, ch.7]		Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang persamaan differensial	
12	Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aplikasi turunan.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 3x(3x50')] d) Pengalaman belajar Tugas 8: aplikasi turunan [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	1. Aplikasi Turunan 1 : Menggambar grafik fungsi: Masalah Ekstrim, Kemonotonan & kecekungan, titik maksimum & minimum local. 2. Aplikasi Turunan 2: Limit tak-tentu, .Optimasi ref: [1; ch. 3] ; [2; ch. 8]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang differensial.	1.5%
13	Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 3x(3x50')] d) Pengalaman belajar Tugas	e) eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	1. Integral: Integral Tak Tentu: 2. Definisi, Rumus ² Integral , Sifat ² Integral tak tentu ref: [1; ch. 4; 2; ch.	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang	1.5%



		9: integral [PT+KM = (1+1)x(3x50')]		17]		integral	
14-15	Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 3x(3x50')] d) Pengalaman belajar :Tugas 10: integral [PT+KM = (1+1)x(3x50')]	e) eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Teknik Pengintegralan: 1. Metoda Substitusi, 2. Integrasi Parsial, 3. integral fungsi trigonometri, integral memuat akar dan subsitusi trigonometri 4. Aplikasi integral dalam menghitung luas daerah. ref: [1; ch. 5] ; [2; ch. 19]	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas	Kriteria: Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang integral	3%
16	Ujian Akhir Semester (40 %)						

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Pancasila	SP12105	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	I	25-04-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1(S1)	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.				
	CPL3 (S4)	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta asa tanggung jawab pada negara dan bangsa.				
	CPL4 (S10)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.				
	CPL5 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa mampu memahami konsep, esensi dan urgensi pendidikan Pancasila (CPL 1, 2, 3)					
	2. Mahasiswa mampu memahami Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila (CPL 1, 2, 3)					
	3. Mahasiswa mampu memahami Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara (CPL 3, 4, 5)					
4. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara (CPL 3, 4, 5)						
5. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat (CPL 3, 4, 5)						
6. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika (CPL 3, 4, 5)						

7. Mahasiswa mampu memahami Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu (CPL 3, 4, 5)																																																																	
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																	
1. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan konsep, esensi dan urgensi pendidikan Pancasila (CPMK 1)																																																																	
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggali dan menjelaskan esensi dan urgensi Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila (CPMK 2)																																																																	
3. Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara (CPMK 3)																																																																	
4. Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara (CPMK 4)																																																																	
5. Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat (CPMK 5)																																																																	
6. Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika (CPMK 6)																																																																	
7. Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu (CPMK 7)																																																																	
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> <th>Sub-CPMK7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>CPMK1</th> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK2</th> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK3</th> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK4</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK5</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK6</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK7</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	CPMK1	X							CPMK2		X						CPMK3			X					CPMK4				X				CPMK5					X			CPMK6						X		CPMK7							X
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7																																																										
CPMK1	X																																																																
CPMK2		X																																																															
CPMK3			X																																																														
CPMK4				X																																																													
CPMK5					X																																																												
CPMK6						X																																																											
CPMK7							X																																																										
Deskripsi singkat MK	Belajar tentang pendidikan pancasila pada dasarnya membahas tentang mengapa alasan diperlukannya pendidikan Pancasila dan menjelaskan bagaimana kaitannya pendidikan Pancasila dalam Arus sejarah Indonesia, dan Pancasila menjadi : dasar negara Republik Indonesia, ideologinegara, sistem filsafat, sistem etika dan dasar nilai pengembangan ilmu.																																																																
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>D. Pengantar Pendidikan Pancasila</p> <p>E. Bagaimana Pancasila dalam arus sejarah bangsa indonesia?</p> <p>F. Bagaimana Pancasila menjadi dasar negara Republik Indonesia?</p>																																																																

	<p>G. Mengapa Pancasila menjadi ideologi negara?</p> <p>H. Mengapa Pancasila merupakan sistem filsafat?</p> <p>I. Bagaimana Pancasila menjadi sistem etika?</p> <p>J. Mengapa Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu?</p> <p>K. Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi.</p>						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, "Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi", 2016.			<p>A. Bahan Ajar : Pengantar Pendidikan Pancasila (Ppt) dari dosen</p> <p>B. Materi Kursus Calon Dosen Pancasila, Direktorat Ketenagaan, Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional.</p> <p>C. Penelusuran internet mengenai : Pendidikan Pancasila</p>			
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat: -							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	<p>1. Mahasiswa mengetahui peraturan perkuliahan</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan konsep, esensi dan urgensi pendidikan Pancasila</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan hakikat pendidikan Pancasila</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>1. Kontrak belajar</p> <p>2. Pendahuluan</p> <p>3. Pengantar Pendidikan Pancasila</p> <p>Ref ; [1; Bab 1]</p>	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	10%

	Sub-CPMK-1]	<p>Diskusi: Ungkapkanlah berbagai permasalahan di negeri tercinta ini yang menunjukkan pentingnya mata kuliah pendidikan Pancasila. [PB: 1 x (2 x 50')]</p> <p>Tugas 1 : Tugas kelompok: (3-4 orang): Ref. 1, hal. 46-47 [PT + KM = (1+1) x (2 x 60')]</p>					
3-4	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggali dan menjelaskan	<p>Kuliah: penjelasan terkait</p>	Elearning https://sce.iti.ac.id/	Bagaimana Pancasila dalam arus sejarah bangsa Indonesia?	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	10 %

	<p>esensi dan urgensi Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila.</p> <p>[Sub-CPMK-2]</p>	<p>dengan esensi dan urgensi Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila</p> <p>Diskusi: Mengapa bangsa Indonesia memerlukan Pancasila? [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 2 : Tugas kelompok: (3- 4 orang): ref. 1 hal 69- 70</p>	<p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>Ref. [1; Bab 2]</p>			
--	---	--	---	------------------------	--	--	--

		[PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
5-7.	Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara. . [Sub-CPMK-3]	Kuliah: penjelasan terkait dengan Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara. Diskusi: Mengapa Pancasila dijadikan sebagai dasar negara, ideologi negara, atau dasar filsafat negara	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Bagaimana Pancasila menjadi dasar negara Republik Indonesia? Ref. [1; Bab 3]	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	15 %

		Republik Indonesia dalam kehidupan bernegara? [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 3 : Tugas kelompok: (3-4 orang): ref 1, 112 - 113. [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
8.	Ujian Tengah Semester (15 %)						
9	Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara [Sub-CPMK-4]	Kuliah: penjelasan terkait dengan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara. Diskusi:	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Mengapa Pancasila menjadi ideologi negara? Ref. [1; bab 4]	Ketepatan menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %

		- [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 4 : Ref. 1 hal 137-138 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
10	Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat. [Sub-CPMK-5]	Kuliah: penjelasan terkait Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat. Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 5 : 172 Ref. 1 hal [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Mengapa Pancasila merupakan sistem filsafat? Ref. [1; bab 5]	Ketepatan menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %

]					
11	<p>Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika.</p> <p>[Sub-CPMK-6]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika.</p> <p>Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 6 : Ref. 1 hal 194 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> <p>]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>Bagaimana Pancasila menjadi sistem etika?</p> <p>Ref. [1; bab 6]</p>	Ketepatan menjawab tugas	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %
12	<p>Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan Pancasila sebagai</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>Mengapa Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu?</p> <p>Ref. [1; bab 7]</p>	Ketepatan menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	5%

	[Sub-CPMK-7]	<p>Dasar Nilai Pengembang an Ilmu</p> <p>Diskusi:</p> <p>-</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 7 :</p> <p>Ref. 1 hal 218-219</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>					
13	<p>Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak.</p> <p>[Sub-CPMK-6]</p>	<p>Kuliah:</p> <p>penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba.</p> <p>Diskusi:</p> <p>-</p> <p>[PB: 1 x (2 x</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak.</p>	<p>Ketepatan menjawab tugas.</p>	<p>Membuat ringkasan dan refleksi</p>	5%

		50")] Tugas 10 : Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi taat pajak [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
14	Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba. [Sub-CPMK-6]	Kuliah: penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi anti narkoba Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30"]	Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba.	Ketepatan menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	5%

		<p>Tugas 11 : Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>					
15	<p>Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi. [Sub-CPMK-6]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Korupsi Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12 :</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<p>Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi.</p>	<p>Ketepatan menjawab tugas.</p>	<p>Membuat ringkasan dan refleksi</p>	<p>5%</p>

		Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
16.	Ujian Akhir Semester (15 %)						



Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Transformasi Digital	SP12109	MKW Institut Teknologi Indonesia	T = 2 SKS	P = - SKS	1	25 April 2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Sulistyowati, S.Si., M.Kom)	 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Mampu menunjukkan internalisasi norma, dan etika akademik;				
	CPL2 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks memformulasikan persoalan dan mencari ide penyelesaiannya				
	CPL3 (KU3)	mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.				
	CPL4 (KU5)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL5 (KU8)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;				
	CPL6 (KU9)	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
1. Menjelaskan berbagai bentuk transformasi dan disrupsi yang terjadi pada era digital saat ini dan dampaknya pada berbagai aspek kehidupan manusia. (CPL1)						
2. Merefleksikan budaya digital dalam kehidupan mahasiswa pada aspek-aspek: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi. (CPL 3)						
3. Mengidentifikasi dasar-dasar perancangan dan pemodelan program serta cara berpikir mesin dan komputasi. (CPL 2)						
4. Membuat program sederhana dengan Bahasa Pemrograman (Tools) tertentu. (CPL 4)						
5. Merumuskan masalah dan menggambarkan prinsip, metode, teknologi, dan tools Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK): IoT dan Cyber-Physical Systems, Kecerdasan Buatan, Machine Learning, Big Data serta kesesuaiannya (fitness) dalam penyelesaian masalah. (CPL 4, 5, 6)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						

	1. Mahasiswa mengerti gambaran era revolusi industri 4.0 dan perlunya transformasi digital (CPMK 1)																																										
	2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi perubahan yang terjadi terkait dengan era industri 4.0 (CPMK 2)																																										
	3. Mahasiswa mampu berkomunikasi dengan PC (CPMK 3)																																										
	4. Mahasiswa mampu menulis code program sederhana. (CPMK 3, 4)																																										
	5. Mahasiswa mampu menerapkan metode system thinking, critical thinking, (CPMK 4, 5)																																										
	6. Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep Kecerdasan buatan, machine learning, big data dan data science, IoT dan Cyber-Physical Systems dan memiliki ide suatu bentuk bisnis berbasis IT. (CPMK 5)																																										
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	CPMK1	X	X					CPMK2		X					CPMK3			X	X			CPMK4				X	X		CPMK5					X	X
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6																																					
CPMK1	X	X																																									
CPMK2		X																																									
CPMK3			X	X																																							
CPMK4				X	X																																						
CPMK5					X	X																																					
Deskripsi singkat MK	<p>Matakuliah ini diselenggarakan secara daring (online) dengan materi perkuliahan tentang pengantar transformasi digital. Transformasi digital adalah proses pemanfaatan teknologi digital untuk membangun cara-cara baru dalam berbagai aktivitas manusia dan/atau menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Transformasi digital bukan hanya sekedar berbicara tentang penggunaan teknologi semata, tapi juga terkait budaya, cara berpikir, dan mekanisme kerja. Semuanya muncul sebagai sebuah kesatuan konsep yang perlu diperkenalkan secara holistik kepada mahasiswa.</p> <p>Secara lebih spesifik, matakuliah Transformasi Digital (TD) diawali dengan pengenalan bentuk-bentuk transformasi dan disrupsi yang terjadi dewasa ini. Materi ini berfungsi memberikan landscape konteks terhadap matakuliah secara keseluruhan.</p> <p>Topik bahasan berikutnya adalah budaya digital. Mahasiswa tidak hanya diajak untuk mengenal tentang komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi sebagai elemen-elemen penting dalam budaya digital, tetapi juga diminta melakukan refleksi dan analisis terhadap perilaku budaya digital mereka. Mahasiswa juga diajak masuk ke dunia nyata dan diekspos ke problem-problem khas era digital. Berbekal dengan system thinking dan critical thinking sebagai tools, mereka diminta untuk memberikan gagasan solusi terhadap problem-problem tersebut.</p> <p>Pada akhirnya materi tentang teknologi TIK terbaru dan software aplikasi juga disampaikan untuk melengkapi pengetahuan dan pengalaman dalam menggunakan TIK. Mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk merasakan proses pengembangan program komputer secara sederhana untuk melatih computational thinking skills. Diharapkan mahasiswa dapat merelasikan teknologi TIK sebagai tools dalam project yang dikerjakannya, meskipun tidak sampai pada tahapan implementasi. Untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kuliah TD dikemas dalam bentuk project-based learning dengan pendekatan kolaboratif multidisipliner. Mahasiswa akan mengerjakan sebuah project berkelompok yang bertujuan mencari gagasan solusi terhadap problem yang diberikan. Tiap project dirancang untuk mengakomodasi bahan-bahan kajian yang diperlukan untuk mewujudkan capaian-capaian pembelajaran yang telah ditentukan.</p>																																										

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	9. Gambaran umum era revolusi industri 4.0 10. Code program sederhana 11. Metode system dan critical thinking 12. Konsep Kecerdasan buatan 13. Konsep machine learning 14. Konsep big data dan data science 15. Konsep IoT dan Cyber-Physical Systems 16. Bisnis berbasis IT	
Pustaka	Utama: <ol style="list-style-type: none"> 1. Adair, John, "The Art of Creative Thinking : How to be Innovative and Develop Great Ideas", Kogan Page Limited, 2007. 2. Rountree, Derrick and Castrillo, Ileana, "The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice", Elsevier, 2014. 3. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Artificial Intelligence For Dummies", John Wiley & Sons, Inc, 2018. 4. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Machine Learning For Dummies", John Wiley & Sons, Inc, 2016. 5. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Algorithm For Dummies", John Wiley & Sons, Inc, 2017. 6. Serpanos, Dimitrios and Wolf, Marilyn, "Internet of Things (IoT) Systems : Architectures, Algorithms, Methodologies", Springer, 2018. 7. Marr, Bernard, "Big Data in Practice : How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results", Wiley, 2016. 	Pendukung:

	<p>8. Ejaz, Waleed dan Anpalagan, Alagan, "Internet of Things for Smart Cities : Technologies, Big Data and Security", Springer, 2019.</p> <p>9. Meneguette, Rodolfo I., De Grande, Robson E., dan Loureiro, Antonio A. F., "Intelligent Transport System in Smart Cities : Aspects and Challenges of Vehicular Networks and Cloud", Springer, 2018.</p>						
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	<p>Mahasiswa :</p> <p>1. Mengerti gambaran era rev ind 4.0 dan perlunya transformasi digital</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi perubahan yang terjadi terkait dengan era industri 4.0 dan potensi proses transformasi digital di berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi.</p> <p>3. Mampu</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Dskusi</p> <p>c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')]</p> <p>d) Pengalaman Belajar : Tugas 1 - 2 [PT+KM= (1+1)x(2x60')]</p>	<p>a) eLearning: http://sce.iti.ac.id</p> <p>b) Diskusi, di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>Pengenalan kelas Transformasi Digital dan dosen pengampu, kontrak kuliah.</p> <p>Urgensi Transformasi Digital.</p> <p>Materi: Perubahan, Tantangan, Potensi, & Dampak Sosial era Industri 4.0, Materi : budaya digital dan isu-isu penting di dalamnya seperti komunikasi sosial,</p>	<p>Ketepatan dalam identifikasi perubahan yang terjadi dan potensi proses transformasi digital di berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi.</p> <p>Ketepatan dalam identifikasi perubahan yang terjadi dan potensi proses transformasi digital di</p>	<p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE : Identifikasi perubahan yang disebabkan kemajuan teknologi pada bidang masing-masing dan dampak sosial yang terjadi.</p> <p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :</p>	10%

	mengidentifikasi budaya digital dan isu-isu penting di dalamnya: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi.			kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi. (SPBE, ET, UU ITE)	berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi. Ketepatan dalam identifikasi perubahan yang terjadi terkait budaya/perilaku masyarakat dalam komunikasi soial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	
3.	Mahasiswa mampu berkomunikasi (menjelaskan) dengan PC (mampu membuat flow chart)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')] d) Pengalaman Belajar : Tugas 3 [PT+KM= (1+1)x(2x60')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [50']	Materi: Perubahan, Tantangan, Potensi, & Dampak Sosial era Industri 4.0, Materi : budaya digital dan isu-isu penting di dalamnya seperti komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi. (SPBE, ET, UU ITE)	sistematika dalam memecahkan masalah	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	10%
4-7	Mahasiswa mampu menulis code program sederhana	a) kuliah langsung praktek di virtual lab [PB: 1x(2x50')] b) Pengalaman Belajar : Tugas 4	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [50']	Materi : cloude, pengantar pemrograman (OOP), problem-solving	akurasi output dari program yang dibuat atas persoalan yang diberikan	Tugas mandiri : membuat/menulis code program untuk menyelesaikan persoalan sederhana yang diberikan	30%

		[PT+KM= (1+1)x(2x60')]					
8.	Ujian Tengah Semester						
9.	Mahasiswa mampu menerapkan metode system thinking sebagai landasan penyelesaian masalah.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')] d) Pengalaman Belajar : Tugas 5 [PT+KM= (1+1)x(2x60')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]]	Materi : Metode System Thinking	Ketepatan dalam menerapkan metode system thinking untuk memandang dan memahami suatu persoalan yang cukup kompleks	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	5 %
10.	Mahasiswa mampu menerapkan metode critical thinking sebagai tool untuk mengevaluasi suatu situasi tertentu	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')] d) Pengalaman Belajar : Tugas 6 [PT+KM= (1+1)x(2x60')] mendapatkan bedge ke-3	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]]	Materi : Metode Critical Thinking	Ketepatan dalam menerapkan metode critical thinking untuk menilai dan mengevaluasi situasi yang cukup kompleks	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	5%
11-12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Kecerdasan buatan dan contoh penerapannya. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep machine learning dan contoh penerapannya.	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')] d) Pengalaman Belajar : Tugas 7 [PT+KM=	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]]	Materi : Konsep kecerdasan buatan dan machine learning; studi kasus penerapan di berbagai bidang	Ketepatan dalam menguraikan ragam penggunaan kecerdasan buatan dan machine learning	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	10%

		(1+1)x(2x60']					
13.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep big data dan data science serta contoh penerapannya	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50') d) Pengalaman Belajar : Tugas 8 [PT+KM= (1+1)x(2x60')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]	Materi : Konsep big data dan data analytics; Teknik-teknik big data dan data analytics; studi kasus penerapan	Ketepatan dalam menjelaskan konsep big data dan penerapan metode data analytics sederhana.	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	10%
14.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep IoT dan Cyber-Physical Systems, serta penerapannya dalam berbagai bidang	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50') d) Pengalaman Belajar : Tugas 9 [PT+KM= (1+1)x(2x60')] mendapatkan bedge ke-4	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]	Materi : Konsep, arsitektur, dan teknologi pembangun IoT; contoh kasus penerapan	Ketepatan dalam menguraikan ragam penggunaan IoT	Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :	10%
15.	Mahasiswa punya ide suatu bentuk bisnis berbasis IT untuk menjawab persoalan di sekitar	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan soal [PB: 1x(2x50') d) Pengalaman Belajar : Tugas 10 [PT+KM= (1+1)x(2x60')]	a) eLearning: http://sce.iti.ac.id b) Diskusi, di WAG [TM: [50"]	Materi : Bisnis IT di era digital : contoh2 bisnis berbasis IT	Presentasi Project (ide ; latar belakang, analisis solusi)	Tugas Kelompok	10%
16.	Ujian Akhir Semester						

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-
DK2112

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Menggambar Rekayasa	SP32103	Teknik Sipil	T = 2 SKS P = - SKS	1	2 Juli 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Abrar Husen, ST, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian
Pembelajaran
(CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL3 (S3)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan konstruksi bangunan teknik Sipil yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- CPL2 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CPL3 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
- CPL 4 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim
- CPL 5 (K2)** Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Rekayasa dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mampu menjelaskan pengetahuan dan procedural Gambar Proyeksi dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 4 dan 5)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Rekayasa yaitu dalam hal gambar-gambar proyeksi **(CPMK 1)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Rekayasa dengan gambar-gambar proyeksi, Eropa dan Amerika dalam penerapannya teorinya **(CPMK 1)**
3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional Menggambar Rekayasa, baik yang cara menggambar proyeksi seperti, proyeksi Eropa, Amerika serta gambar Perspektif dan Aksonometri dalam penerapan gambar proyeksi **(CPMK 2)**
4. Mampu menjelaskan teori, prinsip, pengetahuan prosedural dan operasional Menggambar Rekayasa seperti : Gambar Proyeksi Garis, Bidang, Benda, gambar: Tampak Atas, Muka, Belakang dan Samping Struktur Sambungan Kayu dan Bangunan Rumah Tinggal dengan cara manual dan aplikasi *software Autocad* **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

Deskripsi singkat MK

Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep Menggambar Rekayasa dari mulai teori sederhana sampai dengan teori proyeksi Eropa dan Amerika serta gambar proyeksi: perspektif dan aksonometri dari sambungan kayu serta dapat membuat gambar Tampak Muka, Belakang, Samping dari bangunan rumah tinggal

Bahan Kajian:

Konsep-konsep Menggambar Struktur Bangunan:

Materi

1. Gambar Rekayasa: definisi, kegunaan, skala gambar, notasi peralatan yang digunakan serta penjelasan lainnya
2. Gambar Proyeksi serta macam-macamnya, analisis gambar proyeksi Bidang serta Ruang 3D
3. Proyeksi dalam bentuk datar 2D dan Ilmu Proyeksi Eropa dan Amerika
4. Penerapan Ilmu Proyeksi Eropa dan Amerika
5. Gambar Perspektif 3D
6. Gambar proyeksi sambungan kayu dan Aksonometrinya
7. Gambar proyeksi Tampak Atas, Muka, Belakang dan Samping Rumah Tinggal
8. Pengenalan *Software Autocad*

Pembelajaran

Pustaka

Utama:

1. Kardun, Ilmu Proyeksi
2. Mc Kay, *Building Construction*. Vol. I, II, III, IV dan V
3. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, *Engineering Drawing*
4. Gregorius Agung, *Autocad for Beginner*
5. Abrar Husen, *Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan*
6. K. Venkata Reddy, *Textbook of Engineering Drawing*

Pendukung:

1. Ign Benny Puspantoro, *Sambungan Kayu Pintu dan Jendela*
2. Abrar Husen, *Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan*
3. https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Drawing_projections
4. <https://ocw.mit.edu/resources/res-2-001-engineering-design-instructional-computer-system-edics-spring-2008/index.htm>

Dosen Pengampu: Abrar Husen,ST, MT

MK Prasyarat: -

Sesi ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Rujukan)	Penilaian		Bobot Penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan mengapa perlunya Menggambar Rekayasa dengan teori Proyeksi</p> <p>2. Membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi</p> <p>3. Menjelaskan pihak lain dalam pemahaman gambar proyeksi (Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i></p> <p>2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i></p> <p>3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i></p> <p>4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Mengapa perlunya Menggambar Rekayasa dengan teori Proyeksi</p> <p>2. Membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi</p> <p>3. Ke pihak lain dalam pemahaman gambar proyeksi (Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	5%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Gambar Proyeksi serta macam-macamnya, analisis gambar proyeksi Bidang serta Ruang 3D</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i></p> <p>2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Gambar Proyeksi serta macam-macamnya, analisis gambar proyeksi Bidang serta Ruang 3D</p> <p>2. Membaca Menterjemahkan,</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	5%

	<p>2. Membaca Menterjemahkan, Membuat gambar Proyeksi (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>			<p><i>Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu</i> <i>Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi</i> <i>Bangunan dan</i> <i>Autocad Terapan</i></p>	<p>Membuat gambar Proyeksi (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	
3	<p>Mahasiswa mampu: 1. Memahami Ilmu Proyeksi 2. Membaca, Menterjemahkan, Membuat gambar proyeksi Eropa untuk garis, bidang dan benda (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook</i> <i>of Engineering</i> <i>Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering</i> <i>Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu</i> <i>Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi</i> <i>Bangunan dan</i> <i>Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Pemahaman Ilmu Proyeksi 2. Membaca, Menterjemahkan, Membuat gambar proyeksi Eropa untuk garis, bidang dan benda (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik 5% nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>

4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Ilmu Proyeksi 2. Membaca, Menterjemahkan, Membuat gambar proyeksi Amerika untuk garis, bidang dan benda <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i> 	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman Ilmu Proyeksi 2. Membaca, Menterjemahkan, Membuat gambar proyeksi Amerika untuk garis, bidang dan benda 	<p>Kriteria: Rubrik 5% nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
5.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami teori gambar Perspektif 2. Memahami gambar perspektif 3D dan 2D setelah menjadi bidang datar <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i> 	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman teori gambar Perspektif 2. Pemahaman gambar perspektif 3D dan 2D setelah menjadi bidang datar <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik 5% nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
6.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami teori gambar Perspektif 2. Memahami 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliah 2.Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i> 	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman teori gambar Perspektif 	<p>Kriteria: Rubrik 5% nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p>

	gambar perspektif 2D setelah menjadi bidang datar (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)			2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	2. Pemahaman gambar perspektif 2D setelah menjadi bidang datar (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kuis/tugas, diskusi, Ujian
7.	Mahasiswa mampu: 1. Membaca gambar perspektif garis, bidang dan benda 2. Menterjemahkan gambar perspektif garis, bidang dan benda 3. Membuat gambar perspektif garis, bidang dan benda (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Membaca gambar perspektif garis, bidang dan benda 2. Menterjemahkan gambar perspektif garis, bidang dan benda 3. Membuat gambar perspektif garis, bidang dan benda (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi 5% Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian
8.	Ujian Tengah Semester					10%
9.	Mahasiswa mampu: 1. Membaca gambar proyeksi pada struktur bangunan 2. Menterjemahkan gambar proyeksi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa,	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Membaca gambar proyeksi pada struktur bangunan 2. Menterjemahkan gambar proyeksi pada	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi 5% Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian

	pada struktur bangunan			<i>Engineering Drawing</i>	struktur bangunan	
	3. Membuat gambar gambar proyeksi pada struktur bangunan			3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i>	3. Membuat gambar gambar proyeksi pada struktur bangunan	
	(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)			4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	
10.	Mahasiswa mampu:	1. Kuliah	1. Kuliah	1. K. Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i>	Ketepatan dalam Menjelaskan,	Kriteria: Rubrik 5%
	1. Membaca gambar proyeksi sambungan batang Tekan dan Batang Tarik	2. Diskusi	2. Diskusi	2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i>	1. Membaca gambar proyeksi sambungan kayu batang Tekan dan Batang Tarik	nilai penguasaan materi
	2. Menterjemahkan gambar proyeksi sambungan kayu batang Tekan dan Batang Tarik			3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i>	2. Menterjemahkan gambar proyeksi sambungan kayu batang Tekan dan Batang Tarik	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian
	3. Membuat gambar proyeksi sambungan kayu batang Tekan dan Batang Tarik			4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	3. Membuat gambar proyeksi sambungan kayu batang Tekan dan Batang Tarik	
	(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)				(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	
11.	Mahasiswa mampu:	1. Kuliah	1. Kuliah	1. K. Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i>	Ketepatan dalam Menjelaskan,	Kriteria: Rubrik 5%
	1. Membaca gambar proyeksi sambungan kayu di sudut	2. Diskusi	2. Diskusi	2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering</i>	1. Membaca gambar proyeksi sambungan kayu di sudut	nilai penguasaan materi
	2. Menterjemahkan gambar proyeksi				2. Menterjemahkan gambar proyeksi	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian

	sambungan kayu di sudut			<i>Drawing</i>	sambungan kayu di sudut		
	3. Membuat gambar proyeksi sambungan kayu di sudut			3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i>	3. Membuat gambar proyeksi sambungan kayu di sudut		
	(Sub-CPMK 2)			4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	(Sub-CPMK 2)		
	(Sub-CPMK 3)				(Sub-CPMK 3)		
12.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i>	Ketepatan dalam Menjelaskan,	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	5%
	1. Membaca gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana	2.Diskusi	2.Diskusi	2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i>	1. Membaca gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
	2. Menterjemahkan gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana			3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i>	2. Menterjemahkan gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana		
	3. Membuat gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana			4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	3. Membuat gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal sederhana		
	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
	(Sub-CPMK 3)				(Sub-CPMK 3)		
13.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1.K.Venkata	Ketepatan dalam:	Kriteria: Rubrik	5%

	<p>1. Membaca gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>2. Menterjemahkan gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>3. Membuat gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	2.Diskusi	2.Diskusi	<p>Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i></p> <p>2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i></p> <p>3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i></p> <p>4. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>2. Menterjemahkan gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>3. Membuat gambar proyeksi tampak atas, muka, belakang, samping dari rumah tinggal denah kompleks</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	
14.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Mengenal <i>software Autocad</i></p> <p>2. Membuat Gambar bangunan sambungan kayu dengan <i>software Autocad</i></p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	<p>1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook of Engineering Drawing</i></p> <p>2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering Drawing</i></p> <p>3. Kardun, <i>Ilmu Proyeksi</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <p>1. Pengenalan <i>software Autocad</i></p> <p>2. Membuat Gambar bangunan sambungan kayu dengan <i>software Autocad</i></p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	5%

15.	Mahasiswa mampu: 1. Mengenal <i>software Autocad</i> 2. Membuat Gambar bangunan rumah tinggal kompleks dengan <i>software</i> <i>Autocad</i> (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	4. Abrar Husen, <i>Konstruksi</i> <i>Bangunan dan</i> <i>Autocad Terapan</i> 1.K.Venkata Reddy, <i>Textbook</i> <i>of Engineering</i> <i>Drawing</i> 2. Wuttet Tafesse, Laike Mariam Kassa, <i>Engineering</i> <i>Drawing</i> 3. Kardun, <i>Ilmu</i> <i>Proyeksi</i> 4. Abrar Husen, <i>Konstruksi</i> <i>Bangunan dan</i> <i>Autocad Terapan</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Pengenalan <i>software</i> <i>Autocad</i> 2. Membuat Gambar bangunan rumah tinggal kompleks dengan <i>software Autocad</i> (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	5%
16.	Ujian Akhir Semester						20%

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap

Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian				
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran
				UTS	UAS	
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%

4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Mekanika Statika	SP32104	Teknik Sipil	T = 3 SKS P = - SKS	1	25 Juni 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL1 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL2 (P1)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil
- CPL3 (P4)** Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.
- CPL4 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
- CPL5 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL6 (K4)** Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip mekanika statika baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**

2. Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil serta mampu menjelaskan pengetahuan, mandiri, bermutu dan terukur dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi **(CPL 3, 4 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dasar statika, macam gaya2 dan sistem struktur, baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPMK 1)**
2. Mampu menjelaskan teori dan mampu menghitung struktur balok sederhana dan balok majemuk. **(CPMK 1)**
3. Mampu menghitung struktur portal sederhana dan majemuk baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPMK 2)**
4. Mampu menjelaskan dan menghitung struktur rangka batang, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi **(CPMK 2)**
5. Mampu menjelaskan, menyusun persamaan dan menggambar garis pengaruh, , baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
CPMK1	X	X			
CPMK2			X	X	X

Deskripsi singkat MK

Mata kuliah ini menyajikan pembelajaran teori statika serta langkah perhitungan struktur statis tentu. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: Balok sederhana, portal sederhana, serta rangka batang. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan kepada tugas analisa struktur statis tentu berupa reaksi perletakkan dan gaya dalam serta garis pengaruh. Tugas akan diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi desain.

Bahan Kajian:
Materi Pembelajaran

1. Teori gaya dan dasar-dasar statika
2. Gaya luar Struktur statis tertentu balok sederhana
3. Gaya luar Struktur statis tertentu portal sederhana
4. Gaya-dalam balok sederhana
5. Gaya-dalam portal sederhana
6. Gaya-gaya luar batang struktur rangka batang
7. Gaya dalam struktur rangka batang
8. Garis Pengaruh pada balok sederhana
9. Garis Pengaruh pada portal sederhana

10. Garis Pengaruh pada rangka batang

Pustaka

Utama:

1. Kamarwan, S, Sidharta, "Statika – Bagian Dari Mekanika Teknik", Penerbit Universitas Indonesia, Edisi Ke Tiga, 1984, Jakarta.
2. A. Darkov, V. Kuznetson, "Structural Mechanics", MIR Publishers, Moscow.
3. Siswadi, cs, "Analisis Struktur Statik Tertentu", Cetakan Ke Dua, Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2010, Yogyakarta.
4. Wesli, "Mekanika Rekayasa", Cetakan Pertama, Penerbit Graha Ilmu, 2010, Yogyakarta.

Pendukung:

Any Construction Management text books

Dosen Pengampu:

Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

MK Prasyarat:

-

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa Mampu menjelaskan teori dasar statika, macam gaya ² dan sistem struktur (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Pendahuluan Gaya, Sifat Gaya, Komposisi Gaya, Komponen, Resultan. Beberapa Contoh Kasus: Gaya-gaya Kolinier, Gaya-gaya Konkuren Koplanar	Ketepatan dalam: menjelaskan dasar-dasar teori statika dan sistem struktur.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa Mampu menjelaskan teori	a) Kuliah b) Diskusi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/	Keseimbangan, Momen dan Torsi	Ketepatan dalam: menjelaskan dasar-dasar	Kriteria: Rubrik nilai	7%

	dasar statika, macam gaya ² , dan sistem struktur (Sub-CPMK 1)	c) Latihan d) Tugas	b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Beberapa Contoh Kasus: Gaya-gaya Non Konkuren Koplanar, Gaya-gaya Sejajar, Titik Berat	teori statika dan sistem struktur.	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
3	Mahasiswa Mampu menghitung struktur balok sederhana dan balok majemuk. (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Case Base analisis struktur balok sederhana dan balok majemuk	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur balok sederhana dan balok majemuk	Pendahuluan Pengertian Gaya Luar Muatan dan Perletakan. Cara Menghitung Reaksi Contoh Kasus : Balok Kantilever balok sederhana, kantilever, dan balok majemuk Beban terpusat dan merata	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan struktur statis tertentu : Balok sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
4	Mahasiswa mampu menghitung struktur balok sederhana dan balok majemuk. (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis struktur balok sederhana dan balok majemuk	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur balok sederhana dan balok majemuk	Cara Menghitung Reaksi Beberapa Contoh Kasus : Balok Sederhana Muatan Tak Langsung Persamaan gaya-dalam, bidang gaya-dalam	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan struktur statis tertentu : Balok sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
5.	Mahasiswa mampu menghitung struktur portal sederhana dan	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom	Pendahuluan Pengertian Gaya Dalam Cara Menghitung	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan struktur statis tertentu : portal sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai pengusaan materi	

	majemuk (Sub-CPMK 3)	struktur portal sederhana dan portal majemuk	d. Case Base analisis struktur portal sederhana dan portal majemuk	Gaya Normal, Gaya Lintang, Momen Lentur Diagram Gaya Contoh Kasus : Reaksi perletakan portal sederhana, dan portal majemuk Beban terpusat dan merata	dan portal majemuk	Teknik: Ujian, diskusi, tugas
6.	Mahasiswa mampu menghitung struktur portal sederhana dan majemuk (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c)) Case Base analisis struktur portal sederhana dan portal majemuk	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d.) Case Base analisis struktur portal sederhana dan portal majemuk	Cara Menghitung Gaya Normal, Gaya Lintang, Momen Lentur Diagram Gaya N, L, M Hubungan Muatan, gaya Lintang dan Momen Lentur. Contoh Kasus : portal majemuk Beban terpusat dan merata. Persamaan gaya-dalam, bidang gaya-dalam.	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan struktur statis tertentu : portal sederhana dan portal	Kriteria: 10% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
7.	Ujian Tengah Semester					
8.	Mahasiswa mampu menghitung struktur portal sederhana dan menjemuk (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c)) Case Base analisis struktur portal	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d.) Case Base analisis struktur	Cara Menghitung Gaya Normal, Gaya Lintang, Momen Lentur. Diagram Gaya N, L, M. Contoh Kasus:	Ketepatan dalam menghitung dan membuat diagram gaya-dalam portal sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian,

		sederhana dan portal majemuk	portal sederhana dan portal majemuk	Konstruksi portal Balok Miring, Konstruksi portal 3 sendi		diskusi, tugas	
9.	Mahasiswa mampu menghitung struktur rangka batang. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis struktur rangka batang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur rangka batang	Reaksi perletakan Gaya-gaya batang struktur Rangka Batang dengan metode analitis dan grafis	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang struktur rangka batang	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
10	Mahasiswa mampu menghitung struktur rangka batang. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis struktur rangka batang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur rangka batang	Gaya-gaya batang Rangka Batang kompleks dengan metode Ritter.	Ketepatan dalam menghitung reaksi perletakan dan gaya-gaya batang struktur rangka batang	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
11	Mahasiswa dapat Mampu menghitung struktur rangka batang. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis struktur rangka batang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur rangka batang	Pendahuluan Pengertian Rangka Batang Cara Menghitung : Metoda Analisa keseimbangan Titik Metoda Grafik Keseimbangan Titik Contoh Kasus. Rangka Atap. Gaya-gaya batang	Ketepatan dalam menjelaskan: Mahasiswa dapat menjelaskan perhitungan gaya-gaya batang Rangka Batang Kompleks	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	

12	Mampu menghitung struktur rangka batang. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base analisis struktur rangka batang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base analisis struktur rangka batang	Rangka Batang kompleks dengan metode Ritter. Cara Menghitung : Metoda Analisa keseimbangan Bagian - Metoda Grafik Keseimbangan Bagian Beberapa Contoh Kasus Rangka Jembatan persamaan dan gambar garis pengaruh	Ketepatan dalam menjelaskan perhitungan gaya-gaya batang Rangka Batang Kompleks	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
13	Mampu menyusun persamaan dan menggambar garis pengaruh (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base persamaan dan menggambar Garis Pengaruh pada balok sederhana	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base persamaan dan menggambar Garis Pengaruh pada balok sederhana	Cara Menghitung : Metoda Analisa Balok Contoh Kasus Rangka Batang Portal	Ketepatan dalam menyusun persamaan dan menggambar Garis Pengaruh pada balok sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
14	Mampu menyusun persamaan dan menggambar garis pengaruh (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base persamaan dan menggambar	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base persamaan dan	Pendahuluan Pengertian Garis Pengaruh L, N, dan M. Persamaan Dan Diagram Garis	Ketepatan dalam menyusun persamaan dan menggambar Garis Pengaruh pada portal sederhana	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian,

		Garis Pengaruh pada portal sederhana	menggambar Garis Pengaruh pada portal sederhana	Pengaruh L, N. M Contoh Kasus G.P. Balok G.P. Balok Miring		diskusi, tugas	
15	Mampu menyusun persamaan dan menggambar garis pengaruh (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Persamaan Dan Diagram Garis Pengaruh L, N. M. Manfaat Garis Pengaruh Contoh Kasus. G.P. Beban Tidak Langsung dan G.P. Konstruksi Rangka Batang	Ketepatan dalam menyusun persamaan dan menggambar Garis Pengaruh pada rangka batang	Kriteria: 15% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	

16 **Ujian Akhir Semester**

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Duedate
1	Tugas Rangkuman (Individu) dan case-based analisis penghitungan Mekanika Statika	Mendukung CPMK1, CPMK2	30	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)


Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis mekanika statika	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
AGAMA ISLAM	SP12101	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	1	17-12-2020
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (S1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
	CPL3 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
	CPL4 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan peranan Pendidikan Agama Islam dalam pengembangan kepribadian bangsa Indonesia (CPL 1)	
	2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian manusia dan dimensinya, pengertian agama dan menjelaskan fungsi dan tujuan Agama (CPL 1, 2)	
	3. Mahasiswa mampu menjelaskan Islam sebagai pandangan hidup, agama dan peradaban, hubungan dengan agama-agama lain dan menerapkan nilai-nilai islam dan kehidupan. (CPL 3, 4)	
	4. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian peradaban Islam, sejarah kedatangan Islam di Nusantara (CPL 3)	
5. Mahasiswa mampu memahami sumber ajaran Islam : Al-Qur'an dan Al-Hadis (CPL1, CPL4)		
6. Mahasiswa mampu menyikapi perbedaan teologi, perbedaan madzhab fiqh dengan bijaksana dan cerdas (CPL 3, 4)		
7. Mahasiswa mampu melaksanakan tuntunan ibadah dalam keseharian sesuai dengan prinsip syari'ah dan fiqh islam (CPL 3, 4)		
8. Mahasiswa mampu memahami Akhlak Islam meliputi akhlak kepada Allah SWT, Rasulullah, Keluarga, lingkungan dan sesama (CPL 2)		

9. Mahasiswa mampu berfikir rasional dan menjadikan rasionalitas sebagai dasar bagi pengembangan keilmuan Islam (CPL 3, 4)															
10. Mahasiswa mampu menghayati spirit ilmuan muslim dalam pengembangan sains dan ilmu pengetahuan masa depan dan mengimplementasikan integritas seorang muslim (CPL 3, 4)															
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)															
1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan peranan Pendidikan Agama Islam dalam pengembangan kepribadian bangsa Indonesia (CPMK 1)															
2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian manusia dan dimensinya, pengertian agama dan menjelaskan fungsi dan tujuan Agama (CPMK 2)															
3. Mahasiswa mampu menjelaskan Islam sebagai pandangan hidup, agama dan peradaban, hubungan dengan agama-agama lain dan menerapkan nilai-nilai islam dan kehidupan. (CPMK 3)															
4. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian peradaban Islam (CPMK 4)															
5. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah kedatangan Islam di Nusantara termasuk teori-teorinya (CPMK 4)															
6. Mahasiswa mampu memahami sumber ajaran Islam yang Al-Qur'an dan Al-Hadis (CPMK 5)															
7. Mahasiswa mampu menyikapi perbedaan teologi dengan bijaksana dan cerdas (CPMK 6)															
8. Mahasiswa mampu menyikapi perbedaan madzhab fiqh dengan bijaksana dan cerdas (CPMK 6)															
9. Mahasiswa mampu melaksanakan tuntunan ibadah dalam keseharian sesuai dengan prinsip syari'ah dan fiqh islam (CPMK 7)															
10. Mahasiswa mampu memahami Akhlak Islam meliputi akhlak kepada Allah SWT, Rasulullah, Keluarga, lingkungan dan sesama (CPMK 8)															
11. Mahasiswa mampu berfikir rasional dan menjadikan rasionalitas sebagai dasar bagi pengembangan keilmuan Islam (CPMK 9)															
12. Mahasiswa mampu menghayati spirit ilmuan muslim dalam pengembangan sains dan ilmu pengetahuan masa depan (CPMK 9)															
13. Mahasiswa mampu mengimplementasikan integritas seorang muslim (CPMK 10)															
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK															
		Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8	Sub-CPMK 9	Sub-CPMK 10	Sub-CPMK 11	Sub-CPMK 12	Sub-CPMK 13	
	CPMK1	X													
	CPMK2		X												
	CPMK3			X											
	CPMK4				X	X									
	CPMK5						X								

		CPMK6							X	X					
		CPMK7									X				
		CPMK8										X			
		CPMK9											X	X	
		CPMK10													X
Deskripsi singkat MK	<p>Pada matakuliah ini mahasiswa diajarkan mengenai hakikat dan tujuan umum dalam islam yang sesuai dengan nilai-nilai dan ajaran-ajaran yang dideduksi langsung dari Al-Quran dan sunnah, menghayati iman dalam kehidupan nyata dan toleransi beragama. Mengajarkan kepada mahasiswa agar mempunyai kepribadian yang dapat mewujudkan nilai-nilai dasar keagamaan dan kebudayaan, rasa kebangsaan dan cinta tanah air, menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, dan teknologi yang dimilikna dengan penuh rasa tanggung jawab sesuai dengan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari.</p>														
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Umum Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian 2. Manusia dan Agama 3. Islam Agama Rahman lil 'Alamin 4. Sejarah Peradaban Islam 5. Sejarah Islam Di Nusantara (Indonesia) 6. Sumber Ajaran Islam (Al-Qur'an, Hadis dan Ijtihad) 7. Aspek Teologi dalam Islam 8. Aspek Hukum (Fiqh) Islam 9. Aspek Ibadah Islam 10. Aspek Akhlak/tasawuf islam dan Implementasinya, Filsafat Islam 11. Aspek Sains dan teknologi Dalam Islam 12. Aspek Ekonomi dan Kewirausahaan dalam Islam 13. Aspek Politik dan Kepemimpinan Islam 14. Pengertian Narkoba menurut pandangan syariat Islam. 15. Pengertian Korupsi menurut pandangan syariat Islam. 														
Pustaka	Utama:					Pendukung:									
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al-Qur'an 2. Buku Ajar Pendidikan Agama Islam, Team Teaching MK Pendidikan Agama Islam ITI 2020 3. A. Mujib, Fitrah & Kepribadian Islam: Sebuah pendekatan psikologis (Jakarta: Darul Falah, 1999). 4. Abdul Mujib, Jusuf Mudzakir. Nuansa-Nuansa Psikologi Islam (Cet. I; Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2001 5. Muhammad Tholchah Hasan, Islam dalam Perspektif Sosio Kultural, 					<ul style="list-style-type: none"> • Sumber dari Internet 									

	<p>(Jakarta:Lantabora Press, 2000);.</p> <p>6. Siti Zubaidah, Sejarah Peradaban Islam, (Medan: Perdana Publishing, 2016).</p> <p>7. Ali Muhammad Abdillah, Tasawuf Kontemporer Nusantara, (Jakarta: Ina Publikatama 2011)</p> <p>8. Ismail Raji al-Faruqi, Cultural Atlas of Islam (Atlas Budaya Islam), (Bandung: Mizan, 2003</p> <p>9. Suwito dan Fauzan, Sejarah Sosial Pendidikan Islam (Jakarta: Prenada Media, 2005</p> <p>10. Abuddin Nata, Sejarah Sosial Intelektual Islam dan Institusi Pendidikannya, (Jakarta, 2012).</p> <p>11. Rachmat, Noor, Beriman dan Beragama Membangun Relasi dengan Tuhan dan Sesama. (Jakarta: Penerbit Hegel, 2016).</p> <p>12. Aminuddin, dkk, Membangun Karakter dan Kepribadian melalui Pendidikan Agama Islam, (Jakarta: Graha Ilmu, 2006)..</p> <p>13. Zaprul Khan, Filsafat Islam Sebuah Kajian Tematik, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014).</p> <p>14. Harun Yahya, A1-Qur'an dan Sains: Memahami Metodologi Al-Qur'an bagi Sains, (Bandung: Dzikra, 2007).</p> <p>15. Sudirman Tebba, Membangun Etos Kerja Dalam Prespektif Tasawuf, (Bandung:Pustaka Usantara Publishing, 2003).</p>						
Dosen Pengampu:	<p>1. Dr. Noor Rachmat</p> <p>2. Hermawati, M.Ag</p> <p>3. Siti Nadroh, M.Ag</p>						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa memahami pentingnya Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi	a) Kuliah: b) Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar,	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika</i> 	Perkenalan, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik-Topik yang akan dipelajari.	2. Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang	Membuat refleksi	%

	[Sub-CPMK-1]	<p>c) Overview Topik-Topik yang akan dipelajari di kelas. [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>d) Pengalaman belajar: Tugas 1: Baca Bab 1 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan video pada link terkait. [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<p>tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	[1] dan [2]	relasi, posisi dan signifikansi pendidikan agama di Perguruan Tinggi		
2	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian manusia dan unsur-unsurnya, kedudukan dan tugas manusia</p> <p>[Sub-CPMK-2]</p>	<p>a) Kuliah:</p> <p>b) Diskusi, Penjelasan tentang pengertian manusia dan unsur-unsurnya, kedudukan dan tugas manusia. [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>c) Pengalaman belajar: Tugas 2: Buat resume Bab 2 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 34 Buku Ajar Agama Islam</p>	<ul style="list-style-type: none"> • link google Drive • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 	<p>MANUSIA DAN AGAMA:</p> <p>a. Pengertian Manusia b. Unsur-Unsur Manusia c. Pengertian Agama d. Dimensi-Dimensi Agama e. Fungsi Agama Bagi Manusia f.. Teori Pertumbuhan Agama</p> <p>[1] dan [2]</p>	1.2. Mahasiswa memahami tugas dan kewajibannya sebagai manusia (makhluk yang diciptakan) dan memahami kebutuhannya akan agama sebagai kebutuhan dasar manusia.	<p>1. Tugas Resume</p> <p>2. Tugas Evaluasi</p>	5 %

		[PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
3.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Islam sebagai pandangan hidup (<i>way of life</i>), bukti-bukti peradaban Islam di berbagai belahan dunia, hubungan Islam sebagai agama dan Islam sebagai peradaban, titik temu Islam dengan agama-agama lain, dan kemantapan dan kebahagiaan hidup dalam Islam.</p> <p>[Sub-CPMK-3]</p>	<p>a) Kuliah: b) Diskusi, c) Penjelasan tentang Islam sebagai pandangan hidup (<i>way of life</i>), , bukti-bukti peradaban Islam di berbagai belahan dunia, hubungan Islam sebagai agama dan Islam sebagai peradaban, titik temu Islam dengan agama-agama lain, dan kemantapan dan kebahagiaan hidup dalam Islam.</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>d) Pengalaman Belajar: Tugas 3: Buat resume Bab 3 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 46</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	<p>ISLAM AGAMA RAHMATAN LIL 'ALAMIN</p> <p>a. Islam Pandangan Hidup; b. Islam Agama dan Peradaban; c. Hubungan Islam dengan Agama-Agama Lain ; d. Kemantapan dan Kebahagiaan Hidup dalam Islam.</p> <p>[1] , [2], [3]</p>	<p>1.3 Mahasiswa memahami bahwa Islam sebagai pandangan hidup, sekaligus sebagai agama dan peradaban serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-sehari untuk memperoleh kebahagiaan dunia dan akherat.</p>	<p>1. Tugas Evaluasi 2. Membuat refleksi</p>	5 %

		Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
4.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Sejarah dan Kebudayaan serta manfaat mempelajari periodisasi Sejarah dan Kebudayaan Islam beserta ciri-cirinya, masa kemajuan, kemunduran, dan kebangkitan umat Islam dari sejak zaman Rasulullah SAW hingga kemajuan dan kemunduran tiga kerajaan besar (Ottoman Empire, Mughol dan Safawiah). [Sub-CPMK-4]	a) Kuliah: b) Diskusi, c) Penjelasan tentang Islam sebagai pandangan hidup (<i>way of life</i>), , bukti-bukti peradaban Islam di berbagai belahan dunia, hubungan Islam sebagai agama dan Islam sebagai peradaban, titik temu Islam dengan agama-agama lain, dan kemantapan dan kebahagiaan hidup dalam Islam. [PB: 1 x (2 x 50")] d) Pengalaman Belajar : Tugas 4: Buat resume Bab 4 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	SEJARAH PERADABAN ISLAM : a. Pengertian Peradaban Islam b. Sejarah Peradaban Islam Masa Nabi Muhammad dan Khulafaur Ar- Rasyidin c. Sejarah peradaban Islam Masa Bani Umayyah dan Abbasiyah d. Sejarah Peradaban Islam Masa Tiga Kerajaan Besar (Turki Usmani, Mughal dan Safawi). [1] , [2], [4]	1.4 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 4	1. Tugas Evaluasi 2. Mengenal Tokoh Inspiratif dalam Sejarah peradaban Islam	5 %

		terdapat di halaman 73 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
5.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang berbagai teori tentang proses masuknya Islam ke Indonesia, corak paham keislaman yang masuk ke Indonesia, berbagai saluran masuknya Islam ke Indonesia; para tokoh yang berperan dalam membawa an mengembangkan Islam ke Nusantara (Indonesia), pengaruh Islam dalam kehidupan masyarakat Indonesia: adat istiadat, tradisi, budaya, agama dan lainnya. [Sub-CPMK-5]	a) Kuliah: b) Diskusi, berbagai teori tentang proses masuknya Islam ke Indonesia. [PB: 1 x (2 x 50'')] c) Pengalaman Belajar : Tugas 5: Buat resume Bab 5 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 107 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	ISLAM DI NUSANTARA (INDONESIA): a. Sejarah Kedatangan Islam Di Nusantara b. Teori Kedatangan Islam di Nusantara c. Proses Islamisasi Nusantara d. Kerajaan-Kerajaan Islam Di Nusantara e. Tokoh-Tokoh Islamisasi Nusantara. [1] , [2], [5]	1.5 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 5	1. Tugas Evaluasi	10 %
6.	Mahasiswa dapat menjelaskan secara akademik dan komprehensif tentang sumber-	a) Kuliah: b) Diskusi, sumber-sumber	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ 	SUMBER AJARAN ISLAM (AL-QUR'AN, AS-	1.6 Ketepatan mahasiswa menjawab	1. Tugas Evaluasi	10 %

	<p>sumber ajaran Islam: Al-Qur'an, Hadis dan Ijtihad, berdasarkan dalil al-Qur'an, al-Sunnah, dan berbagai pendapat para ulama dan pakar, dengan menjelaskan kandungan al-Qur'an secara umum, peran dan fungsi hadis terhadap al-Qur'an, serta peran dan fungsi Ijtihad terhadap al-Qur'an dan hadis; hubungan akal dan wahyu; cara memahami al-Qur'an (Ilmu Tafsir dan Ulum al-Qur'an dan Hadis (Ilmu Hadis), dan al-Ra'yu (Metode berijtihad). [Sub-CPMK-6]</p>	<p>ajaran Islam: Al-Qur'an, Hadis dan Ijtihad, berdasarkan dalil al-Qur'an, al-Sunnah, dan berbagai pendapat para ulama dan pakar. [PB: 1 x (2 x 50")] c) Pengalaman Belajar : Tugas 6: Buat resume Bab 6 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 110-134 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 	<p>SUNNAH DAN IJTIHAD)</p> <ol style="list-style-type: none"> Sumber Ajaran Islam Pertama (Al-Qur'an) Sumber Ajaran Islam Kedua (As-Sunnah/Hadis) Sumber Ajaran Islam Ketiga (Ijtihad) Signifikansi Al-Qur'an-Hadis dalam Kehidupan Modern <p>[1], [2], [6]</p>	<p>tugas evaluasi bab 6</p>	<p>2. Membuat Refleksi</p>	
7.	<p>Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian teologi serta persamaan dan perbedaannya dengan ilmu tauhid, aqidah, Keimanan, dan ushuluddin, latar belakang sejarah lahirnya teologi Islam, berbagai aliran dalam teologi Islam, pokok-pokok masalah yang dibahas dalam teologi Islam, menyikapi perbedaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah: Diskusi, Pengertian Teologi. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman Belajar : Tugas 7: Buat resume Bab 7 Buku Ajar Pendidikan 	<ul style="list-style-type: none"> link google Drive Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 	<p>ASPEK TEOLOGI ISLAM</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengertian Teologi Perbedaan Teologi dengan Ilmu Tauhid, Aqidah, Ilmu Kalam, Keimanan dan Ushuluddin Sejarah Lahir Teologi dan Aliran-Aliran Teologi Islam Pokok-Pokok 	<p>1.7 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 6</p>	<ol style="list-style-type: none"> Tugas Evaluasi Membuat Refleksi 	10 %

	paham teologi Islam. [Sub-CPMK-7]	Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 134-144 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]		Masalah dalam Teologi Islam e. Menyikapi Perbedaan Faham Teologi Islam 1] , [2], [7]			
8.	Ujian Tengah Semester (30%)						
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian fiqh, ushul fiqh dan qaidah fiqhiyah, persamaan dan perbedaan fiqh dengan syari'ah, latar belakang lahirnya fiqh, berbagai ulama fiqh Islam yang terkenal, ruang lingkup kajian fiqh, menyikapi perbedaan pendapat dalam fiqh, serta manfaatnya bagi kehidupan. [Sub-CPMK-8]	a) Kuliah: b) Diskusi, pengertian fiqh, ushul fiqh dan qaidah fiqhiyah [PB: 1 x (2 x 50")] c) Pengalaman Belajar : Tugas 8: Buat resume Bab 8 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 145-161 Buku Ajar Agama Islam	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	ASPEK HUKUM ISLAM a. Pengertian Fiqh, Ushul Fiqh, Kaidah Fiqhiyah dan Syari'ah b. Perbedaan dan Persamaan Syari'ah dan Fiqh c. Sejarah Perkembangan Ilmu Fiqh d. Ulama Fiqh, Madzhab dan Karyanya e. Sejarah Perkembangan Ushul Fiqh f. Menyikapi Perbedaan dalam Fiqh. 1] , [2], [8]	1.8 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 8	1. Tugas Evaluasi 2. Membuat Refleksi	5 %

		[PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
10.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian ibadah dari segi etimologi dan istilah, macam-macam ibadah, hikmah dan tujuan ibadah (shalat, puasa, zakat, haji, infaq, shadaqah, ibadah sunnah dan sebagainya) dalam penumbuhan kecerdasan spiritual dan pembinaan akhlak mulia, berdasarkan dalil al-Qur'an dan al-Sunnah, pendapat ulama, dan sebagainya, sehingga tumbuh sebuah kesadaran yang mendalam bahwa ibadah bukanlah merupakan sebuah paksaan melainkan sebuah kebutuhan manusia. [Sub-CPMK-9]	a) Kuliah: b) Diskusi, pengertian fiqh, ushul fiqh dan qaidah fiqhiyah [PB: 1 x (2 x 50")] c) Pengalaman Belajar : Tugas 9: Buat resume Bab 9 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 162-178 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	<ul style="list-style-type: none"> • link google Drive • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 	ASPEK IBADAH ISLAM a. Pengertian dan Prinsip-Prinsip Ibadah b. Penggolongan Ibadah Pribadi (Fardi-Syakhsyah) dan Sosial (Ijtima'iyah) c. Ibadah Mahdhah dan Ghairu Mahdhah d. Tempat-Tempat Ibadah e. Tujuan dan Hikmah Ibadah [1] , [2], [9]	1.9 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 9	1. Tugas Evaluasi 2. Membuat Refleksi	5 %
11.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang perhatian Islam terhadap pembinaan akhlak mulia berdasarkan al-Qur'an dan al-Sunnah serta pendapat para ulama serta strategi pembinaan akhlak mulia, pengertian akhlak secara etimologi dan menurut para ulama, persamaan dan perbedaannya dengan etika, hubungan akhlak dengan	a) Kuliah: b) Diskusi, perhatian Islam terhadap pembinaan akhlak mulia berdasarkan al-Qur'an dan al-Sunnah serta pendapat para ulama [PB: 1 x (2 x 50")]	<ul style="list-style-type: none"> • link google Drive • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] 	ASPEK AKHLAK ISLAM DAN IMPLEMENTASINYA a. Pengertian Etika, Akhlak dan Tasawuf b. Aspek Akhlak dalam Al-Qur'an dan Hadis c. Akhlak terhadap Allah SWT, Rasulullah, Sesama	1.10 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 10	1. Tugas Evaluasi 2. Membuat Refleksi	10 %




	<p>moral, etika, budi pekerti, adat istiadat; akhlak terhadap Allah, terhadap Rasulullah, lingkungan, keluarga, alam ghaib, alam nyata, etika profesi dan pembinaan keluarga sakinah</p> <p>[Sub-CPMK-10]</p>	<p>c) Pengalaman Belajar : Tugas 10: Buat resume Bab 10 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 179-213 Buku Ajar Agama Islam</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>		<p>Manusia, Lingkungan, Alam Nyata dan Alam Ghaib</p> <p>d. Ajaran-Ajaran Tasawuf</p> <p>e. Etika Profesi</p> <p>f. Membentuk Keluarga Sakinah.</p> <p>[1] , [2], [10]</p>			
12.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian sains dan teknologi, wacana sains dan teknologi dalam Islam didasarkan pada Al-Qur'an, klasifikasi sains dan urgensi penguasaan sains dan teknologi bagi kemajuan umat serta tanggung jawab sains terhadap lingkungan dan manfaatnya bagi kemajuan umat Islam.</p> <p>[Sub-CPMK-11]</p>	<p>a) Kuliah: b) Diskusi, tentang pengertian, sains dan teknologi, wacana sains dan teknologi dalam Islam didasarkan pada Al-Qur'an..</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p>c) Pengalaman Belajar : Tugas 12: Buat resume Bab 12 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	<p>ASPEK SAINS DALAM ISLAM</p> <p>a. Pengertian Sains dan Teknologi</p> <p>b. Wacana Islam (Al-Qur'an dan Hadis) tentang Sains</p> <p>c. Klasifikasi Sains dalam Islam</p> <p>d. Urgensi Penguasaan Saintek bagi Umat Islam</p> <p>e. Kontribusi Ilmuwan Muslim dalam Pengembangan Sains</p> <p>[1] , [2], [12]</p>	1.11 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 12	1. Tugas Evaluasi 2. Membuat Refleksi	10 %

		terdapat di halaman 230-248 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
13.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian ekonomi Islam, prinsip-prinsip ekonomi Islam, sejarah ekonomi Islam mulai dari zaman Rasulullah, Khulafaur Ar-Rasyidin sampai kontemporer; ekonom Islam di Indonesia, lembaga-lembaga ekonomi Islam di Indonesia, dan kewirausahaan dalam Islam. [Sub-CPMK-12]	a) Kuliah: b) Diskusi, tentang pengertian, sains dan teknologi, wacana sains dan teknologi dalam Islam didasarkan pada Al-Qur'an.. [PB: 1 x (2 x 50")] c) Pengalaman Belajar : Tugas 13: Buat resume Bab 13 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 249-261 Buku Ajar Agama Islam [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ • Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	ASPEK EKONOMI DAN ENTERPREUNERSHIP DALAM ISLAM a. Pengertian Ekonomi Islam b. Prinsip-Prinsip Ekonomi Islam c. Sejarah Ekonomi Islam d. Lembaga-Lembaga Ekonomi Islam di Indonesia e. Etos Kerja dan Entrepreneurship dalam Islam. [1] , [2], [13]	1.11 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 13	1. Tugas Evaluasi 2. Membuat Refleksi	10 %
14.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Narkoba menurut pandangan syariat Islam.	a) Kuliah: b) Diskusi, tentang	<ul style="list-style-type: none"> • <i>link google Drive</i> • Elearning https://sce.iti.ac.id/ 	Narkoba menurut pandangan syariat Islam A. Pengertian Narkoba	1.14 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas.	1. Tugas Evaluasi 2.Membuat Refleksi	5 %

	[Sub-CPMK-13]	<p>pengertian, Narkoba dan bahayanya menurut pandangan syariat Islam...</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>c) Pengalaman Belajar : Tugas 13: Buat resume Pertemuan 14</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	<p>B. Bahaya Narkoba C. Dalil Pengharaman Narkoba D. Seputar hukum bagi pecandu narkoba</p> <p>[1] , [2], [13]</p>			
15.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Korupsi dalam perspektif Islam.</p> <p>[Sub-CPMK-13]</p>	<p>a) Kuliah: b) Diskusi, tentang pengertian, Korupsi dalam perspektif Islam</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>c) Tugas 13: Buat resume Pertemuan 14</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>link google Drive</i> Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	<p>Korupsi dalam perspektif Islam</p> <p>a. Pengertian Korupsi b. Penyebab terjadinya korupsi c. Bentuk-bentuk korupsi d. Pandangan hukum Islam terhadap korupsi e. Upaya Penaggulangannya</p> <p>[1] , [2], [13]</p>	1.14 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas.	1. Tugas Evaluasi 2.Membuat Refleksi	5 %

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

	INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
AGAMA KRISTEN PROTESTAN	SP12102	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	1	15-05-2021
OTORISASI		Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik		
		 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika				
	CPL3 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	CPL4(KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Kristen Protestan (CPL1)					
	2. Mahasiswa mampu memahami Allah dalam kepercayaan kristen protestan (CPL1)					
	3. Mahasiswa memahami Manusia menurut ajaran kristen protestan (CPL1)					
	4. Mahasiswa dapat memahami Etika dan pembentukan karakter Kristiani (CPL1;2)					
5. Mahasiswa dapat memahami Hubungan Iman kristiano dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (CPL1;2)						
6. Mahasiswa bisa menciptakan kerukunan antarumat beragama (CPL1;2)						
7. Mahasiswa dapat memahami penjaga cipataan Allah (CPL1;2;3)						
8. Mahasiswa mampu menerapkan cara bergaul yang baik (CPL1;;2;3;4)						

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Kristen Protestan (CPMK1)									
2. Mahasiswa mampu memahami Allah dalam kepercayaan kristen protestan (CPMK2)									
3. Mahasiswa memahami Manusia menurut ajaran kristen protestan (CPMK3)									
4. Mahasiswa dapat memahami Etika dan pembentukan karakter Kristiani (CPMK4)									
5. Mahasiswa dapat memahami Hubungan Iman kristiano dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (CPMK5)									
6. Mahasiswa bisa menciptakan kerukunan antarumat beragama (CPMK6)									
7. Mahasiswa dapat memahami penjaga ciptaan Allah (CPMK7)									
8. Mahasiswa mampu menerapkan cara bergaul yang baik (CPMK8)									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
	CPMK3			X					
	CPMK4				X				
	CPMK5					X			
	CPMK6						X		
	CPMK7							X	
	CPMK8								X
Deskripsi singkat MK	Mata kuliah ini membahas mengenai berbagai pentingnya pendidikan agama kristen menjelaskan materi tentang Tuhan dan sifat Tuhan. Sifat dan peran manusia di muka bumi. Mengaplikasikan ajaran moral, etika dan norma-norma dalam ajaran Kristen pada era global dan informasi saat ini. Teknologi dan iman serta bagaimana dominasi iman atau agama terhadap IPTEK dan sebaliknya. Kerukunan antara umat beragama dan kerukunan dalam perspektif teologi, menghayati dengan baik dan benar tanggung jawab sosial politik umat Kristiani di Indonesia, tentang hukum serta tanggung jawab umat Kristen terhadap hukum dan perintah Tuhan. Tentang budaya dengan baik dan benar serta implementasi pemahaman budaya pada realitas kebangsaan								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agama dan fungsinya dalam kehidupan manusia 2. Allah dalam kepercayaan kristen 3. Manusia menurut ajaran kristen 								

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Etika dan pembentukan karakter kristiani 5. Hubungan iman kristiani dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni 6. Menciptakan kerukunan antarumat beragama 7. Penjaga ciptaan Allah 8. Cara bergaul yang baik 						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. (2016). Pendidikan Agama Kristen Protestan untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: DIKTI						
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Mahasiswa Mampu Memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan [Sub-CPMK1]	Kuliah: Diskusi, penjelasan tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 1:	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan. Ref: [1]; bab 1	Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5 %

		Membuat rangkuman dari pertemuan 1 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
2-3	Mahasiswa Mampu Memahami Allah dalam kepercayaan kristen [Sub-CPMK2]	Kuliah: Diskusi, penjelasan Allah dalam kepercayaan kristen [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 2: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri kesaksian alkitab tentang Allah yang di percaya umat kristen • Implikasi kepercayaan kepada Allah sebagai pencipta, penyelamat, dan pembaharu ciptaan-Nya • Menggali teolgi kristen • Ibadah, sikap dan tanggung jawab oral kita • Kepercayaan kepad Allah dalam pengalaman keberagaman Ref: [1]; bab2	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Allah dalam kepercayaan kristen.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	5 %
4-5	Mahasiswa memahami Manusia menurut ajaran kristen. [Sub-CPMK3]	Kuliah: Diskusi, penjelasan Manusia menurut ajaran kristen [PB: 1 x (2 x 50")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri pemikiran modern tentang manusia • Pandangan kristen tentang hakikat manusia • Paradoks dalam kehidupan manusia dan masyarakat • Membangun hubungan dengan Allah, sesama 	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Manusia menurut ajaran kristen	Membuat rangkuman Membuat refleksi	5 %

		<p>Pengalaman belajar: Tugas 3: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>		<p>dan alam ciptaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pandanangan teologi konteporer tentang manusia dan masa depannya <p>Ref: [1]; bab 3</p>			
6-7	<p>Mahasiswa memahami etika dan pembentukan karakter kristiani.</p> <p>[Sub-CPMK3]</p>	<p>Kuliah: Diskusi, penjelasan etika dan pembentukan karakter kristiani [PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 4: Membuat rangkuman dari pertemuan 4 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri pengertian etika dan moralitas • Membangun noram untuk membuat penilaian moral • Menggali dan membangun karakter kristiani • Sistem etika kristiani dan prismsip utamanya • Etika teologi dan etika filsafati <p>Ref: [1]; bab 4</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan etika dan pembentukan karakter kristiani</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5 %
8.	Ujian Tengah Semester (30%)						
9-10	<p>Mahasiswa Bisa Memahami Hubungan Iman</p>	<p>Kuliah: Diskusi,</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologi Hubungan Iman dan Ilmu Pengetahuan dalam Sejarah 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Hubungan Iman Kristiani Dengan</p>	<p>Menbuat rangkuman</p>	5 %

	<p>Kristiani Dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p> <p>[Sub-CPMK4]</p>	<p>penjelasan Hubungan Iman Kristiani Dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 5: Membuat rangkuman dari pertemuan 9 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kekristenan • Pengertian Teknologi Modern • Tipologi Respons Kristen terhadap Teknologi Modern • Hubungan Teknologi dan Kekuasaan Politis • Membangun Sikap Kristen yang Lebih Realistis terhadap Teknologi <p>Ref: [1] ; bab 5</p>	<p>Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p>	<p>Membuat refleksi</p>	
11-12	<p>Mahasiswa Bisa Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama</p> <p>[Sub-CPMK6]</p>	<p>Kuliah: Diskusi, penjelasan Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 6:</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri Konsep Kerukunan Antarumat Beragama Hindu • Menanya Bentuk-Bentuk Kerukunan Antarumat Beragama • Menggali Sumber Alkitab tentang Kerukunan Antarumat Beragama • Membangun Argumen tentang Pluralisme Agama sebagai Persoalan Teologis • Mendeskripsikan Peran Umat Beragama dalam 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama.</p>	<p>Membuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5 %

		Membuat rangkuman dari pertemuan 10 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]		Mengembangkan <ul style="list-style-type: none"> • Kerukunan Antarumat Beragama <p>Ref: [1]; bab 6</p>			
13-14.	Mahasiswa dapat Penjaga Ciptaan Allah Sub-CPMK7	Kuliah: Diskusi, Memahami Penjaga Ciptaan Allah estesis.. [PB: 1 x (2 x 50'')] Pengalaman belajar: Tugas 7: Membuat rangkuman dari pertemuan 11 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri Hubungan antara Ekonomi dan Ekologi • Manusia dalam Alam • Menggali Dasar Teologis dari Pemahaman mengenai Keutuhan Ciptaan • Membangun Argumen tentang Kedudukan Manusia dalam Lingkungan • Alam • Mendeskripsikan Sikap Manusia terhadap Alam <p>Ref: [1]; bab 7</p>	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Penjaga Ciptaan Allah	Membuat rangkuman Membuat refleksi	.5 %
15.	Mahasiswa dapat Memahami Cara Bergaul Yang Baik Sub-CPMK8	Kuliah: Diskusi, Memahami Cara Bergaul Yang Baik. [PB: 1 x (2 x 50'')] Pengalaman belajar:	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri Konsep Seni Bergaul • Menjadi Sahabat Sejati • Menggali Sumber Alkitab tentang Pergaulan • Membangun Argumen tentang Suka dan Duka 	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Cara Bergaul Yang Baik	Membuat rangkuman Membuat refleksi	5 %



		Tugas 8: Membuat rangkuman dari pertemuan 12 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]		Pergaulan <ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan Tahap-Tahap Pergaulan Ref: [1]; bab 8			
16.	Ujian Akhir Semester(30%)						

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
AGAMA KATOLIK	SP12103	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	1	15-05-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika				
	CPL3 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	CPL5 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa dapat menjelaskan proses pengenalan akan Allah (CPL1)					
	2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja (CPL1)					
	3. Mahasiswa mampu menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja (CPL1;2;5)					
	4. Mahasiswa mampu menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata (CPL1;5)					
5. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan hati nurani dan penghayatan makna religius kerja (CPL1;5)						
6. Mahasiswa mampu mempromosikan model penguatan toleransi beragama (CPL1;2;3;4)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mahasiswa dapat menjelaskan proses pengenalan akan Allah (CPMK1)						
2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja (CPMK2)						

	3. Mahasiswa mampu menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja (CPMK3)							
	4. Mahasiswa mampu menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata (CPMK4)							
	5. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan hati nurani dan penghayatan makna religius kerja (CPMK5)							
	6. Mahasiswa mampu mempromosikan model penguatan toleransi beragama (CPMK6)							
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	
	CPMK1	X						
	CPMK2		X					
	CPMK3			X				
	CPMK4				X			
	CPMK5					X		
	CPMK6							X
Deskripsi singkat MK	Matakuliah ini berisikan pembahasan tentang hubungan dasar manusia dengan Tuhan, sesama dan dunia (alam). Pembahasan atas materi yang termuat dalam matakuliah ini akan memberikan kepada mahasiswa pemahaman baik tentang aspek-aspek penting yang perlu dikembangkan dalam kehidupan spiritual mereka. Melalui pendalaman materi kuliah ini para mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman yang semakin baik terkait pengenalan dan iman akan Tuhan, kaitan iman dan agama, karya keselamatan Tuhan dalam dan melalui Gereja, penghayatan iman dalam kehidupan nyata, serta tentang pemeliharaan hati nurani dan toleransi beragama.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbukaan kepada Hal Gaib 2. Mengenal Allah melalui Kitab Suci 3. Mengenal Allah Melalui Alam 4. Gambaran Manusia tentang Tuhan 5. Iman dan Agama 6. Yesus Kristus Juru Selamat 7. Gereja Kristus 8. Ritual Keagamaan 9. Hari-hari Besar Keagamaan 10. Mencintai dengan Tulus 11. Rendah Hati dan Mau Mengampuni 							

	12. Memelihara Hati Nurani 13. Menghayati Makna Spiritual Kerja 14. Toleransi Beragama	
Pustaka	Utama: 1. Gea, Antonius Atosokhi., dkk., (2004). Character Building III – Relasi dengan Tuhan, PT Elex Media Komputindo, Jakarta. 2. Ismanton, I., (1996). Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum, Penerbit OBOR, Jakarta. 3. Fios, Frederikus, Antonius Atosokhi Gea (2017). Character Building – Spiritual Development, PT Widia Inovasi Nusantara, Jakarta 4. Tim CBDC Binus Jakarta (2015). Dikat Character Building: Agama	Pendukung: a. https://pendalamanimankatolik.com/tag/transenden/ b. https://drive.google.com/file/d/1uvJi4_TKlVnOoll3ZbZiDT_3OB0fXnjf/view?usp=sharing c. https://drive.google.com/file/d/1E37AViWPxoc8UjmJU9AgBZT8V7i8eVhZ/view?usp=sharing d. http://ikatolik.blogspot.com/2013/01/konsep-ketuhanan-dalam-iman-katolik.html e. https://www.indonesianpapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html f. https://text-id.123dok.com/document/dzxxdkvz-yesus-putera-allah-dan-juru-selamat.html g. https://www.indonesianpapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html h. https://drive.google.com/file/d/1U-G6r7v0Xld7MmYcLQ1Ef0kmtj279f/view?usp=sharing i. http://seputarputraaltar.blogspot.com/2017/12/tahun-liturgi-dan-kalender-liturgi.html j. https://rotaninspirasi.wordpress.com/2019/01/19/hidup-tuhan-yesus-dan-cintanya/ k. https://drive.google.com/file/d/1pn2_IA_7LRIMv9Tqkr3Uj-fAxPjIDV-v/view?usp=sharing l. https://drive.google.com/file/d/1Gyli5ZafdOttwb_-kQfe95vFHblNrhA/view?usp=sharing m. https://drive.google.com/file/d/1lbiUJJHU_mpi8Zqoq7DeAVDsYvDUPGYw/view

		w?usp=sharing n. https://www.kompasiana.com/alexanderphiliph/550f5b34813311872cbc67bd/toleransi-beragama-dalam-ajaran-gereja-katolik					
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Menjelaskan proses pengenalan akan Allah [Sub-CPMK1]	Kuliah: Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik-Topik yang akan dipelajari di kelas. [PB: 1 x (2 x 50’)] Tugas 1: Membuat rangkuman dari pertemuan 1 [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	Keterbukaan kepada Hal Gaib <ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman transcendental manusia • Corak kepercayaan kepada yang Gaib • Keterbukaan kepadayang gaib sebagai keterbukaan kepada kebaikan • Mengembangkan keterbukaan kepada kebaikan [1]; [a]	Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang proses pengenalan akan Allah	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

	Menjelaskan proses pengenalan akan Allah. [Sub-CPMK1]	Kuliah: Diskusi, penjelasan pengenalan akan Allah.. [PB: 1 x (2 x 50’)] Tugas 2: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30’]	Mengenal Allah melalui Kitab Suci • Bagaimana manusia mengenal Allah? Pemahaman yang berbeda-beda tentang Tuhan • Berasal dari sumber yang sama • Memahami isi Kitab Suci • Menyikapi perbedaan konsep tentang Allah yang tertuang dalam Kitab-kitab Suci. [1]; [b]	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan proses pengenalan akan Allah	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
3.	Menjelaskan proses pengenalan akan Allah [Sub-CPMK1]	Kuliah: Diskusi, penjelasan pengenalan akan Allah.. [PB: 1 x (2 x 50’)] Tugas 3: Membuat rangkuman dari pertemuan 2	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30’]	Mengenal Allah Melalui Alam • Alam sebagai penampakan Tuhan (epifani) • Makna religius alam • Eco-theology • Dari antroposentrisme ke ekosentrisme	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan proses pengenalan akan Allah	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5 %

		[PT+KM = (1+1)x(2x60')]		<ul style="list-style-type: none"> • Melestarikan lingkungan (“do” dan “don’t do”). [1]; [3]; [c]			
4.	<p>Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja.</p> <p>[Sub-CPMK2]</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja..</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50’)]</p> <p>Tugas 4: Membuat rangkuman dari pertemuan 4</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60’)]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30’]</p>	<p>Mengenal Allah Melalui Alam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alam sebagai penampakan Tuhan (epifani) • Makna religius alam • Eco-theology • Dari antroposentrisme ke ekosentrisme • Melestarikan lingkungan (“do” dan “don’t do”) [1]; [3]; [d]	<p>Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja.</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5 %
5.	<p>Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja</p> <p>[Sub-CPMK2]</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja..</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50’)]</p> <p>Tugas 5: Membuat</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30’]</p>	<p>Iman dan Agama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian iman • Proses terbentuknya iman dan pengembangannya • Memupuk dan mengembangkan cinta kepada Tuhan • Aplikasi kongkrit iman dalam 	<p>Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja.</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5 %

		rangkuman dari pertemuan 5 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]		kehidupan sehari-hari • Agama sebagai wadah bagi kaum beriman • Identitas diri harus tercermin dalam sikap dan perilaku [1]; [3]; [e]			
6.	Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja. [Sub-CPMK3]	Kuliah: Diskusi, Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja.. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6: Membuat rangkuman dari pertemuan 6 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Yesus Kristus Juru Selamat • Yesus sejarah dan Yesus yang diwartakan Gereja • Pewartaan orang beriman tentang Yesus • Pengaruh budaya dalam pemberitaan tentang Yesus • Perkembangan cara berpikir tentang Kitab Suci • Kerajaan Allah dan uraian Yesus tentang Kerajaan Allah. [1]; [3]; [f]	Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5 %
7.	Menjabarkan karya keselamatan Allah	Kuliah: Diskusi,	Elearning https://sce.iti.ac.id/	Gereja Kristus • Model-model Gereja	Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan karya	Menbuat rangkuman	5 %

	dalam dan melalui Gereja [Sub-CPMK3]	Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja.. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 7: Membuat rangkuman dari pertemuan 7 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar Kitab Suci tentang Gereja sebagai persekutuan murid-murid Kristus • Yesus: Sang Murid Allah Bapa • Pengalaman Gereja masa kini [1]; [3]; [g]	keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja.	Membuat refleksi	
8.	Ujian Tengah Semester (20%)						
9.	Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [Sub-CPMK4]	Kuliah: Diskusi, Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 8: Membuat rangkuman dari pertemuan 9 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Ritual Keagamaan <ul style="list-style-type: none"> • Ibadat pada umumnya • Makna ibadat kepada Tuhan • Menghayati kekhusyukan ibadat • Penggunaan simbol-simbol dalam ibadat [1]; [3]; [h]	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

10.	Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [Sub-CPMK4]	Kuliah: Diskusi, Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 9: Membuat rangkuman dari pertemuan 10 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Hari-hari Besar Keagamaan • Peredaran Tahun Liturgi Gereja • Hari-hari besar utama • Menyikapi peristiwa-peristiwa penting keagamaan [1]; [3]; [h]	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
11.	Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [Sub-CPMK4]	Kuliah: Diskusi, Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 10: Membuat rangkuman dari pertemuan 11 [PT+KM =	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Mencintai dengan Tulus • Tuhan Mencintai Manusia • Perintah untuk mencintai • Wujud Cinta Kasih • Ragam penghayatan cinta tulus dalam kehidupan sehari-hari. [1]; [3]; [h]	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

		(1+1)x(2x60']					
12.	Menjelaskan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [Sub-CPMK4]	Kuliah: Diskusi, Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 11: Membuat rangkuman dari pertemuan 12 [PT+KM = (1+1)x(2x60']	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Rendah Hati dan Mau Mengampuni • Tuhan Mahapengampun • Perlu pertobatan • Perintah untuk mengampuni • Harus dengan kerendahan hati • Wujud pemberian maaf dan ampun • Makna pemberian maaf dan ampun	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
13.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Narkoba menurut pandangan Agama Kristen Katolik. [Sub-CPMK5]	Kuliah: Diskusi, tentang pengertian, Narkoba dan bahayanya menurut pandangan Agama Kristen Katolik [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12: Membuat rangkuman dari pertemuan 13	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Narkoba menurut pandangan Agama Kristen Katolik A. Pengertian Narkoba B. Bahaya Narkoba C. Dalil Pengharaman Narkoba D. Seputar hukum bagi pecandu narkoba.	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

		[PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
14.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Korupsi menurut pandangan Agama Kristen Katolik. [Sub-CPMK5]	Kuliah: Diskusi, tentang pengertian, Korupsi dan bahayanya menurut pandangan Agama Kristen Katolik. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 13: Membuat rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Menghayati Makna Spiritual Kerja • Konsep Religius Kerja • Menghayati Makna Religius Kerja • Risiko Kerja • Kebebasan Kerja	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
15.	Mempromosikan model penguatan toleransi beragama. [Sub-CPMK6]	Kuliah: Diskusi, Mempromosikan model penguatan toleransi beragama. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 13: Membuat rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Toleransi Beragama • Maksud Dialog Antaragama • Tujuan yang ingin dicapai: Passing Over • Membuat pengelompokan • Melakukan Dialog Bertingkat • Menghargai Perbedaan Interpretasi Kitab Suci • Prinsip-prinsip	Ketepatan Mahasiswa Mempromosikan model penguatan toleransi beragama	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5 %

				Dialog.			
16.	Ujian Akhir Semester(30%)						

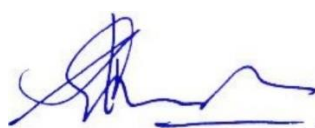

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
AGAMA HINDU	...SP12104	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	1	15-05-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika				
	CPL3 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	CPL4(KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu (CPL1)					
	2. Mahasiswa mampu memahami bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. (CPL1)					
	3. Mahasiswa memahami ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) (CPL1)					
	4. Mahasiswa dapat memahami peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum (CPL1;2)					
5. Mahasiswa dapat memahami konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif (CPL1;2)						
6. Mahasiswa bisa memahami ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu (CPL1;2)						
7. Mahasiswa dapat memahami peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetik (CPL1;2;3)						

8. Mahasiswa dapat memahami dan membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu (CPL1;;2;3;4)									
9. Mahasiswa mampu memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu (CPL1;;2;3;4)									
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindudalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa (CPMK-1)									
2. Mahasiswa mampu memahamai bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. (CPMK-2)									
3. Mahasiswa memahami ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) (CPMK-3}									
4. Mahasiswa dapat memahami peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum (CPMK-4}									
5. Mahasiswa dapat memahami konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif (CPMK-5}									
6. Mahasiswa bisa memahami ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu (CPMK-6}									
7. Mahasiswa dapat memahami peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis (CPMK-7}									
8. Mahasiswa dapat memahami dan membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu (CPMK-8}									
9. Mahasiswa mampu memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu (CPMK-9}									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9
CPMK1	X								
CPMK2		X							
CPMK3			X						
CPMK4				X					
CPMK5					X				
CPMK6						X			
CPMK7							X		
CPMK8								X	
CPMK9									X
Deskripsi singkat MK	Mata kuliah ini membahas mengenai kerangka dasar agama Hindu, kitab suci Wedha dan sumber catur Wedha, falsafah (Tattwa) sebagai								

	kerangka dasar agama Hindu secara utuh dan holistik, memahami Etika (susila) dalam ajaran Hindu Dharma, dan mengamalkan Ritual (Upakara) Hindu Dharma, menjelaskan perspektif Hindu dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, dan mengimplementasikan ajaran dan nilai-nilai Hindu Dharma.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa 2. Peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif 3. Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa 4. Peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum 5. Konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif 6. Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu 7. Peran seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetis 8. Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu 9. Bagaimana membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu 						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. (2016). Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: DIKTI			<ol style="list-style-type: none"> 1. Bhagavad Gita; 2. Sarasamuscaya; 3. Geguritan Atma Prasangsa 			
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Mahasiswa Mampu Memahami tujuan dan fungsi MKWU	Kuliah: Diskusi, penjelasan tujuan	Elearning https://sce.iti.ac.id/	Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam	Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi tujuan dan fungsi MKWU	Menbuat rangkuman	2.5 %

	Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa [Sub-CPMK1]	dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 1: Membuat rangkuman dari pertemuan 1 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30"]	membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa Ref: [1]; bab 1	Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa	Membuat refleksi	
	Mahasiswa Mampu Memahami Bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. [Sub-CPMK2]	Kuliah: Diskusi, penjelasan sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. [PB: 1 x (2 x 50")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30"]	Peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif: <ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu • Menanya Alasan, Mengapa Diperlukan Pembelajaran Sejarah Perkembangan 	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

		<p>Pengalaman belajar: Tugas 2: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]</p>		<p>Agama Hindu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali sumber historis dalam pemetaan sejarah perkembangan Agama Hindu • Membangun argumen tentang pentingnya sejarah perkembangan agama Hindu • Mendeskripsikan esensi dan urgensi peran pembelajaran perkembangan Agama Hindu; dalam memberi pembelajaran positif <p>Ref: [1]; bab2</p>			
3.	<p>Mahasiswa memahami Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.</p> <p>Sub-CPMK3</p>	<p>Kuliah: Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa. [PB: 1 x (2 x 50’)]</p> <p>Pengalaman</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri Konsep Pentingnya Pendidikan Agama Hindu • Menanya alasan mengapa diperlukan Pendidikan Agama Hindu dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis bagi Mahasiswa <p>Ref: [1]; bab 3</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.</p>	<p>Membuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	2,5 %

		belajar: Tugas 3: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
4.	Mahasiswa memahami Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa. Sub-CPMK3	Kuliah: Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 4: Membuat rangkuman dari pertemuan 4 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali landasan historis, sosiologis, politik dan filosofis tentang Pendidikan Agama Hindu di Indonesia • Membangun Argumen tentang Dinamika dan Tantangan Pendidikan Agama Hindu • dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa Ref: [1]; bab 3	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2,5 %

5.	<p>Mahasiswa memahami Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.</p> <p>Sub-CPMK3</p>	<p>Kuliah: Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 5: Membuat rangkuman dari pertemuan 5 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30"]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mendesripsikan Esensi dan Urgensi Pendidikan Agama Hindu Bagi pembangunan Basis Kepribadian Humanis Mahasiswa <p>Ref : [1]; bab 3</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	2,5 %
6.	<p>Mahasiswa dapat memahami peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum</p> <p>Sub-CPMK4</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Penjelasan peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30"]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menelusuri konsep dan urgensi studi veda Menanya alasan mengapa diperlukan studi veda Menggali sumber historis, sosiologis, politik dan filosofis tentang studi veda 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hokum.</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	2,5 %

		<p>veda sebagai kitab suci dan sumber hukum [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 6: Membuat rangkuman dari pertemuan 6 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]</p>		<ul style="list-style-type: none"> Mendesripsikan esensi dan urgensi studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum Ref: [1]; bab 4 			
7.	<p>Mahasiswa dapat Memahami konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif</p> <p>Sub-CPMK5</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Penjelasan konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum <i>samuppada</i> [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Pengalaman belajar:</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30"]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menelusuri urgensi pembangunan kepribadian mahasiswa sesuai konsep manusia Hindu Menanya alasan perlunya membangun kepribadian mahasiswa sesuai konsep Manusia Hindu Menggali sumber filosofis, teologis dan sosiologis tentang 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5 %

		<p>Tugas 7: Membuat rangkuman dari pertemuan 7 [PT+KM = (1+1)x(2x60°)]</p>		<p>konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian</p> <ul style="list-style-type: none"> Membangun kepribadian mahasiswa sesuai konsep manusia Hindu yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif. <p>Ref: [1]; bab 5</p>			
8.	Ujian Tengah Semester (30%)						
9.	<p>Mahasiswa Bisa Memahami Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> <p>Sub-CPMK6</p>	<p>Kuliah: Diskusi, penjelasan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50°)]</p> <p>Pengalaman belajar: Tugas 8:</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30°]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menelusuri konsep dan urgensi ajaran susila Hindu Menanya alasan mengapa ajaran susila Hindu diperlukan dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu <p>Ref: [1] ; bab 5</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	2.5 %

		Membuat rangkuman dari pertemuan 9 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
10.	Mahasiswa Bisa Memahami Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, penjelasan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 9: Membuat rangkuman dari pertemuan 10 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali sumber teologis dan filosofis tentang ajaran susila Hindu • Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan ajaran susila • Mendeskripsikan esensi dan urgensi ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu ✓ Ref: [1]; bab 6	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
11.	Mahasiswa dapat Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya	Kuliah: Diskusi, Memahami Peran seni keagamaan serta	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri konsep dan urgensi peran seni keagamaan • Menanya alasan mengapa diperlukan 	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Memahami Peran seni keagamaan serta	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

	sehinga memunculkan kepribadian yang estetis. Sub-CPMK7	mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis.. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 10: Membuat rangkuman dari pertemuan 11 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	<i>dilakukan secara luring</i>) [30"]	seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetis. Ref: [1]; bab 7	mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis.		
12.	Mahasiswa dapat Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis. Sub-CPMK7	Kuliah: Diskusi, Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 11: Membuat rangkuman dari	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30"]	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali sumber historis, sosiologis, dan filosofis seni keagamaan • Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan seni keagamaan • Mendeskripsikan esensi dan urgensi seni keagamaan • dalam membentuk kepribadian yang 	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

		pertemuan 12 [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]		estetis Ref: [1]; bab 7			
13.	Mahasiswa dapat Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu. Sub-CPMK8	Kuliah: Diskusi, tentang Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu [PB: 1 x (2 x 50’)] Pengalaman belajar: Tugas 12: Membuat rangkuman dari pertemuan 13 [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	<ul style="list-style-type: none"> Menelusuri urgensi kerukunan dalam membangun masyarakat yang damai Menanya alasan mengapa diperlukan membangun kerukunan Ref: [1];bab 8	Ketepatan Mahasiswa Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %
14.	Mahasiswa dapat Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu. Sub-CPMK8	Kuliah: Diskusi, tentang Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	<ul style="list-style-type: none"> Menggali sumber historis, sosiologis, politik dan filosofis Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan dalam membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu 	Ketepatan Mahasiswa Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2.5 %

		[PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 13: Membuat rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]		Ref: [1]; bab 8			
15.	Mahasiswa Mampu Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial sesuai ajaran Hindu Sub-CPMK9	Kuliah: Diskusi, Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial sesuai ajaran Hindu. [PB: 1 x (2 x 50")] Pengalaman belajar: Tugas 13: Membuat rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30"]	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri urgensi ajaran Hindu dalam membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial • Menanya alasan mengapa diperlukan pembangunan kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial sesuai ajaran Hindu • Menggali sumber historis, sosiologis, dan filosofis tentang ajaran Hindu dalam membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial • Membangun argumen tentang 	Ketepatan Mahasiswa Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial sesuai ajaran Hindu.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5 %

				<p>Cara Membangun Kesadaran Mahasiswa sebagai Mahluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan esensi dan urgensi pembentukan kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial lewat ajaran Hindu <p>Ref: [1]; bab 9</p>			
16.	Ujian Akhir Semester(30%)						



Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
AGAMA BUDHA	SP12104	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P =- SKS	1	15-05-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	CPL2 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika				
	CPL3 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	CPL5 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Ketuhanan (CPL1)					
	2. Mahasiswa mampu menguraikan hakekat manusia dan kualitas batin yang menyangkut peran dan tanggung jawabnya dalam kehidupan. (CPL1)					
	3. Mahasiswa mampu memberikan argumen bahwa dirinya merupakan bagian dari masyarakat dan dapat berperan aktif dalam memajukan masyarakatnya (CPL1;2;5)					
	4. Mahasiswa mampu membandingkan berlakunya hukum yang dibuat manusia dengan hukum universal (CPL1;5)					
5. Mahasiswa mampu memeriksa moralitas untuk mencapai kebahagiaan tertinggi, di samping samādhi dan pañña (CPL1;5)						
6. Mahasiswa mampu memadukan peranan sains dan Ajaran Buddha dalam kehidupan sehari-hari (CPL1;2;3;4)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menyusun kembali konsep ketuhanan (CPMK1)						

	2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan hakikat, martabat, tanggung jawab, dan proses terjadinya kehidupan manusia (CPMK2)																																																	
	3. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Alam kehidupan (CPMK3)																																																	
	4. Mahasiswa mampu menguraikan Empat Kebenaran Mulia dan fungsi profetik agama dalam hukum (CPMK4)																																																	
	5. Mahasiswa mampu Menjelaskan pengertian, fungsi, ciri, dasar, dan manfaat melaksanakan moralitas (CPMK5)																																																	
	6. Mahasiswa mampu Mengimplementasikan moderasi beragama untuk memperkuat kerukunan umat beragama di Indonesia (CPMK6)																																																	
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	CPMK1	X						CPMK2		X					CPMK3			X				CPMK4				X			CPMK5					X		CPMK6						X
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6																																												
CPMK1	X																																																	
CPMK2		X																																																
CPMK3			X																																															
CPMK4				X																																														
CPMK5					X																																													
CPMK6						X																																												
Deskripsi singkat MK	<p>Mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep Ketuhanan Yang Maha Esa, hakekat manusia dan kualitas batin yang menyangkut peran dan tanggung jawabnya dalam kehidupan, dirinya merupakan bagian dari masyarakat dan dapat berperan aktif dalam memajukan masyarakatnya. Mahasiswa belajar moralitas untuk mencapai kebahagiaan tertinggi, di samping samādhi dan pañña, belajar hukum yang dibuat manusia dengan hukum universal dan memadukan peranan sains dan Ajaran Buddha dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa belajar budaya, politik, dan kerukunan antarumat beragama dalam kajian agama Buddha.</p>																																																	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep ketuhanan agama budha 2. Filsafat Ketuhanan 3. Manusia dalam agama Buddha 4. Alam Kehidupan 5. Hukum Empat Kebenaran Mulia 6. Hukum Karma dan Kelahiran Kembali 7. Hukum Tiga Corak Universal dan Hukum Tiga Corak Universal 8. Moralitas (Sila) 9. Agama Buddha dan Iptek 10. Seni dalam agama Buddha 																																																	

	11. Kerukunan Umat Beragama 12. Kemasyarakatan umat Buddha 13. Budaya Buddhis 14. Agama Buddha dan Politik	
Pustaka	Utama:	Pendukung:
	1. Wowor, Corneles. 1996. <i>Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Agama Buddha</i> . Jakarta: Akedemi Buddhis Nalanda. 2. Cornelis Wowor, dkk. 2006. <i>Acuan Pembelajaran Mata Kuliah Pendidikan Agama Buddha di Perguruan Tinggi Umum</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi 3. Piyadassi, Mahathera. 2003. <i>Spektrum Ajaran Buddha</i> . Diterjemahkan oleh Hatih Rusli, Vivi, dan Titin Negsi. Jakarta: Yayasan Pendidikan Buddhis Tri Ratna. 4. Armstrong, Karen. (2007). <i>Sejarah Tuhan: Kisah Pencarian Tuhan Yang Dilakukan oleh Orang-orang Yahudi, Kristen, dan Islam Selama 4.000 Tahun</i> , terj. Zaimul Am, Bandung: Mizan. 5. Armstrong, Karen. (2011). <i>Masa Depan Tuhan</i> , terj. Zaimul Am, Bandung: Mizan. 6. Krishanda Wijaya Mukti. 2003. <i>Wacana Buddha Dharma</i> . Jakarta: Yayasan Dharma Pembangunan 7. Arya Tjahyadi. 1994. <i>Buddha Dhamma dan Sains</i> . Surabaya: Yayasan Dhammapada Arama. 8. Ivan Tanipututera. (2003). <i>Sains Modern dan Buddhisme</i> . Jakarta: Penerbit Kaniya. 9. Kirthisinghe, Buddhadasa P. (ed). 1994. <i>Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan</i> . Diterjemahkan oleh R. Sugiarto. Jakarta: Aryasuryacandra	1. <i>Digha Nikaya: 27, Aganna Sutta</i> 2. Fabrian H. Chandra. 2005. <i>Kosmologi: Studi Struktur Alam Semesta</i> . Jakarta: Penerbit Dhammacakka 3. Narada. 1996. <i>Sang Buddha dan Ajaran-Ajarannya 2</i> . Jakarta: Yayasan Dhammapada Arama. 4. Kalupahana, David J., 1992, <i>The History of Buddhist Philosophy</i> , University of Hawaii Press. 5. Ashin Kheminda. 2018. <i>Kamma: Pusaran Kelahiran Kembali & Kematian Tanpa Awal</i> . Jakarta: Dhammavihari Buddhist Studies. 6. Walter Semkiw. 2014. <i>Born Again</i> . (Cet. 2). (...): Awareness Publishing. 7. P.A. Payutto. 2005. <i>Ekonomi Buddhis: Jalan Tengah untuk Dunia Usaha</i> . Diterjemahkan oleh R. Surya Widya. Jakarta: PP Magabudhi. 8. Rashid, Teja. 1997. <i>Sila dan Vinaya</i> . Jakarta: Penerbit Buddhis Bodhi. 9. http://www.riauonline.co.id/kesehatan/read/2018/10/05/catat-generasi-milenial-rentan-alami-6-penyakit-ini 10. https://fakta.news/gaya-hidup/generasi-millennial-mudah-bosan 11. Buddhist Art & Architecture. Buddha.net. 12. <i>Majjhima Nikaya, Ariyapariyesana Sutta</i> 13. <i>Samyutta. SN 35.118 (S. IV, 101), Sakkapañha Sutta</i> 14. <i>Alagaddūpama Sutta, Majjhima Nikāya</i> 15. <i>Puppha Vagga Dhammapada</i> 16. <i>Sutta Pitaka, Anguttara Nikaya, Chakka Nipata, Saraniya Vagga, Saraniyadhamma Sutta (AN 6. 12)</i> 17. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI. 2019. <i>Modul Moderasi Beragama</i> 18. Sri Dhammananda. 2002. <i>Keyakinan Umat Buddha</i> . Pustaka Karaniya

Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Mahasiswa mampu Memahami dan menjelaskan Tuhan Yang Maha-esa dan Ketuhanan Sub-CPMK1	Kuliah: Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik- Topik yang akan dipelajari di kelas. [PB: 1 x (2 x 50”)] Tugas 1: Membuat rangkuman dari pertemuan 1 [PT+KM = (1+1)x(2x60”)]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30’]	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep ketuhanan agama Buddha (<i>Udana: VIII, 3</i>) • Makna keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan YME • Analogi cara memahami dan merealisasikan ketuhanan • Cara hidup berketuhanan (lima orang buta memegang gajah) • Konsep keselamatan dalam agama Buddha Ref: [1-5]	Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang konsep ketuhanan	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%
	Mahasiswa mampu Memahami dan menjelaskan Filsafat Ketuhanan.	Kuliah: Diskusi, penjelasan filsafat ketuhanan.	Elearning https://sce.iti.ac.id/	<ul style="list-style-type: none"> • Filsafat ketuhanan agama Buddha • <i>Dhammaniyama</i> Ref: [1]; [6]	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan filsafat ketuhanan	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%

	Sub-CPMK1	[PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 2: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']				
3.	Mahasiswa mampu Memahami dan menjelaskan Manusia dalam agama Buddha. Sub-CPMK2	Kuliah: Diskusi, penjelasan Manusia dalam agama Buddha. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 3: Membuat rangkuman dari pertemuan 2 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian manusia • Hakikat dan martabat manusia • Proses terjadinya kehidupan manusia • Peran dan tanggung jawab manusia dalam keluarga, sekolah, dan masyarakat • Manusia pertama dalam agama Buddha Ref: [1]; [a]	Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Manusia dalam agama Buddha	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%
4.	Mahasiswa mampu Memahami Alam Kehidupan Sub-CPMK3	Kuliah: Diskusi, Mendeskripsikan gambaran tentang Memahami Alam	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • 31 Alam Kehidupan • Pembagian alam kehidupan • Sebab-sebab kelahiran di alam 	Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan Alam Kehidupan.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%

		<p>Kehidupan.</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 4: Membuat rangkuman dari pertemuan 4 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]</p>		<p>kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none"> Tujuan akhir umat Buddha <p>Ref: [1]; [b]</p>			
5.	<p>Mahasiswa mampu Menerapkan Hukum Empat Kebenaran Mulia (Cattari Ariya saccani)</p> <p>Sub-CPMK4</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja.. [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 5: Membuat rangkuman dari pertemuan 5 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peran agama dalam perumusan dan penegakan hukum yang adil Fungsi profetik agama dalam hukum Hukum Empat Kebenaran Mulia merupakan filsafat agama Buddha (<i>Buddhist Philosophy</i>) Hubungan kisah Orang Terkena Panah Beracun dengan Empat Kebenaran Mulia <p>Ref : [1]; [c-d]</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan Hukum Empat Kebenaran Mulia (Cattari Ariya saccani).</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	5%
6.	<p>Mahasiswa mampu Memahami Hukum Karma dan Kelahiran Kembali</p>	<p>Kuliah: Diskusi,</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hukum Karma dan Kelahiran Kembali 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan Hukum Karma dan Kelahiran</p>	<p>Menbuat rangkuman</p>	5%

	(Kamma dan Punarbhava) Sub-CPMK4	Hukum Karma dan Kelahiran Kembali (Kamma dan Punarbhava) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6: Membuat rangkuman dari pertemuan 6 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip-prinsip Hukum Karma dan Kelahiran Kembali • Syarat, jenis, saluran, pembagian, dan akibat karma • Proses kelahiran kembali • Alasan percaya adanya kelahiran kembali • Film tentang Kelahiran Kembali (misal: <i>Stories of Reincarnation</i>) Ref: [1]; [e,f]	Kembali (Kamma dan Punarbhava)	Membuat refleksi	
7.	Mahasiswa mampu Memahami Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan (Paticca-samuppada) Sub-CPMK4	Kuliah: Diskusi, Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan (Paticca-samuppada) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 7: Membuat	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian • Uraian Hukum Tilakkhana dan Paticcasamuppada • Formula Hukum Paticca Samuppada Ref: [1]; [3]	Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan (Paticca-samuppada)	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%

		rangkuman dari pertemuan 7 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
8.	Ujian Tengah Semester (15%)						
9.	Mahasiswa mampu Menerapkan Moralitas Sub-CPMK5	Kuliah: Diskusi, Menerapkan Moralitas. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 8: Membuat rangkuman dari pertemuan 9 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian moralitas • Dasar moralitas • Manfaat moralitas • Sebab-sebab kemerosotan moral • Pancasila dan Pancadharma • Kriteria pelanggaran sila Ref: [g-j]	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan penerapan Moralitas.	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2,5%
10.	Mahasiswa mampu Memahami Agama Buddha dan Iptek Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, Agama Buddha dan Iptek [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 9: Membuat rangkuman dari pertemuan 10 [PT+KM =	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya menuntut dan mengamalkan ilmu • Cara pendekatan sains modern dan agama Buddha • Perbandingan sains modern dan agama Buddha • Teknologi modern dalam agama Buddha • Pendapat ilmuan tentang agama Buddha. 	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Agama Buddha dan Iptek	Membuat rangkuman Membuat refleksi	2,5%

		(1+1)x(2x60'')		Ref: [6-9]			
11.	Mahasiswa mampu Memahami Seni dan agama Buddha Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, Menguraikan Seni dan agama Buddha. [PB: 1 x (2 x 50'')] Tugas 10: Membuat rangkuman dari pertemuan 11 [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Seni rupa dalam agama Buddha (arsitektur candi Buddha, relief candi, arca-arca agama Buddha, dll), keindahan alam (<i>Ariyapariyesana Sutta</i>), keindahan tempat-tempat (<i>Mahāparinibbāna Sutta</i>). • Seni suara dalam agama Buddha: keindahan intonasi dan pelafalan tanda baca (<i>Aṭṭhavagga</i>), keindahan pelantunan syair puisi cinta (<i>Sakkapañha Sutta</i>), dll. • Seni Bhasa dalam agama Buddha: keindahan gaya bahasa (<i>Alagaddūpama Sutta</i>, <i>Majjhima Nikāya</i>), <i>Puppha Vagga</i> di dalam <i>Dhammapada</i> 	Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Seni dan agama Buddha .	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2,5%

				<p>syair (52) dan (53) mengilustrasikan kemoralan agama Buddha yang diumpamakan bunga-bunga yang indah, berwarna, dan wangi.</p> <p>Ref: [1]; [k-o]</p>			
12.	<p>Mahasiswa mampu Menerapkan kerukunan hidup beragama di masyarakat dan lingkungan kampus.</p> <p>Sub-CPMK6</p>	<p>Kuliah: Diskusi, Menerapkan kerukunan hidup beragama di masyarakat dan lingkungan kampus. [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 11: Membuat rangkuman dari pertemuan 12 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kerukunan beragama zaman Buddha Gotama (kasus Upali) • Kerukunan beragama zaman Raja Asoka (Prasasti dan Dekrit Asoka) • Kerukunan beragama zaman kerajaan Sriwijaya-Majapahit (Bhinneka Tunggal Ika) • Kerukunan beragama zaman Orde Baru (Tri Kerukunan Umat Beragama) • Kerukunan beragama zaman Reformasi (Tri Kerukunan Umat Beragama) • Faktor penghambat dan penunjang 	<p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan penerapan kerukunan hidup beragama di masyarakat dan lingkungan kampus</p>	<p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p>	2,5%

				kerukunan • Pentingnya Moderasi beragama. Ref: [1]; [6]; [p,q]			
13.	Mahasiswa mampu Menerapkan kemasyarakatan umat Buddha. Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, tentang kemasyarakatan umat Buddha. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12: Membuat rangkuman dari pertemuan 13 [PT+KM = (1+1)x(2x60")]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Kemasyarakatan umat Buddha • Peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat madani yang sejahtera • Tanggung jawab umat beragama dalam mewujudkan hak asasi manusia (HAM) • Tujuan akhir masyarakat Buddhis. Ref: [1]; [g,h]	Ketepatan Mahasiswa menjawab kemasyarakatan umat Buddha.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2,5%
14.	Mahasiswa mampu Menerapkan budaya dan menangkal sikap dan perilaku yang tidak berbudaya di masyarakat dan di lingkungan kampus. Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, tentang budaya dan menangkal sikap dan perilaku yang tidak berbudaya di masyarakat dan di lingkungan kampus. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 13: Membuat	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Makna budaya • Tanggung jawab umat beragama dalam mewujudkan cara hidup yang berbudaya • Hal-hal yang seharusnya dibudayakan sesuai dengan budaya buddhis • Manfaat 	Ketepatan Mahasiswa menjelaskan budaya dan menangkal sikap dan perilaku yang tidak berbudaya di masyarakat dan di lingkungan kampus.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	2,5%

		rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]		melaksanakan budaya. Ref: [1]; [g,h]			
15.	Mahasiswa mampu Agama Buddha dan Politik Sub-CPMK6	Kuliah: Diskusi, Agama Buddha dan Politik. [PB: 1 x (2 x 50'')] Tugas 13: Membuat rangkuman dari pertemuan 14 [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Politik dalam agama Buddha • Bahaya menyalahgunakan agama untuk kekuasaan politik • Kewajiban seorang pemimpin (<i>Dasa Raja Dhamma</i>) • Ciri-ciri pemerintah yang baik • Syarat-syarat kesejahteraan suatu bangsa Ref: [1]; [r,p]	Ketepatan Mahasiswa Agama Buddha dan Politik.	Menbuat rangkuman Membuat refleksi	5%
16.	Ujian Akhir Semester (30%)						

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

SEMESTER 2



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
BAHASA INGGRIS	SP12112	MKW Institut Teknologi Indonesia	T = 2 SKS	P = 0 SKS	2	10-03-2021
OTORISASI		Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik		
		(Gharizi Matiini M.Hum.)		(Dr. Ir. Sri Handayani MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1(S5)	menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	CPL2(PP1)	Menguasai konsep Teoritis Kebahasaan dan Teknik berkomunikasi lisan dan tulisan umum (<i>General English</i>) dalam konteks keseharian, akademis, dan pekerjaan secara tingkat pot-intermediate				
	CPL3(PP3)	Menguasai Konsep teoritis tentang Kesastraan, literasi, serta pembelajaran Bahasa				
	CPL4(KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implemetasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL5(KK3)	Mampu mengadaptasi budaya pemakai Bahasa sasaran ke dalam budaya Bahasa ibu.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan unsur-unsur kalimat dan membuat kalimat yang baik dan benar sesuai dengan tata Bahasa baku Bahasa Inggris (CPL1)					
	2. Mampu menjelaskan unsur-unsur paragraph dan mengembangkan gagasan/ide dalam bentuk paragraf (CPL2)					
	3. Terampil membuat teks lisan maupun tulisan dalam Bahasa Inggris yang baik dan baku. (CPL2, CPL5)					
	4. Mampu memahami dan menganalisa isi teks bacaan secara komprehensif (CPL3, CPL4)					
	5. Mampu membuat paraphrase dan inferensi dalam Bahasa Inggris dari suatu teks bacaan guna mencegah plagiasi (CPL1,CPL4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1. Mampu menjelaskan Definisi dan Fitur bidang keahlian Engineering menggunakan Bahasa Inggris. [CPMK-1]						

	2. Mampu memahami segala unsur kalimat serta penggunaannya. [CPMK-1]							
	3. Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik aktif maupun pasif. [CPMK2]							
	4. Mampu memahami teks bacaan sesuai dengan bidang yang dipelajari (Egineering) secara komprehensif. [CPMK4]							
	5. Terampil dalam membuat paraphrase dan inferensi (kesimpulan) dari tiap teks bacaan sesuai dengan bidangnya (Engineering) . [CPMK5]							
	6. Mampu menyusun teks presentasi dan ringkasan menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku.[CPMK3]							
	7. Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [CPMK2, CPMK 3, CPMK 4]							
	8. Mampu menjawab pertanyaan yang disediakan dalam teks bacaan dengan berbagai jenis pertanyaan(CPMK4)							
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7
	CPMK1	X						
	CPMK2		X				X	
	CPMK3					X	X	
	CPMK4			X	X		X	X
	CPMK5					X		
Deskripsi singkat MK	Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari Bahasa Inggris dalam segala lingkup Akademik yang nantinya akan digunakan dalam pekerjaan mereka seperti membaca buku/laporan berbahasa Inggris, melakukan presetasi, serta membuat tulisan formal dalam Bahasa Inggris.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	5 Introduction to Engineering in English 6 Understanding Part of Speech 7 Understanding the 12 Tenses in English: Declaration, Negative, and Interrogative Sentence 8 Reading for Engineering: Paraphrase and Inference 9 Making and Conducting an oral presentation 10 Understanding the Passives. 11 Getting to know the English Pronunciation: Symbols and how to pronounce them.							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Glendinning, E. (2009). <i>Oxford English for Careers: Technology 1: Student's Book</i> . USA: Oxford University Press 2. Hughson, R.V. (1979). <i>The Language of Chemical Engineering in English</i> . New York: Regents				1. Phillipd Deborah, " Longman Preparation Course for the TOEFL Test," Pearson Education, Inc, 2003 2. Sumber-sumber lain dari internet			

	Publishing Company, Inc. 3. Wiradisastra, G., et al. (2013). <i>MPK Bahasa Inggris: English for Academic Purposes</i> . Depok: Universitas Indonesia.						
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan definisi dan fitur bidang keahlian Engineering dalam Bahasa Inggris dengan baik. [Sub-CPMK-1]	Kuliah. Diskusi, Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 1 : Membuat Paragraf mengenai Engineering dan Inovasi yang sesuai dengan bidang keahlian [PT+KM =	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	Orientasi perkuliahan a. Definition of Engineering b. Features of Engineering c. Engineer, Technologist, and Technician [1] dan [2]	I.1. Ketepatan menjelaskan definisi dan fitur Engineering	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	5%

		(1+1)x(2x60'']					
2	Mampu memahami segala unsur kalimat (Part of Speech) serta penggunaannya. [Sub-CPMK-2]	<p>Kuliah Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 sx 50'')] Tugas 2: Menganalisa Part of Speech dari suatu teks [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [15']</p>	<p>Ejaan a. Pemakaian huruf, penulisan kata b. Penulisan serapan dan tanda baca c. Istilah dan definisi [3], dan [2]</p>	<p>I.2. Ketepatan dalam menganalisa unsur kalimat (Part of Speech) dalam sebuah teks</p>	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.</p>	5%
3	Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. [Sub-CPMK-3]	<p>Kuliah, Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 sx 50'')] Tugas 3: Membuat kalimat sesuai dengan Tata Bahasa nya yang kemudian dikembangkan ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [15']</p>	<p>Memahami definisi Tenses Mengenali Kembali 12 Tenses in English Contoh kalimat yang disesuaikan dengan ke 12 Tenses serta pengembangannya [3], dan [2]</p>	<p>I.3. Kemampuan membuat kalimat dalam Bahasa Inggris sesuai dengan Tenses serta dalam mengembangkannya ke kalimat positif, negative, dan pertanyaan</p>	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, dan Memberikan contoh</p>	5%
4	Mampu memahami teks bacaan sesuai dengan bidang yang dipelajari (Egineering) secara komprehensif [Sub-CPMK-4]	<p>Kuliah Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 x 50'')] Tugas 4 : Menjawab pertanyaan dari</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan forum SCE (<i>jika tidak dapat</i></p>	<p>Strategies in comprehending the reading: 1. Skimming 2. Scanning 3. Reading for Details</p>	<p>I.4. Ketepatan dalam memahami dan menganalisa suatu bacaan</p>	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement –</p>	5%

		reading text menggunakan strategi reading comprehension [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	dilakukan secara luring) [15']	[1] dan [2]		disagreement dan giving opinion.	
5	Terampil dalam membuat paraphrase dan inferensi (kesimpulan) dari tiap teks bacaan sesuai dengan bidangnya (Engineering). [Sub-CPMK-5]	Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 5: Membuat paraphrase dari suatu reading teks [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	Cara membuat paraphrase Bahasa Inggris dari suatu teks Cara membuat inference dari suatu teks Panjang menggunakan Bahasa Inggris [3] dan [2]	Kesesuaian antara paraphrase yang dibuat dengan pesan yang disampaikan dari suatu bacaan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	5%
6	Mampu menyusun teks presentasi dan ringkasan menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku [Sub-CPMK-5]	Kuliah Diskusi Presentasi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6 : Membuat PPT yang diambil informasinya dari Suatu Artikel menggunakan Bahasa Inggris [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	PPT Slide Making [2]	I.6. Mampu membuat PPT dalam Bahasa Inggris yang menggunakan perspektif masing-masing tanpa mengimitasi dari bacaan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	5%
7	Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik	Presentasi [PB: 1x (2 x 50")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan	Delivering a PPT presentation: Group Presentation	I.7. Mampu berbicara di depan umum sesuai dengan PPT	Kriteria: Pedoman Penskoran	5%

	dan baku. [Sub-CPMK-7]	Tugas 7 : Melakukan presentasi oral menggunakan Bahasa Inggris dari PPT yang telah dibuat [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	[1], [3]	menggunakan metode menghafal bukan membaca keras	Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	
8.	Ujian Akhir Semester (15%)						
9	Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. [Sub-CPMK-3]	Kuliah Diskusi [PB: 1x (2 x 50")] Tugas 8 : Membuat kalimat sesuai dengan Tata Bahasa nya yang kemudian dikembangkan ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	The Passives: Positive, Negative, and Interrogative sentence	I.8. Ketepatan dalam membuat kalimat Pasif sesuai dengan tenses nya serta mampu mengembangkannya ke dalam kalimat positif, negative, dan interrogative	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	2,5%
10	Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [Sub-CPMK-7]	Kuliah Diskusi Latihan Oral [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 9 : Melatih pelafalan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE	English Pronunciation 1	I.9. Ketepatan melafalkan kata dan kalimat dalam Bahasa Inggris	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab,	2,5%

		Bahasa Inggris sesuai aturan pelafalan yang berlaku [PT+KM:(1+1)x(2x 60") Pengumpulan makalah semua kelompok	(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']			Agreement – disagreement dan giving opinion.	
11	Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [Sub-CPMK-7]	Diskusi Latihan Oral [PB: 1 mg x (2 sks x 50")] Tugas 10: Membuat Narasi Oral sesuai dengan pelafalan Bahasa Inggris yang berlaku [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	English Pronunciation 2	I.10. Ketepatan melafalkan kata dan kalimat dalam Bahasa Inggris	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	2,5%
12	Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [Sub-CPMK-7]	Kuliah Diskusi: Presentasi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 11: Membuat presentasi individual yang menarik [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	Catch phrases in Presentation Presetation part 2: Individual Presentation	I.11. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	2,5%
13	Mampu memahami segala	Kuliah Diskusi:	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/	English Derivation	I.12. Ketepatan	Kriteria: Pedoman	2,5%

	unsur kalimat serta penggunaannya. [Sub-CPMK2]	[PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12: Membuat dan mengembangkan kata serapan sesuai dengan arti dan kategori yang diinginkan [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	d. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] e. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']		mahasiswa dalam membuat kata serapan	Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	
14	Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. [Sub-CPMK3]	Kuliah Diskusi: [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 13 : Membuat Conditional clause dan mengembangkannya ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	Conditional Clause, The 3 last English Tenses	I.13. Ketepatan mahasiswa dalam membuat conditional clause dan membedakannya dengan tenses lainnya	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	2,5%
15	Terampil dalam membuat paraphrase dan inferensi (kesimpulan) dari tiap teks bacaan sesuai dengan bidangnya (Engineering) [Sub-CPMK3]	Diskusi: Membuat kesimpulan dari yang berbagai teks bacaan [PB: 1 x (2 x 50")] Pengumpulan makalah akhir (makalah lama dan revisi)	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15'] c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15']	<i>Inferencing</i> <i>Preview before the Final Test</i>	I.14. Ketepatan mahasiswa dalam mempersiapkan ujian akhir	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.	5%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

	INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA					
	PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semes ter	Tgl. Penyusunan
Kimia Dasar	SP32105	Ilmu Dasar	T = 2 SKS	P = SKS	2	19 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Dra. Ermiziar, T.MSi)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajar an (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Memiliki kemampuan Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (U2)	Memiliki kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur .				
	CPL2 (U7)	Memiliki kemampuan melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri				
	CPL3 (K1)	Memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, serta daapat melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim				
CPL3 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil					

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)								
1. Mampu Memahami sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dan mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur .(CPL1 ,2)								
2. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri dan mampu kemampuan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, serta dapat melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim; (CPL2 ,3)								
3. Mampu Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (CPL3)								
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
1. Kemampuan untuk memahami konsep kimia secara umum serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya (CPMK1)								
2. Kemampuan untuk penyelesaian persoalan tentang material, sifat kimia dan sifat fisik serta mampu mengaplikasikan di bidang keahliannya serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim (CPMK1,2)								
3. Kemampuan untuk memahami konsep stoikiometri serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya dan mampu mengaplikasikan pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (CPMK1,2,3)								
4. Kemampuan dalam menggunakan konsep termokimia , larutan elektrolit dan Non elektrolit dan elektrokimia dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (CPMK1,3)								
5. Kemampuan Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (CPMK3)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
			Sub-CPMK 1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	
		CPMK1	X	X	X	X		
		CPMK2		X	X			
		CPMK3			X	X	X	
Deskripsi singkat MK	Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep Kimia yang dapat dimanfaatkan /diaplikasikan dibidang Teknik Sipil. Setiap tahapan materi pembelajaran langsung dapat diaplikasikan ke bidang Sipil.							

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan kimia secara umum dan di Teknik Sipil • Klasifikasi material • Stokhiometri • Termokimia • Larutan ,Larutan Elektrolit-Non • Asam- Basa • Elektrokimia 					
Pustaka		Utama:		Pendukung:			
		<p>1. Ralph H. Petrucci, General Chemistry, Principles and Modern Applications, 10th Edition, New York: McGraw- Hill,2020</p> <p>2.Chang,Raymond, 2005, Kimia Dasar, Edisi Keenam-Jilid 1 dan 2, Penerbit Erlangga, Jakarta</p> <p>3 Chang Raymond, Essential Chemistry, 3 rd Edition , Mc Graw Hill, 1996</p>		Browsing internet, jurnal dan buku-buku			
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

		3))	
1,	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan mengapa perlunya belajar Kimia Dasar, memberikan contoh2 manfaat kimia di Teknik Sipil al. Pengukuran di bidang Sipil</p> <p>Menjelaskan berbagai konsep kimia secara umum serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya</p> <p>b - CPMK1)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Introducti on</p> <p>1. The study of Chemistry</p> <p>2.Measuremen t</p> <p>Chapter 1</p> <p>ref 1,2</p>	<p>epatan dalam memahami: 1) materi Perlunya belajar kimia dasar. 2) Pemanfaatan Kimia di Prodi Teknik Sipil</p> <p>Konsep kimia secara umum serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya</p> <p>b - CPMK1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	7,5 %

2,3	<p>Mahasiswa dapat memahami 1. Klasifikasi Material , a. Metallic Materials(Contoh Besi, Baja, Aluminium, Tembaga) Nonmetallics (Contoh: Al, Cu, Zn, Ti, Ni,)</p> <p>2. sifat kimia dan sifat fisik serta mampu mengaplikasikan di bidang keahliannya serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim</p> <p>(Sub- CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas</p>	<p>1.Classification of matter, 2. Physical and Chemical Properties of Matter</p> <p>chapter 1 ref 1,2</p>	<p>Ketepatan dalam memahami: 1) asifikas Material , a. Metallic Materials Nonmetallics sifat kimia dan sifat fisik serta mampu mengaplikasikan di bidang keahliannya serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim</p> <p>(Sub- CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	7,5 %
4,5	<p>Mahasiswa dapat memahami: 1) Konsep stoikiometri berupa Contoh2 Reaksi kimia dan Produk serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya : contoh pembatas pada adukan semen,pembentukan baja ringan dan pembuatan pondasi.</p> <p>pemilihan material dalam perancangan sistem</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas</p>	<p>Stoichiometry</p> <p>Chapter 3 ref 1,2</p>	<p>Ketepatan dalam memahami:1. Konsep stoikiometri serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya</p> <p>2. Pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	10%

	konstruksi sipil (Sub – CPMK 3)				(Sub-CPMK 3)		
6,7	Mahasiswa dapat memahami: 1) Konsep Termokimia dan dapat mengaplikasi konsep Termokimia di Prodi Teknik Sipil serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub – CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Energy Relationship s in chemical Reactions Chapter 6, ref 1,2	dapat dalam memahami 1) Konsep Termokimia dan dapat mengaplikasi konsep Termokimia di Prodi Teknik Sipil 2) serta mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	15 %
8			Ujian Tengah Semester				
9,10	Mahasiswa dapat memahami 1. Konsep Larutan , Definisi larutan , contoh2 larutan, zat terlarut , pelarut dan konsentrasi	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Physical Properties of solution Chapter 12,ref 1,2	dapat dalam memahami 1) 1. Konsep Larutan , Definisi larutan , contoh2 larutan, zat terlarut , pelarut	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	15 %

	<p>zat terlarut .2. Konsep . Larutan elektrolit dan Non elektrolit , Definisi dan contoh2 sifat Larutan penghantar listrik ,Sifat logam dan non logam penghantar listrik dan manfaatnya . 3 . serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub – CPMK 4)</p>				<p>dan konsentrasi zat terlarut .2. Konsep . Larutan elektrolit dan Non Elektrolit , Definisi dan contoh2 sifat Larutan penghantar listrik ,Sifat logam dan non logam penghantar listrik dan manfaatnya . 3 . serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub – CPMK 4)</p>		
11,12	<p>Mahasiswa dapat memahami: Konsep 1.Asam –Basa, Asam kuatAsam lemah –Basa kuat, Basa Lemah. Konsep kesetimbangan .Ka,dan pH, hujan asam, korosi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas</p>	<p>a)Kuliah b)Diskusi c)Tugas</p>	<p>Asam and Basa Chapter 16,ref1,2</p>	<p>Ketepatan dalam memahami 1.Asam –Basa, Asam kuatAsam lemah – Basa kuat, Basa Lemah. Konsep kesetimbangan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	15 %

	2. serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub –CPMK 4)				,Ka,dan pH, hujan asam, korosi 2. serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub – CPMK 4)		
13,14	Mahasiswa dapat memahami: 1. Konsep Raksi redoks dan Elektrokimia, deret Volta 2. serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub –CPMK 4) 3. serta dapat menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil	a) Kuliah b) Diskusi c)Tugas rangkuman bab textbook	a)Kuliah b)Diskusi c)Tugas rangkuman bab textbook	rRedox Reactions and Electrochemis try Chapter 20 , ref 1,2	epatan dalam memahami : 1. Raksi redoks dan Elektrokimia, deret Volta 2. serta dapat mengaplikasikan dibidang keahliannya secara mandiri dan menguasai pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub-CPMK 4) 3. serta dapat	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	15 %

	(Sub – CPMK5)				menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub – CPMK5)		
15	Mahasiswa mampu Menguasai ilmu dan teknologi dengan mengerjakan project akhir pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub- CPMK5)	a) Kuliah b)Diskusi c)Tugas rangkuman	a) Kuliah b)Diskusi c)ugas rangkuman		epatan dalam memahami : ilmu dan teknologi dengan mengerjakan project akhir pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (Sub –CPMK5)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	15 %
16	UAS						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2 dan CPMK3	25	Minggu ke 1, 3, 5, 11, 13, 15
2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 8
3	UAS	Mendukung CPMK 1, dan CPMK3	40	Minggu ke 16

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-
DK2112

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Menggambar Struktur Bangunan	SP32106	Teknik Sipil	T = 2 SKS P = - SKS	2	6 Mei 2021
Pengembang RPS			Kaprodi		

OTORISASI

(Abrar Husen, ST, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL3 (S3)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan konstruksi bangunan teknik Sipil yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- CPL2 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CPL3 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
- CPL 4 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim
- CPL 5 (K2)** Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Struktur Bangunan dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mampu menjelaskan pengetahuan Menggambar Struktur Bangunan secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 4 dan 5)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Struktur Bangunan yaitu dalam hal gambar-gambar proyeksi struktur bangunan

- di proyek **(CPMK 1)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Struktur Bangunan yaitu detail gambar-gambar proyeksi dalam penerapannya di proyek **(CPMK 1)**
 3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional Menggambar Struktur Bangunan, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi **(CPMK 2)**
 4. Mampu menjelaskan teori , prinsip, pengetahuan prosedural dan operasional Bangunan Teknik Sipil dalam aplikasi pada Industri Konstruksi, seperti : Perancangan Gambar, Rencana Anggaran dan Penjadwalan, baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi Informasi dan Digitalisasi **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

Deskripsi singkat MK Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep Menggambar Struktur Bangunan dari gambar yang sederhana sampai pada tingkatan yang sulit serta aplikasi Rencana Anggaran Biaya berikut Penjadwan dengan *barchart* dan monitor penjadwalan dengan kurva S

Bahan Kajian: Konsep-konsep Menggambar Struktur Bangunan:

- Materi Pembelajaran**
1. Gambar proyeksi detail struktur bangunan sambungan kayu
 2. Gambar tampak, potongan rumah
 3. Detail-detail gambar bangunan rumah
 4. Gambar Bangunan Industri dan Jembatan
 5. Gambar Bangunan Gedung lengkap
 6. Rencana Anggaran Biaya
 7. Penjadwalan proyek Bangunan Rumah

Pustaka

Utama:

1. Soegihardjo, *Gambar Ilmu Bangunan*, Jilid I, II dan III
2. Mc Kay, *Building Construction*. Vol. I, II, III, IV dan V
3. Imam Subarkah, *Konstruksi Bangunan Gedung*
4. Imam Subarkah, *Jembatan Baja*
5. Gregorius Agung, *Autocad for Beginner*
6. Abrar Husen, *Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian*

Pendukung:

1. Ign Benny Puspantoro, *Sambungan Kayu Pintu dan Jendela*
2. Abrar Husen, *Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan*

Dosen Pengampu: Abrar Husen, ST, MT

MK Prasyarat: -

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian	Bobot penilaian (%)
----------	---	--	-------------------------------	-----------	---------------------

(1)	(2)	Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)	(5)	Indikator (6)	Bentuk dan kriteria (7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>2. Menjelaskan mengapa perlunya Menggambar Struktur Bangunan dengan teori Proyeksi</p> <p>3. Membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi bangunan dalam proyek</p> <p>4. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi: <i>owner</i>, perencana, kontraktor, sub kontraktor</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan mengapa perlunya gambar proyeksi</p> <p>2. Menjelaskan dalam membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi bangunan pada proyek bangunan sipil</p> <p>3. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi kepada <i>owner</i>, perencana, kontraktor, sub kontraktor</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>3. Membaca gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>4. Menterjemahkan gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>5. Membuat gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p> <p>4. Ign Benny Puspantoro,</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan dalam membaca gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>2. Menjelaskan dalam menterjemahkan gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>3. Menjelaskan dalam membuat gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	

3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>3. Membaca gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>4. Menterjemahkan gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>5. Membuat gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p><i>Sambungan Kayu</i> <i>Pintu dan Jendela</i></p> <p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p> <p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan dalam membaca gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>2. Menjelaskan dalam menterjemahkan gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>3. Menjelaskan dalam membuat gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>3. Membaca gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>4. Menterjemahkan gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>3. Membuat gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p> <p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>3. Membuat gambar Kuda-kuda Atap</p> <p>Sub-CPMK 1) Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
5.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>3. Membaca gambar</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai</p>

	<p>Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>4. Menterjemahkan gambar Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>5. Membuat gambar Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>			<p><i>Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p> <p>4. Ign Benny Pupantoro, <i>Sambungan Kayu Pintu Jendela</i></p>	<p>3. Membaca Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>4. Menterjemahkan gambar Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>5. Membuat gambar Kusen, Pintu dan Jendela</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
6.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Tangga</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Tangga</p> <p>3. Membuat gambar Tangga</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Tangga</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Tangga</p> <p>3. Membuat gambar Tangga</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
7.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Susunan Bata</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Susunan Bata</p> <p>5. Membuat gambar Susunan Bata</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Susunan Bata</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Susunan Bata</p> <p>3. Membuat gambar Susunan Bata</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: 5%</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>

8.	Ujian Tengah Semester					10%	
9.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Bangunan Industri</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Bangunan Industri</p> <p>3. Membuat gambar Bangunan Industri</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Bangunan Industri</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Bangunan Industri</p> <p>3. Membuat gambar Bangunan Industri</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	5%
10.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Septitank Konvensional, Green Building dengan Biofil</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>3. Membuat gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>3. Membuat gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	5%

11.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>3. Membuat gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>3. Membuat gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: 5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
12.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Konstruksi Jembatan</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Konstruksi Jembatan</p> <p>3. Membuat gambar Konstruksi Jembatan</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Jembatan Baja</i></p> <p>2. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Konstruksi Jembatan</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Konstruksi Jembatan</p> <p>3. Membuat gambar Konstruksi Jembatan</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: 5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>
13.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai</p> <p>2. Menterjemahkan</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu</i></p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai</p>	<p>Kriteria: 5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:</p>

	gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai 3. Membuat gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)				<i>Bangunan</i> , Jilid I, II dan III 3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai 3. Membuat gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
14.	Mahasiswa mampu: 3. Membuat Rencana Anggaran Biaya 4. Membuat Penjadwalan <i>Barchart</i> dan Kurva S Rencana (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Abrar Husen, <i>Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian</i> 2. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Membuat Rencana Anggaran Biaya 2. Membuat Penjadwalan <i>Barchart</i> dan Kurva S Rencana (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	5%	
15.	Mahasiswa mampu: 1. Membuat Penjadwalan <i>Barchart</i> , Kurva S Rencana dan Aktual, sebagai alat monitoring <i>progress</i> Proyek 2. Menghitung volume pekerjaan rumah tinggal (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Abrar Husen, <i>Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian</i> 2. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Membuat Penjadwalan <i>Barchart</i> , Kurva S Rencana dan Aktual, sebagai alat monitoring <i>progress</i> Proyek 2. Menghitung volume pekerjaan rumah tinggal (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	5%	
16.	Ujian Akhir Semester							20%

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-
SP2061

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Menggambar Struktur Bangunan	SP32107	Teknik Sipil	T = - P = 1 SKS	2	6 Juli 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Abrar Husen, ST, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian

Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL3 (S3)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan konstruksi bangunan teknik Sipil yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- CPL2 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- CPL3 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
- CPL 4 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim
- CPL 5 (K2)** Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Praktikum Menggambar Struktur Bangunan dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi dengan *software AutoCad, Scethup dan Revit Autodesk (CPL 1, 2 dan 3)*
2. Mampu menjelaskan pengetahuan Menggambar Struktur Bangunan secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi dengan *software AutoCad, Scethup dan Revit Autodesk (CPL 4 dan 5)*

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Praktikum Menggambar Struktur Bangunan yaitu dalam hal gambar-gambar proyeksi struktur bangunan di proyek dengan *software AutoCad*(**CPMK 1**)
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Menggambar Struktur Bangunan yaitu detail gambar-gambar proyeksi dalam penerapannya di proyek dengan *software AutoCad* (**CPMK 1**)
3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional Menggambar Struktur Bangunan, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi dengan *software AutoCad, Scethup dan Revit Autodesk* (**CPMK 2**)
4. Mampu menjelaskan teori , prinsip, pengetahuan prosedural dan operasional Bangunan Teknik Sipil dalam aplikasi pada Industri Konstruksi, seperti : Perancangan Gambar, Rencana Anggaran dan Penjadwalan, baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi Informasi dan Digitalisasi dengan *software AutoCad, Scethup dan Revit Autodesk* (**CPMK 2**)

Deskripsi singkat MK Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep dalam Praktikum Menggambar Struktur Bangunan dengan menggunakan *software-software AutoCad, Scetchup dan Revit Autodesk* dari gambar yang sederhana sampai pada tingkatan yang sulit, sehingga mahasiwa yang telah lulus dapat langsung bekerja di proyek

Bahan Kajian: Konsep-konsep Menggambar Struktur Bangunan:

- Materi Pembelajaran**
1. Gambar proyeksi detail struktur bangunan sambungan kayu
 2. Gambar tampak,potongan rumah
 3. Detail-detail gambar bangunan rumah
 4. Gambar lengkap Rumah Tinggal
 5. Gambar Susunan Bata
 6. Gambar Bangunan Industri dan Jembatan
 7. Gambar Pondasi Batu Kali, Pondasi Tapak dan Pondasi Tiang Pancang dan *Bore Pile*
 8. Gambar Bangunan Gedung lengkap

Pustaka**Utama:**

1. Soegihardjo, *Gambar Ilmu Bangunan*, Jilid I, II dan III
2. Mc Kay, *Building Construction*. Vol. I, II, III, IV dan V
3. Imam Subarkah, *Konstruksi Bangunan Gedung*
4. Gregorius Agung, *Autocad for Beginner*
5. Rio Manulang, Aplikasi Google Scethup Untuk Desain 3D
6. M Zainal Abdi, *Revit Untuk Desain Bangunan*

Pendukung:

1. Ign Benny Puspantoro, *Sambungan Kayu Pintu dan Jendela*
2. Abrar Husen, *Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan*

Dosen Pengampu: Abrar Husen,ST, MT

MK Prasyarat: -

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian	Bobot penilaian (%)
----------	---	--	-------------------------------	-----------	---------------------

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>5. Menjelaskan mengapa perlunya Menggambar Struktur Bangunan dengan teori Proyeksi menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>6. Membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi bangunan dalam proyek Teknik Sipil menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>7. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi: <i>owner</i>, perencana, kontraktor, sub kontraktor menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Praktikum</p> <p>3.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Praktikum</p> <p>3.Diskusi</p>	<p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p> <p>4. Gregorius Agung, <i>Autocad for Beginner</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>4. Menjelaskan mengapa perlunya gambar proyeksi menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>5. Menjelaskan dalam membaca, menterjemahkan dan membuat gambar proyeksi bangunan pada proyek bangunan sipil menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>6. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi kepada <i>owner</i>, perencana, kontraktor, sub kontraktor menggunakan <i>software Autodesk</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>6. Membaca gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>7. Menterjemahkan gambar Detail Sambungan</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Praktikum</p> <p>3.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Praktikum</p> <p>3.Diskusi</p>	<p>1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>4. Menjelaskan dalam membaca gambar Detail Sambungan Struktur Kayu</p> <p>5. Menjelaskan dalam menterjemahkan gambar</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

	Struktur Kayu								
	8. Membuat gambar Detail Sambungan Struktur Kayu dengan <i>software AutoCad</i>			3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Detail Sambungan Struktur Kayu	9. Menjelaskan dalam membuat gambar Detail Sambungan Struktur Kayu <i>software AutoCad</i>			
	(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)			4. Ign Benny Puspantoro, <i>Sambungan Kayu Pintu dan Jendela</i>		(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)			
3	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i>	Ketepatan dalam:	Ketepatan dalam:	Kriteria:		2.14%
	6. Membaca gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah	2.Praktikum	2.Praktikum	2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III	4. Menjelaskan dalam membaca gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah		Rubrik nilai penguasaan materi		
	7. Menterjemahkan gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah	3.Diskusi	3.Diskusi	3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	5. Menjelaskan dalam menterjemahkan gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah		Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian		
	8. Membuat gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah dengan <i>software AutoCad</i>				6. Menjelaskan dalam membuat gambar Denah, Tampak dan Potongan bangunan rumah dengan <i>software AutoCad</i>				
	(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)				
4	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1.Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i>	Ketepatan dalam:	Ketepatan dalam:	Kriteria:		2.14%
	6. Membaca gambar Kuda-kuda Atap	2.Praktikum	2.Praktikum	2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III	Menjelaskan,	Menjelaskan,	Rubrik nilai penguasaan materi		
	7. Menterjemahkan gambar Kuda-kuda Atap	3.Diskusi	3.Diskusi		4. Membaca gambar Kuda-kuda Atap	5. Menterjemahkan gambar Kuda-kuda Atap	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian		
	3. Membuat gambar								

	Kuda-kuda Atap dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)			3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Membuat gambar Kuda-kuda Atap dengan <i>software AutoCad</i> Sub-CPMK 1) Sub-CPMK 2)		
5.	Mahasiswa mampu: 6. Membaca gambar Kusen, Pintu dan Jendela 7. Menterjemahkan gambar Kusen, Pintu dan Jendela Membuat gambar Kusen, Pintu dan Jendela dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i> 2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III 3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i> 4. Ign Benny Pupantoro, <i>Sambungan Kayu Pintu Jendela</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 6. Membaca Kusen, Pintu dan Jendela 7. Menterjemahkan gambar Kusen, Pintu dan Jendela Membuat gambar Kusen, Pintu dan Jendela dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
6.	Mahasiswa mampu: 4. Membaca gambar Tangga 5. Menterjemahkan gambar Tangga Membuat gambar Tangga dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i> 2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III 3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 4. Membaca gambar Tangga 5. Menterjemahkan gambar Tangga Membuat gambar Tangga dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
7.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1. Imam Subarkah,	Ketepatan dalam:	Kriteria:	2.14%

	<p>1. Membaca gambar Susunan Bata</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Susunan Bata</p> <p>Membuat gambar Susunan Bata dengan <i>software AutoCad</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p>2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p><i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Menjelaskan,</p> <p>4. Membaca gambar Susunan Bata</p> <p>5. Menterjemahkan gambar Susunan Bata</p> <p>6. Membuat gambar Susunan Bata dengan <i>software AutoCad</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	
8.	Ujian Tengah Semester						30%
	Sub-CPMK 1 dan Sub-CPMK 2						
9.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Bangunan Industri</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Bangunan Industri</p> <p>3. Membuat gambar Bangunan Industri dengan <i>software AutoCad</i></p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Bangunan Industri</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Bangunan Industri</p> <p>3. Membuat gambar Bangunan Industri dengan <i>software AutoCad</i></p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
10.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Septitank Konvensional, Green Building dengan Biofil</p> <p>2. Menterjemahkan gambar</p>	<p>1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi</p>	<p>1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i></p> <p>2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i>, Jilid I, II dan III</p> <p>3. Abrar Husen, <i>Konstruksi</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan,</p> <p>1. Membaca gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building</p> <p>2. Menterjemahkan gambar Perencanaan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

	Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building 3. Membuat gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)			<i>Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Septitank Konvensional dan Green Building 3. Membuat gambar Perencanaan Septitank Konvensional dan Green Building dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)		
11.	Mahasiswa mampu: 1. Membaca gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang 2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang 3. Membuat gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i> 2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III 3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Ketepatan: Menjelaskan, 1. Membaca gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang 2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang 3. Membuat gambar Perencanaan Pondasi batu kali, tapak dan tiang pancang dengan <i>software AutoCad</i> (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
12.	Mahasiswa mampu: 1. Membaca gambar Perencanaan	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1.Kuliah 2.Praktikum 3.Diskusi	1. Imam Subarkah, <i>Jembatan Baja</i> 2. Abrar Husen,	Ketepatan dalam: Menjelaskan, 1. Membaca gambar	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan	2.14%

	Konstruksi Jembatan			<i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	Perencanaan Konstruksi Jembatan	materi	
	2. Menterjemahkan gambar Konstruksi Jembatan				2. Menterjemahkan gambar Konstruksi Jembatan	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
	3. Membuat gambar Konstruksi Jembatan dengan dengan <i>software Autodesk</i>				3. Membuat gambar Konstruksi Jembatan dengan dengan <i>software Autodesk</i>		
	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
	(Sub-CPMK 3)				(Sub-CPMK 3)		
13.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	1. Imam Subarkah, <i>Konstruksi Bangunan Gedung</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan,	Kriteria:	2.14%
	1. Membaca gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai	2.Praktikum	2.Praktikum	2. Soegihardjo, <i>Gambar Ilmu Bangunan</i> , Jilid I, II dan III	1. Membaca gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai	Rubrik nilai penguasaan materi	
	2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai	3.Diskusi	3.Diskusi	3. Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i>	2. Menterjemahkan gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
	3. Membuat gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai dengan <i>software Scethup dan Autocad</i>				3. Membuat gambar Perencanaan Gedung 6 Lantai dengan <i>software Scethup dan Autocad</i>		
	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
	(Sub-CPMK 3)				(Sub-CPMK 3)		
14.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah	1.Kuliah	3. Abrar Husen, <i>Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian</i>	Ketepatan dalam: Menjelaskan,	Kriteria:	2.14%
	5. Membaca gambar Lengkap Rumah Tinggal	2.Praktikum	2.Praktikum		1. Membaca gambar Lengkap Rumah Tinggal	Rubrik nilai penguasaan materi	
	6. Menterjemahkan gambar lengkap Rumah Tinggal	3.Diskusi	3.Diskusi		8. Menterjemahkan gambar lengkap Rumah Tinggal	Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
	7. Membuat gambar lengkap Rumah				9. Membuat gambar		

15.	<p>Tinggal dengan software Scethup dan Autocad (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p> <p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca gambar Lengkap Rumah Tinggal Menterjemahkan gambar lengkap Rumah Tinggal Membuat gambar lengkap Rumah Tinggal <p>dengan software RevitAutodesk (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Praktikum Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Praktikum Diskusi 	<p>Bangunan dan Autocad Terapan</p> <ol style="list-style-type: none"> Abrar Husen, <i>Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian</i> Abrar Husen, <i>Konstruksi Bangunan dan Autocad Terapan</i> 	<p>lengkap Rumah Tinggal dengan software Scethup dan Autocad (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p> <p>Ketepatan dalam Menjelaskan,</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca gambar Lengkap Rumah Tinggal Menterjemahkan gambar lengkap Rumah Tinggal Membuat gambar lengkap Rumah Tinggal <p>dengan software RevitAutodesk (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p> <p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
16.	<p>Ujian Akhir Semester Sub-CPMK 3 dan Sub-CPMK 4</p>				<p>40%</p>	
					<p>Total</p>	<p>100%</p>

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	2.5%	2.5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	2.5%	2.5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	2.5%	10%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	2.5%	15%		10%	2.5%	
Total		10%	20%	30%	30%	10%	100%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

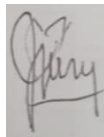



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Matematika 2	SP32108	Teknik Sipil	T = 3 SKS	P = - SKS	2	10 Mei 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 Dra Nunie Nurida ,MM	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik SIPIL.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mahasiswa mampu menjelaskan Geometri dalam Ruang dan cara gambarnya
	2. Mahasiswa mampu menjelaskan Derivatif untuk Fungsi Dua atau Lebih Variabel dan aplikasinya
	3. Mahasiswa mampu menjelaskan Integral Berganda/LIPAT dan aplikasinya
	4. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang vector dan aplikasinya

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4			
CPMK1		X	X	X				
CPMK2					X			

Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan ruang berdimensi n termasuk cara gambar fungsi n variable dan juga vector								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinat Kartesian dalam 3 Ruang; 2. Permukaan dalam 3 Ruang; ; 3. Turunan Parsial; Aturan Rantai; Bidang Tangent dan Pendekatannya; 4. Maxima dan Minima; 5. Integra lipat 2 ; 6. Integral yang berulang; Integral Ganda menggunakan Daerah NonRectangular 7. Integral Ganda pada Koordinat Polar; 8. Area Permukaan; 9. volume; 10. menggambar vector 11. ,menghitung Panjang vector,sudut antara 2 vektor,mencari luas jajaran genjang dan luas segitiga 								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Dale Varberg, Edwin Purcell, Calculus, 9rd edition, 2. B. Calculus n multivariable Howard Anton 								

Tahap	Kemampuan k hir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator / kode CPL	Teknik penilaian / bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	7
I	Memahami Koordinat Kartesian dan gambarnya dalam 3 Ruang	1.cara gambar .Koordinat Kartesian dalam 3 Ruang	B chapter 14	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-1	
II	Memahami domain dari fungsi n variabel	1. mencari domain	B capter 16.12	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-1	

III	Memahami Turunan Parsial	1.Turunan Parsial	B chapter 16.3	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-1	
IV	Memahami Bidang Tangent dan Pendekatannya	Persamaan bidang singgung	16 3.1	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-2	
V	Memahami aplikasi turunan parsial	1mencari maksimum dan minimum	B 16.33	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-2	
VI	Maksimum dan minimum dalam masalah reel	Contoh kasus maaaksimum dan minimum masalah reel	B 16.33	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-2	
VII	uts	uts		Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-2	
VIII	Memahami apa yang sdh dikerjakan dan hasilnya Pembahasan soal uts	1. Pembahasan soal uts			Soal	2x60		CPMK0 1, CPMK0 2	UTS/50 %
IX	Memahami Integral Ganda menggunakan Dengan batas angka	1.Integral Ganda menggunakan batas angka	B .18 .39	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
X	Memahami Integral yang batas angka dan fungsi	1.Integral yang batasnya angka dan fungsi	B18.6	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
XI	Memahami Integral Ganda batas harus dicari	1.Integral Ganda batas harus dicari/mencari batas dari intg lipat	B18,7	Ceramah Diskusi online tugas	1.Materi	3x50		CPMK-3	

XII	Memahami Integral Ganda pada Koordinat Polar mencari volume	1. Integral Ganda pada mencari volume	B18.8	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
XIII	Memahami koordinat polar	1. cara mengubah koordinat kartesius ke koordinat polar	A 11.1	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
XIV	Memahami apa itu vektor	1. gambar vector Panjang vector Sudut dua buah vektor	A11.2- 11.3	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
XV	Memahami persamaan garis dalam vektor	1. mencari pers garis 2. menentukan 2 garis berpotongan atau sejajar	A11.4- 11.10	Ceramah Diskusi online tugas	Materi	3x50		CPMK-3	
XVI	uas	1. uas		uas	Soal	2x60		CPMK-3	UAS/50%

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 1, 2,3, 4,5, 6, 9,
2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Mekanika Bahan	SP32109	Teknik Sipil	T = 3 SKS P = - SKS	2	25 Juni 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL1 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL2 (P1)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil
- CPL3 (P4)** Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.
- CPL4 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
- CPL5 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL6 (K3)** Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil ;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan teori dan prinsip mekanika Bahan baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan mekanika bahan bidang Rekayasa Sipil serta mampu menjelaskan pengetahuan, mandiri, bermutu dan terukur dengan memanfaatkan teknologi digitalisasi **(CPL 4, 5 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Kemampuan menjelaskan teori dasar karakteristik mekanika bahan konstruksi. **(CPMK 1)**

2. Kemampuan menjelaskan teori dan mampu menghitung tegangan dan regangan. **(CPMK 1)**
3. Kemampuan menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPMK 2)**
4. Kemampuan menjelaskan dan menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi **(CPMK 2)**
5. Kemampuan menjelaskan dan menghitung deformasi lentur dengan metode integrasi dan conjugated beam, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
CPMK1	X	X			
CPMK2			X	X	X

Deskripsi singkat MK

Mata kuliah ini menyajikan pembelajaran teori mekanika bahan, diantaranya karakteristik fisika / mekanika bahan konstruksi, tegangan dan deformasi normal, tegangan lentur dan geser, serta metoda Analisa deformasi struktur dengan cara integrasi dan conjugated beam. Tugas akan diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi desain.

Bahan Kajian:

Materi

Pembelajaran

1. Sifat penampang : luas penampang, titik berat,
2. Sifat penampang : momen statis dan momen inersia.
3. Konsep tegangan dan regangan
4. Tegangan pada penampang akibat gaya-gaya dalam : normal, lentur
5. Tegangan pada penampang akibat gaya-gaya dalam : geser dan torsi
6. Geser dan Bending Pada Balok
7. Tegangan Pada Balok
8. Lendutan Pada Balok

Pustaka

Utama:

1. Kamarwan, S, Sidharta, “*Mekanika Bahan – Bagian Dari Mekanika Teknik*”, Penerbit Universitas Indonesia, Edisi Pertama, 1988, Jakarta.
2. Timoshenko, S, ”*Strength Of Materials Part I*”, Penerbit D. Van Nostrand Company, Inc. Princeton, 1960, New Jersey, New York, USA.
3. Popov, E.P. *Introduction to Mechanics of Solids*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.N.J
4. Timoshenko, S.P and Gere, *Mechanics of Material*, Prentice Hall.

Pendukung:

5. Binsar, *Mekanika Bahan dan Pengantar Teori Elastisitas*, 1996
6. Beer, F.P., et. Al, "*Mechanics Of Materials – Lecturer Notes by J. Walt Oler, Texas Tech University*", Edisi Ke Tiga, The Mc Graw Hill Companies, 2002, Texas, USA.
7. Zainuri, Ach, M, "*Kekuatan Bahan*", Penerbit ANDI, 2008, Yogyakarta.
8. Jalaluddin, U, "*Teori Mekanika Dan Analisis Kekuatan Bahan*", Penerbit pustaka pelajar, 2008, Yogyakarta.

Dosen

Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

Pengampu:

MK Prasyarat: Mekanika Bahan

Sesi ke- (1)	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) (2)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan] (5)	Penilaian Indikator (6)	Bentuk dan kriteria (7)	Bobot penilaian (%) (8)
		Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)				
1.	Mahasiswa Mampu menjelaskan teori dasar mekanika bahan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Sifat penampang : luas penampang, titik berat, momen inersia penampang homogen	Ketepatan dalam: menjelaskan dasar-dasar teori mekanika bahan.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa Mampu menjelaskan teori dasar mekanika bahan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	momen inersia penampang non homogen (komposit), modulus elastisitas, Tegangan aksial dan Regangan aksial	Ketepatan dalam: menjelaskan dasar-dasar teori mekanika bahan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

3	Mahasiswa Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	Tegangan lentur dan parameter penampang yang terlibat: Statis momen, sumbu berat penampang, momen inersia	Ketepatan dalam menghitung tegangan Lentur dan geser	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
4	Mahasiswa Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	Tegangan lentur dan parameter penampang tunggal dan susun, sumbu utama	Ketepatan dalam menghitung Tegangan Lentur dan geser	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
5.	Mahasiswa Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	Tegangan lentur dan desain penampang, tegangan gabungan normal-lentur	Ketepatan dalam menghitung Tegangan Lentur dan diagram tegangan	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
6.	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan lentur	Tegangan geser dan gabungan dengan tegangan lentur pada penampang susun, garis, diagram	Ketepatan dalam menghitung Tegangan Lentur dan diagram tegangan	Kriteria: 10% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian,

			dan geser	tegangan		diskusi, tugas	
7.	Ujian Tengah Semester 30%						
8.	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan lentur dan geser (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan lentur dan geser	Tegangan geser dan gabungan dengan tegangan lentur pada penampang susun, garis, diagram tegangan,	Ketepatan dalam menghitung Tegangan Lentur dan diagram tegangan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
9.	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Tegangan kompleks: Kesetimbangan elemen : tegangan normal, geser, dengan Metode Lingkaran Mohr	Ketepatan dalam menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
10	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Case Base Tugas analisis tegangan kompleks	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan kompleks	Tegangan kompleks: Kesetimbangan elemen : tegangan normal, geser, dengan Metode Lingkaran Mohr	Ketepatan dalam menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
11	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Tugas analisis tegangan kompleks	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Tugas analisis tegangan kompleks	Tegangan kompleks: Kesetimbangan elemen : tegangan normal, geser, dengan Metode Lingkaran Mohr	Ketepatan dalam menjelaskan perhitungan dan membuat diagram tegangan kompleks	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

12	Mampu menghitung deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perhitungan deformasi lentur dengan metode Integrasi	Ketepatan dalam menjelaskan perhitungan deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
13	Mampu menghitung deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perhitungan deformasi lentur dengan metode Integrasi	Ketepatan dalam menyusun persamaan deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
14	Mampu menghitung deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perhitungan deformasi lentur dengan metode Conjugated Beam	Ketepatan dalam menyusun persamaan deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
15	Mampu menghitung deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perhitungan deformasi lentur dengan metode Conjugated Beam	Ketepatan dalam menyusun persamaan deformasi lentur dengan metoda integrasi dan conjugated beam	Kriteria: 15% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas

16 **Ujian Akhir Semester 40%**

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Due date
1	Tugas Rangkuman dan case-based analisis penghitungan Mekanika Bahan(Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 16
4	Kehadiran kuliah	Mendukung CPMK 1, CPMK2	10	Minggu ke 1 - 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)



Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis mekanika Bahan	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Kewarganegaraan	SP12106	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P = - SKS	II	25-04-2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.				
	CPL2 (S4)	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.				
	CPL3 (S10)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.				
	CPL4 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa mampu memahami konsep pendidikan kewarganegaraan (CPL 1, 2, 3)					
	2. Mahasiswa mampu memahami esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional (CPL 1, 2, 3)					
	3. Mahasiswa mampu memahami nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 (CPL 1, 2, 3)					
	4. Mahasiswa mampu memahami hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 (CPL 1, 2, 3, 4)					
5. Mahasiswa mampu memahami dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan (CPL 1, 2, 3, 4)						
6. Mahasiswa mampu memahami dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia (CPL 1, 2, 3, 4)						
7. Mahasiswa mampu memahami urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan (CPL 1, 2, 3, 4)						

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
1. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan hakikat pendidikan kewarganegaraan (CPMK 1)									
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional (CPMK 2)									
3. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 (CPMK 3)									
4. Mahasiswa mampu menyebutkan, menjelaskan dan menghubungkan hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 (CPMK 4)									
5. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan (CPMK 5)									
6. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia (CPMK 6)									
7. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan (CPMK 7)									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
	CPMK3			X					
	CPMK4				X				
	CPMK5					X			
	CPMK6						X		
	CPMK7							X	
Deskripsi singkat MK	Belajar tentang Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) pada dasarnya adalah belajar tentang keindonesiaan, belajar untuk menjadi manusia yang berkepribadian Indonesia, membangun rasa kebangsaan, dan mencintai tanah air Indonesia. Oleh karena itu, seorang sarjana atau profesional sebagai bagian dari masyarakat Indonesia yang terdidik perlu memahami tentang Indonesia, memiliki kepribadian Indonesia, memiliki rasa kebangsaan Indonesia, dan mencintai tanah air Indonesia. Dengan demikian, ia menjadi warga negara yang baik dan terdidik (<i>smart and good citizen</i>) dalam kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara yang demokratis.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Pengantar Pendidikan Kewarganegaraan Hakikat Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Mengembangkan Kemampuan Utuh Sarjana Atau Profesional. 								

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Esensi dan Urgensi Identitas Nasional Sebagai Salah Satu Determinan Pembangunan Bangsa Dan Karakter. 4. Urgensi Integrasi Nasional Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa. 5. Nilai Dan Norma Konstitusional UUD NRI 1945 dan Konstitusionalitas Ketentuan Perundang-Undangan di Bawah UUD. 6. Harmoni Kewajiban dan Hak Negara dan Warga Negara Dalam Demokrasi Yang Bersumbu Pada Kedaulatan Rakyat dan Musyawarah Untuk Mufakat. 7. Hakikat, Instrumentasi, dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila Dan UUD NRI 1945. 8. Dinamika Historis Konstitusional, Sosial-Politik, Kultural, Serta Konteks Kontemporer Penegakan Hukum Yang Berkeadilan. 9. Dinamika Historis, Dan Urgensi Wawasan Nusantara Sebagai Konsepsi Dan Pandangan Kolektif Kebangsaan Indonesia Dalam Konteks Pergaulan Dunia. 10. Urgensi Dan Tantangan Ketahanan Nasional Dan Bela Negara Bagi Indonesia Dalam Membangun Komitmen Kolektif Kebangsaan. 11. Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi. 						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, "Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi", 2016.			<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan Ajar : Pengantar Pendidikan Kewarganegaraan (Ppt) dari dosen 2. Materi Kursus Calon Dosen Kewarganegaraan, Direktorat Ketenagaan, Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional. 3. Penelusuran internet mengenai pendidikan kewarganegaraan 			
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat: -							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui peraturan perkuliahan 2. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan hakikat pendidikan 	Kuliah: penjelasan terkait dengan hakikat pendidikan kewarganegaraan	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat</i>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Kontrak belajar 5. Pendahuluan 6. Bagaimana hakikat pendidikan kewarganegaraan dalam 	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %

	<p>kewarganegaraan [Sub-CPMK-1]</p>	<p>Diskusi: Mampukah Pendidikan Kewarganegaraan menjadi lokomotif mengembangkan kemampuan utuh sarjana atau profesional [PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p>Tugas 1 : Tugas kelompok: (3-4 orang): Diskusikan dengan kelompok sebagai tugas terstruktur guna menjawab pertanyaan pada ref. 1 hal 24. [PT + KM = (1+1) x (2 x 60'')]</p>	<p>dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>mengembangkan kemampuan utuh sarjana atau profesional?</p> <p>Ref ; [1; Bab 1]</p>			
2	<p>Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional. [Sub-CPMK-2]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional</p> <p>Diskusi: Apa ciri atau penanda Anda yang bisa dikenali bahwa Anda</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>Bagaimana esensi dan urgensi identitas Nasional sebagai salah satu determinan Pembangunan bangsa dan karakter?</p> <p>Ref. [1; Bab 2]</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.</p>	<p>Membuat ringkasan dan refleksi</p>	5 %

		<p>adalah orang Indonesia? [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 2 : Tugas kelompok: (3-4 orang): Diskusikan dengan kelompok sebagai tugas terstruktur guna menjawab pertanyaan pada ref. 1 hal 51-52</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>					
3.	<p>Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional. [Sub-CPMK-2]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional</p> <p>Diskusi: Bagaimana konsep dan pentingnya integrasi nasional bagi sebuah negara-bangsa (<i>nation-state</i>) [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 3 :</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>Bagaimana urgensi integrasi nasional Sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa? Ref. [1; Bab 3]</p>	<p>Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.</p>	<p>Membuat ringkasan dan refleksi</p>	<p>5 %</p>

		<p>Tugas kelompok: (3-4 orang): Secara berkelompok sajikanlah sebuah kasus disintegrasi yang terjadi di Indonesia dewasa ini. Selanjutnya analisislah berita tersebut berdasarkan aspek – aspek yang ada di ref 1 83-82.</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>					
4-5	<p>Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945</p> <p>[Sub-CPMK-3]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945</p> <p>Diskusi: Mengapa diperlukan konstitusi; menggali sumber historis, sosiologis, politik tentang konstitusi; membangun argumen tentang dinamika dan tantangan konstitusi; dan mendeskripsikan esensi dan urgensi konstitusi</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>Bagaimana nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 dan konstitusionalitas Ketentuan Perundang-undangan di bawah UUD?</p> <p>Ref. [1; Bab 4]</p>	Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas.	Membuat ringkasan dan refleksi	10 %

		[PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 4 : Ref. 1 hal 114 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
6-7	Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 [Sub-CPMK-3]	Kuliah: penjelasan terkait dengan hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 Diskusi: [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 5 : Ref. 1 hal 154 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Bagaimana harmoni kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam Demokrasi yang bersumber pada kedaulatan rakyat dan musyawarah Untuk mufakat Ref. [1; Bab 5]	Ketepatan menjelaskan tugas 5	Membuat ringkasan dan refleksi	10 %
8.	Ujian Tengah Semester (15 %)						
9	Mahasiswa mampu menyebutkan, menjelaskan dan menghubungkan hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945. [Sub-CPMK-4]	Kuliah: hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 Diskusi: -	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Bagaimana hakikat, instrumentasi, dan Praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945? Ref. [1; bab 6]	Ketepatan menjawab tugas 6	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %

		[PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6 : Ref. 1 hal 178 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
10	Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan. [Sub-CPMK-5]	Kuliah: penjelasan terkait dengan historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 7 : Ref. 1 hal 208 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Bagaimana dinamika historis Konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan Hukum yang berkeadilan? Ref. [1; bab 7]	Ketepatan menjawab tugas 7	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %
11	Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan indonesia dalam konteks pergaulan dunia. [Sub-CPMK-6]	Kuliah: penjelasan terkait dengan dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan indonesia dalam konteks pergaulan dunia	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Bagaimana dinamika historis, dan urgensi Wawasan nusantara sebagai konsepsi dan Pandangan kolektif kebangsaan indonesia Dalam konteks pergaulan dunia? Ref. [1; bab 8]	Ketepatan menjawab tugas 8	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %

		<p>Diskusi:</p> <p>-</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 8 : Ref. 1 hal 238 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>					
12	<p>Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan.</p> <p>[Sub-CPMK-7]</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan.</p> <p>Diskusi: -</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 9 : Ref. 1 hal 273-274 [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	<p>Bagaimana urgensi dan tantangan Ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen Kolektif kebangsaan</p> <p>Ref. [1; bab 9]</p>	Ketepatan menjawab tugas 9	Membuat ringkasan dan refleksi	5 %
13	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam</p>	<p>Kuliah: penjelasan terkait dengan Nilai-nilai</p>	<p>Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>Diskusi di WAG</p>	<p>Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Anti</p>	Ketepatan menjawab tugas 10	Membuat ringkasan dan refleksi	5%

	menyikapi Anti Narkoba [Sub-CPMK-7]	Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Anti Narkoba. Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 10 : Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Anti Narkoba [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	(jika tidak dapat dilakukan)	Narkoba			
14	Mahasiswa mampu menjelaskan Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Taat Pajak [Sub-CPMK-7]	Kuliah: penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi taat pajak Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 11 : Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Taat Pajak [PT+KM =	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan)	Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Taat Pajak	Ketepatan menjawab tugas 11	Membuat ringkasan dan refleksi	5%

		(1+1)x(2x60')					
15	Mahasiswa mampu menjelaskan Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Korupsi [Sub-CPMK-7]	Kuliah: penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Korupsi Diskusi: - [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12 : Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Korupsi [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan)	Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Korupsi	Ketepatan menjawab tugas 12	Membuat ringkasan dan refleksi	5%
16.	Ujian Akhir Semester (15 %)						

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Teknologi Bahan Konstruksi Sipil	SP32110	Teknik Sipil	T = 2 SKS P = - SKS	2	25 Juni 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL1 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL2 (P2)** Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
- CPL3 (U1)** Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
- CPL4 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL5 (K3)** Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil ;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan teori dan prinsip Teknologi Bahan Konstruksi Sipil baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan Teknologi Bahan Konstruksi Sipil serta mampu menjelaskan pengetahuan, mandiri, bermutu dan terukur dengan memanfaatkan teknologi digitalisasi **(CPL 4, 5 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Kemampuan menjelaskan sejarah, perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil **(CPMK 1)**
2. Kemampuan menjelaskan jenis jenis bahan konstruksi sipil yang berasal dari alam maupun dari industry **(CPMK 1)**
3. Kemampuan menjelaskan kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan campuran adukan

- beton sesuai standar SNI dan ACI **(CPMK 1)**
- 4. Kemampuan menjelaskan pedoman pemilihan serta karakteristik baja untuk konstruksi bangunan **(CPMK 2)**
- 5. Kemampuan menjelaskan klasifikasi bahan aspal dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan **(CPMK 2)**
- 6. Mampu menjelaskan klasifikasi bahan beton khusus dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6
CPMK1	X	X	X			
CPMK2				X	X	X

Deskripsi singkat MK

Mata kuliah ini menyajikan teori tentang bahan-bahan yang digunakan dalam konstruksi bangunan, jenis-jenisnya dan karakteristik dari masing-masing bahan konstruksi sipil. Serta memberikan pemahaman tentang perencanaan campuran adukan beton, cara pengujian beton, perilaku mekanis serta pemanfaatan dari bahan baja dan aspal dalam konstruksi bangunan.

Bahan Kajian:
Materi
Pembelajaran

1. Perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil
2. Karakteristik bahan konstruksi
3. Perkembangan teknologi beton
4. Perkembangan bahan baja dan aspal

Pustaka

Utama:	Pendukung:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Young, S.S., 1998, The Science and Technology of Civil Engineering Material, Pretice Hall Internatio, Inc 2. Kardiyono, 2000, Teknologi Beton, Nafiri, Yogyakarta 3. SNI 7656:2012,Tata cara pemilihan campuran untuk beton normal, beton berat, dan beton massa 4. ASTM (American standar testing material) 5. SNI 1974-2011, Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder 6. Properties of Concrete, A.M Neville, 2013 	Gere & Timoshenko, Mekanika Bahan, Jilid 2 Edisi Keempat

Dosen

Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

Pengampu:

MK Prasyarat:

-

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian	Bobot penilaian (%)
----------	---	--	-------------------------------	-----------	---------------------

(1)	(2)	Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)	(5)	Indikator (6)	Bentuk dan kriteria (7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah, perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Pengenalan bangunan dan material dan sejarah, perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil	Ketepatan dalam: menjelaskan sejarah, perkembangan teknologi bahan konstruksi sipil	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa Mampu menjelaskan jenis jenis bahan konstruksi sipil yang berasal dari alam maupun dari industry (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Karakteristik bahan material alam, Kayu, Bambu dll dan jenis2 bahan konstruksi dari industri	Ketepatan dalam menjelaskan jenis jenis bahan konstruksi sipil yang berasal dari alam maupun dari industry	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
3	Mahasiswa Mampu menjelaskan jenis jenis bahan konstruksi sipil yang berasal dari alam maupun dari industry (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Karakteristik bahan material alam, Kayu, Bambu dll dan jenis2 bahan konstruksi dari industri	Ketepatan dalam menjelaskan jenis jenis bahan konstruksi sipil yang berasal dari alam maupun dari industry	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
4	Mahasiswa Mampu menjelaskan kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Semen non hidrolik, Semen hidrolik, Perkembangan semen portland, Concrete admixtures, Definisi, Komposisi	Ketepatan dalam menjelaskan kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan Semen	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

	campuran adukan beton sesuai standar SNI dan ACI (Sub-CPMK 3)			semen portland, Proses pembuatan semen portland, Komponen Utama Semen, Tipe Semen, Modifikasi semen portland, Spesifikasi dan pengujian semen portland, Hidrasi Kimia Semen, Struktur Mikro Produk Hidrasi, Sifat-sifat pasta hidrat semen	Ketepatan dalam menjelaskan Spesifikasi dan pengujian semen portland, Hidrasi Kimia Semen.	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
5.	Mahasiswa Mampu menjelaskan kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan campuran adukan beton sesuai standar SNI dan ACI (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas			
6.	Mahasiswa Mampu menjelaskan, kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan campuran adukan beton sesuai standar SNI dan ACI (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Agregat dan Air: Syarat-syarat Agregat untuk Campuran Beton: Gradasi butiran Penggabungan agregat Agregat khusus Syarat-syarat Air untuk Campuran Beton	Ketepatan dalam menjelaskan Syarat-syarat Agregat dan air untuk Campuran Beton. Gradasi butiran Penggabungan agregat Agregat khusus	Kriteria: 10% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
7.	Ujian Tengah Semester 30%					
8.	Mahasiswa Mampu menjelaskan, kelebihan, kekurangan,	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom	Bahan Tambahan: Definisi dan klasifikasi, Penggunaan	Ketepatan dalam menjelaskan Bahan Tambahan: Definisi dan klasifikasi, Penggunaan	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi

	evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan campuran adukan beton sesuai standar SNI dan ACI (Sub-CPMK 3)		d. Tugas	admixture, Air-entraining admixture, Chemical admixture, Mineral admixture		Teknik: Ujian, diskusi, tugas
9.	Mahasiswa Mampu menjelaskan kelebihan, kekurangan, evaluasi, dan perkembangan teknologi beton serta merencanakan campuran adukan beton sesuai standar SNI dan ACI (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Rencana Campuran: Pertimbangan, Dasar rencana campuran, Rencana campuran metode ACI,	Ketepatan dalam Menjelaskan Rencana Campuran: Pertimbangan, Dasar rencana campuran, Rencana campuran metode ACI,	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
10	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Rencana Campuran: Pertimbangan, Dasar rencana campuran, Rencana campuran metode SNI	Ketepatan dalam	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
11	Mampu menghitung dan membuat diagram tegangan kompleks (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Kekuatan Beton: Faktor-faktor mempengaruhi, kekuatan, Pengaruh porositas terhadap kekuatan.	Ketepatan dalam	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas

12	Mampu menjelaskan pedoman pemilihan serta karakteristik baja untuk konstruksi bangunan (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Pengujian Beton Keras:Standar pengujian, Signifikansi pengujian, Jenis-jenis pengujian,	Ketepatan dalam menjelaskan pedoman pemilihan serta karakteristik baja untuk konstruksi bangunan	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
13	Mampu menjelaskan pedoman pemilihan baja untuk konstruksi bangunan (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Pedoman dan karakteristik baja untuk konstruksi bangunan	Ketepatan dalam menjelaskan pedoman pemilihan serta karakteristik baja untuk konstruksi bangunan	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
14	Mampu menjelaskan klasifikasi bahan aspal dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	klasifikasi bahan aspal dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan	Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi bahan aspal dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
15	Mampu menjelaskan klasifikasi bahan beton khusus dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Beton Khusus: Beton ringan, Beton perisai radiasi, Beton berkekuatan tinggi, Beton berserat Kayu, Baja, Dinding Atap Dan Lantai: Kelas Awet dan Kuat Kayu, Pengawetan Kayu, Genteng, Cat	Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi bahan beton khusus dan penggunaannya dalam konstruksi bangunan	Kriteria: 15% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	<i>Due date</i>
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	30	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-3012

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Statistika dan Probabilitas	SP32111	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	2	24 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (KU2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	CPL2 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendesain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun tim				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Memiliki kemampuan untuk bekerja secara mandiri dan menghasilkan kinerja yang terukur dan bermutu. (CPL 1)					
	2. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan bidang teknik sipil dengan pendekatan statistika dan probabilitas berdasarkan analisis terhadap data dan informasi. (CPL 2)					
	3. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah dalam bidang teknik sipil dengan pendekatan statistika dan probabilitas secara mandiri maupun tim. (CPL 3)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep statistika dan probabilitas (CPMK 1)					
2. Memiliki kemampuan untuk mengorganisasikan dan menyajikan data statistik (CPMK 1)						
3. Memiliki kemampuan untuk analisis ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data statistik (CPMK 1 dan CPMK 2)						

	4. Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar serta analisis peluang (probabilitas) (CPMK 1 dan CPMK 2)								
	5. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep (teori) dan analisis sistem antrian (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	6. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan analisis terkait inferensi data statistik (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	7. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan pengujian hipotesis (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	8. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan analisis regresi serta korelasi data statistik (CPMK 2 dan CPMK 3)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8
	CPMK1	X	X	X	X				
	CPMK2			X	X	X	X	X	X
	CPMK3					X	X	X	X
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan pengetahuan dan keterampilan pengolahan data menjadi informasi dengan menggunakan statistik, sehingga dapat mengolah data secara efektif, dapat membaca data serta informasi dengan benar dan melakukan perhitungan secara kuantitatif berdasarkan prinsip-prinsip statistik, serta dapat membuat kesimpulan secara valid terhadap data yang diperoleh dari lapangan								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep statistika dan probabilitas : 1. Konsep statistika dan probabilitas, jenis data statistik, <i>descriptive statistic</i> dan <i>statistical inference</i> 2. Konsep pengorganisasian dan penyajian data statistik 3. Analisis ukuran pemusatan data, lokasi, dan penyebaran data statistik 4. Konsep dan analisis peluang (probabilitas) 5. Konsep dan analisis sistem antrian (<i>queueing system</i>) 6. Konsep dan analisis inferensi statistik (<i>statistical inference</i>) 7. Konsep dan pengujian hipotesis 8. Konsep dan analisis regresi serta korelasi data statistik								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	1. Miles, J., Shelvin, M., 2003, Applying Regression and Correlation. A Guide for Students and Researcher, London : SAGE Publication Ltd. 2. Walpole, R.E., 1988, Ilmu Peluang dan Statistik untuk Insinyur dan Ilmuan (diterjemahkan oleh R.K. Sembiring					1. Putranto, L.S., 2017, Statistika dan Probabilitas, Jakarta : Penerbit Indeks 2. Supranto, J., 2000, Statistik, Teori, dan Aplikasi Jilid 1, Edisi ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga			

	<p>dan Suroso) dari buku Probability and Statistic for Engineers and Scientist, Cetakan 2, Bandung, Penerbit ITB</p> <p>3. Lapin, L., 1983, Probability and Statistics for Modern Engineering, Massachussets : PWS Publishing</p> <p>4. Field, A., 2011, Discovering Statistics using SPSS, London : SAGE Publication Ltd.</p>	<p>3. Supranto, J., 2000, Statistik, Teori, dan Aplikasi Jilid 2, Edisi ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga</p>					
Dosen Pengampu:	Ir. Nur Hakim, MCE. / Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) Menjelaskan konsep statistika dan probabilitas Menjelaskan bentuk data yang digunakan dalam analisis statistik Menjelaskan konsep <i>descriptive statistic</i> dan <i>statistical inference</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<p>Konsep statistika dan probabilitas, jenis data statistik, <i>descriptive statistic</i> dan <i>statistical inference</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) Menjelaskan konsep statistika dan probabilitas Menjelaskan bentuk data yang digunakan dalam analisis statistik Menjelaskan konsep <i>descriptive statistic</i> dan <i>statistical inference</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi,</p>	2%
2.	Mahasiswa dapat:	a) Kuliah	a) Kuliah	Konsep	Ketepatan dalam	Kriteria: Rubrik	2%

	<ol style="list-style-type: none"> Menyajikan data statistik dalam bentuk tabel dan grafik Menjelaskan sifat-sifat data statistik dan konsep penyajian data statistik dalam bentuk <i>scatter plot</i>, <i>bar chat</i>, dan histogram <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi Tugas pengorganisasian dan penyajian data 	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi Tugas pengorganisasian dan penyajian data 	pengorganisasian dan penyajian data statistik	<ol style="list-style-type: none"> Menyajikan data statistik dalam bentuk tabel dan grafik Menjelaskan sifat-sifat data statistik dan konsep penyajian data statistik dalam bentuk <i>scatter plot</i>, <i>bar chat</i>, dan histogram <p>(Sub-CPMK 2)</p>	nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas pengorganisasian dan penyajian data	
3	Mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dan analisis data mean, median, dan modus Menjelaskan konsep dan analisis data kuartil, desil, dan persentil Menjelaskan konsep dan analisis data jangkauan, simpangan rata-rata, dan simpangan baku <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data 	Analisis ukuran pemusatan data, lokasi, dan penyebaran data statistik	Ketepatan dalam: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dan analisis data mean, median, dan modus Menjelaskan konsep dan analisis data kuartil, desil, dan persentil Menjelaskan konsep dan analisis data jangkauan, simpangan rata-rata, dan simpangan baku <p>(Sub-CPMK 3)</p>	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data	2%
4	Mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep aturan perkalian dan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Konsep dan analisis peluang (probabilitas)	ketepatan dalam : <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep aturan perkalian dan analisis 	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	2%

	analisis permutasi serta kombinasi (Sub-CPMK 4)	c) Tugas permutasi dan kombinasi	c) Tugas permutasi dan kombinasi		permutasi serta kombinasi (Sub-CPMK 4)	Teknik: Ujian, diskusi, tugas permutasi dan kombinasi	
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan definisi dan kisaran nilai peluang suatu kejadian 2. Menjelaskan konsep dan analisis frekuensi harapan 3. Menjelaskan konsep dan analisis ruang sampel percobaan (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data Tugas permutasi dan kombinasi Tugas peluang (probabilitas)	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas ukuran pemusatan, lokasi, dan penyebaran data Tugas permutasi dan kombinasi Tugas peluang (probabilitas)	Konsep dan analisis peluang (probabilitas)	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan definisi dan kisaran nilai peluang suatu kejadian 2. Menjelaskan konsep dan analisis frekuensi harapan 3. Menjelaskan konsep dan analisis ruang sampel percobaan (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas peluang (probabilitas)	2%
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian 3. Menganalisis contoh kasus	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Konsep dan analisis sistem antrian (<i>queueing system</i>)	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian 3. Menganalisis contoh kasus teori antrian	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	teori antrian dengan sistem pelayanan tunggal (Sub-CPMK 5)				dengan sistem pelayanan tunggal (Sub-CPMK 5)		
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian 3. Menganalisis contoh kasus teori antrian dengan sistem pelayanan multiple (<i>multiple</i>) (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas teori antrian dengan sistem pelayanan tunggal dan multipel	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas teori antrian dengan sistem pelayanan tunggal dan multipel	Konsep dan analisis sistem antrian (<i>queueing system</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian 3. Menganalisis contoh kasus teori antrian dengan sistem pelayanan multiple (<i>multiple</i>) (Sub-CPMK 5)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, Tugas teori antrian dengan sistem pelayanan tunggal dan multipel	2%
9.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>) 2. Menganalisis tingkat	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Konsep dan analisis inferensi statistik (<i>statistical inference</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep dan tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>) 2. Menganalisis tingkat kepercayaan dengan nilai rata-	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	kepercayaan dengan nilai rata-rata populasi (μ) dan σ diketahui (Sub-CPMK 6)				rata populasi (μ) dan σ diketahui (Sub-CPMK 6)		
10	Mahasiswa dapat : 1. Menganalisis tingkat kepercayaan dengan nilai rata-rata (μ) dan σ tidak diketahui 2. Menganalisis tingkat kepercayaan berdasarkan proporsi (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>)	Konsep dan analisis inferensi statistik (<i>statistical inference</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menganalisis tingkat kepercayaan dengan nilai rata-rata (μ) dan σ tidak diketahui 2. Menganalisis tingkat kepercayaan berdasarkan proporsi (Sub-CPMK 6)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>)	2%
11	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep pengujian hipotesis statistik 2. Menganalisis pengujian hipotesis statistik satu dan dua arah (Sub-CPMK 7)	a) Kuliah b) Diskusi	b) Kuliah c) Diskusi	Konsep dan pengujian hipotesis	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep pengujian hipotesis statistik 2. Menganalisis pengujian hipotesis statistik satu dan dua arah (Sub-CPMK 7)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	4%

12	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengujian nilai tengah dalam hipotesis statistik 2. Menganalisis pengujian nilai ragam dalam hipotesis statistik <p>(Sub-CPMK 7)</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>) Tugas pengujian hipotesis statistik</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas tingkat kepercayaan (<i>level of confidence</i>) Tugas pengujian hipotesis statistik</p>	<p>Konsep dan pengujian hipotesis</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengujian nilai tengah dalam hipotesis statistik 2. Menganalisis pengujian nilai ragam dalam hipotesis statistik <p>(Sub-CPMK 7)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas pengujian hipotesis statistik</p>	4%
13	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep regresi dan korelasi 2. Menjelaskan hubungan antara dua variabel statistik 3. Menganalisis regresi dan korelasi dua variabel statistik dengan metode perhitungan manual <p>(Sub-CPMK 8)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis regresi dan korelasi metode perhitungan manual</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis regresi dan korelasi metode perhitungan manual</p>	<p>Konsep dan analisis regresi serta korelasi data statistik</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep regresi dan korelasi 2. Menjelaskan hubungan antara dua variabel statistik 3. Menganalisis regresi dan korelasi dua variabel statistik dengan metode perhitungan manual <p>(Sub-CPMK 8)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas analisis regresi dan korelasi metode perhitungan manual</p>	2%
14	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis regresi dan korelasi dua 	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p>	<p>Konsep dan analisis regresi serta korelasi data statistik</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis regresi dan korelasi dua variabel statistik dengan Excel 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:</p>	2%

	variabel statistik dengan Excel 2. Menganalisis regresi dan korelasi dua variabel statistik dengan software SPSS (Sub-CPMK 8)	Kasus) Tugas analisis regresi dan korelasi metode perhitungan manual Tugas analisis regresi dan korelasi dengan Excel dan SPSS	Tugas analisis regresi dan korelasi metode perhitungan manual Tugas analisis regresi dan korelasi dengan Excel dan SPSS		2. Menganalisis regresi dan korelasi dua variabel statistik dengan software SPSS (Sub-CPMK 8)	a) Ujian, diskusi, tugas analisis regresi dan korelasi dengan Excel dan SPSS	
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran		10	
2	Tugas Individu	Mendukung CPMK	20	Minggu ke 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, dan 14
3	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK	40	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			


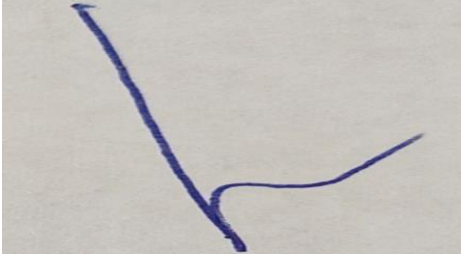

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

SEMESTER 3

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS-TS-SP-7052
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Pengukuran dan Pemetaan	SP32112	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	9 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Muh. Isman Tumiwa, ST, MSi.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem n yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan pengetahuan lingkungan baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu menjelaskan prosedural dan operasional pengeloan lingkungan baik secara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 2)					
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	1. Mampu menjelaskan peran pengetahuan lingkungan dalam menunjang industri konstruksi dalam konteks pembangunan berkelanjutan					

	(CPMK 1)								
	2. Mampu menjelaskan prinsip pengeloaan lingkungan dalam menunjang industry konstruksi (CPMK 1)								
	3. Mampu menjelaskan secara prosedural dan operasional produksi bersih Idalam industry konstruksi (CPMK 2)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3					
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2			x					
Deskripsi singkat MK	Maksud dan tujuan dari perkuliahan ini adalah memberikan pengertian pengukuran dan pemetaan tanah , meoda metoda pengukuran beda tinggi, jarak , sudut dan juga metoda pemetaan . untuk keperluan bidang kesipilan . Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu memberikan solusi dalam pengukuran dan pemetaan untuk menunjang kegitaan perencanaan dan pelaksanaan bidang kesipilan								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Beberapa konsep Pengukuran dan Pemetaan : 1. Peengukuran Beda tinggi, sudu horizontal dan vertical, jarak horizontal dan miring 2. <i>Pemetaan topography dan Bathymetri</i> 3. <i>Sistem koordinata Geografis dan Pemetaan (UTM)serta penentuan posisi dan luas dengan GPS</i> 4. <i>Sipat datar Memanjang,</i> 5. <i>Sipat datar Profil</i> 6. <i>Sipat datar Luas</i> 7. <i>Poligon</i> 8. <i>Metode Tachymetri</i> 9. <i>Staking Out</i> 10. <i>Pemeruman dan surta laut</i> 11. <i>Interpretsai foto udara , penginderan jarak jauh dan sistem informasi geografi)</i>								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1.Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan (Suyono Sostrodarsono) 2. . Ilmju Ukur Tanah (Wongsosucitro) 3. Survey & Pengukuran GPS (Hasanudin)								

Dosen Pengampu:		Muhammad Isman Tumiwa, ST.MSi					
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian pengukuran dan pemetaan, titik, garis, areal/bidang tanah dan skala peta serta proyeksi UTM (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab buku acuan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab buku acuan	Utama, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam menjelaskan dalam pengukuran, pemetaan skala peta dan proyeksi UTM (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: diskusi, tugas rangkuman	7,14%
2.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian posisi horizontal, system koordinat Geografis dan koordinat peta serta transformasi koordinat dengan piranti lunak Global Mapper (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 ,2 dan 3	Ketepatan dalam menjelaskan koordinat geografi dan koordinat peta serta bias melakukan transformasi koordinat secara bolak balik. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
3	Mahasiswa dapat posisi verikal, tinggi, beda tinggi, alat ukurnya dan	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Utama, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam menjelaskan posisi verikal dalam pemetaan, tinggi dan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	7,14%

	pengukuran beda tinggi serta kesalahannya (Sub-CPMK 1)	c) Tugas rangkuman bab textbook			beda tinggi serta cara mengukurnya (Sub-CPMK 1)	Teknik: Ujian, diskusi	
4	Mahasiswa menjelaskan perhitungan luas dengan cara koordinat dan volume tanah (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 2	Menjelaskan cara perhitungan luas dengan koordinat dan menghitung volume tanah (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
5.	Mahasiswa dapat: menjelaskan pengertian modul sipat datar memanjang, prosedur pengukuran dan perhitungan dan aplikasinya (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	Utama, Ref. no.1 dan 2	Mampu menjelaskan pengertian modul sipat datar memanjang, prosedur pengukuran dan perhitungan dan aplikasinya (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
6.	Mahasiswa dapat: menjelaskan pengertian modul sipat datar luas, prosedur pengukuran dan perhitungan dan aplikasinya dalam perhitungan tinggi rencana dengan manual maupun dengan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	Utama, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam: menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan sipat datar luas serta menentukan tinggi rencana 6. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	menggunakan piranti lunak Surfur						
	(Sub-CPMK 1)						
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan modul sipat datar profil serta menentukan volume galian dan timbunan	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam: menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan modul sipat datar profil serta menghitung volume galian dan timbunan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
	(Sub-CPMK 1)						
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran modul polygon serta mengaplikasikan dalam bidang kespipalan	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	ma, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dan prosedur pengukuran dan perhitungan serta aplikasi modul polygon (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
	(Sub-CPMK 2)						
10	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan serta aplikasi modul cara	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	ma, Ref. no.1 dan 2	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan serta aplikasi modul cara kemuka (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	kemuaka (Sub-CPMK 2)						
11,12	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip, prosedur pengukuran dan perhitungan serta aplikasi pemetaan situasi (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	Utama, Ref. no.1,2 dan 3	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan pemetaan situasi (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	14,28%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip, prosedur pengukuran dan perhitungan serta staking out (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	na, Ref. no.1,2 dan 3	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, prosedur pengukuran dan perhitungan staking out (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	14,28%
14,15	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian interpretasi foto udara, citra satelit serta system informasi geografis ,	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	ma, Ref. no.1,2 dan 3	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian interpretasi foto udara, citra satelit serta system informasi geografis	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duodate
1	Tugas Rangkuman Individu dan Kelompok	Mendukung CPMK1, CPMK2	15 + 15 =30	Minggu ke 1, 5, 6, 11,12, 13, 14,15

2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1,&2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			


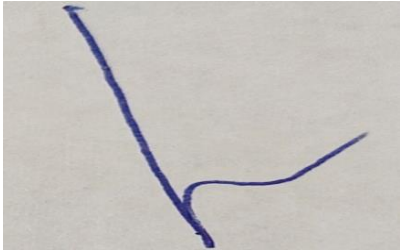

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut

4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS-TS-SP-4111	
		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan	
Praktikum Pengukuran dan Pemetaan	SP32113	Teknik Sipil	T = 2SKS	P = 1SKS	3	12 juli 2021	
OTORISASI		Pengembang RPS		Kaprodi			
		 (Muhammad Isman Tumiwa ST, MSi)		 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK						
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipil yang mencakup bidang konstruksi Sipil					
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur					
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)							

	2. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 4)								
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 1)								
	2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika untuk menghitung debit aliran sungai, kedalaman perairan dan kehilangan energi dalam pipa (CPMK 2)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X	X						
	CPMK2	X	X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan mengenai Praktikum Hidraulika sejumlah 8 Modul								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Praktikum Pengukuran dan Pemetaan 1. Penentuan Posisi Horisontal dan perhitungan luas, jarak, sudut jurusan dgn GPS 2. Pengecekan garis vizir alat sipat datar 3. Menentukan beda tinggi dan membuat peta kontur dengan metoda sipat datar luas untuk menentukan tinggi rencana 4. Membuat peta topografi dengan metoda tachymetry 5. Staking out (pematokan) 6. Penentuan jarak dan luas e cara elektronik								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
Dosen Pengampu:	Muhammad Isman Tumiwa, ST. Msi								
MK Prasyarat:	Pengukuran dan Pemetaan								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat Menjelaskan:dan menggunakan alat sipat datar, menghitung beda tinggi ,menghitung jarak optis dan mencekan garis vizir (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Pengecekan Garis visir dalam exel	Ketepatan dalam Menjelaskan: cara penggunaan alat sipat datar dan pengekan garis visir masih dapat digunakan atau tidak (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
2.	Mahasiswa dapat Menjelaskan:dan menggunakan GPS untuk menentukan koordinat , sudut jurusan dan jarak serta luas (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Global Positioning System	Ketepatan dalam Menjelaskan: dan menggunakan GPS untuk menentukan koordinat , sudut jurusan ,jarak dan luas (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
3	Mahasiswa dapat Menjelaskan:dan mengukur beda tinggi untuk menghasilkan kontur dengan modul sipat datar luas untuk menentukan tinggi rencana (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Sipat datar LUas	Ketepatan dalam Menjelaskan:pentuan tinggi rencana dengan modul sipat datar luas (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
4	Mahasiswa dapat:menjelapen cara kerja alat teodolit untuk menentukan jarak optis dan beda tinggi serta koordinat	a) Peragaan b) Diskusi	c)	Modul Pengenalan alat Teodolit	Ketepatan dalam menjelaskan modul pengenalat alt Teodolit untuk, menentukan beda tinggi, jarak optis dan koordinta	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10 %

	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
5.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: dan menghitung serta membuat peta topografi (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Modul Pemetaan Situasi	Ketepatan dalam Menjelaskan dan menghitung serta membuat peta kontur dan sitail lapangan yg diukur. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
6.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: cara pematikan di lapangan (Sub-CPMK 2)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Staking out (pematokan)	Ketepatan dalam Menjelaskan tahapan kerja pematokan di lapangan Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
Ujian Tengah Semester							
7	Mahasiswa dapat menjelaskan: tahapan pengukuran dan perhitungan polygon untuk emendapatkan posisi titik, keliling dan luas (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Poligon	ketepatan dalam: menjelaskan :tahapan pengukuran dan perhitungan polygon untuk penentuan posisi, keliling dan lauas (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
8	Mahasiswa dapat menjelaskan: tahapan pengukuran luas dan jarak secara elektronis (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Total Station	Ketepatan dalam menjelaskan: penggunaan Total Station untuk pengukuran laus dan jarak (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

9	Mahasiswa dapat menjelaskan:tahapan pengukuran cara kemuka untuk menentukan posisi titik dan jarak (Sub-CPMK 1)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Cara Kemuka	Ketepatan dalam menjelaskan: tahaapan kerja pengukuran perhitungan koordinat dan jarak dengan modul cara kemuaka	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan:tahapan interpretasi foto udara untuk mendapatkan detail dan beda tinggi titik (Sub-CPMK 2)	a) Peragaan b) Diskusi		Modul Interpretasi Foto Udara	Ketepatan dalam menjelaskan tahapan kerja modul interpretasi foto uadara (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
Ujian Akhir Semester							

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	UTS	Mendukung CPMK	50	Minggu ke 7
2	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	50	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Manajemen Konstruksi	SP32114	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	26 Maret 2021

	Pengembang RPS	Kaprodi
OTORISASI	 (Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK
CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
CPL2 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.
CPL3 (KK5)	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu menjelaskan teori, prinsip, dan case based analisis manajemen konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)	
2. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional K3 L proyek konstruksi dalam manajemen konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 2 dan 3)	
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
1. Mampu menjelaskan teori, prinsip, dan case based analisis manajemen konstruksi yaitu industri konstruksi, perancangan (gambar dan spesifikasi), estimasi biaya, dan pelelangan, baik yang manual maupun dengan menggunakan teknologi inforasi dan digitalisasi. (CPMK 1)	
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip manajemen konstruksi yaitu kontrak konstruksi (<i>lump sum, unit price, cost plus fee, pasal-pasal liquidated damages, retainage, value engineering, dispute resolution</i>) (CPMK 1)	
3. Mampu menjelaskan teori, prinsip, dan case based analisis manajemen konstruksi yaitu manajemen dan administrasi proyek konstruksi (struktur organisasi, laporan, pengarsipan, <i>closing out</i>), dan manajemen waktu (<i>barchart</i> dan CPM), baik yang manual	

	<p>maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)</p> <p>4. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional K3 L proyek konstruksi dalam manajemen konstruksi termasuk teori kecelakaan, program K3L tingkat proyek dan perusahaan konstruksi, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 2)</p>								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2				X				
Deskripsi singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep manajemen konstruksi termasuk sejak dari karakteristik industri konstruksi, mulai dari perancangan, pelelangan, kontrak dan pelaksanaan proyek.</p>								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Konsep-konsep manajemen konstruksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Industri Konstruksi 2. <i>Drawing and Specification</i> 3. <i>Cost Estimation dan Bidding</i> 4. <i>Construction Contract</i> 5. <i>Project Management and Administration</i> 6. <i>Project Time Management</i> 7. <i>Project Safety</i> 								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clough, R.H. "Construction Contracting." fifth edition, John Wiley & Sons, New York, 1986. 2. Hinze, J.W. "Construction Safety." Prentice Hall, New Jersey, 1997. 3. "5 Benefits Of BIM For Construction Management" https://blog.allplan.com/en/5-benefits-of-bim-for-construction-management 4. "GREEN CONCEPT IN BUILDING CONSTRUCTION" George Ofori Department of Building, National University of Singapore, Singapore e-mail: bdgofori@nus.edu.sg, 				<p><i>Any Construction Management text books</i></p>				

	architecture&ENVIRONMENT Vol. 12, No. 2, Oct 2013: 145-166						
	5. “Understanding the Key Quality Factors in Construction Projects—A Systematic Literature Review” Sławomir Wawak , Žaneta Ljevo and Mladen Vukomanović						
Dosen Pengampu:	Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan mengapa perlunya manajemen konstruksi dan perlunya asosiasi profesi 2. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi: <i>owner</i> , perencana, kontraktor, sub kontraktor 3. Menjelaskan berbagai cara <i>contract system</i> termasuk <i>single prime contract</i> , <i>separate prime contract</i> (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Construction Industry [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan mengapa perlunya manajemen konstruksi dan perlunya asosiasi profesi 2. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi: <i>owner</i> , perencana, kontraktor, sub kontraktor 3. Menjelaskan berbagai cara <i>contract system</i> termasuk <i>single prime contract</i> , <i>separate prime contract</i> (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	7,14%

2.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan berbagai cara <i>contract system</i> termasuk <i>mode construction management, developer, force account</i> 2. Menjelaskan <i>selection in construction: competitive, negotiated</i> 3. Menjelaskan <i>linear dan fast track, genera conditions construction</i> 4. Menjelaskan berbagai Teknik manajemen konstruksi: <i>value engineering, manufactured building system, license dan codes in constructon</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi 	<p>Construction Industry</p> <p>[1] Chapter 1 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan berbagai cara <i>contract system</i> termasuk <i>mode construction management, developer, force account</i> 2. Menjelaskan <i>selection in construction: competitive, negotiated</i> 3. Menjelaskan <i>linear dan fast track, genera conditions construction</i> 4. Menjelaskan berbagai Teknik manajemen konstruksi: <i>value engineering, manufactured building system, license dan codes in constructon</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,14%
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan mengenai peran perencana: definisi, posisi, pemilihan, lingkup jasa, masukan 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drawing and Specificarion <p>[1] Chapter 4 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan mengenai peran perencana: definisi, posisi, pemilihan, lingkup jasa, masukan kontraktor 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,14%

	kontraktor dalam desain, fee perencana, tanggung jawab keada pemebri tugas dan kepada pihak ketiga (Sub-CPMK 1)				dalam desain, fee perencana, tanggung jawab keada pemebri tugas dan kepada pihak ketiga (Sub-CPMK 1)		
4	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan project description, project drawing, project specification (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	1. Drawing and Specificarion [1] Chapter 4 Ref 1	Ketepatan dalam Menjelaskan project description, project drawing, project specification	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan estimasi konstruksi: definisi, macam-macam estimasi, <i>approximate estimate</i> 2. Menjelaskan prosedur pelelangan: swasta dan public, jasa informasi lelang, keputusan ikut lelang, kualifikasi, bidding period, instruksi pada penawar, hal penting sebelum estimasi, undangan subkontraktor,	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	1. Cost Estimation and Bidding [1] Chapter 5 ref 1	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan estimasi konstruksi: definisi, macam-macam estimasi, <i>approximate estimate</i> 2. Menjelaskan prosedur pelelangan: swasta dan public, jasa informasi lelang, keputusan ikut lelang, kualifikasi, bidding period, instruksi pada penawar, hal penting sebelum estimasi, undangan subkontraktor,	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	penghitungan volume, biaya langsung material, tukang, alat, dan biaya tidak langsung (Sub-CPMK 1)				penghitungan volume, biaya langsung material, tukang, alat, dan biaya tidak langsung (Sub-CPMK 1)		
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan prosedur pelelangan: penawaran subkontraktor, allowances, project overhead, general overhead, (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	1. Cost Estimation and Bidding [1] Chapter 5 ref 1	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan prosedur pelelangan: penawaran subkontraktor, allowances, project overhead, general overhead, (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Jenis kontrak konstruksi, pemakaian, prasyarat, dan alokasi risiko para pihaknya 2. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: <i>liquidated damages</i> , denda, <i>letter of intent</i> , termin pembayaran, retensi, serah	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	1. Construction Contract [1] Chapter 6 ref 1	Ketepatan dalam: menjelaskan 1. Jenis kontrak konstruksi, pemakaian, prasyarat, dan alokasi risiko para pihaknya 2. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: <i>liquidated damages</i> , denda, <i>letter of intent</i> , termin pembayaran, retensi, serah terima proyek, masa pemeliharaan,	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	terima proyek, masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, (Sub-CPMK 2)				waktu penyelesaian proyek, (Sub-CPMK 2)		
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, perubahan proyek, percepatan proyek, <i>changed conditions, owner-caused delay, change orders, claim and disputes</i> (negosiasi, mediasi, arbitrase, litigasi, dean sengketa), <i>value engineering, termination of contract, subcontracts, dan purchase orders</i> (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	1. <i>Construction Contract</i> [1] Chapter 6 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, perubahan proyek, percepatan proyek, <i>changed conditions, owner-caused delay, change orders, claim and disputes</i> (negosiasi, mediasi, arbitrase, litigasi, dean sengketa), <i>value engineering, termination of contract, subcontracts, dan purchase orders</i> (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Pentingnya manajemen proyek 2. Organisasi proyek: pusat dan lapangan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	1. <i>Project Management and Administration</i> [1] Chapter 10 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pentingnya manajemen proyek 2. Organisasi proyek: pusat dan lapangan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	3. Pentingnya produktifitas lapangan (Sub-CPMK 3)				3. Pentingnya produktifitas lapangan		
11,12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Pentingnya manajemen waktu pada royek konstruksi 2. Teknik Bar Charts 3. Teknik Metoda Lintasan Kritis (CPM), termasuk: definisi dan contoh, step membuat CPM, ADM dan PDM, <i>step planning, step scheduling, durasi kegiatan, forward and backward passing, total float, free float, critical path.</i> 4. <i>Project shortening, resource scheduling/levelling</i> (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	1. <i>Project Time Management</i> [1] Chapter 11 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pentingnya manajemen waktu pada royek konstruksi 2. Teknik Bar Charts 3. Teknik Metoda Lintasan Kritis (CPM), termasuk: definisi dan contoh, step membuat CPM, ADM dan PDM, <i>step planning, step scheduling, durasi kegiatan, forward and backward passing, total float, free float, critical path.</i> 4. <i>Project shortening, resource scheduling/levelling</i> 5. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	14,28%
13,14	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Biaya akibat terjadinya kecelakaan 2. <i>Economic benefis of safety</i>	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	1. <i>Project Safety</i> 2. <i>Injury Accidents and Their Causes</i>	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Biaya akibat terjadinya kecelakaan 2. <i>Economic benefis of safety</i>	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	14,28%

	<p>3. <i>Role of Management in safety</i></p> <p>4. <i>Company Safety Program: training, rules, prevention, personnel, meeting, contests</i></p> <p>5. <i>Project Safety Plan: steps of safety program, field supervisor, records, public protection, cost of safety program</i></p> <p>6. <i>Accidents: why, when, effect of shift work, effect of lunar cycles, effect of biorhythm</i></p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>			<p>3. <i>When Do Injuries Occur?</i></p> <p>[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 1 ref 2 [2] Chapter 2 ref 2</p>	<p>3. <i>Role of Management in safety</i></p> <p>4. <i>Company Safety Program: training, rules, prevention, personnel, meeting, contests</i></p> <p>5. <i>Project Safety Plan: steps of safety program, field supervisor, records, public protection, cost of safety program</i></p> <p>6. <i>Accidents: why, when, effect of shift work, effect of lunar cycles, effect of biorhythm</i></p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>		
15	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. <i>BIM in Construction</i></p> <p>2. <i>Green Concept in Construction</i></p> <p>3. <i>Quality in Construction</i></p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) <i>BIM in Construction</i></p> <p>b) <i>Green Concept in Construction</i></p> <p>c) <i>Quality in Construction</i></p> <p>[1] ref 3 [2] ref 4 [2] ref 5</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. <i>BIM in Construction</i></p> <p>2. <i>Green Concept in Construction</i></p> <p>3. <i>Quality in Construction</i></p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,14%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran		10	
2	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 1, 3, 5, 8, 10, 11, 13, dan 15
3	UTS teori dan case based manajemen konstruksi	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
4	UAS teori dan case based manajemen konstruksi	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu





Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based manajemen konstruksi	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS-TS-SP-7052
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Matematika 3	SP32115	Teknik Sipil	T = 3 SKS	P = - SKS	3	13 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Yusfrida, SSi, MSi)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Memiliki pengetahuan dibidang matematika dan pengetahuan dasar dalam menyelesaikan permasalahan dibidang Teknik Sipil.				
	CPL2 (P4)	Memiliki keahlian dalam mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis permasalahan dan pengetahuan serta aplikasi untuk mencapai tujuan organisasi.				
	CPL3 (KK5)	Memiliki kemampuan untuk belajar secara mandiri, dan bersifat terbuka terhadap perkembangan yang ada.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Memiliki kemampuan analitis, berpikir kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. (CPL 1 dan 2)					
	2. Memiliki kemampuan memahami konsep kalkulus turunan dan integral lipat dua dan mengaplikasikan dalam fenomena real. (CPL 2 dan 3)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Menentukan turunan parsial, persamaan bidang singgung, turunan berarah, vektor gradien, nilai maksimum dan minimum dari fungsi dengan multi variabel (CPMK 1 dan 2)					
	2. Menentukan nilai integral lipat dua pada berbagai bentuk bidang, baik dalam koordinat kartesius maupun koordinat polar dan menerapkannya dalam permasalahan momen inersia. (CPMK 1 dan 2)					
3. Mampu menerapkan dan mengembangkan konsep-konsep persamaan differensial biasa, transformasi Laplace pada bidang rekayasa ketekniksipilan (CPMK 1 dan 2)						

	4. Mampu memahami konsep barisan dan deret tak hingga dan mengaplikasikannya kedalam permasalahan real. (CPMK 1 dan 2)						
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4		
	CPMK1	X	X	X	X		
	CPMK2	X	X	X	X		
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar tentang dasar-dasar kalkulus yang membahas tentang konsep fungsi multi variable serta limit dan kekontinuannya, turunan parsial dan aplikasinya, nilai integral lipat dua pada berbagai bentuk bidang dan aplikasinya, konsep barisan dan deret tak hingga, dan transformasi Laplace.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turunan Parsial 2. Aplikasi Turunan Parsial 3. Integral Lipat Dua 4. Aplikasi Integral Lipat Dua 5. Persamaan Differensial 6. Barisan dan Deret Tak Hingga 7. Transformasi Laplace 						
Pustaka	Utama:				Pendukung:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varberg, D., Purcell, E.J. dan S.E. Rigdon. 2011. Kalkulus. Terjemahan edisi ke-9, jilid 1 Erlangga, Jakarta. 2. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics John Wiley and sons, Inc. 1998. 						
Dosen Pengampu:	Yusfrida, SSi, MSi						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1.	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan daerah asal dan menggambarkan grafik dari fungsi multi variable 2. Menentukan turunan parsial dari fungsi multi variable (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Responsi	Kontrak perkuliahan, RPS, Fungsi multi variable, daerah asal, grafik, turunan parsial	Ketepatan dalam: 1. Menentukan daerah asal dan menggambarkan grafik dari fungsi multi variable 2. Menentukan turunan parsial dari fungsi multi variable (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	7,5%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan persamaan bidang singgung 2. Menentukan nilai ekstrem (maksimum /minimum) dari fungsi multi variabel (Sub-CPMK 1)	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	Aplikasi Turunan Parsial (Persamaan Bidang Singgung dan Nilai Ekstrem Fungsi Multi Variabel)	Ketepatan dalam : 1. Menentukan persamaan bidang singgung 2. Menentukan nilai ekstrem (maksimum /minimum) dari fungsi multi variabel (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
3	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan nilai integral lipat dua dengan berbagai metode. 2. Menghitung luas dan volume daerah dengan menggunakan integral lipat dua (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Integral Lipat Dua (Luas dan Volume Daerah)	Ketepatan dalam: 1. Menentukan nilai integral lipat dua dengan berbagai metode 2. Menghitung luas dan volume daerah dengan menggunakan integral lipat dua (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan pusat massa dan momen inersia dengan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Aplikasi Integral Lipat Dua (Pusat Massa dan Momen Inersia)	Ketepatan dalam : 1. Menentukan pusat massa dan momen inersia dengan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	7,5%

	menggunakan integral lipat dua (Sub-CPMK 2)				menggunakan integral lipat dua (Sub-CPMK 2)	Ujian, diskusi	
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan solusi persamaan differensial biasa orde pertama dengan metode integrasi (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya jawab d) Responsi e) Tugas Individu	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya jawab d) Responsi e) Tugas Individu	Persamaan Differensial Biasa Orde Pertama (Metode Integrasi)	Ketepatan dalam: 1. Menentukan solusi persamaan differensial biasa orde pertama dengan metode integrasi (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menentukan solusi persamaan differensial biasa orde pertama dengan metode substitusi dan Bernoulli (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Reponsi	Persamaan Differensial Biasa Orde Pertama (Metode Substitusi dan Bernoulli)	Ketepatan dalam: 1. Menentukan solusi persamaan differensial biasa orde pertama dengan metode substitusi dan Bernoulli (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menentukan solusi Persamaan Differensial orde kedua (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Persamaan Differensial Orde Dua	Ketepatan dalam: 1. Menentukan solusi Persamaan Differensial orde kedua (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan Konsep Barisan Tak Hingga 2. Menentukan Konvergensi dari Barisan Tak Hingga	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Barisan Tak Hingga (Konsep dan Aplikasi)	Ketepatan dalam 1. Menjelaskan Konsep Barisan Tak Hingga 2. Menentukan Konvergensi dari Barisan Tak Hingga (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	(Sub-CPMK 4)						
10	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan Konsep Deret Tak Hingga 2. Menentukan Konvergensi dari Deret Tak Hingga (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	Deret Tak hingga (Konsep dan Aplikasinya)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan Konsep Deret Tak Hingga 2. Menentukan Konvergensi dari Deret Tak Hingga (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
11,12	Mahasiswa dapat : 1. Menentukan hasil transformasi Laplace dari fungsi-fungsi sederhana (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Transformasi Laplace (Konsep dan teorema L'Hospital)	Ketepatan dalam : 1. Menentukan hasil transformasi Laplace dari fungsi-fungsi sederhana (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13,14	Mahasiswa dapat : 1. Menentukan invers transformasi Laplace dari sebuah fungsi. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Invers Transformasi Laplace	Ketepatan dalam : 1. Menentukan invers transformasi Laplace dari sebuah fungsi. (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	20	Minggu ke 5
2	UTS	Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 3, CPMK 4	40	Minggu ke 15
4	Kehadiran		10	Minggu ke 1-15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-
7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyesuaian
Analisis Struktur 1	SP32116	Teknik Sipil	T = 3 SKS P = - SKS	3	28 Juni 2021
Pengembang RPS			Kaprodi		

OTORISASI

(Ir. Rachmi Yanita, MT,
IPM, Asean Eng.)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

CPL Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL 1 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL2 (P1)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
- CPL 3 (P2)** Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
- CPL 4 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL5 (U4)** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- CPL6 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;

Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis deformasi tranlasi dan rotasi pada balok dan rangka batang statis tertentu dengan metode Unit Load dan Balok Konjugasi **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Konsisten Deformasi dan Persamaan Tiga Momen **(CPL 1, 2 dan 3)**
3. Mampu mengaplikasi kan teori dalam analisa deformasi struktur statis tertentu dengan metode unit load dan Balok Konjugasi **(CPL 4,5 dan 6)**
4. Mampu mengaplikasi kan teori dalam analisa gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu dengan metode Konsisten Deformasi dan Persamaan Tiga Momen **(CPL 4,5 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa deformasi tranlasi dan rotasi pada balok statis tertentu dengan metode **Unit Load (CPMK 1 dan 3)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa deformasi tranlasi dan rotasi pada Konstruksi rangka Batang statis tertentu dengan metode **Unit Load (CPMK 1 dan 3)**
3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa deformasi tranlasi dan rotasi pada balok statis tertentu dengan metode **Balok Konjugasi (CPMK 1 dan 3)**
4. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasi dalam anaisa reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Konsisten Deformasi **(CPMK 2 dan 4)**
5. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasi dalam anaisa reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Persamaan Tiga Momen **(CPMK 2 dan 4)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
CPMK1	X	X	X		
CPMK2				X	X
CPMK3	X	X	X		
CPMK4				X	X

Deskripsi singkat MK Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori dan aplikasinya untuk analisa deformasi struktur statis tertentu, analisa gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu.

Bahan Kajian:
Materi Pembelajaran

- Konsep-konsep analisa struktur
1. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Unit Load
 2. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Castigliano
 3. Analisa Deformasi struktur statis tertentu metode Balok Konjugasi
 4. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Konsisten Deformasi
 5. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Persamaan Tiga Momen

Pustaka

Utama:

Pendukung:

1. Wang,C.W. Wirawan,K. Nataprawira,M. "Analisa Struktur Lanjutan, Jilid I." Cetakan Pertama, Penerbi Erlangga, 1992.
 2. Hsieh,YY. Suryadi. "Teori Dasar Struktur" Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, 1985.
- Buku lain dengan materi yang terkait.

Dosen Pengampu:

Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.

MK Prasyarat:

Statika (semester 1) dan Mekanika Bahan (semester 2)

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap	Bentuk Pembelajaran, Metode	Materi	Penilaian	Bobot
----------	----------------------	-----------------------------	--------	-----------	-------

tahapan belajar (Sub-CPMK)		Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Pembelajaran [Rujukan]	Indikator	Bentuk dan kriteria	penilaian (%)
(1)	(2)	Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)	(5)			
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya analisa deformasi Menjelaskan metode apa saja untuk analisis deformasi pada struktur statis tertentu Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada balok kantilever akibat beban terpusat dan terbagi rata. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis deformasi translasi dan rotasi balok kantilever 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis deformasi translasi dan rotasi balok kantilever 	<p>Analisis deformasi traslasi dan rotasi pada balok kantilever dengan metode Unit Load akibat beban terpusat dan terbagi rata</p> <p>[1] Bab 2 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya analisa deformasi Menjelaskan metode apa saja untuk menganalisis deformasi pada struktur statis tertentu Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi metode unit load</p>	7,5%
2	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada balok kantilever akibat beban terpusat dan terbagi rata. Menjelaskan teori dasar dan proses 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis deformasi translasi dan rotasi Balok sendi rol 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis deformasi translasi dan rotasi balok sendi rol 	<p>Analisis deformasi traslasi dan rotasi pada balok sendi rol dengan metode Unit Load akibat beban terpusat dan terbagi rata</p> <p>[1] Bab 2 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi analisa deformasi pada balok kantilever akibat beban terpusat dan terbagi rata Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada balok 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi metode unit load</p>	7,5%

analisis deformasi dengan metode unit load pada balok sendi rol akibat beban terpusat dan terbagi rata

sendi rol akibat beban terpusat dan terbagi rata
(Sub-CPMK 1)

3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada balok sendi rol akibat beban terpusat dan terbagi rata. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada konstruksi Rangka Batang akibat beban terpusat <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis deformasi translasi pada konstruksi Rangka Batang</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis deformasi translasi pada konstruksi Rangka Batang</p>	<p>Analisis deformasi translasi dan rotasi pada Konstruksi Rangka Batang dengan metode Unit Load akibat beban terpusat dan terbagi rata [1] Bab 3 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi analisa deformasi pada balok sendi rol akibat beban terpusat dan terbagi rata Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada konstruksi Rangka Batang akibat beban terpusat <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi metode unit load pada konstruksi Rangka Batang</p>
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada Konstruksi Rangka Batang akibat beban 	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis deformasi translasi pada konstruksi Rangka Batang dengan</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis deformasi translasi pada konstruksi Rangka Batang dengan kantilever</p>	<p>Analisis deformasi translasi dan rotasi pada konstruksi Rangka Batang dengan metode Unit Load akibat beban terpusat dan terbagi rata</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi analisa deformasi pada konstruksi Rangka batang akibat beban terpusat Menjelaskan teori dasar dan proses 	<p>Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi</p>

	terpusat 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada konstruksi Rangka Batang dengan kantilever akibat beban terpusat (Sub-CPMK 2)	kantilever		[1] Bab 3 Ref 1	analisis deformasi dengan metode unit load pada konstruksi Rangka Batang dengan kantilever akibat beban terpusat (Sub-CPMK 2)	metode unit load pada Konstruksi Rangka Batang	
5	Mahasiswa dapat: 1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode unit load pada Konstruksi Rangka Batang dengan kantilever akibat beban terpusat 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada Balok Kantilever dan Portal akibat beban terpusat dan terbagi rata (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi Tugas analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada konstruksi balok kantilever dan portal	a) Kuliah b) Diskusi e) Tugas analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada konstruksi Balok kantilever dan Portal	Analisis deformasi traslasi dan rotasi pada balok Kantilever dengan metode Balok Konjugasi akibat beban terpusat dan terbagi rata [1] Bab 2 Ref 1 [2] Bab 8 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi analisa deformasi pada konstruksi Rangka batang dengan kantilever akibat beban terpusat 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada balok kantilever dan portal akibat beban terpusat dan terbagi rata. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi metode Balok Konjugasi	7,5%
6	Mahasiswa dapat: 1. Mengaplikasikan teori dasar dan	a) Kuliah b) Diskusi c) Case based	a) Kuliah b) Diskusi c) Case based	Analisis deformasi traslasi dan rotasi pada balok sendi	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi analisa deformasi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan	7,5%

proses analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada Balok Kantilever dan Portal akibat beban terpusat dan terbagi rata.	analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi dan Konsisten Deformasi pada konstruksi balok sendi rol dan portal	analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi dan Konsisten Deformasi pada konstruksi Balok kantilever dan Portal	rol dengan metode Balok Konjugasi akibat beban terpusat dan terbagi rata [1] Bab 2 Ref 1 [2] Bab 8 Ref 2	dengan metode Balok Konjugasi pada balok kantilever dan portal akibat beban terpusat dan terbagi rata 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis deformasi dengan metode Balok Konjugasi pada balok sendi rol dan portal akibat beban terpusat dan terbagi rata.	materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis deformasi metode Balok Konjugasi
--	---	--	--	---	--

(Sub-CPMK 3)

(Sub-CPMK 3)

7.

Ujian Tengah Semester

8.

Mahasiswa dapat:	a) Kuliah	a) Kuliah	Analisis Gaya	Ketepatan dalam:	Kriteria:	6,5%
1. Menjelaskan perbedaan struktur statis tertentu dan struktur statis tak tentu, metode yang digunakan untuk analisa struktur statis tak tentu.	b) Diskusi	b) Diskusi	Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan metode Konsisten Deformasi akibat beban terpusat [1] Bab 4 Ref 1 [2] Bab 9 Ref 2	1. Menjelaskan perbedaan struktur statis tertentu dan struktur statis tak tentu, metode yang digunakan untuk analisa struktur statis tak tentu	Rubrik nilai penguasaan materi	
2. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode	c) Tugas analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit Sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat	c) Tugas analisis Reaksi dan Gaya Dalam Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat.		2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.	Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.	

	<p>Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat (Sub-CPMK 4)</p>				<p>Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat (Sub-CPMK 4)</p>		
9	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terbagi rata 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Reaksi dan Gaya Dalam Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terbagi rata. 	<p>Analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan metode Konsisten Deformasi akibat beban terbagi Rata [1] Bab 4 Ref 1 [2] Bab 9 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan perbedaan struktur statis tertentu dan struktur statis tak tentu, metode yang digunakan untuk analisa struktur statis tak tentu Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terbagi rata 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.</p>	6,5%
					<p>(Sub-CPMK 4)</p>		

	kelebihan Reaksi, akibat beban terbagi rata (Sub-CPMK 4)						
10	Mahasiswa dapat:	a) Kuliah	a) Kuliah	Analisis Gaya	Ketepatan dalam:	Kriteria:	6,5%
	1. Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terbagi rata.	b) Diskusi	b) Diskusi	Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan metode Konsisten	1. Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat dan terbagi rata	Rubrik nilai penguasaan materi	
	2. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen , akibat beban terpusat	c) Tugas analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit Sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terpusat.	c) Tugas analisis Reaksi dan Gaya Dalam Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata	Tak Tentu dengan metode Konsisten Deformasi akibat beban terpusat [1] Bab 4 Ref 1 [2] Bab 9 Ref 2	2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terpusat	Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.	
	(Sub-CPMK 4)				(Sub-CPMK 4)		

11	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terpusat. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata. (Sub-CPMK 4) 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit Sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Reaksi dan Gaya Dalam Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata 	<p>Analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan metode Konsisten Deformasi akibat beban terbagi rata [1] Bab 4 Ref 1 [2] Bab 9 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata (Sub-CPMK 4) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.</p>	6,5%
12,13	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Gaya Dalam 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis Reaksi dan Gaya 	<p>Analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p>	2x7,25%

	Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata	dan Reaksi Balok statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit Sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata	Dalam Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok jepit sendi dengan gaya kelebihan Momen, akibat beban terbagi rata	metode Konsisten Deformasi akibat beban terbagi rata [1] Bab 6 Ref 1	dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat dan terbagi rata	Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.	
	2. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu balok menerus dengan metode Persamaan Tiga Momen akibat beban terbagi rata tanpa perpidahan Δ (Sub-CPMK 5)	Momen, akibat beban terbagi rata			2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu balok menerus dengan metode Persamaan Tiga Momen akibat beban terbagi rata tanpa perpidahan Δ (Sub-CPMK 5)		
14,15	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu balok menerus dengan metode	a)Kuliah b)Diskusi c)Case Based analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok statis Tak Tak Tentu 1banyak bentangdengan metode	a)Kuliah d) Diskusi c) Case Based analisis Reaksi dan Gaya Dalam Balok Statis Tak Tentu banyak bentang dengan metode Persamaan Tiga	Analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur Statis Tak Tentu dengan metode Konsisten Deformasi akibat beban terbagi rata [1] Bab 6 Ref 1	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi pada	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Gaya Dalam dan Reaksi Balok	2x 7,25%

<p>Persamaan Tiga Momen akibat beban terbagi rata tanpa perpindahan Δ</p> <p>2. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi /proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu balok menerus dengan metode Persamaan Tiga Momen akibat beban terbagi rata dengan perpindahan Δ</p> <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Persamaan Tiga Momen dengan perpindahan Δ</p>	<p>Momen dengan perpindahan Δ</p>	<p>Balok Jepit sendi dengan gaya kelebihan Reaksi, akibat beban terpusat dan terbagi rata</p> <p>2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi perletakan struktur statis tak tentu balok menerus dengan metode Persamaan Tiga Momen akibat beban terbagi rata dengan perpindahan Δ</p> <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Statis Tak Tentu 1 bentang dengan metode Konsisten Deformasi.</p>
---	--	---	--	--

16

Ujian Akhir Semester

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Tugas Aplikasi Teori berupa Cased Based untuk pemecahan kasus(Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK3	20	Minggu ke 2 -6, dan minggu ke 9-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1, CPMK3	10	Minggu ke 1 sd 16

2	UTS	Mendukung CPMK1 dan CPMK 2	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 3 dan CPMK 4	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis defleksi balok statis tertentu Dan Gaya Dalam balok statis tak tentu menerus	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-DK-3072

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MEKANIKA FLUIDA	SP32117	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	JUNI 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Eka Apriliasi, ST., MT.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (KK)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan dengan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim. (CPL 1 dan 2)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Mengenal dan mampu memahami manfaat dan karakteristik fluida. (CPMK 1) 2. Mengenal dan mampu menganalisa statika dan aliran fluida. (CPMK 1) 3. Mengenal dan mampu menjelaskan Menjelaskan sistem Hidrolika pada aliran. (CPMK 1)					
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3		
	CPMK1	X	X	X		
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan mengenai Karakteristik Fluida baik dalam keadaan diam maupun bergerak dalam perencanaan dan pengelolaan					

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Bahan Kajian Mekanika Fluida: 1. Karakteristik Fluida 2. Analisis Aliran Fluida 3. Sistem Hidrolika 4. Metode <i>Strickler Chezy</i> 5. Analisis Saluran Terbuka 6. Analisis Saluran Tertutup						
Pustaka	Utama:				Pendukung:		
	1. Bruce, Donald, Theodore (2002), <i>Mekanika Fluida</i> , Jakarta: Erlangga 2. Victor, Benjamin. (1999), <i>Mekanika Fluida</i> , Jakarta: Erlangga				1. Dr. Ir. Suripin M. Eng. (2004), <i>Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan</i> , Yogyakarta: Andi 2. I Made Kamiana. (2011), <i>Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air</i> , Yogyakarta: Graha Ilmu		
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu memahami manfaat dan karakteristik fluida (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Memahami Karakteristik dan Satuan Fluida	Ketepatan dalam memahami definisi, ruang lingkup dan manfaat fluida (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	2,5 %
2.	Mahasiswa mampu memahami manfaat dan karakteristik fluida (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Memahami Karakteristik dan Satuan Fluida	Ketepatan dalam memahami Karakteristik dasar mekanika fluida (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
3	Mahasiswa mampu	a) Kuliah	a) Kuliah	Analisa Dinamika,	Ketepatan dalam	Kriteria:	2,5%

	menganalisa statika dan aliran fluida (Sub-CPMK 1)	b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Kinematika Volume dan Aliran Fluida	menganalisis persamaan dasar Euler, Bernouli (Sub-CPMK 1)	Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
4	Mahasiswa mampu menganalisa statika dan aliran fluida (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Analisa Dinamika, Kinematika Volume dan Aliran Fluida	Ketepatan dalam menganalisis dimensi dan pengukuran dinamik (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
5.	Mahasiswa mampu menganalisa statika dan aliran fluida (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Analisa Dinamika, Kinematika Volume dan Aliran Fluida	Ketepatan dalam: 1. Menganalisis aliran viskos pipa dan saluran 2. Menganalisa klasifikasi aliran seragam dan berubah (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
6.	Mahasiswa mampu menganalisa statika dan aliran fluida (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Analisa Dinamika, Kinematika Volume dan Aliran Fluida	Ketepatan dalam menganalisa aliran mampu mampat (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa Mampu Menjelaskan sistem Hidrolika pada aliran (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Analisa vertikal kecepatan tekanan, dan energi	Ketepatan dalam menganalisis karakteristik hidrolis saluran (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
9.	Mahasiswa Mampu Menjelaskan sistem	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Analisa vertikal kecepatan tekanan, dan energi	Ketepatan dalam menghitung aliran	Kriteria: Rubrik nilai	2,5%

	Hidrolika pada aliran (Sub-CPMK 1)				kritis dan bilangan froude (Sub-CPMK 1)	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
10	Mahasiswa Mampu Menjelaskan sistem Hidrolika pada aliran (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Analisa vertikal kecepatan tekanan, dan energi	Ketepatan dalam: 1. Menghitung aliran seragam metode <i>manning, chezy,</i> dan <i>strickler</i> . 2. Menjelaskan macam-macam mesin hidrolika (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
11,12	Mahasiswa Mampu Menjelaskan sistem Hidrolika pada aliran (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Analisa vertikal kecepatan tekanan, dan energi	Ketepatan dalam: 1. Menganalisis aliran steady 2. Menghitung aliran didalam saluran terbuka (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	5%
13,14	Mahasiswa Mampu Menjelaskan sistem Hidrolika pada aliran (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Analisa vertikal kecepatan tekanan, dan energi	Ketepatan dalam menghitung aliran didalam saluran tertutup (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1	30	Minggu ke 1, 3, 5, 8, 10, 11, dan 13
2	UTS	Mendukung CPMK 1	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1	40	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5) *100			
Skala Nilai: 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang (21-40)	Cukup (41-60)	Baik (61-80)	Sangat Baik (Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
--	-----------	------------------------	---------------	----------------------

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Mekanika Tanah 1	SP-7052	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	20 Agustus 2022
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator Rumpun Geoteknik		Ka. Prodi	
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)		(Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil.				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Mampu menjelaskan pengertian umum tentang tanah, proses terbentuknya tanah, hubungan tanah dalam rekayasa teknik sipil dan jenis tanah beserta sifatnya. (CPL 1 , 2, 3, 4)					
	Mampu menjelaskan pengertian pemadatan pada tanah; tujuan pemadatan; prinsip pemadatan pada tanah tidakkohesif dan tanah kohesif; dan cara penggambaran kurva hasil pemadatan. (CPL 1 , 2, 3, 4)					
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan air tanah, permeabilitas, dan rembesan. (CPL 1 , 2, 3, 4)					
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan tegangan efektif. (CPL 1 , 2, 3, 4)					
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan kekuatan geser tanah. (CPL 1 , 2, 3, 4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
Mampu menjelaskan teori dan perhitungan Mekanika Tanah baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)						
Mampu menjelaskan teori terbentuknya tanah. (CPMK 2)						

	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan pemadatan. (CPMK 3)								
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan air tanah, permeabilitas, dan rembesan. (CPMK 4)								
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan tegangan efektif. (CPMK 5)								
	Mampu menjelaskan teori dan perhitungan kekuatan geser tanah. (CPMK 6)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6		
	CPMK1		X						
	CPMK2			X					
	CPMK3				X				
	CPMK4					X			
	CPMK5						X		
Deskripsi singkat MK	Pada matakuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep Mekanika Tanah 1; terdiri dari teori terbentuknya tanah; teori pemadatan; teori air tanah, permeabilitas, dan rembesan; teori tegangan efektif; dan teori kekuatan geser tanah.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Mekanika Tanah 1 : Tanah dan Batuan Komposisi Tanah Pemadatan Air Tanah, Permeabilitas, dan Rembesan Tegangan Efektif Kekuatan Geser Tanah								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	Hardiyatmo, H.C., Mekanika Tanah 1, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002. Das, B.M., Mekanika Tanah 1 (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis), Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.				Craig, R.F., Soils Mechanics, Van Nostrans Reinhold Company Ltd., 1976. Bowles, J.E., Physical and Geotechnical Properties of Soils, Mc Graw Hill Book Company, USA, 1984.				
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.								
MK Prasyarat:	-								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		

1.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>Menjelaskan konsep siklus batuan.</p> <p>Menjelaskan konsep asal usul tanah.</p> <p>Menjelaskan konsep ukuran partikel tanah.</p> <p>Menjelaskan konsep mineral lempung.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p>Tugas</p> <p>rangkuman bab textbook dan case-based analisis</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p>Tugas</p> <p>rangkuman bab dan textbook case-based analisis</p>	<p>Tanah dan Batuan.</p> <p>[Bab 1, Pustaka 2]</p>	<p>Ketepatan dalam menguraikan konsep siklus batuan.</p> <p>Ketepatan dalam menguraikan konsep asal usul tanah.</p> <p>Ketepatan dalam menguraikan konsep ukuran partikel tanah.</p> <p>Ketepatan dalam menguraikan konsep mineral lempung.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
2.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>Menjelaskan konsep berat spesifik (Gs).</p> <p>Menjelaskan konsep analisis mekanis dari tanah.</p> <p>Menjelaskan konsep ukuran efektif; Koefisien Keseragaman; dan Koefisien Gradasi.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p>Tugas</p> <p>rangkuman bab textbook dan case-based analisis</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p>Tugas</p> <p>rangkuman bab dan textbook case-based analisis</p>	<p>Tanah dan Batuan.</p> <p>[Bab 1, Pustaka 2]</p>	<p>Ketepatan dalam menguraikan konsep berat spesifik (Gs).</p> <p>Ketepatan dalam menguraikan konsep analisis mekanis dari tanah.</p> <p>Ketepatan dalam menguraikan konsep ukuran efektif; Koefisien Keseragaman; dan Koefisien Gradasi.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%

3.	Mahasiswa dapat : Menjelaskan konsep berat volume tanah dan hubungan-hubungannya. Menjelaskan analisis ukuran butiran. Menjelaskan batas-batas Atterberg. Menjelaskan aktivitas. (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Komposisi Tanah. [Bab 1, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan konsep berat volume tanah dan hubungan-hubungannya. Ketepatan dalam menguraikan analisis ukuran butiran. Ketepatan dalam menguraikan batas-batas Atterberg. Ketepatan dalam menguraikan aktivitas. (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
4.	Mahasiswa dapat: Menjelaskan mengenai klasifikasi tanah. Menjelaskan sistim klasifikasi Unified. Menjelaskan sistim klasifikasi AASHTO. (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Komposisi Tanah (lanjutan). [Bab 1, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan klasifikasi tanah. Ketepatan dalam menguraikan sistim klasifikasi Unified. Ketepatan dalam menguraikan sistim klasifikasi AASHTO. ub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	4%
5	Mahasiswa dapat: Menjelaskan uji pepadatan. Menjelaskan Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pepadatan.	Kuliah Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook dan case-	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Pepadatan. [Bab 2, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan uji pepadatan. Ketepatan dalam menguraikan Faktor-faktor yang	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	Menjelaskan spesifikasi pemadatan tanah di lapangan. Menjelaskan alat-alat pemadatan dan prosedur pemadatan. (Sub-CPMK 3)	based analisis			mempengaruhi hasil pemadatan. Ketepatan dalam menguraikan spesifikasi pemadatan tanah di lapangan. Ketepatan dalam menguraikan alat-alat pemadatan dan prosedur pemadatan. (Sub-CPMK 3)		
6.	Mahasiswa dapat: Menjelaskan kontrol kepadatan di lapangan. Menjelaskan pemadatan tanah organik. Menjelaskan pemadatan dalam. Menjelaskan pemadatan volume akibat pengembangan tanah. (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Pemadatan (lanjutan). [Bab 2, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan kontrol kepadatan di lapangan. Ketepatan dalam menguraikan pemadatan tanah organik. Ketepatan dalam menguraikan pemadatan dalam. Ketepatan dalam menguraikan pemadatan volume akibat pengembangan tanah. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat: Menjelaskan air tanah. Menjelaskan permeabilitas.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan	Tanah, Permeabilitas, dan Rembesan. [Bab 3, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan air tanah.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	2%

	Menjelaskan uji permeabilitas di lapangan. (Sub-CPMK 4)	bab textbook dan case-based analisis	case-based analisis		Ketepatan dalam menguraikan permeabilitas. Ketepatan dalam menguraikan uji permeabilitas di lapangan. (Sub-CPMK 4)	Teknik: Ujian, diskusi	
9.	Mahasiswa dapat: Menjelaskan hitungan koefisien permeabilitas secara teoritis. Menjelaskan hubungan permeabilitas dengan angka pori tanah pasir. (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Tanah, Permeabilitas, dan Rembesan (lanjutan). [Bab 3, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan hitungan koefisien permeabilitas secara teoritis. Ketepatan dalam menguraikan hubungan permeabilitas dengan angka pori tanah pasir. (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
10.	Mahasiswa dapat : Menjelaskan rembesan : jaring arus. Menjelaskan tekanan rembesan. Menjelaskan rembesan pada struktur bendungan. (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Tanah, Permeabilitas, dan Rembesan (lanjutan). [Bab 3, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan rembesan : jaring arus. Ketepatan dalam menguraikan tekanan rembesan. Ketepatan dalam menguraikan rembesan pada struktur bendungan. (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	4%

11	Mahasiswa dapat menjelaskan proses tegangan efektif pada tanah tak jenuh. (Sub-CPMK 5)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Tegangan Efektif. [Bab 4, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan proses tegangan efektif pada tanah tak jenuh. (Sub-CPMK 5)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan pengaruh gaya rembesan pada tegangan efektif. (Sub-CPMK 5)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Tegangan Efektif (lanjutan). [Bab 4, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan pengaruh gaya rembesan pada tegangan efektif. (Sub-CPMK 5)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
13	Mahasiswa dapat: Menjelaskan uji kuat geser tanah. Menjelaskan kuat geser tanah pasir. Menjelaskan kuat geser tanah lempung. Menjelaskan sensitifitas tanah lempung. (Sub-CPMK 6)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis	Kekuatan Geser Tanah. [Bab 5, Pustaka 1]	Ketepatan dalam menguraikan uji kuat geser tanah. Ketepatan dalam menguraikan kuat geser tanah pasir. Ketepatan dalam menguraikan kuat geser tanah lempung. Ketepatan dalam menguraikan sensitifitas tanah lempung. (Sub-CPMK 6)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

14	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan kuat geser tanah tak jenuh. Menjelaskan koefisien tekanan tanah lateral diam. Menjelaskan lintasan tegangan (Sub-CPMK 6)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis</p>	<p>Kekuatan Geser Tanah (lanjutan). [Bab 5, Pustaka 1]</p>	<p>Ketepatan dalam mengurai kuat geser tak jenuh. Ketepatan dalam menguraikan koefisien tekanan tanah lateral diam . Ketepatan dalam menguraikan lintasan tegangan. b-CPMK 6)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1	10	Minggu ke 1 s.d. ,14
2	Tugas Rangkuman (Individu) dan case-based analisis	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6.	40	Minggu ke 3, 5, 7, 11, 13,dan 15
3	UTS	Mendukung CPMK2, CPMK3, CPMK4.	25	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK4, CPMK5, CPMK6.	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan penjelasan dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan tugas rangkuman dan case based analisis	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-4052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Rekayasa Hidrologi	SP32119	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	30 juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Widosari, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip hidrologi dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip hidrologi dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 1)					
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip hidrologi yaitu pengolahan data hujan menjadi debit rencana periode ulang yang di tentukan,						

	beban pencemaran. (CPMK 2)							
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4			
	CPMK1	X	X					
	CPMK2	X	X					
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep Rekayasa Hidrologi dari pengolahan data hujan yang di olah menjadi debit serta hidrologi kualitas air mulai dari pencemaran air, menghitung beban pencemaran dan peraturan-peraturan yang terkait pengendalian pencemaran.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Rekayasa Hidrologi: 1. Pengolahan data hujan 2. Debit hasil pengolahan data hujan 3. Debit hasil pengukuran dilapangan 4. Hidrograf Satuan 5. Kualitas air							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Linsley et.al, Hidrology For Engineers, Mc. Graw Hill, 1982 Hinze, J.W. "Construction Safety." Prentice Hall, New Jersey, 1997. 2. Chow. Applied Hydrology, Mc. Graw Hill, 1988 3. Steven C. Chapra, Surface water quality modeling, Mc. Graw Hill, 1997 4. Bambang Triatmodjo, Hidrologi Terapan, 2008 5. Ir Suyono Sosrodarsono Hidrologi Untuk Pengairan, 1987 6. C.D. Soemarto, Hidrologi Teknik, 1995							
Dosen Pengampu:	Ir. Widosari, MT							
MK Prasyarat:	-							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan apa yang dimaksud dengan siklus hidrologi Menjelaskan Sifat-sifat air Menjelaskan Neraca Air (<i>water balance</i>) <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Hydrologic Cycle [1] Chapter 1	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sirkulasi air di bumi Menjelaskan sifat-sifat air Menjelaskan Neraca Air (<i>water balance</i>) <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5 %
2.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengenai hujan, tipe hujan, parameter hujan, pengukuran hujan, jaringan pengukuran hujan. Mengolah data hujan, jaringan pengukuran hujan, penentuan hujan kawasan, perbaikan data hujan <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Hujan [1] Chapter 2	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan berbagai macam tipe hujan, alat ukur hujan Menjelaskan parameter hujan, pengukuran hujan, jaringan pengukuran hujan Menjelaskan cara pengolahan hujan baik dengan perbaikan data hujan <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengenai penguapan, 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Penguapan [1] Chapter 3	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengenai penguapan, 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p>	7,5%

	<p>beberapa faktor yang mempengaruhi penguapan</p> <p>2. Menjelaskan Perkiraan Evaporasi</p> <p>3. Menjelaskan Evapotranspirasi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>				<p>beberapa faktor yang mempengaruhi penguapan</p> <p>2. Menjelaskan Perkiraan Evaporasi</p> <p>3. Menjelaskan Evapotranspirasi</p> <p>4.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan mengenai Infiltrasi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Infiltrasi</p> <p>[1] Chapter 4</p>	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi infiltrasi, pengukuran infiltrasi, kapasitas infiltrasi, indeks infiltrasi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
5.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan tentang Hidrometri</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Hidrometri</p> <p>[1] Chapter 5</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan teori pengukuran debit, pengukuran debit, pengukuran kecepatan, hitungan debit</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
6.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan mengenai limpasan</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>limpasan</p> <p>[1] Chapter 6</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan mengenai limpasan, komponen-komponen limpasan, hubungan hujan-limpasan,</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
7.	Ujian Tengah Semester						

8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Hidrograf (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Hidrograf [1] Chapter 7	1. Ketepatan dalam: menjelaskan mengenai hidrograf, Komponen hidrograf, Pemisahan hidrograf, Hidrograf satuan, konsep Hidrograf satuan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Sungai 2. Banjir (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Sungai [1] Chapter 8	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Karakteristi sungai, permukaan air sungai dan debit 2. Perkiraan banjir, pengendalian banjir (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Model Matematik dan simulasi hidrologi 2. Model Deterministik (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Model Hidrologi [1] Chapter 9	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Model-model matematik dalam hidrologi 2. Model deterministik (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
11,12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Hidrologi kualitas (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Kualitas Air [1] Chapter 10,11	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pencemaran di badan air 2. Faktor yang mempengaruhi pencemaran	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

					3. Pengendalian pencemaran 4. Dampak pencemaran 5. Penyebab utama pencemaran (Sub-CPMK 2)		
13,14	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Beban Pencemaran (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	Pencemaran [1] Chapter 12,13	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pencemaran di badan air 2. Pencemaran daerah industri dan pertanian 3. Pencemaran titik dan pencemaran garis (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	20%
15	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Peraturan-peraturan Pemerintah (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Peraturan_Peraturan [1] Chapter 14	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Peraturan Pemerintah tentang pengolahan kualitas air dan pengendalian pencemaran air (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Hidrologi Kualitas (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 13 dan 14

2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Teknologi Bahan Beton	SP32120	Teknik Sipil	T = - SKS P = 1 SKS	3	25 Juni 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian

Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL1 (S6)** Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
- CPL2 (P2)** Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
- CPL3 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL4 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL5 (U4)** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan teori dan prinsip serta pengujian bahan beton Konstruksi Sipil baik dengan cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan praktikum Teknologi Bahan Beton serta mampu menjelaskan pengetahuan, mandiri, bermutu dan terukur dengan memanfaatkan teknologi digitalisasi **(CPL 4, dan 5)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Kemampuan menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton **(CPMK 1)**
2. Kemampuan menganalisis perancang campuran mutu beton **(CPMK 1)**
3. Kemampuan menjelaskan pengujian tahapan membuat benda uji beton **(CPMK 1)**
4. Kemampuan menjelaskan membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok beton **(CPMK 2)**

- 5. Kemampuan menjelaskan pengujian kekuatan Beton (CPMK 2)
- 6. Mampu menjelaskan menganalisa Kekuatan bahan beton (CPMK 2)

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6
CPMK1	X	X	X			
CPMK2				X	X	X

Deskripsi singkat MK

Mata kuliah ini menyajikan teori case based analisis, dan praktikum tentang pengujian bahan dasar pembentuk beton, pembuatan campuran, perawatan dan kekuatan bahan beton untuk konstruksi bangunan bahan konstruksi sipil. Serta memberikan pemahaman tentang perencanaan campuran adukan beton, cara pengujian beton untuk konstruksi bangunan.

Bahan Kajian:
Materi Pembelajaran

- Prinsip, konsep, case based analisis, Praktikum Teknologi Bahan Beton
1. Persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton
 2. Merancang campuran beton
 3. Tahapan Membuat beton
 4. Membuat dan merawat benda uji
 5. Pengujian Beton
 6. Menganalisa Kekuatan beton

Pustaka

Utama:

1. Riana Herlina L, 2019, Panduan Pemeriksaan Bahan Beton
2. Reinforced concrete, 7th, Wight, J.E, Prentice, New Jersey, 2016
3. SNI 2847:2013 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung Young, S.S., 1998
4. SNI 7656:2012, Tata cara pemilihan campuran untuk beton normal, beton berat, dan beton massa
5. ASTM (American standar testing material)

Pendukung:

Gere & Timoshenko, Mekanika Bahan, Jilid 2 Edisi Keempat

Dosen

Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

Pengampu:

MK Prasyarat:

Teknologi Bahan Konstruksi Sipil

Sesi ke- (1)	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) (2)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan] (5)	Penilaian		Bobot penilaian (%) (8)
		Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)		Indikator (6)	Bentuk dan kriteria (7)	
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Teori dan tahapan pemeriksaan Semen	Ketepatan dalam: menjelaskan persiapan dan pengujian bahan semen	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: laporan	5%
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Teori dan tahapan pemeriksaan Agregat Halus	Ketepatan dalam menjelaskan persiapan dan pengujian bahan agregat halus	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: laporan	7%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Teori dan tahapan pemeriksaan Agregat Halus	Ketepatan dalam menjelaskan persiapan dan pengujian bahan agregat halus	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: laporan	7%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Teori dan tahapan pemeriksaan Agregat Kasar	Ketepatan dalam menjelaskan persiapan dan pengujian bahan agregat kasar	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: laporan	7%
5.	Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan pengujian bahan pembentuk beton	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Teori dan tahapan pemeriksaan Agregat Kasar	Ketepatan dalam menjelaskan persiapan dan pengujian bahan agregat kasar	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	7%

6.	<p>(Sub-CPMK 1)</p> <p>Mahasiswa Mampu menganalisis perancang campuran mutu beton</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Praktikum</p> <p>c) Laporan</p> <p>d) case based menganalisa campuran Kekuatan bahan beton</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. WAG</p> <p>c. Zoom</p> <p>d. Laporan</p> <p>e. case based menganalisa campuran Kekuatan bahan beton</p>	<p>Menganalisis perancang campuran mutu beton</p>	<p>Ketepatan dalam menganalisis perancang campuran mutu beton</p>	<p>laporan</p> <p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Laporan</p>	10%
7.	Ujian Tengah Semester 30%						
8.	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan pengujian tahapan membuat benda uji beton (Sub-CPMK 3)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Praktikum</p> <p>c) Laporan</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. WAG</p> <p>c. Zoom</p> <p>d. Laporan</p>	<p>Pencampuran dan pengujian slump dan berat isi beton</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan tahap Pencampuran dan pengujian slump dan berat isi beton</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Laporan</p>	7%
9.	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan pengujian tahapan membuat benda uji beton (Sub-CPMK 3)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Praktikum</p> <p>c) Laporan</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. WAG</p> <p>c. Zoom</p> <p>d. Laporan</p>	<p>Pencampuran dan pengujian slump dan berat isi beton</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan tahap Pencampuran dan pengujian slump dan berat isi beton</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Laporan</p>	7%
10	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok (Sub-CPMK 4)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Praktikum</p> <p>c) Laporan</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. WAG</p> <p>c. Zoom</p> <p>d. Laporan</p>	<p>membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Laporan</p>	7%
11	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok (Sub-CPMK 4)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Praktikum</p> <p>c) Laporan</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. WAG</p> <p>c. Zoom</p> <p>d. Laporan</p>	<p>membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan membuat benda uji dan merawat benda uji selinder dan balok</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Laporan</p>	7%
12	<p>Mampu menjelaskan</p>	<p>a) Kuliah</p>	<p>a. Elearning</p>	<p>Pengujian</p>	<p>Ketepatan dalam</p>	<p>Kriteria:</p>	7%

	Kemampuan menjelaskan pengujian kekuatan Beton (Sub-CPMK 5)	b) Praktikum c) Laporan	https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	kekuatan Beton	menjelaskan pengujian kekuatan Beton	Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Laporan s	
13	Mampu menjelaskan Kemampuan menjelaskan pengujian kekuatan Beton (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan d)) case based menganalisa Kekuatan bahan beton	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan e.) case based menganalisa Kekuatan bahan beton	Pengujian kekuatan Beton	Ketepatan dalam menjelaskan pengujian kekuatan Beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Laporan	7%
14	Mampu menjelaskan menganalisa Kekuatan bahan beton (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan d) case based menganalisa Kekuatan bahan beton	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan e.) case based menganalisa Kekuatan bahan beton	Menganalisa Kekuatan bahan beton	Ketepatan dalam menganalisa Kekuatan bahan beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Laporan	7%
15	Mampu menjelaskan menganalisa Kekuatan bahan beton (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Praktikum c) Laporan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. WAG c. Zoom d. Laporan	Menganalisa Kekuatan bahan beton	Ketepatan dalam menganalisa Kekuatan bahan beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Laporan	15%
16	Ujian Akhir Semester 40%						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Due date
1	Tugas Rangkuman Laporan dan produk buku dan video(Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 16
4	Kehadiran kuliah	Mendukung CPMK 1, CPMK2	10	Minggu ke 1 - 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based dalam praktikum teknologi bahan beton	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

Mata Kuliah		Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
				T = 2 SKS	P = - SKS		
Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi		SP32121	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	3	24 Juni 2021
OTORISASI			Pengembang RPS		Kaprosdi		
			 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)		 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK						
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil					
	CPL2 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendesain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun tim					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	1. Memahami teori dan prinsip dasar rekayasa transportasi dalam perancangan sistem transportasi. (CPL 1)						
	2. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan sistem transportasi berdasarkan analisis terhadap data dan informasi. (CPL 2)						
	3. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah terkait sistem transportasi secara mandiri maupun tim. (CPL 3)						
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	1. Memiliki kemampuan untuk memahami sistem dan jaringan transportasi. (CPMK 1)						
2. Memiliki kemampuan untuk memahami perkembangan kota dan mengidentifikasi masalah serta kebijakan (manajemen) transportasi perkotaan. (CPMK 1)							
3. Memiliki kemampuan untuk mendesain jaringan pelayanan angkutan umum dan analisis karakteristik operasional angkutan umum. (CPMK 2 dan CPMK 3)							

	4. Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar serta tahapan pemodelan sistem transportasi dengan metode 4 langkah (<i>Four Steps Model</i>). (CPMK 1, CPMK 2, dan CPMK 3)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X	X		X				
	CPMK2			X	X				
	CPMK3			X	X				
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep sistem dan jaringan transportasi, perkembangan kota dan masalah transportasi perkotaan, desain jaringan pelayanan dan analisis karakteristik operasional angkutan umum, serta tahapan pemodelan sistem transportasi								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep dasar-dasar rekayasa transportasi: 1. Pengertian, peran, bentuk dan isu terkait sistem transportasi 2. Pengertian dan arah pengembangan jaringan transportasi 3. Perkembangan kota, masalah, dan manajemen transportasi perkotaan 4. Pengertian, desain jaringan, dan analisis karakteristik operasional angkutan umum 5. Konsep dan analisis bangkitan perjalanan (<i>Trip Generation</i>) 6. Konsep dan analisis distribusi perjalanan (<i>Trip Distribution</i>) 7. Konsep, dasar pemilihan, dan analisis pemilihan moda (<i>Moda Split</i>) 8. Konsep dan analisis pembebanan perjalanan (<i>Trip Assignment</i>)								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Morlok, Edward K., 1978, Introduction to Transportation Engineering and Planning, Mc. Grow Mull Inc, Singapore. 2. Institute of Traffic Engineers (ITE), 1976, Transportation and Traffic Engineering Handbook, Prentice Hall, New Jersey. 3. Hobbs, F.D., 1979, Traffic Planning and Engineering, Second Edition, Pergamon Press, England. 4. Ortuzar, J.D., and Willumsen, L.G., 1994, Modelling Transport, Second Edition, John Wiley and Sons Inc, England.				1. Menteri/Sekretaris Negara RI, 1992, Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta. 2. Munawar, Ahmad, 2004, Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi, Beta Offset, Yogyakarta. 3. Munawar, Ahmad, 2004, Manajemen Lalulintas Perkotaan, Beta Offset, Yogyakarta.				

	5. Papacostas, C.S., Prevedous P.D., 1987, Transportation Engineering and Planning, Second Edition, Prentice Hall Inc, New Jersey.						
Dosen Pengampu:	Ir. Nur Hakim, MCE. / Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan definisi sistem transportasi 3. Menjelaskan maksud dan tujuan sistem transportasi 4. Menjelaskan bentuk sarana, prasarana, dan moda transportasi perkotaan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Pengertian, peran, bentuk, dan isu terkait sistem transportasi	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan definisi sistem transportasi 3. Menjelaskan maksud dan tujuan sistem transportasi 4. Menjelaskan bentuk, sarana, prasarana, dan moda transportasi (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi,	2%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan konsep jaringan transportasi 2. Menjelaskan konsep jaringan transportasi sentrifugal (grid) dan jaringan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas jaringan transportasi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas jaringan transportasi	Pengertian dan arah pengembangan jaringan transportasi	Ketepatan dalam 1. Menjelaskan konsep jaringan transportasi 2. Menjelaskan konsep jaringan transportasi sentrifugal (grid)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas jaringan transportasi	2%

	<p>transportasi sentripetal (radial)</p> <p>3. Menganalisis tentang optimalisasi jaringan transportasi</p> <p>4. Menjelaskan arah pengembangan jaringan transportasi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>				<p>dan jaringan transportasi sentripetal (radial)</p> <p>3. Menganalisis tentang optimalisasi jaringan transportasi</p> <p>4. Menjelaskan arah pengembangan jaringan transportasi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>		
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan tipe moda/angkutan di kawasan perkotaan</p> <p>2. Menjelaskan masalah transportasi di kawasan perkotaan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas identifikasi masalah transportasi di kawasan perkotaan</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas identifikasi masalah transportasi di kawasan perkotaan</p>	Perkembangan kota, masalah, dan manajemen transportasi perkotaan	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan tipe moda/angkutan di kawasan perkotaan</p> <p>2. Menjelaskan masalah transportasi di kawasan perkotaan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas identifikasi masalah transportasi di kawasan perkotaan</p>	2%
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan kebijakan (manajemen) transportasi di kawasan perkotaan</p> <p>2. Menjelaskan arah pengembangan transportasi di kawasan perkotaan</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>a) Tugas Studi Kasus Jaringan transportasi perkotaan</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>a) Tugas Studi Kasus Jaringan transportasi perkotaan</p>	Perkembangan kota, masalah, dan manajemen transportasi perkotaan	<p>ketepatan dalam :</p> <p>1. Menjelaskan kebijakan (manajemen) transportasi di kawasan perkotaan</p> <p>2. Menjelaskan arah pengembangan transportasi di kawasan perkotaan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 1 : Studi Kasus Jaringan Transportasi Perkotaan</p>	2%

	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan karakteristik angkutan umum penumpang 2. Menjelaskan konsep desain wilayah pelayanan angkutan umum penumpang 3. Menjelaskan tahapan perencanaan wilayah pelayanan angkutan umum penumpang (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Pengertian, desain jaringan, dan analisis karakteristik operasional angkutan umum Pengertian, desain jaringan, dan analisis karakteristik operasional angkutan umum	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan karakteristik angkutan umum penumpang 2. Menjelaskan konsep desain wilayah pelayanan angkutan umum penumpang 3. Menjelaskan tahapan perencanaan wilayah pelayanan angkutan umum penumpang (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
6.	Mahasiswa dapat: Menganalisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang	Pengertian, desain jaringan, dan analisis karakteristik operasional angkutan umum Pengertian, desain jaringan, dan analisis karakteristik operasional angkutan umum	Ketepatan dalam: 1. Menganalisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Tugas 2 : Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang	2%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat :	Kuliah Diskusi	Kuliah Diskusi	Konsep dan analisis bangkitan	Ketepatan dalam :	Kriteria: Rubrik nilai	2%

	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep perencanaan (pemodelan) transportasi Menjelaskan konsep metode 4 langkah (<i>four steps model</i>) dalam perencanaan transportasi (Sub-CPMK 4) 	<i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)	<i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)	perjalanan (<i>Trip Generation</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep perencanaan (pemodelan) transportasi Menjelaskan konsep metode 4 langkah (<i>four steps model</i>) dalam perencanaan transportasi (Sub-CPMK 4) 	<p>pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
9.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep bangkitan perjalanan (<i>trip generation</i>) Menganalisis bangkitan perjalanan (<i>trip generation</i>) dengan metode regresi dan kategori Menganalisis bangkitan (<i>trip production</i>) dan tarikan perjalanan (<i>trip attraction</i>) (Sub-CPMK 4) 	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p>a) <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p> <p>a)</p>	konsep dan analisis bangkitan perjalanan (<i>Trip Generation</i>)	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep bangkitan perjalanan (<i>trip generation</i>) Menganalisis bangkitan perjalanan (<i>trip generation</i>) dengan metode regresi dan kategori Menganalisis bangkitan (<i>trip production</i>) dan tarikan perjalanan (<i>trip attraction</i>) (Sub-CPMK 4) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas analisis bangkitan perjalanan (<i>trip generation</i>) dengan metode regresi dan kategori, tugas analisis bangkitan (<i>trip production</i>) dan tarikan perjalanan (<i>trip attraction</i>)</p>	2%
10	Mahasiswa dapat :	Kuliah	Kuliah	Konsep dan analisis	Ketepatan dalam :	Kriteria:	2%

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) 2. Menjelaskan konsep matriks asal tujuan (MAT) 3. Menganalisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode analog (<i>growth factor</i>) <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Diskusi</p> <p><i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>Diskusi</p> <p>a) <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>distribusi perjalanan (<i>Trip Distribution</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) 2. Menjelaskan konsep matriks asal tujuan (MAT) 3. Menganalisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode analog (<i>growth factor</i>) <p>b-CPMK 4)</p>	<p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas matriks asal tujuan, tugas distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode analog (<i>growth factor</i>)</p>	
11	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep metode sintesis dalam analisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) 2. Menganalisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode sintesis (<i>unconstrained gravity model</i>) <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis bangkitan (<i>trip production</i>) dan tarikan perjalanan (<i>trip attraction</i>)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode sintesis (<i>unconstrained</i></p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis bangkitan (<i>trip production</i>) dan tarikan perjalanan (<i>trip attraction</i>)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode sintesis (<i>unconstrained</i></p>	<p>Konsep dan analisis distribusi perjalanan (<i>Trip Distribution</i>)</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep metode sintesis dalam analisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) 2. Menganalisis distribusi perjalanan (<i>trip distribution</i>) dengan metode sintesis (<i>unconstrained gravity model</i>) <p>b-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 3 : Studi Kasus Analisis Bangkitan dan Tarikan Perjalanan, Analisis Distribusi Perjalanan dengan Metode Sintesis (<i>unconstrained gravity model</i>)</p>	4%

		(<i>trip distribution</i>) dengan metode sintetis (<i>unconstrained gravity model</i>) <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)	<i>gravity model</i>) <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)				
12	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep pemilihan moda (<i>moda split</i>) 2. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda (<i>moda split</i>) 3. Menganalisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial	Konsep, dasar pemilihan, dan analisis pemilihan moda (<i>Moda Split</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep pemilihan moda (<i>moda split</i>) 2. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda (<i>moda split</i>) 3. Menganalisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas analisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial	2%
13	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep pembebanan perjalanan (<i>trip assignment</i>)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik	Konsep dan analisis pembebanan perjalanan (<i>Trip Assignment</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep pembebanan perjalanan (<i>trip assignment</i>)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	4%

	<p>2. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode all or nothing</p> <p>3. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode users equilibrium</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>operasional angkutan umum penumpang)</p>		<p>2. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode all or nothing</p> <p>3. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode users equilibrium</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Ujian, diskusi, tugas analisis pembebanan perjalanan (<i>trip assignment</i>) dengan metode all or nothing</p>	
14	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>1. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode sistem optimal</p> <p>2. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode incremental assignment</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis pembebanan perjalanan (<i>trip assignment</i>) dengan <i>all or nothing</i> dan <i>incremental assignment</i></p> <p><i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis pemilihan moda (<i>moda split</i>) dengan teori logit binomial</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis pembebanan perjalanan (<i>trip assignment</i>) dengan <i>all or nothing</i> dan <i>incremental assignment</i></p> <p><i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)</p>	<p>Konsep dan analisis pembebanan perjalanan (<i>Trip Assignment</i>)</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <p>1. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode sistem optimal</p> <p>2. Menganalisis pembebanan perjalanan dengan metode incremental assignment</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 4 : Studi Kasus Analisis Pemilihan Moda dengan teori logit binomial Analisis Pembebanan Perjalanan dengan Metode <i>all or nothing</i> dan <i>incremental assignment</i></p>	2%

		<i>Project Method</i> (Studi Kasus Analisis karakteristik operasional angkutan umum penumpang)					
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Individu	Mendukung CPMK	20	Minggu ke-4, 11, 14
2	Tugas <i>Team-Based Project Method</i>	Mendukung CPMK	30	Minggu ke-6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
3	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke-7
4	UAS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Survei Angkutan Umum dan Analisis Karakteristik Operasional	Hasil Survei dan Analisis Kurang	Hasil Survei dan Analisis Cukup	Hasil Survei dan Analisis Baik	Hasil Survei dan Analisis Sangat Baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



SEMESTER 4



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Matematika 4	SP32122	Teknik Sipil	T = 3 SKS	P = - SKS	3	15 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Yusfrida, SSi, MSi)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Memiliki pengetahuan dibidang matematika dan pengetahuan dasar dalam menyelesaikan permasalahan dibidang Teknik Sipil.				
	CPL2 (P4)	Memiliki keahlian dalam mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis permasalahan dan pengetahuan serta aplikasi untuk mencapai tujuan organisasi.				
	CPL3 (KK5)	Memiliki kemampuan untuk belajar secara mandiri, dan bersifat terbuka terhadap perkembangan yang ada.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Memiliki kemampuan analitis, berpikir kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. (CPL 1 dan 2)					
	2. Memiliki kemampuan memahami konsep aljabar linear, optimasi linear, dan kalkulus vektor dan mengaplikasikan dalam fenomena real. (CPL 2 dan 3)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Memahami konsep-konsep aljabar linear (CPMK 1 dan 2)					
	2. Menentukan solusi atas optimasi linear pada permasalahan real. (CPMK 1 dan 2)					
3. Memahami konsep kalkulus vektor dan mengaplikasikan dalam fenomena real. (CPMK 1 dan 2)						
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						

		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
		CPMK1	X	X	X	X			
		CPMK2	X	X	X	X			
Deskripsi singkat MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar tentang dasar-dasar aljabar linear, menentukan solusi untuk optimasi linear, dan kalkulus vektor							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar Linear: <ol style="list-style-type: none"> a. Dasar-dasar matriks (definisi, penulisan, operasi dan jenis-jenisnya) b. Matriks adjoint c. Invers matriks d. Nilai dan vektor eigen e. Sistem Persamaan Linear 2. Optimasi Linear : <ol style="list-style-type: none"> a. Metode Grafik b. Metode Simpleks 3. Kalkulus Vektor: <ol style="list-style-type: none"> a. Medan vector b. Integral garis c. Teorema Green d. Teorema Stokes 							
Pustaka		Utama:				Pendukung:			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Howard Anton, 1985, Aljabar Linier Elementer, III, Erlangga, Jakarta 2. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics John Wiley and sons, Inc. 1998. 							
Dosen Pengampu:		Yusfrida, SSi, MSi							
MK Prasyarat:		-							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan			

		Muka				kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Mendeskripsikan konsep dasar matriks, jenis matriks, operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Responsi	Kontrak perkuliahan, RPS, Konsep dasar matriks	Ketepatan dalam : 1. Mendeskripsikan konsep dasar matriks, jenis matriks, operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	7,5%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Mahasiswa dapat menentukan matriks adjoint untuk menyelesaikan sistem persamaan linear (Sub-CPMK 1)	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	Matriks adjoint untuk menyelesaikan sistim persamaan linier	Ketepatan dalam : 1. Mahasiswa dapat menentukan matriks adjoint untuk menyelesaikan sistem persamaan linear b-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
3	Mahasiswa dapat: 1. Memahami konsep matriks invers 2. Menentukan invers dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Invers Matriks	Ketepatan dalam : 1. Memahami konsep matriks invers 2. Menentukan invers dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat: 1. Memahami nilai dan vektor eigen 2. Menentukan nilai dan vektor eigen dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Nilai dan Vektor Eigen	Ketepatan dalam : 1. Memahami nilai dan vektor eigen 2. Menentukan nilai dan vektor eigen dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
5.	Mahasiswa dapat: 1. Memahami konsep determinan matriks	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya jawab	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya jawab	Determinan Matriks	Ketepatan dalam : 1. Memahami konsep determinan matriks	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan	10%

	2. Menentukan determinan dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	d) Responsi e) Tugas Individu	d) Responsi e) Tugas Individu		2. Menentukan determinan dari sebuah matriks (Sub-CPMK 1)	materi Teknik: Ujian, diskusi	
6.	Mahasiswa dapat: 1. Memahami konsep sistem persamaan linear 2. Mengaplikasikan konsep aljabar linear untuk menyelesaikan sistem persamaan linear (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Reponsi	Sistem Persamaan Linear	Ketepatan dalam : 1. Memahami konsep sistem persamaan linear 2. Mengaplikasikan konsep aljabar linear untuk menyelesaikan sistem persamaan linear (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Memahami definisi tehnik optimasi 2. Memformulasikan permasalahan dalam optimasi 3. Menyelesaikan permasalahan optimasi dengan menggunakan metode grafik (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Optimasi linear (Metode Grafik)	Ketepatan dalam : 1. Memahami definisi tehnik optimasi 2. Memformulasikan permasalahan dalam optimasi 3. Menyelesaikan permasalahan optimasi dengan menggunakan metode grafik b-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat: 1. Memformulasikan permasalahan dalam optimasi 2. Menyelesaikan permasalahan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Optimasi Linear (Metode Simpleks)	Ketepatan dalam: 1. Memformulasikan permasalahan dalam optimasi 2. Menyelesaikan permasalahan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	optimasi dengan menggunakan metode simpleks (Sub-CPMK 2)				optimasi dengan menggunakan metode simpleks (Sub-CPMK 2)		
10	Mahasiswa dapat: 1. Memahami konsep medan vector 2. Menentukan arah dari medan vektor dengan tepat (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a. Kuliah b. Diskusi c. Tanya Jawab d. Responsi	Kalkulus Vektor (Medan Vektor)	Ketepatan dalam 1. Memahami konsep medan vector 2. Menentukan arah dari medan vektor dengan tepat (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
11,12	Mahasiswa dapat 1. Memahami Konsep Teorema Green 2. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Teorema Green (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah a) Diskusi b) Tanya Jawab c) Responsi	Teorema Green	Ketepatan dalam : 1. Memahami Teorema Green 2. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Teorema Green (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13,14	Mahasiswa dapat : 1. Memahami Teorema Stokes dan Divergensi Gauss 2. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Teorema Stokes dan Divergensi Gauss (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tanya Jawab d) Responsi	Teorema Stokes dan Divergensi Gauss	Ketepatan dalam : 1. Memahami Teorema Stokes dan Divergensi Gauss 2. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Teorema Stokes dan Divergensi Gauss (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	20	Minggu ke 5
2	UTS	Mendukung CPMK 1, CPMK 2,	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK 2	40	Minggu ke 15
4	Kehadiran		10	Minggu ke 1-15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

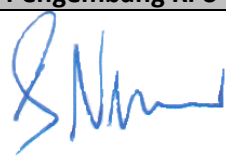

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Hidrolika	SP32123	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	4	15 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Niwan Garniwan, ST)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui dan menguasai konsep aplikasi hidrolika yang berdasarkan rumus rumus hidrodinamika				
	CPL2 (U4)	Mampu mengaplikasikan ilmu hidrolika pada pekerjaan sipil terutama pada pekerjaan di bidang sumber daya air				
	CPL3 (K1)	Menguasai, memahami dan mengerti mengenai sifat-sifat fluida, tekanan hidrostatik pada aliran zat cair dan sifat-sifat hidrodinamika				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu mengidentifikasi aspek mekanika fluida dan hidrolika pada bangunan teknik sipil terutama bangunan air yang efektif dan ramah lingkungan dengan berdasarkan data yang ada (CPL1 dan CPL2)					
	2. Mampu memahami aliran air melalui pipa dalam dan dapat mengidentifikasi distribusi kecepatan, kehilangan tenaga yang terjadi pada aliran zat cair melalui pipa, kemudian design model pipa yang efisien dengan aplikasi penggambaran (CPL2 dan CPL3)					
	3. Mampu mendesain saluran terbuka dan bendung berdasarkan data dan batasan yang ada agar dapat menghasilkan rancangan yang aman dan efisien menggunakan model sederhana serta menggambar bangunan air dengan aplikasi gambar (CPL2 dan CPL3)					
	4. Memahami sifat sifat spesifik energi pada aliran air. Menentukan model dan analisa dimensi (CPL3)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1. Mampu menghitung aliran dan tekanan air dalam pipa. (CPMK1)						
2. Mampu menganalisis garis energi dan mengetahui sifat aliran air dalam pipa, serta memahami aliran air dalam pipa yang menghubungkan beberapa reservoir dan menggambarannya menggunakan aplikasi gambar (CPMK2)						
3. Mampu mengidentifikasi aspek hidrolika saluran terbuka dan menciptakan saluran yang ramah lingkungan (CPMK3)						

	4. Mampu memahami aliran steady dan unsteady. Mampu menganalisa aliran uniform dan non uniform. Memahami pengaruh perubahan bentuk dan kemiringan saluran pada bentuk aliran air. (CPMK4)								
	5. Mampu dan memahapi pengaruh energi spesifik terhadap bangunan air dan menggunakan program hidrolis yang ada (CPMK4)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5			
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
	CPMK3			X					
	CPMK4				X	X			
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengertian dan lingkup hidraulika. Hidrokinematika dan aplikasinya. Persamaan kontinuitas, persamaan Bernoulli, persamaan momentum dan aplikasinya. Aliran air melalui lubang. Aliran air dalam pipa tunggal, pipa bercabang. Saluran terbuka. Aliran air melalui berbagai pelimpah dan gorong gorong. Aplikasi dalam bangunan air. Model aliran air dan analisis dimensi.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Hidrolika: 1. Aliran Zat Cair Riil dalam Pipa: Aliran Laminer dan Turbulen 2. Aliran Melalui Sistem Pipa: Analisa Tenaga Sekunder Pada Aliran Zat cair Melalui Pipa 3. Sistem Pipa Seri dan Paralel 4. Aliran Melalui Pipa Bercabang Dan Sistem Jaringan Pipa 5. Pengertian Aliran Air Pada Saluran Terbuka 6. Aliran Mantap Pada Saluran Terbuka 7. Aliran Seragam Dan Tidak Seragam 8. Penampang Melintang saluran Ekonomis 9. Spesifik energi dan pengenalan aplikasi hecras								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	1. Bambang Triatmodjo, Hidrolika II, 1993, Beta Offset, Yogyakarta 2. Ranald V. Giles, Fluid Mechanics and Hydraulics 2/ed, 1977. McGraw-Hill Book, Inc, 3. Hidrolika Saluran Terbuka, Ven Te Chow, 1992, Penerbit Erlangga. 4. Gunawan, Hidrolika, 1985, Delta Teknik Group Jakarta					<i>Any Construction Management text books</i>			
Dosen Pengampu:	Ir. Niwan Garniwan								

MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengetahui kontrak perkuliahan dan rencana pembelajaran. Mahasiswa menguasai pemahaman tentang mata kuliah Hidraulika dan cara pencapaiannya melalui proses pembelajaran dengan bahan kajiannya selama satu semester. Mahasiswa memahami dan dapat mendeskripsikan secara umum pengertian tentang perbedaan antara hidrostatika dan hidrodinamika <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbo ok 	Pendahuluan dan Pengantar Hidrolika [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam: <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami dengan baik tentang hidraulika, proses pembelajaran dan perannya dalam pembelajaran untuk mencapai keberhasilan. Menjelaskan kembali tentang system satuan yang digunakan Menjelaskan tentang perbedaan antara hidrostatika dan hidrodinamika <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2.5%
2.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> mengerti dan mampu menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Aliran Zat Cair Riil [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam <ol style="list-style-type: none"> Kemampu menjelaskan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan</p>	7,5%

	<p>pengertian aliran laminar dan turbulensi</p> <p>2. memahami aliran laminar dan turbulensi serta syarat-syarat terjadinya sehingga dapat</p> <p>3. memahami persamaan aliran laminar dan turbulensi menurut berbagai versi serta penggunaannya</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>			[2] Chapter 1 Ref 2	<p>pengertian aliran laminar dan turbulensi secara tepat</p> <p>2. Kemampuan menjelaskan syarat-syarat terjadinya aliran laminar dan turbulensi</p> <p>3. Mahasiswa mampu menjabarkan rumus-rumus persamaan aliran laminar dan turbulensi dari berbagai versi</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, simulasi,</p>	
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Memahami konsep, prinsip, dan hukum-hukum pada dinamika fluida serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik Sipil</p> <p>2. Menguasai pemahaman tentang kehilangan tenaga aliran melalui pipa</p> <p>3. Memahami rumus-rumus empiris pada aliran dan dapat menggunakannya</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Aliran Melalui Pipa: Kehilangan tenaga sekunder dan Pipa dengan sistem pompa</p> <p>[1] Chapter 2 Ref 1</p> <p>[2] Chapter 7 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Kemampuan menghitung kehilangan tenaga aliran melalui pipa.</p> <p>2. Kemampuan menerangkan persamaan tahanan gesek pipa</p> <p>3. Kemampuan merumuskan persamaan empiris pada aliran melalui pipa</p> <p>4. Kemampuan mendesain</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas, simulasi</p>	7,5%

					pemipaan yang efektif dan efisien (Sub-CPMK 2)		
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami metode hitungan aliran melalui sistem pemipaan Mengetahui dan membedakan garis tenaga dan garis tekanan Mengerti dan mampu menjelaskan mengenai distribusi tekanan dan energi <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<p>Aliran Mantap melalui Sistem pipa</p> <p>[1] Chapter 2 Ref 1</p> <p>[2] Chapter 7 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami dan mampu menggambarkan garis piezometer dan garis energy Mampu menganalisa kehilangan tenaga pada aliran dalam sistem pemipaan Mampu memahami dan mampu menggambarkan didtribusi tekanan <p>(sub-CPMK3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas</p>	7,5%
5.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami sistem pemipaan dengan sistem seri dan paralel Menjelaskan tipe tipe aliran <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook 	<p>Sistem Pipa: Seri dan Paralel</p> <p>[1] Chapter 2 ref 1</p> <p>[2] Chapter 8 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami perbedaan besarnya kehilangan eneergi pada sistem pemipaan sistem seri dan paralel Menjelaskan pengaruh aliran laminar dan turbulen pada bangunan sipil khususnya bangunan sumber daya air 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskus, tugas</p>	7.5%

					(Sub-CPMK 1)		
6.	Mahasiswa dapat: 1. Memahami tentang sistem pipa bercabang 2. Memahami dan mengerti hukum yang berlaku pada perhitungan pipa bercabang (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Aliran melalui pipa bercabang [1] Chapter3 ref 1 [2] Chapter 8 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Mahasiswa mampu menghitung tekanan pada sistem pipa bercabang 2. Mahasiswa dapat menghitung aliran air yang melalui pipa bercabang (Sub-CPMK3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7.5%
7.	Mahasiswa dapat: Memahami tentang sistem jaringan pipa dan distribusi tenaga pada jaringan pipa (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Sistem Jaringan Pipa [1] Chapter3 ref 1 [2] Chapter 8 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem aliran dalam sistem jaringan pipa 2. Mahasiswa mampu menerapkan dan menganalisa aliran dan energi pada sistem jaringan pipa 3. Mahasiswa dapat menganalisa distribusi energi pada sistem jaringan pipa 4. Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan aplikasi program yang ada (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas, simulasi	10%
8.	Ujian Tengah Semester						
9.	Mahasiswa dapat	a) Kuliah	a) Kuliah	Data Aliran dan	Ketepatan dalam:	Kriteria:	5%

	<p>menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti dan memahami beberapa metode pengukuran debit pada saluran terbuka dan saluran 2. Mengerti dan memahami penggunaan persamaan debit dan kecepatan dengan alat ukur aliran/debit, <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>pengukuran aliran [1] Chapter 4 ref 1 [2] Chapter 9 Ref 2 [3] Chapter 1 Ref 3</p>	<p>menjelaskan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui dan memahami jenis-jenis alat ukur debit yang digunakan di saluran terbuka dan saluran tertutup 2. Mahasiswa memahami data utama dalam perhitungan aliran air pada saluran 3. Mahasiswa dapat memahami hubungan antara hidrologi dan hidrolika dan dapat menggunakan software yang ada <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	
10.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mampu mendeskripsikan secara umum tentang saluran terbuka khususnya: type aliran, rezim aliran, dan geometric saluran 2. memahami rumus rumus aliran di saluran terbuka <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Aliran Mantap Melalui Saluran Terbuka [1] Chapter 4 ref 1 [2] Chapter 10 Ref 2 [3] Chapter 2 Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang kriteria aliran saluran terbuka 2. <i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang identifikasi aliran pada saluran terbuka</i> 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	7.5%

					<p>3. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang geometrik saluran terbuka</p> <p>4. Mahasiswa dapat membuat penampang saluran yang ramah lingkungan secara sederhana dan menggunakan aplikasi software</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>		
11	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> mengerti dan mampu menjelaskan pengertian aliran seragam dan syarat-syarat terjadinya sehingga dapat memahami persamaan aliran seragam menurut berbagai versi serta penggunaannya menentukan dan menganalisis klasifikasi aliran, daya angkut, tinggi kritis dan tinggi 	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Aliran seragam dan tidak seragam pada saluran terbuka</p> <p>[1] Chapter 4 ref 1 [2] Chapter 10 Ref 2 [3] Chapter 3 Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian aliran seragam secara tepat Mahasiswa mampu menjelaskan syarat-syarat terjadinya aliran seragam Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan menganalisis klasifikasi aliran, factor penampang dan daya angkut saluran, menghitung kemiringan normal, kritis 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas</p>	7.5%

	normal pada saluran terbuka (Sub-CPMK 4)				(Sub-CPMK 4)		
12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menghitung penampang saluran yang paling ekonomis 2. Membuat saluran yang paling ideal yang dapat melakukan aliran maksimal 3. bentuk bentuk ideal saluran pada macam macam type penampang saluran terbuka. (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	<i>Tampang melintang saluran ekonomis</i> [1] Chapter 4 ref 1 [2] Chapter 11 Ref 2 [3] Chapter 7 Ref 3	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Mahasiswa dapat menghitung debit aliran pada penampang saluran ideal 2. Mahasiswa dapat mendesain saluran berdasarkan saluran yang ekonomis 3. Mahasiswa dapat membuat saluran ideal untuk setiap type penampang saluran 4. Mahasiswa dapat mendesign saluran yang efektif dan ramah lingkungan. (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas, simulasi	7.5%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. tentang hubungan antara kedalaman dengan energy specific dan gaya spesifik 2. <i>Mahasiswa mampu menentukan jenis aliran pada saluran terbuka dan tertutup</i>	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Energi Spesifik [1] Chapter 5 ref 1 [2] Chapter 11 Ref 2 [3] Chapter 3 Ref 3	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Mahasiswa dapat menentukan kedalaman normal dan kritis dalam perhitungan aliran seragam 2. <i>Mahasiswa dapat mendisain saluran dengan kriteria</i>	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas, simulasi	7.5%

	<p>dengan menggunakan bilangan Froude</p> <p>3. mengerti, memahami, dapat menganalisa dan dapat memecahkan permasalahan dalam aliran seragam seperti penentuan dimensi, kedalaman normal dan kritis dan penggambaran profil aliran</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>				<p>aliran seragam dan Ketepatan dalam perhitungan kedalam normal dan kritis</p> <p>3. Mahasiswa dapat menggambarkan profil saluran dan garis energi pada saluran tersebut, Ketepatan dalam menggambarkan profil aliran dan garis energi aliran seragam di saluran terbuka</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>		
14	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Mengerti, memahami, menganalisa dan menyelesaikan permasalahan aliran berubah lambat laun (ABLL) dengan beberapa metode serta dapat diaplikasikan pada aliran di hulu ambang</p> <p>2. Memahami dan menjelaskan perbedaan aliran berubah lambat laun (ABLL) dengan aliran berubah tiba-tiba (ABTT) serta</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Aliran Berubah Beraturan [1] Chapter 5 ref 1 [2] Chapter 11 Ref 2 [3] Chapter 9 Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Mahasiswa dapat menyelesaikan soal perhitungan ABLL menggunakan metode analitis langsung</p> <p>2. Mahasiswa dapat menyelesaikan soal perhitungan ABLL menggunakan metode grafis</p> <p>3. Mahasiswa dapat membedakan ABLL dan ABTT</p> <p>4. Mahasiswa dapat menggunakan program sederhana</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas, simulasi</p>	10%

	pendekatanpendekatan yang diperlukan dalam menangani permasalahan ABTT (Sub-CPMK 4)				dalam menghitung aliran berubah lambat laun (Sub-CPMK 4)		
15	Mahasiswa dapat: 1. mengenal model perhitungan hidraulika dan memahami fungsi dan peruntukannya 2. emahami program program yang dapat digunakan dalam analisa hidraulika 3. memahami perbedaan hitungan ndengan model dan tanpa model 4. memahami pembuatan gambar design berdasarkan data output hasil hitungan yang dapat diaplikasikan dilapangan (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Model dan analisa dimensi 1] Chapter 5 ref 1 [2] Chapter 12 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Mahasiswa memanfaatkan program program hitungan hidraulik 2. Mahasiswa dapat membuat program program perhitungan hidraulika sederhana 3. Mahasiswa dapat memahami perbedaan antara perhitungan sederhana dan perhitungan menggunakan aplikasi program 4. Mahasiwa dapat mengerti bangunan bangunan air yang ramah lingkungan (Sub-CPMK 5)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	5%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas (Individu) Tugas (kelompok)	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK 3	15	Minggu ke 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13 dan 14
2	UTS	Mendukung CPMK 1, CPMK2, CPMK 3	40	Minggu ke 8
3	UAS	Mendukung CPMK 4	45	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-7 dan 9-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-4111

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Hidraulika	SP32124	Teknik Sipil	T = 1 SKS	P = - SKS	4	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Widosari, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 1)					
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip praktikum hidraulika untuk menghitung debit aliran sungai, kedalaman perairan dan kehilangan energi dalam pipa (CPMK 2)						

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4			
	CPMK1	X	X					
	CPMK2	X	X					
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan mengenai Praktikum Hidraulika sejumlah 8 Modul							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Praktikum Hidraulika: 1. Menghitung bedit aliran sungai 2. Mengetahui kedalaman perairan 3. Mengetahui kehilangan energi pada pipa							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Linsley et.al, Hidrology For Engineers, Mc. Graw Hill, 1982 2. Chow, open Channel Hydraulics, Mc Graw Hill, 1959 3. Chaudhry, Open Channel flow, Prentice, 1993							
Dosen Pengampu:	Ir. Widosari, MT							
MK Prasyarat:	-							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)	
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Menentukan koefisien kontraksi dari pengukur debit berbentuk segi empat	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Bendung Dasar (ambang segi empat) [1] Chapter 1	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Menentukan koefisien kontraksi dari pengukur debit berbentuk segi empat	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%	

	(Sub-CPMK 1)				(Sub-CPMK 1)		
2.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Menentukan koefisien kontraksi dari pengukur debit berbentuk segi tiga (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Bendung Dasar (ambang segi tiga) [1] Chapter 2	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Menentukan koefisien kontraksi dari pengukur debit berbentuk segi tiga (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
3	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Mengukur kecepatan aliran sungai dengan alat current meter (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Mengukur Kecepatan Air [1] Chapter 3	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Mengukur kecepatan aliran sungai dengan alat current meter (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat: 1. Mengetahui pengertian konsep pengukuran kedalaman perairan 2. Memahami metode pelaksanaan pengukuran kedalaman perairan 3. Memahami proses pengumpulan pengolahan data pengukuran kedalaman perairan serta dapat mengaplikasikannya (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Bathimetri [1] Chapter 4	Ketepatan dalam Menjelaskan 1. Mengetahui pengertian konsep pengukuran kedalaman perairan 2. Memahami metode pelaksanaan pengukuran kedalaman perairan 3. Memahami proses pengumpulan pengolahan data pengukuran kedalaman perairan serta dapat mengaplikasikannya (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	20 %

5.	<p>Mahasiswa dapat Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari besarnya gaya hidrostatis pada bidang vertical 2. Mencari hubungan antara tinggi muka air dan massa beban pada alat peraga 3. Untuk menentukan gaya dorong statis yang diberikan oleh fluida pada permukaan yang terendam dan memungkinkan perbandingan besarnya yang diukur dan posisi gaya ini dengan teori sederhana <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Tekanan Hidrostatis [1] Chapter 5</p>	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari besarnya gaya hidrostatis pada bidang vertical 2. Mencari hubungan antara tinggi muka air dan massa beban pada alat peraga 3. Untuk menentukan gaya dorong statis yang diberikan oleh fluida pada permukaan yang terendam dan memungkinkan perbandingan besarnya yang diukur dan posisi gaya ini dengan teori sederhana <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
6.	<p>Mahasiswa dapat Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperagakan prinsip kerja dari berbagai tipe dasar pengukuran aliran yang berbeda dan di rakit dalam satu seri konfigurasi dengan cara membandingkannya. 	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Pengukuran Debit Air [1] Chapter 6</p>	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperagakan prinsip kerja dari berbagai tipe dasar pengukuran aliran yang berbeda dan di rakit dalam satu seri konfigurasi dengan cara membandingkannya. 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%

	2. Mengetahui karakteristik-karakteristiknya (Sub-CPMK 2)				2. Mengetahui karakteristik-karakteristiknya Sub-CPMK 2)		
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menentukan koefisien kehilangan energi dari lengkungan, perubahan penampang dan katup pada pipa, serta mengetahui perbedaan ukuran h di setiap pipa manometer. (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	Kehilangan Tekanan Energi Pada Aliran Dalam Pipa Melalui Lengkungan, Perubahan Pada Penampang Dan Katup [1] Chapter 7	ketepatan dalam: menjelaskan : 1. Menentukan koefisien kehilangan energi dari lengkungan, perubahan penampang dan katup pada pipa, serta mengetahui perbedaan ukuran h di setiap pipa manometer. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menyelidiki perubahan tekanan akibat adanya gesekan dalam pipa bundar dengan kecepatan aliran rata-rata. 2. Menyelidiki perubahan akibat gesekan pada aliran dalam pipa bundar dengan kecepatan	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Gesekan Dalam Pipa [1] Chapter 8	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Menyelidiki perubahan tekanan akibat adanya gesekan dalam pipa bundar dengan kecepatan aliran rata-rata. 2. Menyelidiki perubahan akibat gesekan pada aliran dalam pipa bundar dengan kecepatan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	<p>aliran rata-rata dalam pipa. 3. Mempelajari karakteristik aliran laminar dan turbulen yang melalui pipa kapiler.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>				<p>aliran rata-rata dalam pipa. 3. Mempelajari karakteristik aliran laminar dan turbulen yang melalui pipa kapiler.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>		
10	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Praktikum Modul 1 dan 2</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Asistensi Modul 1 & 2 [1] Chapter 9</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Praktikum Modul 1 dan 2</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
11	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Praktikum Modul 3 dan 6</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Asistensi Modul 3 & 6 [1] Chapter 10</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Praktikum Modul 3 dan 6</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
12	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Praktikum Modul 4</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Asistensi Modul 4 [1] Chapter 11</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Praktikum Modul 4</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
13	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Praktikum Modul 5</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a)Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Asistensi Modul 5 [1] Chapter 12</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Praktikum Modul 5</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
14	<p>Mahasiswa dapat</p>	<p>a) Kuliah</p>	<p>a)Kuliah</p>	<p>Asistensi Modul 7</p>	<p>Ketepatan dalam</p>	<p>Kriteria:</p>	10%

	menjelaskan: 1. Praktikum Modul 7 (Sub-CPMK 1)	b). Diskusi	b) Diskusi	[1] Chapter 13	menjelaskan: 1. Praktikum Modul 7 (Sub-CPMK 1)	Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
15	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Praktikum Modul 8 (Sub-CPMK 1)	a).Kuliah b).Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Asistensi Modul 8 [1] Chapter 14	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Praktikum Modul 8 (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
2	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	65	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-
7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Analisis Struktur 2	SP32125	Teknik Sipil	T = 3 SKS P = - SKS	4	28 Juni 2021
Pengembang RPS			Kaprodi		

OTORISASI

(Ir. Rachmi Yanita, MT,
IPM, Asean Eng.)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

CPL Capaian
Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL 1 (S9)** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- CPL2 (P1)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
- CPL 3 (P2)** Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
- CPL 4 (U2)** Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- CPL5 (U4)** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- CPL6 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;

Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection dan Metode Distribusi Momen **(CPL 1, 2, 3)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis Garis Pengaruh pada Struktur Statis Tak Tentu dengan metode Muller-Breslau dan penggunaannya akibat beban luar terpusat dan terbagi rata. **(CPL 1, 2 dan 3)**
3. Mampu mengaplikasikan teori dalam analisa reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection dan Metode Distribusi Momen **(CPL 4,5 dan 6)**
4. Mampu mengaplikasikan teori dalam analisa Garis Pengaruh pada Struktur Statis Tak Tentu dengan metode Muller-Breslau Breslau dan penggunaannya akibat beban luar terpusat dan terbagi rata. **(CPL 4,5 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection **(CPMK 1 dan 3)**
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa analisa reaksi dan gaya dalam struktur statis tak tentu dengan metode Momen Distribusi **(CPMK 1 dan 3)**
3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa Garis Pengaruh Balok Statis Tak Tentu dengan metode **Muller-Breslau (CPMK 2 dan 4)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3
CPMK1	X	X	
CPMK2			X
CPMK3	X	X	
CPMK4			X

Deskripsi singkat MK Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori dan aplikasinya untuk analisa analisa gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection dan Distribusi Momen dan penggunaan Garis Pengaruh untuk analisis struktur statis tak tentu akibat beban bergerak dengan metode Muler-Breslau

Bahan Kajian:

Materi Pembelajaran

Konsep-konsep analisa struktur

1. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Slope Deflection
2. Analisa Gaya Dalam dan Reaksi Struktur Statis Tak Tentu Metode Distribusi Momen
3. Analisa Reaksi dan gaya Dalam Struktur Statis Tak Tentu akibat beban Bergerak dengan Garis Pengaruh metode Muller-Breslau

Pustaka

Utama:

Pendukung:

1. Wang,C.W. Wirawan,K. Nataprawira,M. “Analisa Struktur Lanjutan, Jilid I.” Cetakan Pertama, Penerbi Erlangga, 1992.
2. Hsieh,YY. Suryadi. “Teori Dasar Struktur” Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, 1985.

Dosen Pengampu:

Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.

MK Prasyarat:

Statika (semester 1), Mekanika Bahan (semester 2) dan Analisis Struktur (Semester 3)

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan	

(1)	(2)	Muka (3)	(4)	(5)	(6)	kriteria (7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan metode2 untuk analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur statis tak tentu 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection tanpa Δ pada balok menerus ujung sendi akibat beban terpusat dan terbagi rata.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis gaya dalam dan reaksi balok menerus ujung2 sendi tanpa Δ dengan metode Slope Deflection	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis gaya dalam dan reaksi balok menerus ujung2 sendi tanpa Δ dengan metode Slope Deflection	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu tanpa Δ dengan metode slope deflection [1] Bab 7 Ref 1 [2] Bab 12 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan metode apa saja untuk menganalisis analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur statis tak tentu 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Gaya Dalam dan Reaksi pada struktur statis tak tentu dengan metode Slope Deflection tanpa Δ pada balok menerus ujung sendi akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Balok menerus ujung sendi tanpa Δ dengan metode slope deflection	7,5%
	(Sub-CPMK 1)				(Sub-CPMK 1)		
2	Mahasiswa dapat: 1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung2 sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Menjelaskan teori dasar dan proses	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu tanpa Δ dengan metode slope deflection [1] Bab 7 Ref 1 [2] Bab 12 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi metode Slope Deflection pada balok menerus ujung2 sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Slope Deflection	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Balok menerus ujung sendi tanpa Δ dengan metode slope	7,5%

analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

(Sub-CPMK 1)

3

Mahasiswa dapat:

1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

(Sub-CPMK 1)

4

Mahasiswa dapat:

1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis

- a) Kuliah
- b) Diskusi
- c) Tugas analisis Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

- a) Kuliah
- b) Diskusi
- c) Tugas analisis Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu tanpa Δ dengan metode slope deflection

[1] Bab 7 Ref 1
[2] Bab 12 Ref 2

pada balok menerus deflection ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

(Sub-CPMK 1)

Ketepatan dalam:

1. Menjelaskan aplikasi metode Slope Deflection pada balok menerus ujung2 sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.

(Sub-CPMK 1)

Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi
Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Balok menerus ujung sendi tanpa Δ dengan metode slope deflection.

7,5%

Ketepatan dalam:

1. Menjelaskan aplikasi metode Slope Deflection pada

Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi

7,5%

	metode Slope Deflection pada balok menerus ujung sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. .	Momen pada balok menerus ujung sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	metode Distribusi Momen [1] Bab 8 Ref 1 [2] Bab 13 Ref 2	balok menerus ujung2 sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Balok menerus ujung sendi tanpa Δ dengan metode Distribusi Momen
	2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. (Sub-CPMK 1 dan 2)				2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. (Sub-CPMK 1 dan 2)	
5	Mahasiswa dapat: 1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi dan Jepit tanpa Δ	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. .	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu tanpa Δ dengan metode Distribusi Momen [1] Bab 8 Ref 1 [2] Bab 13 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi metode Distribusi Momen pada balok menerus ujung2 sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Balok menerus ujung sendi tanpa Δ dengan metode Distribusi Momen

akibat beban terpusat dan terbagi rata.

(Sub-CPMK 2)

(Sub-CPMK 2)

6	Mahasiswa dapat: 1. Mengaplikasikan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada balok menerus ujung sendi dan jepit tanpa Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Mereview pemahaman dengan quiz metode Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ sebagai materi uts	a) Kuliah b) Diskusi c) Case base analisa gaya dalam dengan metode Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ	a) Kuliah b) Diskusi c) Case base analisa gaya dalam dengan metode Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu metode Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ [1] Bab 7,8 Ref 1 [2] Bab 12,13 Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan aplikasi metode Distribusi Momen pada balok menerus ujung2 sendi dan jepit dengan Δ akibat beban terpusat dan terbagi rata. 2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ sebagai materi uts (Sub-CPMK 1,2)	Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Slope Deflectiion untuk balok menerus dengan Δ dan Distribusi Momen untuk balok menerus tanpa Δ
---	---	--	--	---	---	---

(Sub-CPMK 1 dan 2)

Ujian Tengah Semester

7.						
8.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan perbedaan teori dan analisis struktur kerangka portal tanpa Δ dan portal dengan Δ	a. Kuliah b. Diskusi c. Tugas analisis metode Distribusi Momen	a) Kuliah b) Diskusi d) Tugas metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal tanpa Δ ujung	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu metode Distribusi Momen untuk kerangka portal tanpa Δ	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori dan analisis struktur kerangka portal tanpa Δ dan portal dengan Δ atau perpindahan titik	Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan

	atau perpindahan titik kumpul atau dengan pergoyangan							
	2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal tanpa Δ ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.		pada Kerangka Portal tanpa Δ ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.		sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.		[1] Bab 8 Ref 1 [2] Bab 13 Ref 2	kumpul atau dengan pergoyangan
								2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal tanpa Δ ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.
								(Sub-CPMK 2)
9	Mahasiswa dapat:							
	1. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal tanpa Δ ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	a. Kuliah b. Diskusi c. Tugas	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal tanpa Δ dan portal dengan satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu metode Distribusi Momen untuk kerangka portal dengan 1 Δ			Ketepatan dalam: Menjelaskan teori dan analisis struktur kerangka portal tanpa Δ dan portal dengan Δ atau perpindahan titik kumpul atau dengan pergoyangan
	2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan							1. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.
								(Sub-CPMK 2)
								Kriteria: 7,5% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Distribusi Momen untuk Rangka Portal dengan Δ

	terbagi rata.		terbagi rata.				
	(Sub-CPMK 2)						
10	Mahasiswa dapat:	a. Kuliah	a) Kuliah	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan lebih dari satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Ketepatan dalam:	Kriteria:	7,5%
	1. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan satu Δ dan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	b. Diskusi	b) Diskusi		1. Menjelaskan teori dan analisis struktur kerangka portal dengan satu Δ atau perpindahan titik kumpul atau dengan pergoyangan	Rubrik nilai penguasaan materi	
	2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan lebih dari satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	c. Tugas analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan lebih dari satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	c) Tugas metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan lebih dari satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.		2. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan lebih dari satu Δ dengan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata.	Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Distribusi Momen untuk Rangka Portal dengan Δ	
				[1] Bab 8 Ref 1 [2] Bab 14 Ref 2	(Sub-CPMK 2)		
	(Sub-CPMK 2)						
11	Mahasiswa dapat:	a. Kuliah	a) Kuliah	Analisis gaya dalam dan reaksi struktur statis tak tentu metode Distribusi Momen untuk kerangka portal dengan Δ dan	Ketepatan dalam:	Kriteria:	7,5%
	1. Menjelaskan teori dasar dan aplikasi analisis metode Distribusi Momen pada Kerangka Portal dengan	b. Diskusi	b) Diskusi		3. Menjelaskan teori dan analisis struktur kerangka portal dengan lebih dari satu Δ atau perpindahan titik	Rubrik nilai penguasaan materi	
		c. Case Base untuk analisis Distribusi Momen	c) Case Base untuk analisis Distribusi Momen dengan lebih dari 1 Δ dan			Teknik: Diskusi, tugas latihan	

- | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---|
| | lebih dari satu Δ dan ujung sendi dan jepit akibat beban terpusat dan terbagi rata. | untuk Portal dengan lebih dari 1 Δ dan analisis GP | analisis GP Reaksi dengan metode Muller Brelau untuk balok jepit-sendi. | Analisa GP
[1] Bab 8 Ref 1
[2] Bab 11,14 Ref 2 | kumpul atau dengan pergoyangan | analisis Distribusi |
| 2. | Menjelaskan teori dasar dan manfaat dari Garis Pengaruh (GP) struktur statis Tak tentu. | Reaksi dengan metode Muller Brelau untuk balok jepit-sendi | | | 4. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis metode Muller-Breslau pada balok struktur statis tak tentu Jepit Sendi
(Sub-CPMK 2,3) | Momen untuk Rangka Portal dengan Δ dan analisa GP statis Tak Tentu |
| 3. | Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi. | | | | | |

(Sub-CPMK 2,3)

- | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|---|------|
| 12 | Mahasiswa dapat: | a. Kuliah | a) Kuliah | Analisis GP pada struktur Statis Tak Tentu | Ketepatan dalam: | Kriteria: | 7,5% |
| 1. | Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Reaksi dengan metode Muller Breslau pada balok Jepit-sendi dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata. | b. Diskusi | b) Diskusi | | 1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Reaksi dengan metode Muller Breslau pada balok Jepit-sendi dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata. | Rubrik nilai penguasaan materi | |
| | | c. Tugas analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi. | c) Tugas analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi. | [1] Bab 11 Ref 2 | 2. Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi Momen dengan metode | Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Garis Pengaruh Momen Balok Jepit-sendi | |

Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi.

Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi.

(Sub-CPMK 2,3)

(Sub-CPMK 2,3)

13

Mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Reaksi dengan metode Muller Breslau pada balok Jepit-sendi dengan kantilever dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi.

- a. Kuliah
- b. Diskusi
- c. Tugas analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi dengan Kantilever

- a) Kuliah
- b) Diskusi
- c) Tugas analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi dengan K.

Analisis GP pada struktur Statis Tak Tentu

[1] Bab 11 Ref 2

Ketepatan dalam:

1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Reaksi dengan metode Muller Breslau pada balok Jepit-sendi dengan kantilever dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu Jepit sendi dengan kantilever.

Kriteria: 7,5%

Rubrik nilai penguasaan materi
Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Garis Pengaruh Momen Balok Jepit-sendi dengan kantilever

(Sub-CPMK 3)

(Sub-CPMK3)

14

Mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Momen dengan metode Muller

- a. Kuliah
- b. Diskusi
- c. Tugas analisis GP reaksi dan Momen

- a) Kuliah
- b) Diskusi
- c) Tugas analisis GP reaksi dan Momen dengan metode Muller

Analisis GP pada struktur Statis Tak Tentu

[1] Bab 11 Ref 2

Ketepatan dalam:

3. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP momen dengan metode Muller Breslau pada

Kriteria: 7,5%

Rubrik nilai penguasaan materi
Teknik: Diskusi, tugas

	Breslau pada balok Jepit-sendi dengan kantilever dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata.	dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu menerus	Breslau untuk balok menerus.		balok jepit sendi dengan kantilever dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata.	latihan analisis Garis Pengaruh reaksi dan Momen Balok menerus.
2.	Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi dan Momen pada balok menerus dengan metode Muller Breslau				4. Menjelaskan teori dan proses analisis GP reaksi Momen dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu balok menerus	

(Sub-CPMK3)

15

Mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP Momen dengan metode Muller Breslau pada balok menerus dan Nilai max akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Review Materi ujian akhir tentang Metode Distribusi Momen dan Garis Pengaruh untuk struktur statis tak tentu

- a. Kuliah
- b. Diskusi
- c. Tugas analisis Distribusi Momen dan analisa GP Ststruktur statis tak tentu

- a) Kuliah
- b) Diskusi
- d) Tugas analisis Distribusi Momen dan GP dengan metode Muller Breslau untuk Statis tak Tentu.

Analisis GP pada struktur Statis Tak Tentu

[1] Bab 11 Ref 2

(Sub-CPMK 3)

Ketepatan dalam:

1. Menjelaskan aplikasi teori dan proses analisa GP momen dengan metode Muller Breslau pada balok menerus dan Nilai Reaksi max akibat beban terpusat dan terbagi rata.
2. Menjelaskan teori dan proses analisis Distribusi Momen dan GP dengan metode Muller Breslau untuk balok statis tak tentu.

Kriteria: 7,5%
 Rubrik nilai penguasaan materi
Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis Garis Pengaruh reaksi dan Momen Balok menerus dan Momen Distribusi untuk materi UAS

(Sub-CPMK 3)

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	CaseBase Aplikasi Teori untuk pemecahan kasus (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2 dan CPMK3	20	Minggu ke 2 -6, dan minggu ke 9-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1, CPMK 2 dan CPMK3	10	Minggu ke 1 sd 16
2	UTS	Mendukung CPMK1 dan CPMK 2	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 2 dan CPMK 3	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis defleksi balok statis tertentu Dan Gaya Dalam balok statis tak tentu menerus	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RPS-TS-SP-7052

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Beton 1	SP32126	Teknik Sipil	T = 2 SKS P = - SKS	4	25 Juni 2021

Pengembang RPS

Kaprodi

OTORISASI

(Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)



(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-Prodi yang dibebankan pada MK

- CPL1 (P1)** Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil
- CPL2 (P2)** Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
- CPL3 (P3)** Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;
- CPL4 (P4)** Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.
- CPL5 (K1)** Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan teori dan prinsip-prinsip dalam struktur balok beton bertulang baik dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil serta Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil **(CPL 1, 2 dan 3)**
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada struktur beton bertulang pada balok sederhana serta mampu menjelaskan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0. **(CPL 4, 5 dan 6)**

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Kemampuan menjelaskan sifat bahan Beton dan prinsip dan konsep kekuatan beton bertulang **(CPMK 1)**

2. Kemampuan menganalisa dan mendesain Balok Persegi dan Pelat tulangan tarik **(CPMK 1)**
3. Kemampuan menganalisis dan mendesain Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap **(CPMK 1)**
4. Kemampuan menganalisis dan mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur **(CPMK 2)**
5. Kemampuan menganalisis dan mendesain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan **(CPMK 2)**
6. Kemampuan menganalisis kemampuan layanan **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6
CPMK1	X	X	X			
CPMK2				X	X	X

Deskripsi singkat MK

Mata kuliah ini mempelajari tentang perencanaan elemen struktur beton bertulang yang berupa struktur balok sederhana, berdasarkan teori. Case based analisis, dan standard aturan yang berlaku.

Bahan Kajian:

Prinsip, konsep, case based analisis struktur beton 1:

Materi

1. Sifat umum material beton, perilaku mekanis beton, prinsip- prinsip merancang konstruksi beton.

Pembelajaran

2. Analisis penampang balok persegi dan penampang T untuk tulangan tunggal dan rangkap
3. mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur
4. Desain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan
5. Kemampuan layanan

Pustaka

Utama:

1. Dipohusodo, I. (1996), Struktur Beton Bertulang. Gramedia, Jakarta.
2. Jack C. McCormac, (2003), Desain Beton Bertulang. Penerbit Erlangga,
3. Wight, J.K, MacGregor, J.G. (2009). Reinforced Concrete Mechanics & Design. 5th ed. Pearson Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-207474-2
4. Wang and Salmon "Reinforced Concrete Design"
5. Setiawan, A. (2016). Perancangan Struktur Beton Bertulang. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3
6. Hassoun, M.N., Al-Manaseer, A. (2005). Structural Concrete Theory and Design. 3rd ed. John Wiley&Sons. ISBN : 0-471-69164-X

Pendukung:

1. ACI 318M-11. (2011) Building Code Requirements for Structural Concrete. American Concrete Institute
2. ASCE. (2010). Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers.
3. SNI-03-1726-2012. (2012), Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung. Bandung: Badan Standardisasi Nasional Indonesia.
4. SNI 2847:2013. (2013). Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

Dosen Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

Pengampu:

MK Prasyarat: -

Sesi ke- (1)	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) (2)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan] (5)	Penilaian		Bobot penilaian (%) (8)
		Luring (Tatap Muka) (3)	Daring (online) (4)		Indikator (6)	Bentuk dan kriteria (7)	
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat bahan Beton dan prinsip dan konsep kekuatan beton bertulang (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Sejarah Beton dan beton bertulang, Sifat material beton bertulang dan	Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik material penyusun beton bertulang serta prinsip dasar struktur beton bertulang	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat bahan Beton dan prinsip dan konsep kekuatan beton bertulang (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Prinsip dasar struktur beton bertulang. Komponen Bahan Beton, Kekuatan dan sifat Beton	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar struktur beton bertulang dan menjelaskan konsep kekuatan beton bertulang	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
3	Mahasiswa mampu menganalisa dan mendesain Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	Desain balok sederhana dengan tulangan tunggal	Ketepatan dalam mendesain balok sederhana dengan tulangan tunggal	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

4.	Mahasiswa mampu menganalisa dan mendesain Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	Desain balok menerus dengan tulangan tunggal	Ketepatan dalam Desain balok menerus dengan tulangan tunggal	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
5.	Mahasiswa mampu menganalisa dan mendesain Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	Konsep balok T dan menganalisis kekuatan nominal balok	Ketepatan dalam menjelaskan Konsep balok T dan menganalisis kekuatan nominal balok T	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
6.	Mahasiswa mampu menganalisa dan mendesain Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Balok Persegi dan Pelat tulangan Tarik	Desain Balok dan pelat dengan tulangan tunggal	Ketepatan dalam mendesain balok dan pelat dengan tulangan tunggal	Kriteria: 10% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas
7.	Ujian Tengah Semester 30%					
8.	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	Perencanaan balok tulangan tunggal	Ketepatan dalam mendesign balok tulangan tunggal	Kriteria: 7% Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas

9.	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	Perencanaan balok tulangan rangkap	Ketepatan dalam mendesign balok tulangan rangkap	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
10	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Penampang Balok T dan Balok bertulangan tunggal dan rangkap	Desain tulangan rangkap	Ketepatan dalam Ketepatan dalam mendesign balok tulangan rangkap	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
11	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	Ketepatan dalam menganalisis mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
12	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Penulangan Geser dan Puntir balok	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Penulangan Geser dan	mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	Ketepatan dalam mendesain mendesain Penulangan Geser dan Puntir balok terlentur	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

13	Mahasiswa Mampu Desain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan (Sub-CPMK 5)	terlentur a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	Puntir balok terlentur a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	Desain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	Ketepatan dalam mendesain panjang penyaluran dan sambungan baja tulangan	Kriteria: nilai Rubrik Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
14	Mahasiswa Mampu Desain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	Desain Panjang Penyaluran dan sambungan baja tulangan	Ketepatan dalam mendesain panjang penyaluran dan sambungan baja tulangan	Kriteria: nilai Rubrik Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
15	Mahasiswa Mampu menjelaskan Kemampuan layanan (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Kemampuan layanan	Ketepatan dalam Kemampuan layanan	Kriteria: nilai Rubrik Teknik: Ujian, diskusi, tugas	15%

16

Ujian Akhir Semester 40%

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Due date
1	Tugas Rangkuman dan case-based analisis penghitungan struktur beton (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 16
4	Kehadiran kuliah	Mendukung CPMK 1, CPMK2	10	Minggu ke 1 - 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu





Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis struktur beton	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL					RPS-TS-SP- SP5212
		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah		Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Baja 1		SP32127	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = -	4	27 Juli 2021
OTORISASI			Pengembang RPS  (Abrar Husen, ST, MT)	Kaprodi   (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
			Capaian Pembelajaran (CP)				
CPL3 (S3)		Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip Struktur Baja yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila					
CPL2 (U1)		Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.					
CPL3 (U2)		Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur					
CPL 4 (K1)		Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim					
CPL 5 (K2)		Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Struktur Baja 1 dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1, 2 dan 3)					
		2. Mampu menjelaskan pengetahuan Struktur Baja 1 secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 4 dan 5)					
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)							

	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Struktur Baja 1 : Metode <i>Allowable Stress Design</i> (ASD) atau Metode Elastis(CPMK 1)
	2. Mampu menjelaskan prosedural dan operasional Metode <i>Allowable Stress Design</i> (ASD) untuk perencanaan batang Tekan, batang Tarik, sambungan Bautnya serta sambungan Konsol dengan baut(CPMK 2)
	3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Allowable Stress Design</i> dan menerapkannya untuk industry konstruksi (CPMK 3)
	4. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Allowable Stress Design</i> , untuk perencanaan balok sederhana, cantilever dan jembatan (CPMK 4)
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan dan contoh soal Struktur Baja 1 ASD/Elastis, mengenai : Batang Tarik, Batang Tekan, Kolom Tekan Tunggal dan Majemuk, Sambungan Baut, Sambungan Las untuk : Batang Tarik, Batang Tekan, Konsol, Balok gelagar sederhana, Sambungan Baut Balok Sederhana
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Analisis Struktur 3 : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar metode <i>Allowable Stress Design/Elastis</i> 2. Prinsip-prinsip metode <i>Allowable Stress Design/Elastis</i> 3. Prinsip-prinsip Batang Tarik dan Tekan 4. Prinsip-prinsip Sambungan Baut dan Las 5. Prinsip-prinsip Sambungan Konsol 6. Prinsip-prinsip Gelagar Sederhana 7. Prinsip-prinsip Sambungan Gelagar 8. Perencanaan Portal 2 D: sambungan tumpuan, sambungan konsol, disain kolom, disain rafter
Pustaka	Utama:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kementerian PUPR, <i>Spesifikasi Untuk Bangunan Baja Struktural, SNI 1729:2020</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Oentoeng, <i>Konstruksi Baja</i> 4. AISC 360-05, <i>Specification for Structural Steel Buildings</i> 5. Kementerian PU, <i>Pedoman Perencanaan Bangunan Baja Indonesia 1984</i>
	Pendukung:
	1. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>
Dosen Pengampu:	Abrar Husen,ST, MT dan Dr. Ir. Agus Hadi Santosa
MK Prasyarat:	Sudah mengambil Analisa Struktur 1 dan 2

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip-prinsip tentang metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>2. Mengaplikasikan teori dan prinsip metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja</p> <p>2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i></p> <p>3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>2. Menjelaskan teori dan prinsip-prinsip tentang metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>2. Mengaplikasikan teori dan prinsip metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan prosedural dan operasional tentang metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja</p> <p>2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i></p> <p>3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan prosedural dan operasional tentang metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tarik (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tarik (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>2. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
5.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan Kolom Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan Kolom Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>

6.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
7.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
8.	Ujian Tengah Semester Sub-CPMK 1 dan Sub-CPMK 2						30%
9.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Batang Tarik dan Tekan (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2.Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Batang Tarik dan Tekan (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	

10.	<p>1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
11.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
12.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan teori-teori perencanaan balok gelagar WF</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori-teori perencanaan balok gelagar WF</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>

13.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
14.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 1. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	<p>2.14%</p>
15.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut dan angkur Kolom dan Beton Pedestal</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Oentoeng, Konstruksi Baja 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut dan angkur Kolom dan Beton Pedestal</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	

16.	Ujian Akhir Semester Sub-CPMK3 dan Sub-CPMK4	40%
-----	---	------------

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%

Catatan:

Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran

CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan

CP Mata Kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut

Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis struktur beton	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1	10	Minggu ke 1 s.d. ,14
2	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6, dan CPMK7.	10	Minggu ke 3, 6, 9, 11, 13, dan 15
3	Tugas team based Project Mekanika Tanah 2	Mendukung CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6 dan CPMK7	30	Minggu ke 8, dan 14.
4	UTS	Mendukung CPMK2, CPMK3, CPMK4	25	Minggu ke 7
5	UAS	Mendukung CPMK4, CPMK 5, CPMK6, CPMK7.	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan penjelasan dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Usaha mempresentasikan tugas team-based Project Rekayasa Pondasi	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Mekanika Tanah	SP32129	Teknik Sipil	T = - SKS	P = 1 SKS	4	12 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Ka. Prodi			
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil;				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL5 (K5)	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Mampu menjelaskan sifat fisik dan sifat teknik tanah sesuai standar uji; serta mampu menggunakan data hasil uji tanah untuk merancang desain bangunan sipil. (CPL 1 , 2, 3, 4, 5).						
2. Mampu melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur uji; mengolah data uji; dan menyusun laporan kegiatan praktikum. (CPL 1 , 2, 3, 4, 5).						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						

	1. Mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat teknik tanah, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)								
	2. Mampu melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur uji (CPMK 2)								
	3. Mampu mengolah data uji (CPMK 3)								
	4. Mampu menyusun laporan kegiatan praktikum (CPMK 4)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X							
	CPMK2		X	X	X				
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan melakukan kegiatan pengujian di laboratorium untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengambilan data dan pengolahan data mengenai sifat fisik dan teknik sari tanah, sesuai standar teknik yang berlaku.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Praktikum Mekanika Tanah : 1. Pengantar Praktikum Mekanika Tanah 2. Hand Boring 3. Specific Gravity 4. Atterberg Limit 5. Sieve Analysis 6. Hidrometer 7. Permeability 8. Konsolidasi 9. Compaction 10. California Bearing Ratio (CBR) 11. Sand Cone 12. Direct Shear 13. Unconfined Compression 14. Triaxial 15. Sondir								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Buku Pedoman Praktikum Mekanika Tanah 1. 2. Buku Pedoman Praktikum Mekanika Tanah 2.				1. Bowles, J.E., <i>Physical and Geotechnical Properties of Soils</i> , Mc Graw Hill Book Company, USA, 1984. 2. Braja, M.Das. <i>Soil Mechanics Laboratory Manual</i> . six edition Oxford Univeristy Press. 2002.				

		<p>3. Kalinski, Michael E. <i>Soil Mechanics Lab Manual</i>. second Edition. JohnWiley and Son. 2011.</p> <p>4. Hardiyatmo, H.C., <i>Mekanika Tanah 1</i>, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002.</p> <p>5. Hardiyatmo, H.C., <i>Mekanika Tanah 2</i>, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002.</p>					
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.						
MK Prasyarat:	Mekanika Tanah 1; Mekanika Tanah 2.						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pembagian kelompok praktikum . Menjelaskan prosedur dan tata tertib laboratorium. Menjelaskan prosedur dan keselamatan kerja di laboratorium. <p>Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek 	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pembagian kelompok Tata tertib penggunaan laboratorium Prosedur keselamatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan kelompok praktikum. Ketepatan dalam menguraikan prosedur dan tata tertib laboratorium. Ketepatan dalam menguraikan prosedur dan keselamatan kerja di laboratorium. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengujian sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek 	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek Simulasi 	Praktikum Mekanika Tanah, Modul Uji :	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai standar uji. 	<p>Kriteria: Rubrik nilai</p>	14 @ 5% = 70%

11, 12, 13, 14, 15.	dengan standar uji yang berlaku. 2. Mampu mengolah data uji 3. Mampu menyusun laporan kegiatan praktikum. (Sub-CPMK 2, Sub-CPMK 3, Sub CPMK-4)			1. Hand Boring 2. Specific Gravity 3. Atterberg Limit 4. Sieve Analysis 5. Hidrometer 6. Permeability 7. Konsolidasi 8. Compaction 9. California Bearing Ratio (CBR) 10. Sand Cone 11. Direct Shear 12. Unconfined Compression 13. Triaxial 14. Sondir [Pustaka 1 dan 2]	- Ketepatan dalam pengolahan data uji - Ketepatan dalam menyusun laporan kegiatan praktikum. Sub-CPMK 2, Sub-CPMK 3, Sub CPMK-4	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	SEMUA MODUL	Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4)	80	Minggu ke 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
2	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4)	20	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		

NILAI AKHIR (NA)		
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100		
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali		

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidakada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas



Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Dasar Kewirausahaan	SP12110	MKW Institut Teknologi Indonesia	T = 2 SKS	P =- SKS	IV	
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr. Ir. Aniek Sri Handayani MT.)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (S10)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan				
	CPL3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL4 (KU2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	CPL5(KU7)	mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya				
	CPL6 (KU10)	mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Memiliki wawasan baru tentang potensi wirausaha dan termotivasi untuk mengembangkan dirinya serta mampu mengubah cara berfikir dalam mengembangkan jiwa wirausaha (CPL 1, 2, 3, 4)					
	2. Mampu berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk (prototype) berbasis teknologi yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan IPTEKS. (CPL 3, 4)					
3. Mampu menyusun proposal business plan yang siap diajukan kepada investor/penyandang dana. (CPL 6)						
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja tim dengan mengedepankan etika bisnis. (CPL 3, 5, 6)						

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		
1. Kemampuan dalam memahami pentingnya peran wirausaha berbasis teknologi (CPMK 1, 2)		
2. Kemampuan dalam memahami dirinya dan style kewirausahaan yang dimilikinya (CPMK 1, 4)		
3. Kemampuan dalam membuat ide bisnis yang merupakan solusi dari permasalahan masyarakat (CPMK 1, 2)		
4. Kemampuan dalam membuat rencana bisnis yang dapat digunakan untuk menarik investor (CPMK 1, 2, 3)		
5. Kemampuan dalam membuat mockup bisnis dan minimum viable produk (CPMK 3)		
6. Kemampuan dalam memahami keuangan serta penentuan harga (CPMK 3)		
7. Kemampuan dalam memahami konsep kepemimpinan dan bekerjasama dalam team (CPMK 4)		
8. Kemampuan dalam melakukan pitching bisnis (CPMK 3)		
Deskripsi singkat MK	Mampu menjelaskan konsep-konsep Kewirausahaan secara umum, mempunyai jiwa wirausaha yang beretika, mampu berkomunikasi secara efektif dan mampu melihat peluang bisnis berbasis intelektual	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi Style Kewirausahaan; Finding flow & Effectuation 2. Pencarian Peluang; Problem worth solving & Design Thinking 3. Mengidentifikasi Customers dan Market; Segmenting, Targeting and Positioning 4. Value Proposition Canvas 5. Riset Pasar; Outcome Driven Innovation 6. Business Model Canvas – proposal bisnis submit 7. UTS; Presentasi Hasil Riset ODI & BMC 8. Validasi; Blue Ocean Strategy (Riset Kompetitor) 9. Membuat Demo Produk Solution (Mockup) with Market Survey 10. Minimal Viable Product 11. Mengelola Keuangan; Cost, Revenue & Profitability Check 12. Team; Practice Pitching 13. Mengelola Channel 14. Mengelola Sales Planning 15. Simulasi Skill Menjual 16. UAS; Business pitching 	
Pustaka	Utama:	Pendukung:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Platform Wadhvani Fondation 2. Scott D. Anthony: The little black book of Innovation 3. Robert D. Hisrich dan Veland Ramadani, Efektif Enterpreneurial Management 4. Martin Zwilling: Startup Pro: How to set up and grow a tech business 	Sumber Pustaka lain yang diperoleh dari journal, sumber dari internet dll.

	5. Buku "Proses Bisnis Inkubasi"	
Dosen Pengampu:	Tim Dosen Kewirausahaan Dasar	
MK Prasyarat:	-	

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot nilai (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami sistem pembelajaran yang diberikan - Mampu memahami peran wirausaha berbasis teknologi - Mampu memahami mindset kewirausahaan - Mampu memahami flow dan passion bisnis - Mampu memahami entrepreneurial mindset dengan sumber daya yang dimiliki 		Kuliah: 2X50" 1. Platform eLearning (20"): Wadhwani Fondation (Lesson 1; Self Discovery) - Effectuation 1 2. Diskusi & Tanya Jawab Forum (20") 3. Tugas mandiri Learnwise activity - Melakukan analisis mengenai effectuation (30") - Entrepreneurship style (30") Quiz	-Entrepreneurship style - Finding Flow - Effectuation	- Ketepatan dalam mengenali diri serta mengukur style kewirausahaan	Mengumpulkan tugas mandiri Menyelesaikan Tugas quiz entrepreneurship style dan membentuk tim	5%
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan metode jobs to be done - Memahami peluang dan membangun bisnis mulai 		Kuliah 2x50" a) Startup Talk/Kuliah Umum Tentang Design Thinking 30" a) Platform eLearning (30"): Wadhwani Fondation (Lesson 2;) - Identifying problems worth	Opportunity Discovery; -Problem worth solving - Design Thinking	- Kemampuan mendisain ide bisnis yang merupakan solusi dari masalah	Kuliah umum dengan tugas mandiri desain thinking ide bisnis yang merupakan solusi dari sebuah	10%

	<p>dari membangun ide bisnis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep brainstorming untuk memikirkan solusi bisnis dari masalah yang ada - Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, dan ekologi secara umum 		<p>solving</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video design thinking - Look for Solution <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (15")</p> <p>c. Tugas mandiri (25")</p> <ul style="list-style-type: none"> - present the problem you love <p>Quiz</p>			<p>masalah</p>	
3	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membedakan antara customer dan consumer - Mampu memahami tipe market dan karakteristik spesifiknya - Mampu mengidentifikasi segmen pasar dan niche - Mampu mengidentifikasi dan memahami pentingnya early adopter 		<p>Kuliah: 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"): Wadhvani Fondation (Lesson 3 Session 1&2;)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Customer vs Consumer - 4 types of Startup - Segmentation and Targeting - Niche marketing <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Tugas tim (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identify your customer segment - find your niche <p>Quiz</p>	<p>Mengidentifikasi Customers dan Market;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Customer vs Consumer -Segmenting, Targeting and Positioning 	<p>Kemampuan membuat STP dan rencana market yang akan dimasuki</p>	<p>Diskusi tim</p> <p>Hard skill Kerja tim membuat STP dan rencana pasar yang akan dimasuki</p>	10%
4	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu bermain peran sebagai customer dengan mengidentifikasi customer jobs, customer pain & customer gain - Mampu mencocokkan customer gain & pain kedalam sebuah value proposition - Mampu merancang VP Canvas yang fit antara customer view dan value 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"): Wadhvani Fondation (Lesson 3 Session 3,4&5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - value proposition design - customer segment konsep & contoh - Value proposition assessing fit & contoh <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Tugas tim (60")</p>	<p>Value Proposition Canvas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Customer Job -Customer Pain&Gain - Pain Reliever & Gain Creator 	<p>Kemampuan membuat VP Canvas Yang Proper</p>	<p>Diskusi ttim membuat VP Canvas</p>	10%

	propositionnya		<ul style="list-style-type: none"> - identify your early adoption - customer jobs, pain and gain - value proposition canvas fit 				
5	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami Konsep Outcome Driven Innovation (ODI) - Mampu melakukan riset pasar sederhana serta menguji VP yang telah dibuat 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Startup Talk/Kuliah Umum Outcome Driven Innovation (60")</p> <p>a. Platform eLearning (10"): Wadhvani Fondation (Lesson 3 session 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Outcome Driven Innovation <p>b. Tugas Mandiri Learnwise activity Riset ODI (30')</p>	Konsep Outcome Driven Innovation	<ul style="list-style-type: none"> - Outcome Driven Innovation sesuai suara calon konsumen 	Kuliah umum diakhiri tugas mandiri riset pasar	10%
6	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami Konsep Business Model Canvas - Mampu merancang rencana bisnis kedalam 9 elemen bisnis model kanvas - Mampu mempresentasikan Business Model Canvas dengan baik 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"): Wadhvani Fondation (Lesson 4 Session 1-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to business model - The Lean Approach - The Tesla Case Study - Capture Your Business Model in 20 Minutes - Risk and Assumptions <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lean Canvas Example <p>c. Tugas tim (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identify the problem, solution and customer segment - Sketch the Lean Canvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Lean Approach - Business Model Canvas - Resiko dan asumsinya 	<ul style="list-style-type: none"> - Business Model Canvas 	Diskusi tim membuat Business Model Canvas	10%
7	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat ide bisnis - Mampu merancang rencana bisnis dengan VP dan BMC Canvas - Mampu mempresentasikan ide bisnis dengan baik 		<p>ITI-INOVTECH</p> <p>Pitching ide bisnis</p>	UTS; Ide Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> - Ideation -Business Planning 	Business Pitching	5%

8	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat Analisis pesaing - Mampu merancang Blue Ocean Canvas - Mampu membuat unique value yang berbeda dari pesaing 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"): Wadhvani Fondation (Lesson 5 Session 1-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blue Ocean Strategy - Blue Ocean Strategy Example <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Tugas tim (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cari 4 Pesaing, buat four action framework - Buat Blue Ocean Canvas 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisis Pesaing -Blue Ocean Canvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis Pesaing -Blue Ocean Canvas 	<p>Diskusi tim membuat Blue Ocean Canvas</p>	<p>5%</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat demo product solution (mockup) - Mampu merancang market survey - Mampu melakukan interview atas mockup yang dibuat - Mampu menindaklanjuti hasil interview 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (10"): Wadhvani Fondation (Lesson 5 Session 3,4,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Build a Solution Demo <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Tugas mandiri (80")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Build a Solution demo Interviews-session 3 - Build a PPT Solution Demo-session 4 - Validate Problem Solution Fit-session 5 	<p>Membuat Demo Produk Solution (Mockup) with Market Survey</p> <ul style="list-style-type: none"> -Building Solution Demo -Validasi solution dengan interview 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat mockup produk -Market survey 	<p>Praktik membuat mockup dan interview untuk tes mockup yang dibuat</p>	<p>10%</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat penyempurnaan MVP - Mampu memahami customer need 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>Pameran MVP ITI-Inovtech 2021</p> <p>a. Platform eLearning (10"): Wadhvani Fondation (Lesson 5 Session 6&7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - MVP-How to build a srtakup - Difference between solution <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Submit keikutsertaan di pameran ITI-Inovtech (80")</p> <p>d. Activity selama pameran</p>	<p>Minimal Viable Product (Pameran inovtech 2021-mei)</p> <ul style="list-style-type: none"> -membuat penyempurnaan MVP berdasarkan customer needs 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat penyempurnaan MVP -Analisis kebutuhan customer 	<p>Praktik penyempurnaan MVP dan submit keikutsertaan ITI-INOVTech 2021 tentang mockup yang dibuat</p>	<p>10%</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Identify your MVP and build it - Smart tips for prototyping - Saat pameran, buat interview/kolom kesan pesan dari pendatang pameran 				
11	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat perencanaan keuangan - Mampu menghitung cost, revenue, dan profitability - Memahami bootstrap 		<p>Kuliah: 2x 50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"): Wadhvani Fondation (Lesson 6 Session 1-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cost Structure - Revenue stream - Pricing - Bootstrapping - how did I bootstrap my company (dilihat mandiri) -best practices for pitching to investor (dilihat mandiri) <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")</p> <p>c. tugas mandiri (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isi Basic financial template - Identify Revenue stream - Estimasi Revenue & Price - Profitability Check 	<p>Mengelola Keuangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cost -Revenue -Profitability check -Penentuan harga -Bootstrapping & Initial Financing 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat penyempurnaan MVP -Analisis kebutuhan customer 	<p>Diskusi tim membuat perencanaan keuangan</p>	10%
12	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membuat perencanaan Jobdesc - Mampu memahami pentingnya tim dan co-founder - Mampu mengelola service & customer satisfaction 		<p>a. Platform eLearning (20"): Wadhvani Fondation (Lesson 7 Session 1-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shared leadership and team building - Identifying co founder and hiring a team <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Pitching di pameran Inovtech (70")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Practice pitching 	<p>Mengelola Team</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tipe kepemimpinan -Practice membuat job description -Pameran produk dan Pengelolaan Service & Customer satisfaction 	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep kepemimpinan -Membuat job description 	<p>Pameran ITI- Inovtech di puncak acara</p>	10%
13			a. Platform eLearning (30"):			Diskusi tim validasi	10%

	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami jenis channel - Mampu membuat validasi channel yang paling sesuai dengan jenis produk/jasa 		<p>Wadhvani Fondation (Lesson 8 Session 1-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - What is branding - Introduction to Channels <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")</p> <p>c. Tugas mandiri (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecting your channel 	<ul style="list-style-type: none"> -Positioning dan branding -Jenis channel -Validasi jenis channel 	<ul style="list-style-type: none"> -positioning dan branding -Jenis channel -validasi channel 	channel	
14	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami perencanaan penjualan - Mampu membuat perencanaan penjualan berdasarkan customer acquisition funnel - Membuat key metric untuk mentrack progress penjualan 		<p>Kuliah 2x50"</p> <p>a. Platform eLearning (30"):</p> <p>Wadhvani Fondation (Lesson 8 Session 4-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Why Customers Wont Buy intro - Switching cost - Psychological biases - Customer Acquisition <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (10")</p> <p>c. Tugas mandiri (60")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Make Sales plan and Sales Pitch 	<p>Mengelola Sales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sales Planning -customer acquisition funnel -key metric untuk melacak progress penjualan 	<ul style="list-style-type: none"> -sales planning -customer acquisition funnel -key metric untuk melacak progress penjualan 	Diskusi tim sales planning	10%
15	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami selling skill - Mampu mempraktikan selling skill 		<p>Kuliah: 2x50"</p> <p>a. Kuliah umum sales planning dan selling skil (60")</p> <p>a. Platform eLearning (15"):</p> <p>Wadhvani Fondation (Lesson 8 Session 6-7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - One to one selling process <p>b. Tugas tim Selling skill (25")</p>	<p>Selling skill</p> <ul style="list-style-type: none"> -praktik menjual -membuat sales pitch 	<ul style="list-style-type: none"> -sales planning -customer acquisition funnel -key metric untuk melacak progress penjualan 	Kuliah umum, praktik menjual dan membuat sales pitch	10%
16	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mempresentasikan ide bisnis keseluruhan - Mampu mempresentasikan sales pitching 		<p>Presentasi akhir ; sales pitching, upload youtube, kirim URLnya</p>	<p>Presentasi uas sales pitching</p>	<ul style="list-style-type: none"> -presentase sales pitching 	Praktik presentasi sales pitching	10%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-5192

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Geometrik Jalan Raya	SP32130	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	4	24 Juni 2021

OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi
		 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
	CPL2 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
1. Memahami teori dan prinsip dasar perancangan dalam bidang konstruksi Sipil berupa perancangan geometrik jalan raya. (CPL 1)		
2. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan desain geometrik jalan raya berdasarkan analisis terhadap data dan informasi (CPL 2)		
3. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah terkait bidang konstruksi Sipil berupa desain geometrik jalan raya secara mandiri maupun tim. (CPL 3)		
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		
1. Memiliki kemampuan untuk memahami standarisasi dan klasifikasi jalan sebagai acuan perancangan geometrik jalan raya (CPMK 1)		
2. Memiliki kemampuan untuk memahami karakteristik lalu lintas sebagai acuan dalam perancangan geometrik jalan raya (CPMK 1)		
3. Memiliki kemampuan untuk menerapkan prosedur, kriteria, dan hal-hal pokok dalam perencanaan trase jalan (CPMK 1 dan CPMK 2)		

	4. Memiliki kemampuan analisis perhitungan alinyemen horizontal dan vertikal untuk perencanaan tipe jalan perkotaan dan tipe jalan antar kota (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	5. Memiliki kemampuan untuk desain dan koordinasi kurva kombinasi alinyemen horizontal dan vertikal (CPMK 2 dan CPMK 3)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5			
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2			X	X	X			
	CPMK3				X	X			
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan tentang konsep perancangan geometrik jalan raya serta mendesain geometrik jalan raya sesuai dengan prinsip keselamatan berlalu lintas (<i>forgiving road, self explaining road, dan self regulating road</i>)								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep perancangan geometrik jalan raya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian, peran, prinsip-prinsip, dan isu penting dalam perancangan geometrik jalan raya 2. Konsep perancangan jalan berkeselamatan 3. Karakteristik jalan, kendaraan dan kecepatan rencana 4. Jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap 5. Parameter dasar perancangan geometrik jalan raya 6. Perancangan dan pemilihan trase jalan terbaik 7. Alinyemen horizontal dan vertikal dalam perancangan geometrik jalan raya 8. Koordinasi alinyemen horizontal dan vertikal 9. Persilangan sebidang dan tidak sebidang 								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khana, S.K, Justo, C.E.G (1980). Highway Engineering (Fourth Edition). India : New Chand & Bros Roorkee 2. Mannering, Fred L. (2013). Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis. Singapore : John Wiley 3. AASHTO. (2004). A Policy on Geometric Design of Highway and Streets 				<ol style="list-style-type: none"> 1. UU NO. 22 Tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan 2. UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan 3. PP No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan 4. Peraturan Menteri PU No. 14 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Minimum Jalan 				
Dosen Pengampu:	Ir. Syahmansyah, M.Eng.Sc. / Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.								
MK Prasyarat:	-								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan			Materi Pembelajaran		Penilaian		Bobot penilaian

	CPMK)	mahasiswa [Estimasi Waktu]		[Rujukan]	Indikator	Bentuk dan kriteria	(%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan konsep perancangan geometrik jalan raya (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Konsep perancangan jalan berkeselamatan	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan konsep geometrik jalan raya (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi,	2%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan definisi, sejarah, dan peranan jalan raya 2. Menjelaskan standarisasi dan klasifikasi jalan raya (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas klasifikasi jalan raya	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas klasifikasi jalan raya	Pengertian, peran, prinsip-prinsip, dan isu penting dalam perancangan geometrik jalan raya	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan definisi, sejarah, dan peranan jalan raya 2. Menjelaskan standarisasi dan klasifikasi jalan raya (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas klasifikasi jalan raya	2%
3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan konsep karakteristik lalu lintas dalam desain geometrik jalan raya 2. Menjelaskan konsep arus lalu lintas dan kecepatan rencana 3. Menjelaskan konsep kendaraan rencana dan volume lalu lintas	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Karakteristik jalan, kendaraan dan kecepatan rencana	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan konsep karakteristik lalu lintas dalam desain geometrik jalan raya 2. Menjelaskan konsep arus lalu lintas dan kecepatan rencana 3. Menjelaskan konsep kendaraan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	<p>harian rata-rata (VLHR)</p> <p>4. Menjelaskan konsep volume jam perencanaan (VJP) dan kapasitas jalan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>				<p>rencana dan volume lalu lintas harian rata-rata (VLHR)</p> <p>4. Menjelaskan konsep volume jam perencanaan (VJP) dan kapasitas jalan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>		
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan survei-survei penentuan lokasi trase jalan 2. Menjelaskan faktor-faktor penentuan trase jalan <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>Parameter dasar perancangan geometrik jalan raya</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan survei-survei penentuan lokasi trase jalan 2. Menjelaskan faktor-faktor penentuan trase jalan <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
5.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep multikriteria dalam penentuan trase jalan terbaik 2. Menjelaskan konsep pembobotan tiap kriteria dalam analisis multikriteria 3. Mendesain beberapa alternatif trase jalan dan menentukan trase jalan terbaik 	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Desain beberapa alternatif trase jalan Tugas Studi Kasus Penentuan trase jalan terbaik dengan</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Desain beberapa alternatif trase jalan Tugas Studi Kasus Penentuan trase jalan terbaik dengan analisis multikriteria</p> <p>a)</p>	<p>Perancangan dan pemilihan trase jalan terbaik</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep multikriteria dalam penentuan trase jalan terbaik 2. Menjelaskan konsep pembobotan tiap kriteria dalam analisis multikriteria 3. Mendesain beberapa alternatif trase jalan dan menentukan trase 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 1 : Studi Kasus Desain Beberapa Alternatif Trase Jalan serta Penentuan Trase Jalan Terbaik dengan Analisis</p>	2%

	dengan analisis multikriteria (Sub-CPMK 3)	analisis multikriteria a)			jalan terbaik dengan analisis multikriteria (Sub-CPMK 3)	Multikriteria	
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan konsep ruang-ruang jalan 2. Menjelaskan konsep dan spesifikasi (ketentuan) ruang manfaat jalan (rumaja), ruang milik jalan (rumija), dan ruang pengawasan jalan (ruwasja) 3. Menjelaskan fenomena pelanggaran ketentuan ruang jalan di lapangan (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas klasifikasi jalan raya Tugas penggambaran dan penentuan dimensi rumaja, rumija, dan ruwasja	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas klasifikasi jalan raya Tugas penggambaran dan penentuan dimensi rumaja, rumija, dan ruwasja	Karakteristik jalan, kendaraan dan kecepatan rencana	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan konsep ruang-ruang jalan 2. Menjelaskan konsep dan spesifikasi (ketentuan) ruang manfaat jalan (rumaja), ruang milik jalan (rumija), dan ruang pengawasan jalan (ruwasja) 3. Menjelaskan fenomena pelanggaran ketentuan ruang jalan di lapangan (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Tugas 2 : Studi Kasus Klasifikasi Jalan Raya serta Penentuan Dimensi Rumaja, Rumija, dan Ruwasja	2%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan definisi dan manfaat jarak pandang dalam desain geometrik jalan 2. Menjelaskan konsep, analisis, dan gambaran terkait	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan definisi dan manfaat jarak pandang dalam desain geometrik jalan 2. Menjelaskan konsep, analisis, dan gambaran terkait	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	jarak pandang henti (Jh) 3. Menjelaskan konsep, analisis, dan gambaran terkait jarak pandang mendahului (Jd) (Sub-CPMK 3)				jarak pandang henti (Jh) 3. Menjelaskan konsep, analisis, dan gambaran terkait jarak pandang mendahului (Jd) (Sub-CPMK 3)		
9.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan definisi dan karakteristik alinyemen horizontal 2. Menjelaskan bentuk tikungan pada alinyemen horizontal 3. Menjelaskan konsep lengkung peralihan dan analisis panjang lengkung peralihan 4. Menganalisis pelebaran perkerasan pada tikungan (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Alinyemen horizontal dan vertikal dalam perancangan geometrik jalan raya	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan definisi dan karakteristik alinyemen horizontal 2. Menjelaskan bentuk tikungan pada alinyemen horizontal 3. Menjelaskan konsep lengkung peralihan dan analisis panjang lengkung peralihan 4. Menganalisis pelebaran perkerasan pada tikungan (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
10	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan tahapan dan analisis perencanaan alinyemen horizontal 2. Menggambarkan (desain) tikungan dan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas alinyemen horizontal	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas alinyemen horizontal	Alinyemen horizontal dan vertikal dalam perancangan geometrik jalan raya	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan tahapan dan analisis perencanaan alinyemen horizontal 2. Menggambarkan (desain) tikungan dan diagram	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas alinyemen horizontal	4%

	diagram superelevasi pada alinyemen horisontal (Sub-CPMK 4)				superelevasi pada alinyemen horisontal b-CPMK 4)		
11	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi dan karakteristik alinyemen vertikal 2. Menjelaskan bentuk lengkung pada alinyemen vertikal 3. Menjelaskan konsep kelandaian dalam desain alinyemen vertikal 4. Menjelaskan tahapan dan analisis perencanaan alinyemen vertikal <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas alinyemen vertikal 	<ol style="list-style-type: none"> b) Kuliah a) Diskusi b) Tugas alinyemen vertikal 	Alinyemen horisontal dan vertikal dalam perancangan geometrik jalan raya	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi dan karakteristik alinyemen vertikal 2. Menjelaskan bentuk lengkung pada alinyemen vertikal 3. Menjelaskan konsep kelandaian dalam desain alinyemen vertikal 4. Menjelaskan tahapan dan analisis perencanaan alinyemen vertikal <p>b-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas alinyemen vertikal</p>	4%
12	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, tujuan, dan ketentuan koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal 2. Menjelaskan bentuk koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal yang baik maupun kurang baik 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas alinyemen horisontal Tugas alinyemen vertikal Tugas koordinasi alinyemen 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas alinyemen horisontal Tugas alinyemen vertikal Tugas koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal 	Koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, tujuan, dan ketentuan koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal 2. Menjelaskan bentuk koordinasi alinyemen horisontal dan vertikal yang 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 3 : Studi Kasus Alinyemen Horisontal, Alinyemen Vertikal, serta</p>	2%

	(Sub-CPMK 5)	horizontal dan vertikal			baik maupun kurang baik (Sub-CPMK 5)	Koordinasi Alinyemen Horizontal dan Vertikal	
13	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi dan karakteristik persilangan sebidang (<i>intersection</i>) Menjelaskan bentuk-bentuk (tipe) persilangan sebidang (<i>intersection</i>) Menjelaskan prinsip-prinsip desain persilangan sebidang (<i>intersection</i>) <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Persilangan sebidang dan tidak sebidang	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi dan karakteristik persilangan sebidang (<i>intersection</i>) Menjelaskan bentuk-bentuk (tipe) persilangan sebidang (<i>intersection</i>) Menjelaskan prinsip-prinsip desain persilangan sebidang (<i>intersection</i>) <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
14	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dan ketentuan umum persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) Menjelaskan tipe dan bagian-bagian persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) Menjelaskan ketentuan teknis dan tahapan pemilihan tipe (jenis) 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Persilangan sebidang dan tidak sebidang	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dan ketentuan umum persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) Menjelaskan tipe dan bagian-bagian persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) Menjelaskan ketentuan teknis dan tahapan pemilihan tipe (jenis) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%

	persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) (Sub-CPMK 3)				persilangan tidak sebidang (<i>interchange</i>) (Sub-CPMK 3)		
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Kehadiran	Mendukung CPMK	10	
2	Tugas Individu	Mendukung CPMK	20	Minggu ke 2, 5, 6, 10, 11, dan 12
3	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK	40	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

SEMESTER 5






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
DK5022

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tgl. Penyusunan
Analisa Struktur 3	SP32131	Teknik Sipil	T = 2 SKS P = -	5	22 Juli 2021

	Pengembang RPS	Kaprod
OTORISASI	 (Abrar Husen, ST, MT)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
CPL3 (S3)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip Analisa Struktur Lanjut yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila	
CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	
CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	
CPL 4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim	
CPL 5 (K2)	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Analisa Struktur Lanjut dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1, 2 dan 3)	
	2. Mampu menjelaskan pengetahuan Analisa Struktur Lanjut secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 4 dan 5)	

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Analisa Struktur 3 : Metode Matriks Kekakuan (CPMK 1)	
	2. Mampu menjelaskan prosedural dan operasional Metode Matriks Kekakuan dalam menentukan reaksi perletakan dan gaya-gaya dalam: momen lentur, lintang/geser (CPMK 2)	
	3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Finite Element</i> , untuk pemahaman teori dan prinsip-prinsipnya (CPMK 3)	
	4. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Finite Element</i> , untuk perhitungan gaya dalam momen lentur, lintang/geser, aksial/normal pada struktur rangka batang dan struktur rangka kaku serta elemen kontinum 2D (CPMK 4)	
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan dan contoh soal Analisis Struktur Matriks Kekakuan dan <i>Finite Element</i> diagram gaya-gaya dalam dari metode matriks untuk perhitungan struktur portal tanpa goyangan, portal dengan goyangan serta rangka batang	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Analisis Struktur 3 : 1. Pengantar metode matriks kekakuan 2. Prinsip-prinsip metode matriks kekakuan 3. Derajat Ketidaktentuan Kinematis 4. Konstruksi Balok Menerus, Tak Bergoyang dan Bergoyang 5. Prinsip Metoda Elemen Hingga (MEH) dalam Analisa Struktur 6. Formulasi Elemen Batang (Truss Element) dan Elemen Balok (Beam Element) 7. Formulasi Analisa Tegangan Bidang : Elemen Plane Stress, Elemen Plane Strain dan Elemen Axisimetrik 8. Penyusunan Persamaan Global Sistem Kekakuan Struktur dan Solusi Deformasi Struktur 9. Aplikasi Metoda Elemen Hingga pada Analisa Struktur dan Komponen Struktur	
Pustaka	Utama:	Pendukung:
	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2. Binsar Hariandja, <i>Analisis Lanjut Sistem Struktur Berbentuk Rangka</i> 3. A. Ghali, A.M Neville, <i>Analisa Struktur</i> 4. Hibbeler, SC, <i>Structure Analisis</i> 5. Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur dengan Metode Matrix Kekakuan</i> 6. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, <i>The Finite Element Method</i> , McGraw Hill Book Company, 1989, London	

		<p>7. E. Hinton dan D.R.J Owen, An Introduction to Finite Element Computations, Pineridge Press Ltd, 1985 Swansea, U.K.</p> <p>8. R.D Cook, Konsep dan Aplikasi Metoda Elemen Hingga, PT. Eresco, Bandung, 1990 (Terjemahan dari R.D. Cook, Concepts and Application of Finite Element Analysis, John Wiley & Sons Inc., 1981)</p>					
Dosen Pengampu:	Abrar Husen,ST, MT dan Dr. Ir. Agus Hadi Santosa W, MSc.						
MK Prasyarat:	Sudah mengambil Analisa Struktur 1 dan 2						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip tentang matriks</p> <p>2. Mengaplikasikan teori-teori matriks (Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip tentang matriks</p> <p>2. Mengaplikasikan teori-teori matriks (Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada balok menerus</p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi pada balok menerus (Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i></p> <p>2. Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada balok menerus</p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi pada balok menerus (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

	(Sub-CPMK 2)			dengan Metode Matrix Kekakuan			
3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi balok pada menerus dengan <i>spring</i></p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi pada balok menerus dengan <i>spring</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2.Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur dengan Metode Matrix Kekakuan</i>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada balok menerus dengan <i>spring</i></p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi balok pada menerus dengan <i>spring</i></p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan sederhana</p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi Pada portal tanpa goyangan sederhana</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2.Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur dengan Metode Matrix Kekakuan</i>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1.Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan sederhana</p> <p>2.Menterjemahkan Aplikasi pada portal tanpa goyangan sederhana</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
5.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan kompleks</p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi pada</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2.Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur</i>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1.Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan</p> <p>2. Menterjemahkan Aplikasi pada portal tanpa goyangan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

	portal tanpa goyangan kompleks (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)			dengan Metode Matrix Kekakuan	(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)		
6.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi pada portal dengan goyangan 2. Menterjemahkan Aplikasi portal dengan goyangan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2.Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur dengan Metode Matrix Kekakuan</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi portal dengan goyangan 2. Menterjemahkan Aplikasi portal dengan goyangan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
7.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi pada rangka batang 2. Menterjemahkan Aplikasi pada rangka batang (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. FX. Soepartono & Teddy Boen, <i>Analisa Struktur Dengan Metoda Matriks</i> 2.Yoyong Arfiadi, <i>Analisis Struktur dengan Metode Matrix Kekakuan</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi pada rangka batang 2. Menterjemahkan Aplikasi pada rangka batang (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
8.	Ujian Tengah Semester Sub-CPMK 1 dan Sub-CPMK 2						30%
9.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan formulasi elemen batang 2-titik (2-noded truss element) 2. Menerapkan proses pembentukan matriks elemen batang dan perakitan elemen	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. R.D Cook, Konsep dan Aplikasi Metoda Elemen Hingga	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Formulasi MEH pada Elemen Batang 2. Menterjemahkan Analisa Struktur Rangka Batang Berbasis MEH (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%

	matriks batang kedalam persamaan global struktur rangka batang (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)						
10.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan formulasi elemen balok lentur 2-titik (2-noded beam element) 2. Menerapkan proses pembentukan matriks elemen balok lentur perakitan elemen matriks kedalam persamaan global struktur rangka kaku (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. R.D Cook, Konsep dan Aplikasi Metoda Elemen Hingga	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Formulasi MEH pada Elemen Balok Lentur 2. Menterjemahkan Analisa Struktur Rangka Kaku (Rigid Frame) Berbasis MEH (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)		2.14%
11.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Formalisasi elemen hingga dengan menggunakan fungsi bentuk elemen (element shape function) 2. Menerapkan proses transformasi matriks local elemen kedalam matriks global struktur dan perakitan matriks global struktur baik untuk struktur rangka	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. R.D Cook, Konsep dan Aplikasi Metoda Elemen Hingga	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Formulasi MEH pada Elemen Batang dan Balok Lentur melalui fungsi bentuk (<i>shape function</i>) elemen 2. Menterjemahkan Analisa Struktur Rangka Batang dan Rangka Kaku yang dibangun dari perakitan elemen struktur rangka batang(truss element)		2.14%

	batang dan rangka kaku (rigid frame) (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)				dan rangka kaku (beam element) (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)		
12.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Formalisasi elemen hingga untuk analisa tegangan pada kondisi plane stress dengan menggunakan elemen segitiga dan segi-empat (triangular dan rectangular elements) 2. Menerapkan proses pembentukan matriks kekakuan elemen plane stress dan perakitan matriks kekakuan global analisa struktur plane stress (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. E. Hinton dan D.R.J Owen, An Introduction to Finite Element Computations	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Formulasi MEH pada kondisi tegangan plane stress (tegangan bidang) 2. Menterjemahkan Analisa Tegangan pada komponen struktur pada kondisi plane stress berbasis MEH (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)		2.14%
13.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Formalisasi elemen hingga untuk analisa tegangan pada kondisi plane strain dengan menggunakan elemen segitiga dan segi-empat (triangular dan rectangular elements)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. E. Hinton dan D.R.J Owen, An Introduction to Finite Element Computations	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Formulasi MEH pada kondisi tegangan plane strain (regangan bidang) 2. Menterjemahkan Analisa Tegangan pada komponen struktur pada kondisi plane strain berbasis MEH (Sub-CPMK 3)		2.14%

	2. Menerapkan proses pembentukan matriks kekakuan elemen plane strain dan perakitan matriks kekakuan global analisa struktur plane strain (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)				(Sub-CPMK 4)		
14.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Formalisasi elemen hingga untuk analisa tegangan pada kondisi Axisimetrik dengan menggunakan elemen segitiga dan segi-empat (triangular dan rectangular elements) 2. Menerapkan proses pembentukan matriks kekakuan elemen Axisimetrik dan perakitan matriks kekakuan global analisa struktur plane strain (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method. 2. E. Hinton dan D.R.J Owen, An Introduction to Finite Element Computations	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Formulasi MEH pada kondisi tegangan axisimetrik 2. Menterjemahkan Analisa Tegangan pada komponen struktur pada kondisi tegangan axisimetrik berbasis MEH (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)		2.14%
15.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Pembuatan Model Komputasi Elemen Hingga untuk Analisa	1. Workshop Aplikasi Analisa struktur dan	1. Workshop Aplikasi Analisa struktur dan Analisa Tegangan 2.Diskusi	1. O.C. Zienkiewicz and R.L. Taylor, The Finite Element Method.	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Pemodelan Struktur atau komponen		

	Struktur dan Komponen Struktur 2. Menerapkan komputasi elemen hingga dan interpretasi hasilnya pada analisa tegangan bidang (kondisi tegangan plane stress, plane strain dan axisimetrik) (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Analisa Tegangan 2.Diskusi		2. E. Hinton dan D.R.J Owen, An Introduction to Finite Element Computations	struktur menggunakan Metoda Elemen Hingga 2. Memahami aplikasi Teknik pemodelan dan Analisa Struktur dan komponen struktur pada sistem komputasi digital elemen hingga (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)			
16.	Ujian Akhir Semester Sub-CPMK3 dan Sub-CPMK4							40%

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%



Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
BAHASA INDONESIA	SP32132	MKWK Pendidikan Tinggi	T = 2 SKS	P = 0 SKS	V	25 -04- 2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S4)	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa				
	CPL2(KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;				
	CPL3 (KU4)	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.				
	CPL4 (KU9)	Mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan (CPL 1)					
	2. Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah (CPL 2)					
	3. Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf. (CPL 2,3)					
	4. Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan (CPL 3, 4)					
5. Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah (CPL 3, 4)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						

	1. Mampu menjelaskan pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan. [CPMK 1]							
	2. Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah. [CPMK 2]							
	3. Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf. [CPMK 3]							
	4. Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan. [CPMK 4]							
	5. Mampu menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah [CPMK 5]							
	6. Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [CPMK 2, 3, 4, 5]							
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	
	CPMK1	X						
	CPMK2		X					X
	CPMK3			X				X
	CPMK4				X			X
	CPMK5					X		X
Deskripsi singkat MK	Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari pentingnya Bahasa Indonesia untuk membuat karya ilmiah yang baik dengan cara berlatih menulis secara terbimbing dan mendapatkan materi ragam bahasa tulisan ilmiah.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pentingnya mempelajari Bahasa Indonesia 2. Penulisan huruf, kata, unsur serapan dan pemakaian tanda baca 3. Pembentukan kata, kalimat, paragraf dan penerapannya 4. Pemilihan topik, tema, judul dan penyusunan kerangka karya ilmiah 5. Penyusunan bab pendahuluan, kajian Pustaka, analisis dan simpulan, pelengkap awal dan pelengkapan akhir 6. Konvensi karya tulis ilmiah: pengetikan, pengutipan, dan daftar pustaka, serta keplagiatan. 							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Djuroto, Toto dan Bambang Suprijadi. 2002. Menulis Artikel dan Karya Ilmiah. Bandung: Rosdakarya. 2. Efendi, S. Th. Pedoman Penulisan Laporan. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 3. Moeliono, Anton M. Th. Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka. 4. Arifin. E.Zaenal.2009. Metode Penulisan Ilmiah. Jakarta: Pustaka Mandiri 5. Widjono, 2007. Bahasa Indonesia, Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi, Jakarta: Grasindo. 				<ol style="list-style-type: none"> 1. Arifin, E.Zaenal dan S.Amran Tasai. 2015.Bahasa Indonesia. Untuk Perguruan Tinggi: Jakarta: Akademika Pressindo. 2. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 2012. Pedoman Umum EYD. Jakarta. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 20134. KBBI. Jakarta 3. Jonosaroyo, Tanpa Tahun. "Bahan Pembelajaran Bahasa Indonesia". Jakarta. 4. Sumber-sumber lain dari internet 			

Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan. [Sub-CPMK-1]	Kuliah. Diskusi, Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas. [PB: 1 x (2 x 50’)] Tugas 1 : Penyelesaian masalah mengenai bahasa baku, kesalahan umum dalam bahasa Indonesia [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	Orientasi perkuliahan a. Pentingnya Keterampilan Berbahasa Indonesia b. Kesalahan umum berbahasa Indonesia c. Bahasa baku dan fungsinya. [3] dan [6]	I.1. Ketepatan menjelaskan tentang pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menjawab dalam diskusi akhir penutup pertemuan pertama.	5%
2	Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-2]	Kuliah Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 sx 50’)] Tugas 2: Penyelesaian masalah dalam pemakaian huruf, kata, dan penulisan serapan dan tanda baca [PT+KM = (1+1)x(2x60’)]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	Ejaan a. Pemakaian huruf, penulisan kata b. Penulisan serapan dan tanda baca c. Istilah dan definisi [3], [6] dan[8]	I.2. Ketepatan dalam Pemakaian huruf, penulisan kata, Penulisan serapan dan tanda baca, Istilah dan definisi	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menerapkan ejaan dan menyusun definisi	5%

3	Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf. [Sub-CPMK-3]	<p>Kuliah, Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 sx 50")]</p> <p>Tugas 3: Penyelesaian dalam memperbaiki kata dan kalimat lalu mengurutkannya menjadi paragraf</p> <p>Pembagian kelompok dan tugas tiap mahasiswa [PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>	<p>a. Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	Kata, Kalimat, dan Paragraf. [3], [6] dan [8]	I.3. Ketepatan memilih dan membentuk kata yang benar, ketepatan membuat kalimat baku dan ketepatan menerapkannya dalam paragraf	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran</p> <p>Teknik non-test: Menerapkan ejaan dan menyusun definisi</p>	5%
4	Mampu memahami tipe-tipe karya ilmiah dan tahapan membuat karya ilmiah. [Sub-CPMK-3]	<p>Kuliah Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 4 : Penyelesaian masalah dalam pengambilan topik dan kerangka karya ilmiah [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]</p>	<p>a.Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	Karya Tulis Ilmiah a. Kriteria Ilmiah b. Pemilihan Topik c. Penentuan Tema d. Penyusunan Kerangka [1], [4]	I.4. Ketepatan dalam menyempitan topik dan menyusun kerangka pada latihan di kelas	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran</p> <p>Teknik non-test: Memilih topik dan penyusunan kerangka karya ilmiah</p>	5%
5	Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan. [Sub-CPMK-4]	<p>Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>Tugas 5: Topik yang sudah dikerjakan pada tugas 4 diterapkan konvensi naskah dan menghindari keplagiatan [PT+KM:(1+1) x (2 x</p>	<p>a.Elearning https://sce.iti.ac.id/</p> <p>b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>	Karya Tulis Ilmiah a. Konvensi Naskah (Pengetikan, Tipografi, Pengutipan, Daftar Pustaka) b. Keplagiatan (Jenis, Pencegahan, Sanksi)	Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran</p> <p>Teknik non-test: Menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari</p>	5%

		60"]		[1], [4]		keplagiatan	
6	Mampu menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah [Sub-CPMK-5]	Kuliah Diskusi Pengembalian topik dan kerangka setelah koreksi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6 : Penyelesaian dalam pembuatan kerangka ilmiah, pembuatan pendahuluan dan kajian ilmiah [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30"]	Karya Tulis Ilmiah (Bagian Utama Karangan) a. Bab Pendahuluan b. Bab Kajian Pustaka [1], [4]	I.6. Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka	5%
7	Mampu menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran. [Sub-CPMK-6]	Kuliah Diskusi [PB: 1x (2 x 50")] Tugas 7 : Penyelesaian dalam pembuatan pembahasan yang berkaitan dengan kajian pustaka dan membuat kesimpulan dan saran. [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30"]	Karya Tulis Ilmiah a. Bab Pembahasan b. Bab Simpulan dan Saran (penarikan simpulan) [1], [4]	I.7. Ketepatan dalam membahas, mengaitkan dengan kajian pustaka, dan menyimpulkan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran.	5%
8.	Ujian Tengah Semester (15%)						
9	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6])	Diskusi: Penyusunan makalah di kelas (bab pendahuluan dan kajian pustaka)	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/	Menulis Terbimbing 1	I.8. Ketepatan dalam menyusun bab pendahuluan dan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test:	5%

		[PB: 1x (2 x 50")] Tugas 8 : Penyelesaian makalah bab pendahuluan dan kajian pustaka (perkelompok : 2orang)) [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']		kajian pustaka dalam makalah	Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka	
10	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6]	Diskusi: Penyusunan makalah di kelas (bab pembahasan dan bab simpulan dan saran) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 9 : Penyelesaian makalah bab pembahasan dan bab simpulan dan saran [PT+KM:(1+1)x(2x 60")] Pengumpulan makalah semua kelompok	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Menulis Terbimbing 2	I.9. Ketepatan dalam menyusun bab pembahasan mengaitkannya dengan pendahuluan, kajian pustaka dan mampu menyusun bab penutup.	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: menyusun bab pembahasan mengaitkannya dengan pendahuluan, kajian pustaka dan mampu menyusun bab penutup	5%
11	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6]	Diskusi: Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 1, 2, 3) [PB: 1 mg x (2 sks x 50")] Tugas 10: Pembuatan resume hasil diskusi [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Menulis Terbimbing 2	I.10. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: merevisi tulisannya menjadi baik.	5%
12	Mampu merancang dan membuat penulisan karya	Diskusi: Pembimbingan dan pengembalian makalah	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/	Menulis Terbimbing 3	I.11. Ketepatan mahasiswa dalam	Kriteria: Pedoman Penskoran	5%

	ilmiah. [Sub-CPMK-6]	kelompok 4, 5, 6) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 11: Pembuatan resume hasil diskusi [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']		memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa	Teknik non-test: merevisi tulisannya menjadi baik.	
13	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6]	Diskusi: Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 7.8.9) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 12: Pembuatan resume hasil diskusi [PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Menulis Terbimbing 4	I.12. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: merevisi tulisannya menjadi baik.	5%
14	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6]	Diskusi: Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 10.11.12) [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 13 : Pembuatan resume hasil diskusi [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Menulis Terbimbing 5	I.13. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: merevisi tulisannya menjadi baik.	5%
15	Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6]	Diskusi: tanya jawab semua materi [PB: 1 x (2 x 50")] Pengumpulan makalah akhir (makalah lama	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Review Materi	I.14. Ketepatan mahasiswa dalam tanya jawab/diskusi tentang semua materi dan kaitannya	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: merevisi tulisannya menjadi baik.	5%

		dan revisi)			dalam kegiatan menulis		
16	Ujian Akhir Semester (15%)						

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Rekayasa Pondasi	SP32133	Teknik Sipil	T = 3 SKS	P = - SKS	5	02 Juli 2021
		Pengembang RPS	Ka. Prodi			
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil.				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
1. Mampu memahami parameter tanah dan menganalisis karakteristik jenis lapisan tanah untuk perancangan pondasi dangkal, pondasi tiang dan konstruksi turap. (CPL 1, 2, 3, 4)						
2. Mampu menjelaskan teori dan perhitungan daya dukung dan penurunan pondasi dangkal. (CPL 1, 2, 3, 4)						
3. Mampu menjelaskan teori dan perhitungan daya dukung dan penurunan pondasi tiang. (CPL 1, 2, 3, 4)						
4. Mampu menjelaskan teori dan perhitungan bermacam tipe turap. (1, 2, 3, 4)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						

	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Rekayasa Pondasi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1) 2. Mampu memahami parameter tanah dan menganalisis karakteristik jenis lapisan tanah pendukung untuk pondasi dangkal, pondasi dalam, dan konstruksi turap. (CPMK 2) 3. Mampu menganalisis daya dukung dan penurunan pondasi dangkal. (CPMK3) . 4. Mampu menganalisis daya dukung dan penurunan pondasi tiang, baik untuk tiang tunggal maupun tiang kelompok. (CPMK4) . 5. Mampu menganalisis bermacam tipe konstruksi turap. (CPMK5) .							
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5		
	CPMK1		X					
	CPMK2			X				
	CPMK3				X			
	CPMK4					X		
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan perhitungan daya dukung, serta penurunan untuk pondasi dangkal, pondasi dalam, dan konstruksi turap.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Rekayasa Pondasi : 1. Sifat-sifat Teknis Tanah dan Batuan 2. Penyelidikan Tanah 3. Daya Dukung 4. Penurunan 5. Pertimbangan-pertimbangan dalam perancangan pondasi 6. Pondasi Tiang 7. Kaison 8. Turap							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Hardiyatmo, HC. "Teknik Fondasi 1", Edisi 2, Beta Offset, 2002. 2. Hardiyatmo, HC. "Teknik Fondasi 2", Edisi 2, Beta Offset, 2002.				1. Braja M.Das, "Principles of Foundation Engineering". Brooks / Cole Engineering Divison, 1984. 2. Joseph E. Bowles, "Foundation Analysis and Design". 4 th edition, Mc Graw Hill, 1988 3. Hardiyatmo, H.C., Mekanika Tanah 1, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002.			

					4. Das, B.M., Mekanika Tanah 1 (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis), Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995. 5. Hardiyatmo, H.C., Mekanika Tanah 2, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2002. 6. Das, B.M., Mekanika Tanah 2 (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis), Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.		
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.						
MK Prasyarat:	Mekanika Tanah 1; Mekanika Tanah 2.						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan jenis-jenis parameter yang di dapat dari pengujian lapangan dan pengujian laboratorium. 2. Menjelaskan batasan data lapangan dan laboratorium. 3. Menjelaskan sifat-sifat teknis tanah dan batuan. 4. Dapat menjelaskan laporan penyelidikan	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.	Sifat-sifat Teknis Tanah dan Batuan [Bab 1 & 2, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan jenis-jenis parameter yang di dapat dari pengujian lapangan dan pengujian laboratorium. - Ketepatan dalam menguraikan batasan data lapangan dan laboratorium. - Ketepatan dalam menguraikan sifat-sifat teknis tanah dan batuan. - Ketepatan dalam menguraikan laporan penyelidikan tanah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	tanah untuk perancangan pondasi. (Sub-CPMK 2)				untuk perancangan pondasi. - (Sub-CPMK 2)		
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan tipe pondasi dangkal. 2. Menjelaskan tipe keruntuhan pondasi. 3. Menjelaskan teori daya dukung : Terzaghi, Skempton, Vesic, Meyerhoff dan Hansen. 4. Menjelaskan daya dukung dengan pembebanan eksentris; pembebanan miring. (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal. a)	Daya Dukung. [Bab 3, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan tipe pondasi dangkal. - Ketepatan dalam menguraikan tipe keruntuhan pondasi. - Ketepatan dalam menguraikan teori daya dukung : Terzaghi, Skempton, Vesic, Meyerhoff dan Hansen. - Ketepatan dalam menguraikan daya dukung dengan pembebanan eksentris; pembebanan miring. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan daya dukung dengan pembebanan kombinasi eksentris dan miring 2. Menjelaskan daya dukung pada tanah berlapis.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.	Daya Dukung (lanjutan). [Bab 3, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan daya dukung dengan pembebanan kombinasi eksentris dan miring - Ketepatan dalam menguraikan daya dukung pada tanah berlapis.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	<p>3. Menjelaskan pondasi pada lereng.</p> <p>4. Menjelaskan daya dukung dari hasil pengujian di lapangan.</p> <p>[Sub-CPMK 3]</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan pondasi pada lereng. - Ketepatan dalam menguraikan daya dukung dari hasil pengujian di lapangan. <p>ub-CPMK 3)</p>		
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tekanan sentuh 2. Menjelaskan distribusi tegangan di dalam tanah. 3. Menjelaskan hitungan penurunan segera; penurunan konsolidasi primer; penurunan konsolidasi sekunder. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.</p>	<p>Penurunan. [Bab 4, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan tekanan sentuh - Ketepatan dalam menguraikan distribusi tegangan di dalam tanah. - Ketepatan dalam menguraikan hitungan penurunan segera; penurunan konsolidasi primer; penurunan konsolidasi sekunder. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
5.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengembangan tanah akibat penggalian. 2. Menjelaskan estimasi penurunan pada periode pelaksanaan 	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dangkal.</p>	<p>Penurunan (lanjutan). [Bab 4, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan pengembangan tanah akibat penggalian. - Ketepatan dalam menguraikan estimasi penurunan pada periode pelaksanaan - Ketepatan dalam menguraikan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%

	<p>3. Menjelaskan pertimbangan-pertimbangan dalam hitungan penurunan</p> <p>4. Menjelaskan cara menanggulangi kerusakan bangunan akibat penurunan.</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>				<p>pertimbangan- pertimbangan dalam hitungan penurunan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan cara menanggulangi kerusakan bangunan akibat penurunan. <p>(Sub-CPMK 3)</p>		
6.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan langkah-langkah perancangan pondasi. 2. Menjelaskan penentuan daya dukung ijin bermacam tipe tanah 3. Menjelaskan daya dukung pondasi telapak terpisah; pondasi memanjang; pondasi telapak gabungan; pondasi telapak kantilever; pondasi rakit. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kuliah Diskusi</p> <p>a) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis perancangan pondasi</p>	<p>Kuliah Diskusi</p> <p>a) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis perancangan pondasi</p>	<p>pertimbangan dalam perancangan pondasi.</p> <p>[Bab 5, 6, 7 & 8 Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan langkah-langkah perancangan pondasi. - Ketepatan dalam menguraikan penentuan daya dukung ijin bermacam tipe tanah - Ketepatan dalam menguraikan daya dukung pondasi telapak terpisah; pondasi memanjang; pondasi telapak gabungan; pondasi telapak kantilever; pondasi rakit. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	4%

7. Ujian Tengah Semester							
8.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tipe-tipe dan jenis pondasi tiang. 2. Menjelaskan jenis lapisan yang sesuai dengan penggunaan tiang. 3. Menjelaskan kapasitas dukung tiang pancang dari data laboratorium. 4. Menjelaskan kapasitas dukung tiang pancang dari data uji lapangan (CPT & SPT). <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.</p>	<p>ndasi Tiang [Bab 2, Pustaka 2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan tipe-tipe dan jenis pondasi tiang. - Ketepatan dalam menguraikan jenis lapisan yang sesuai dengan penggunaan tiang. - Ketepatan dalam menguraikan kapasitas dukung tiang pancang dari data laboratorium. - Ketepatan dalam menguraikan kapasitas dukung tiang pancang dari data uji lapangan (CPT & SPT) <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
9.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kapasitas tiang dari rumus dinamis. 2. Menjelaskan kapasitas tiang kelompok. 3. Menjelaskan gesek dinding negative. 4. Menjelaskan jarak tiang. <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.</p>	<p>ndasi Tiang (lanjutan) [Bab 2, Pustaka 2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan kapasitas tiang dari rumus dinamis. - Ketepatan dalam menguraikan kapasitas tiang kelompok. - Ketepatan dalam menguraikan gesek dinding negative. - Ketepatan dalam menguraikan jarak tiang. <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%

10	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan penurunan tiang. 2. Menjelaskan tiang menahan gaya tarik ke atas. (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.	Pondasi Tiang (lanjutan) [Bab 2, Pustaka 2]	- Ketepatan dalam menguraikan penurunan tiang. - Ketepatan dalam menguraikan tiang menahan gaya tarik ke atas. Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
11	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan tiang mendukung beban lateral. 2. Menjelaskan pengujian tiang. (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Perancangan Pondasi Dalam.	Pondasi Tiang (lanjutan) [Bab 2, Pustaka 2]	- Ketepatan dalam menguraikan tiang mendukung beban lateral. - Ketepatan dalam menguraikan pengujian tiang. b-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
12	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan tipe koison. 2. Menjelaskan perancangan koison. (Sub-CPMK 4)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis koison	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis koison a)	Koison [Bab 3, Pustaka 2]	- Ketepatan dalam menguraikan tipe koison. - Ketepatan dalam menguraikan perancangan koison. Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
13	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan tipe-tipe dinding turap	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan	Turap [Bab 1, Pustaka 2]	- Ketepatan dalam menguraikan tipe-tipe dinding turap.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	2%

	<p>2. Menjelaskan gaya-gaya lateral pada dinding turap.</p> <p>3. Menjelaskan perancangan dinding turap</p> <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>bab textbook dan case-based analisis turap</p>	<p>case-based analisis turap</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan gaya gaya lateral pada dinding turap. - Ketepatan dalam menguraikan perancangan dinding turap <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
14	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cara-cara mengurangi tekanan tanah. 2. Menjelaskan perancangan blok angker. 3. Menjelaskan letak angker. <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis turap</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis turap</p>	<p>Turap (lanjutan [Bab 1, Pustaka 2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan cara-cara mengurangi tekanan tanah. - Ketepatan dalam menguraikan perancangan blok angker. - Ketepatan dalam menguraikan letak angker. <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	4%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1	10	Minggu ke 1 s.d. 14
2	Tugas Rangkuman (Individu) dan case-based analisis	Mendukung CPMK4, CPMK5.	10	Minggu ke 7, 13 dan 15.
3	Tugas team based Project Rekayasa Pondasi	Mendukung CPMK2, CPMK3, dan CPMK4	30	Minggu ke 5, dan 11
4	UTS	Mendukung CPMK2, CPMK3.	25	Minggu ke 7
5	UAS	Mendukung CPMK4, CPMK 5.	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan penjelasan dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan tugas rangkuman dan case based analisis	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat
Usaha mempresentasikan tugas team-based Project Rekayasa Pondasi	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-6042

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Rekayasa Lalulintas	SP32134	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	5	24 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendesain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun tim				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Memahami teori dan prinsip rekayasa lalu lintas sebagai solusi terhadap permasalahan lalu lintas dalam sistem transportasi (CPL 1 dan CPL 2)						
2. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan arus lalu lintas dalam sistem transportasi berdasarkan analisis terhadap data dan informasi. (CPL 2)						
3. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah arus lalu lintas dalam sistem transportasi secara mandiri maupun tim. (CPL 3)						

	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
	1. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep rekayasa lalu lintas (CPMK 1)								
	2. Memiliki kemampuan untuk memahami karakteristik dan studi (survei) aliran pergerakan lalu lintas. (CPMK 1)								
	3. Memiliki kemampuan untuk memahami hubungan antara kecepatan, kepadatan, dan arus lalu lintas. (CPMK 1)								
	4. Memiliki kemampuan analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang tidak bersinyal, jalinan dan bundaran, serta simpang bersinyal (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	5. Memiliki kemampuan untuk memahami teori (konsep) dan analisis antrian yang berkaitan dengan rekayasa lalu lintas (CPMK 1)								
	6. Memiliki kemampuan untuk mendesain fasilitas pejalan kaki, pengguna sepeda, dan parkir (CPMK 2 dan 3)								
	7. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep manajemen lalu lintas dan manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>) (CPMK 1)								
	8. Memiliki kemampuan untuk mendesain rambu lalu lintas dan marka jalan (CPMK 2 dan CPMK 3)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8
	CPMK1	X	X	X		X		X	
	CPMK2				X		X		X
	CPMK3				X		X		X
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep rekayasa lalu lintas, karakteristik dan survei aliran pergerakan lalu lintas, analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran, mendesain fasilitas pejalan kaki, pengguna sepeda, parkir, rambu lalu lintas, dan marka jalan								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep rekayasa lalu lintas: 1. Konsep rekayasa lalu lintas 2. Karakteristik dan studi (survei) aliran pergerakan lalu lintas 3. Analisis hubungan kecepatan, kerapatan dan arus lalu lintas dengan Metode <i>Greenshield</i> 4. Analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 5. Teori dan analisis antrian dengan Metode Keseimbangan Sistem Antrian (<i>Queueing System Equilibrium</i>) 6. Desain fasilitas pejalan kaki, pengguna sepeda, dan parkir 7. Konsep manajemen lalu lintas dan manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>) 8. Desain rambu lalu lintas dan marka jalan								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				

	<ol style="list-style-type: none"> Papacostas, CS. "Fundamentals of Transportation Engineering", Prentice Hall, 1987. Mannering, F.D, and Kilareski, W.P. "Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis", John Wiley and Sons, 1990 "Traffic Engineering Handbook", Institute of Transportation Engineering, Prentice Hall, 1992 Curin, T.R., 2001, Introduction to Traffic Engineering ; A Manual Data Collection and Analysis Brooks/Cole Slinn, M., et al., 1998, Traffic Engineering Design ; Principles and Studio Work, Arnold 	<p>Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997</p>					
Dosen Pengampu:	Ir. Nur Hakim, MCE. / Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) Menjelaskan definisi dan tujuan rekayasa lalu lintas Menjelaskan sejarah perkembangan dan contoh penerapan rekayasa lalu lintas di lapangan <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Konsep rekayasa lalu lintas	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) Menjelaskan definisi dan tujuan rekayasa lalu lintas Menjelaskan sejarah perkembangan dan contoh penerapan rekayasa lalu lintas di lapangan <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
2.	<p>Mahasiswa dapat:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Karakteristik dan studi (survei) aliran	<p>Ketepatan dalam</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai</p>	2%

	<p>1. Menjelaskan konsep dan penentuan lalu lintas harian rata-rata (LHR) serta volume jam perencanaan (VJP)</p> <p>2. Menjelaskan konsep dan penentuan kapasitas jalan serta satuan mobil penumpang (smp)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>c) Tugas lalu lintas harian rata-rata (LHR)</p>	<p>c) Tugas lalu lintas harian rata-rata (LHR)</p>	<p>pergerakan lalu lintas</p>	<p>1. Menjelaskan konsep dan penentuan lalu lintas harian rata-rata (LHR) serta volume jam perencanaan (VJP)</p> <p>2. Menjelaskan konsep dan penentuan kapasitas jalan serta satuan mobil penumpang (smp)</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas lalu lintas harian rata-rata</p>	
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan konsep dan penentuan arus lalu lintas serta waktu antara (<i>headway</i>)</p> <p>2. Menjelaskan konsep dan penentuan kecepatan serta kerapatan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>Karakteristik dan studi (survei) aliran pergerakan lalu lintas</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan konsep dan penentuan arus lalu lintas serta waktu antara (<i>headway</i>)</p> <p>2. Menjelaskan konsep dan penentuan kecepatan serta kerapatan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menganalisis kecepatan, arus lalu lintas, dan waktu tempuh rata-rata dengan metode <i>Moving Car Observer</i> (MCO)</p> <p>2. Menganalisis hubungan antara arus lalu lintas (Q), kecepatan (V), dan</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis <i>Moving Car Observer</i></p> <p>a) Tugas Studi Kasus Analisis</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis <i>Moving Car Observer</i></p> <p>Tugas Studi Kasus Analisis hubungan Q, D, dan V dengan</p>	<p>Analisis hubungan kecepatan, kerapatan dan arus lalu lintas dengan Metode <i>Greenshield</i></p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <p>1. Menganalisis kecepatan, arus lalu lintas, dan waktu tempuh rata-rata dengan metode <i>Moving Car Observer</i> (MCO)</p> <p>2. Menganalisis hubungan antara arus lalu lintas (Q), kecepatan (V), dan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 1 : Studi Kasus Analisis <i>Moving Car Observer</i> dan Analisis hubungan Q,</p>	2%

	kerapatan (D) dengan metode Greenshield b-CPMK 3)	hubungan Q, D, dan V dengan metode Greenshield	metode Greenshield a)		kerapatan (D) dengan metode Greenshield (Sub-CPMK 3)	D, dan V dengan metode Greenshield	
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan karakteristik pengemudi dan pejalan kaki 2. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi kendaraan 3. Menjelaskan konsep konversi satuan kendaraan (EMP dan SMP) 4. Menjelaskan konsep survei lalu lintas (<i>Traffic Counting, Turning Movement, Travel Time</i>) (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Karakteristik dan studi (survei) aliran pergerakan lalu lintas	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan karakteristik pengemudi dan pejalan kaki 2. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi kendaraan 3. Menjelaskan konsep konversi satuan kendaraan (EMP dan SMP) 4. Menjelaskan konsep survei lalu lintas (<i>Traffic Counting, Turning Movement, Travel Time</i>) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas sistem antrian	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas sistem antrian	Teori dan analisis antrian dengan Metode Keseimbangan Sistem Antrian (<i>Queueing System Equilibrium</i>)	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan definisi teori antrian dan konsep keseimbangan sistem antrian 2. Menjelaskan komponen dasar antrian dan distribusi <i>Poisson</i> pada pemodelan antrian	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas sistem antrian	2%

	3. Menganalisis contoh kasus teori antrian (Sub-CPMK 5)				3. Menganalisis contoh kasus teori antrian (Sub-CPMK 5)		
7.	Ujian Tengah Semester (Case-Based Method)						
8.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep kapasitas ruas jalan dan pengaruh hambatan samping 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan	Analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep kapasitas ruas jalan dan pengaruh hambatan samping 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan	2%
9.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada simpang tidak bersinyal 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal	Analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada simpang tidak bersinyal 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal	4%
10	Mahasiswa dapat :	Kuliah Diskusi	Kuliah Diskusi	Analisis kinerja dan tingkat pelayanan	Ketepatan dalam :	Kriteria: Rubrik nilai	2%

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada jalinan dan bundaran 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4) 	<i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan jalinan dan bundaran	<i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan jalinan dan bundaran	ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada jalinan dan bundaran 2. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4) 	penguasaan materi Teknik: Tugas 2 : Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang tidak bersinyal dan bundaran	
11	Mahasiswa dapat : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada simpang bersinyal 2. Menjelaskan konsep dan penentuan fase lampu lalu lintas pada simpang bersinyal 3. Menjelaskan konsep dan penentuan waktu sinyal pada simpang bersinyal 4. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal dengan Manual 	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal	Analisis kinerja dan tingkat pelayanan ruas jalan, simpang (bersinyal dan tidak bersinyal), jalinan dan bundaran dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)	Ketepatan dalam : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep konflik kendaraan pada simpang bersinyal 2. Menjelaskan konsep dan penentuan fase lampu lalu lintas pada simpang bersinyal 3. Menjelaskan konsep dan penentuan waktu sinyal pada simpang bersinyal 4. Menganalisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang 	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Tugas 3 : Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal	4%

	Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)				bersinyal dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Sub-CPMK 4)		
12	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan karakteristik, bentuk dan standarisasi fasilitas pejalan kaki (pedestrian) 2. Menjelaskan karakteristik, bentuk dan standarisasi fasilitas pengguna sepeda 3. Menjelaskan karakteristik, jenis, survei, dan persyaratan parkir (Sub-CPMK 6)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal)	Desain fasilitas pejalan kaki, pengguna sepeda, dan parkir	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan karakteristik, bentuk dan standarisasi fasilitas pejalan kaki (pedestrian) 2. Menjelaskan karakteristik, bentuk dan standarisasi fasilitas pengguna sepeda 3. Menjelaskan karakteristik, jenis, survei, dan persyaratan parkir (Sub-CPMK 6)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi,	2%
13	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep, manfaat dan tujuan manajemen lalu lintas serta manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>) 2. Menjelaskan bentuk manajemen lalu lintas	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal) a)	Konsep manajemen lalu lintas dan manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>)	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep, manfaat, dan tujuan manajemen lalu lintas serta manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>) 2. Menjelaskan bentuk manajemen lalu lintas dan manajemen permintaan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	dan manajemen permintaan perjalanan (<i>demand management</i>) 3. Menganalisis dampak lalu lintas terhadap pembangunan (Sub-CPMK 7)				perjalanan (<i>demand management</i>) 3. Menganalisis dampak lalu lintas terhadap pembangunan (Sub-CPMK 7)		
14	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep, bentuk, fungsi dan desain rambu lalu lintas 2. Menjelaskan konsep, bentuk, fungsi, dan desain marka jalan (Sub-CPMK 8)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal)	Kuliah Diskusi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus Analisis kinerja dan tingkat pelayanan simpang bersinyal)	Desain rambu lalu lintas dan marka jalan	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan konsep, bentuk, fungsi, dan desain rambu lalu lintas 2. Menjelaskan konsep, bentuk, fungsi, dan desain marka jalan (Sub-CPMK 8)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
15	Ujian Akhir Semester (<i>Case-Based Method</i>)						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Tugas Individu	Mendukung CPMK	20	Minggu ke- 4 dan 10
2	<i>Tugas Team-Based Project</i>	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 11, 12, 13, 14
3	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			





Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Survei <i>Traffic Counting</i> dan Analisis Kinerja serta Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal	Hasil Survei dan Analisis Kurang	Hasil Survei dan Analisis Cukup	Hasil Survei dan Analisis Baik	Hasil Survei dan Analisis Sangat Baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan

3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

		INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS-TS-SP-7052	
		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah		Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Beton 2		SP32135	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	5	25 Juni 2021
OTORISASI			Pengembang RPS		Kaprodi		
			 (Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)		  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK						
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil					
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil					
	CPL3 (P3)	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;					
	CPL4 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.					
	CPL5 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	1. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan teori dan prinsip-prinsip dalam struktur beton bertulang pada pelat, kolom, balok menerus dan pondasi baik dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil serta Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil (CPL 1, 2 dan 3)						
	2. Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil dan mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada struktur beton bertulang pada pelat, kolom, balok menerus dan pondasi serta mampu menjelaskan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0. (CPL 4, 5 dan 6)						
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Kemampuan menganalisis mendesain serta penulangan sistem pelat satu arah dan dua arah (CPMK 1)							
2. Kemampuan menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan kolom pendek dan langsing (CPMK 1)							

	3. Kemampuan menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan struktur Pondasi (CPMK 1)								
	4. Kemampuan menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan struktur beton tahan gempa (CPMK 2)								
	5. Kemampuan menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah (CPMK 2)								
	6. Kemampuan menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur balok menerus (CPMK 2)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6		
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2				X	X	X		
Deskripsi singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari tentang perencanaan dan case based analisis elemen struktur beton bertulang yang berupa struktur pelat lantai dua arah, struktur kolom, Struktur Pondasi, desain struktur dinding penahan tanah, serta desain struktur beton tahan gempa, berdasarkan teori dan standard aturan yang berlaku								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Prinsip, konsep, case based analisis struktur beton 2: 1, Pelat satu arah dan dua arah 2. Struktur Kolom 3. Struktur Pondasi 4. Struktur Beton Tahan Gempa 5. Dinding Penahan Tanah 6. Struktur balok menerus								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	1. Dipohusodo, I. (1996), Struktur Beton Bertulang.Gramedia, Jakarta. 2. Jack C. McCormac, (2003), Desain Beton Bertulang. Penerbit Erlangga, 3. Wight, J.K, MacGregor, J.G. (2009). Reinforced Concrete Mechanics & Design. 5th ed. Pearson Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-207474-2 4. Wang and Salmon "Reinforced Concrete Design" 5. Setiawan, A. (2016). Perancangan Struktur Beton Bertulang. Penerbit Erlangga. ISBN : 978-602-298-626-3 6. Hassoun, M.N., Al-Manaseer, A. (2005). Structural Concrete Theory and Design. 3rd ed. John Wiley&Sons. ISBN : 0-471-69164-X					1. ACI 318M-11. (2011) Building Code Requirements for Structural Concrete. American Concrete Institute 2. ASCE. (2010). Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, ASCE 7-10. American Society of Civil Engineers. 3. SNI-03-1726-2012. (2012), Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung. Bandung: Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 4. SNI 2847:2013. (2013). Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.			

Dosen Pengampu:		Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT					
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu menganalisis mendesain serta penulangan sistem pelat satu arah dan dua arah (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas d) Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Jenis-jenis pelat Desain Pelat Satu Arah. Tebal Minimum Pelat Lajur Kolom dan Lajur Tengah	Ketepatan dalam desain pelat 1 arah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa mampu mendesain sistem pelat satu arah dan dua arah (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Latihan a) case-based penghitungan analisis pelat dua arah	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis pelat dua arah	Metode Perencanaan Langsung Pelat Dua Arah	Ketepatan dalam design pelat dua arah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
3	Mahasiswa mampu mendesain sistem pelat satu arah dan dua arah (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi case-based penghitungan analisis pelat dua arah	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis pelat dua arah	Metode Perencanaan Langsung Pelat Dua Arah	Ketepatan dalam design pelat dua arah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
4	Mahasiswa Mampu mendesain dimensi	a) Kuliah b) Diskusi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/	konsep dan batasan kolom	Ketepatan dalam penjelsan konsep	Kriteria: Rubrik nilai	7%

	serta penulangan kolom pendek dan langsing (Sub-CPMK 2)	c) case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	pendek dan panjang	kolom dan desain kolom pendek	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
5.	Mahasiswa Mampu mendesain dimensi serta penulangan kolom pendek dan langsing (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	mendesain kolom panjang dari struktur dengan atau tanpa goyangan	Ketepatan dalam desain kolom Panjang tanpa goyangan	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
6.	Mahasiswa Mampu mendesain dimensi serta penulangan kolom pendek dan langsing (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis penulangan kolom pendek dan panjang	mendesain kolom panjang dari struktur dengan atau tanpa goyangan	Ketepatan dalam desain kolom Panjang dengan goyangan	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	10%
7.							
8.	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan struktur Pondasi (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis penulangan struktur pondasi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis penulangan struktur pondasi	Mendesign tulangan struktur pondasi telapak	Ketepatan dalam mendesign tulangan struktur pondasi telapak	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
9.	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain dimensi	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom	Mendesign tulangan struktur pondasi gabungan	Ketepatan dalam mendesign tulangan struktur pondasi	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi	7%

	serta penulangan struktur Pondasi (Sub-CPMK 3)	analisis penulangan struktur pondasi	d. case-based penghitungan analisis penulangan struktur pondasi		gabungan	Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
10	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain struktur beton tahan gempa (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan analisis struktur beton tahan gempa	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan analisis struktur beton tahan gempa	Peraturan Gempa Indonesia Komponen Lentur Pada Struktur rangka pemikul momen khusus /SRPMK	Ketepatan dalam menganalisis dan mendesain elemen struktur beton tahan gempa	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
11	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain struktur beton tahan gempa (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c)) case-based penghitungan analisis struktur beton tahan gempa	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d.) case-based penghitungan analisis struktur beton tahan gempa	Hubungan Balok-Kolom Pada Struktur rangka pemikul momen khusus / SRPMK	Ketepatan dalam menganalisis dan mendesain elemen struktur beton tahan gempa	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
12	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c)) case-based penghitungan dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	Jenis-Jenis Dinding Penahan Tanah, Gaya Pada Dinding Penahan Tanah, Tekanan Tanah Aktif dan Pasif,	Ketepatan dalam mendesain dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
13	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan dimensi serta penulangan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan dimensi	Desain Penampang Dinding Penahan Tanah	Ketepatan dalam mendesain dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	7%

	(Sub-CPMK 5)	Struktur Dinding penahan tanah	serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah			Ujian, diskusi, tugas	
14	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur balok menerus (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based penghitungan dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based penghitungan dimensi serta penulangan Struktur Dinding penahan tanah	Design penulangan Struktur balok menerus	Ketepatan dalam mendesain struktur balok menerus	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
15	Mahasiswa Mampu menganalisis dan mendesain dimensi serta penulangan Struktur balok menerus (Sub-CPMK 6)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Design dan analisis penulangan Struktur balok menerus	Ketepatan dalam mendesain struktur balok menerus	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	15%
16	Ujian Akhir Semester 40%						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Due date
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	30	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis struktur beton	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-SP-6182

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Baja 2	SP32136	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = -	5	27 Juli 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Abrar Husen, ST, MT)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL3 (S3)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip Struktur Baja yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	CPL 4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim
	CPL 5 (K2)	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Struktur Baja 2 dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1, 2 dan 3)		
2. Mampu menjelaskan pengetahuan Struktur Baja 2 secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 4 dan 5)		
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		

1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip Struktur Baja : Metode <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD) atau Metode <i>Ultimate</i> (CPMK 1)		
2. Mampu menjelaskan prosedural dan operasional Metode <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD) untuk perencanaan batang Tekan, batang Tarik, sambungan Bautnya serta sambungan Konsol dengan baut(CPMK 2)		
3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD) <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD) dan menerapkannya untuk industry konstruksi (CPMK 3)		
4. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD), untuk perencanaan balok sederhana, cantilever dan jembatan (CPMK 4)		
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan dan contoh soal Struktur Baja 2 <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD), mengenai : Batang Tarik, Batang Tekan, Kolom Tekan Tunggal dan Majemuk, Sambungan Baut, Sambungan Las untuk : Batang Tarik, Batang Tekan, Konsol, Balok gelagar sederhana, Sambungan Baut Balok Sederhana	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Analisis Struktur 3 : 1. Pengantar metode <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD) / <i>Ultimate</i> 2. Prinsip-prinsip metode <i>Load Resistance Factor Design</i> (LRFD)/ <i>Ultimate</i> 3. Prinsip-prinsip Batang Tarik dan Tekan 4. Prinsip-prinsip Sambungan Baut dan Las 5. Prinsip-prinsip Sambungan Konsol 6. Prinsip-prinsip Gelagar Sederhana 7. Prinsip-prinsip Sambungan Gelagar 8. Perencanaan Portal 2 D: sambungan tumpuan, sambungan konsol, disain kolom, disain rafter	
Pustaka	Utama:	Pendukung:
	1. Kementerian PUPR, <i>Spesifikasi Untuk Bangunan Baja Struktural, SNI 1729:2020</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i> 3. Oentoeng, <i>Konstruksi Baja</i> 4. AISC 360-05, <i>Specification for Structural Steel Buildings</i> 5. Kementerian PU, <i>Pedoman Perencanaan Bangunan Baja Indonesia 1984</i> 6. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i>	1. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 2</i>
Dosen Pengampu:	Abrar Husen,ST, MT dan Dr. Ir. Agus Hadi Santosa	

MK Prasyarat:		Sudah mengambil Analisa Struktur 1 dan 2					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip-prinsip tentang metode perencanaan struktur baja <i>Load Resistance Factor Design (LRFD) /Ultimate</i></p> <p>2. Mengaplikasikan teori dan prinsip metode perencanaan struktur baja <i>Allowable Stress Design/Elastis (Sub-CPMK 1)</i></p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i></p> <p>2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i></p> <p>3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 2</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>2. Menjelaskan teori dan prinsip-prinsip tentang metode perencanaan struktur baja <i>Load Resistance Factor Design (LRFD) /Ultimate</i></p> <p>2. Mengaplikasikan teori dan prinsip metode perencanaan struktur baja <i>Load Resistance Factor Design (LRFD) /Ultimate (Sub-CPMK 1)</i></p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>3. Menjelaskan prosedural dan operasional tentang metode perencanaan struktur baja <i>Load Resistance Factor Design (LRFD)</i></p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah</p> <p>2.Diskusi</p>	<p>1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i></p> <p>2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i></p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>4. Menjelaskan prosedural dan operasional tentang metode perencanaan struktur baja <i>Load Resistance Factor Design (LRFD)</i></p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

3	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tarik (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 2</i>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tarik (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
4	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 2</i>	<p>Ketepatan dalam: 2. Menjelaskan tentang Disain profil, sambungan baut batang Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
5.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan Kolom Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1 dan 2</i>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan Aplikasi pada portal tanpa goyangan Kolom Tekan (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

6.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
7.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Baut Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
8.	Ujian Tengah Semester Sub-CPMK 1 dan Sub-CPMK 2						30%
9.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Batang Tarik dan Tekan (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2.Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Batang Tarik dan Tekan (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	

10.	<p>1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> Wiryanto 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Lentur dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
11.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tentang Sambungan Las Konsol akibat gaya dalam Torsi dan Geser (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

12.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan teori-teori perencanaan balok gelagar WF (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	<p>Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori-teori perencanaan balok gelagar WF (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
13.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	<p>1.Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i></p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
14.	<p>Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	<p>1.Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 1. Abrar Husen,</p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut balok gelagar WF untuk <i>simple beam</i> Jembatan Bentang Pendek (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

15.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut dan angkur Kolom dan Beton Pedestal (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Wiryanto Dewobroto, <i>Struktur Baja</i> 2. Charles G Salmon, John E. Johnson, Wira, <i>Struktur Baja, Desain dan Prilaku, Jilid 1</i> 3. Abrar Husen, <i>Materi ajar Struktur Baja 1</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Aplikasi perencanaan sambungan baut dan angkur Kolom dan Beton Pedestal (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
16.	Ujian Akhir Semester Sub-CPMK3 dan Sub-CPMK4						40%

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%

Catatan:

Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran

CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan

CP Mata Kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut

Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

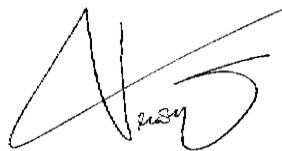



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
5232

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Perkerasan Jalan	SP32137	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	5	24 Juni 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil
	CPL3 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CPL 4 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendesain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun tim
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Memahami teori dan prinsip dasar perancangan dalam bidang konstruksi Sipil berupa perancangan perkerasan jalan raya (CPL 1)	
	2. Memahami jenis material konvensional maupun inovatif yang digunakan dalam perancangan perkerasan jalan raya (CPL 2)	
	3. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan desain perkerasan jalan raya berdasarkan analisis terhadap data dan informasi. (CPL 3)	
	4. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah terkait bidang konstruksi Sipil berupa desain perkerasan jalan raya secara mandiri maupun tim. (CPL 4)	
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	1. Memiliki kemampuan untuk memahami jenis, susunan, bahan penyusun, serta perkembangan konstruksi perkerasan jalan raya (CPMK 1 dan CPMK 2)	
	2. Memiliki kemampuan untuk memahami peranan dan karakteristik dari setiap material yang digunakan dalam konstruksi perkerasan jalan raya (CPMK 1 dan CPMK 2)	
3. Memiliki kemampuan untuk mendesain campuran yang digunakan dalam konstruksi perkerasan jalan raya (CPMK 3 dan CPMK 4)		

	4. Memiliki kemampuan analisis kebutuhan tebal lapisan yang digunakan untuk setiap jenis konstruksi perkerasan jalan raya (CPMK 3 dan CPMK 4)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X	X						
	CPMK2	X	X						
	CPMK3			X	X				
	CPMK4			X	X				
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep perancangan perkerasan jalan serta mendesain campuran dan tebal lapisan yang digunakan untuk setiap jenis konstruksi perkerasan jalan raya								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep perancangan perkerasan jalan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian, jenis, susunan, bahan penyusun serta perkembangan konstruksi perkerasan jalan raya 2. Jenis, karakteristik serta peranan material konstruksi perkerasan jalan raya 3. Desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur 4. Evaluasi kinerja desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur dengan Metode Marshall 5. Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga, AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute 6. Perancangan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode Bina Marga dan AASHTO 								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. AASHTO (1972), Intern Guide for Design of Pavement Structure, American Association of State Highway Officials, Washington D.C. 2. Yoder, E.J. and Witzak, M.W., (1975), Principle of Pavement Design, Second Edition, John Wiley and Sons Inc. 3. The Asphalt Institute (1970), Thickness Design, Full Depth Asphalt Pavement Structure for Highway and Streets (MS-1), Revised Eight Edition, College Park, Maryland 20740, USA. 4. The Asphalt Institute (1981), Thickness Design Asphalt Pavement Structures for Highway and Streets (MS-1), College Park, Maryland 20740, USA. 				<ol style="list-style-type: none"> 1. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga (1983), Buku Pedoman Penentuan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya No. 01/PD/B/1983, Jakarta. 2. Departemen Pekerjaan Umum (1987), Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen SKBI – 2.3.26.1987. UDC : 625.73 (02), Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta. 				

	5. Road Research Laboratory (1970), A Guide to The Structural Design Pavement for New Roads, Ministry of Transport Road Note 29, 3 rd Edition, HMSO, London.						
	6. Road Research Laboratory (1970), A Guide to The Structural Design Pavement for New RoadThs, Ministry of Transport Road Note 31, 3 rd Edition, HMSO, London.						
Dosen Pengampu:	Ir. Syahmansyah, M.Eng.Sc / Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan definisi dan jenis perkerasan jalan raya 3. Menjelaskan susunan, bahan penyusun serta perkembangan konstruksi perkerasan jalan raya (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas konsep perkerasan jalan raya	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas konsep perkerasan jalan raya	Pengertian, jenis, susunan, bahan penyusun serta perkembangan konstruksi perkerasan jalan raya	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan rencana pembelajaran semester (RPS) 2. Menjelaskan definisi dan jenis perkerasan jalan raya 3. Menjelaskan susunan, bahan penyusun serta perkembangan konstruksi perkerasan jalan raya (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas konsep perkerasan jalan raya	2%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan peranan aspal dalam perkerasan jalan raya	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas aspal	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas aspal	Jenis, karakteristik serta peranan material konstruksi perkerasan jalan raya	Ketepatan dalam 1. Menjelaskan peranan aspal dalam perkerasan jalan raya	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi,	2%

	<p>2. Menjelaskan komposisi dan jenis aspal</p> <p>3. Menganalisis sifat kepekaan aspal terhadap suhu</p> <p>4. Menjelaskan jenis zat-zat aditif aspal (Sub-CPMK 2)</p>				<p>2. Menjelaskan komposisi dan jenis aspal</p> <p>3. Menganalisis sifat kepekaan aspal terhadap suhu</p> <p>4. Menjelaskan jenis zat-zat aditif aspal (Sub-CPMK 2)</p>	tugas aspal	
3	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan karakteristik dan peranan semen dalam perkerasan jalan raya</p> <p>2. Menjelaskan kategori dan faktor pemilihan semen</p> <p>3. Menjelaskan bahan tambah semen dan ragam campuran untuk aplikasi beton (Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas semen</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas semen</p>	Jenis, karakteristik serta peranan material konstruksi perkerasan jalan raya	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan karakteristik dan peranan semen dalam perkerasan jalan raya</p> <p>2. Menjelaskan kategori dan faktor pemilihan semen</p> <p>3. Menjelaskan bahan tambah semen dan ragam campuran untuk aplikasi beton (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas semen</p>	2%
4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan sifat teknis dan peranan agregat dalam perkerasan jalan raya</p> <p>2. Menjelaskan klasifikasi dan cara pencampuran agregat</p> <p>3. Menjelaskan pemanfaatan</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>Tugas Studi Kasus Aspal, Semen, dan Agregat</p> <p>a)</p>	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <p>a) Tugas Studi Kasus Aspal, Semen, dan Agregat</p>	Jenis, karakteristik serta peranan material konstruksi perkerasan jalan raya	<p>tepatan dalam :</p> <p>1. Menjelaskan sifat teknis dan peranan agregat dalam perkerasan jalan raya</p> <p>2. Menjelaskan klasifikasi dan cara pencampuran agregat</p> <p>3. Menjelaskan pemanfaatan agregat untuk konstruksi perkerasan jalan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 1 : Studi Kasus Aspal, Semen, dan, Agregat</p>	2%

	agregat untuk konstruksi perkerasan jalan (Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
5.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan konsep campuran kerja 2. Menjelaskan sifat-sifat teknis campuran beraspal dan campuran beton 3. Menjelaskan prosedur pencampuran aspal dan beton di laboratorium (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas campuran kerja	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas campuran kerja	Desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan konsep campuran kerja 2. Menjelaskan sifat-sifat teknis campuran beraspal dan campuran beton 3. Menjelaskan prosedur pencampuran aspal dan beton di laboratorium (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas campuran kerja	2%
6.	Mahasiswa dapat: 1. Memberikan gambaran umum mutu bahan jalan di Indonesia 2. Menjelaskan jenis-jenis campuran beraspal dan beton (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas jenis campuran beraspal dan beton	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas jenis campuran beraspal dan beton	Desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur	Ketepatan dalam: 1. Memberikan gambaran umum mutu bahan jalan di Indonesia 2. Menjelaskan jenis-jenis campuran beraspal dan beton (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas jenis campuran beraspal dan beton	2%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga,	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	2%

	<p>perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>			AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute	<p>perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode bina marga</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	Ujian, diskusi	
9.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga, AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute	<p>Ketepatan dalam :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%

	3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO (Sub-CPMK 4)				3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode AASHTO (Sub-CPMK 4)		
10	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 b-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga, AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 29 (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
11	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga,	Ketepatan dalam : 1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	2%

	<p>perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>b-CPMK 4)</p>			AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute	<p>perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Road Note 31</p> <p>b-CPMK 4)</p>	Ujian, diskusi	
12	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1970</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga, AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute	<p>Ketepatan dalam :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1970</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	4%

	<p>Asphalt Institute 1970</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1970</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>				<p>Asphalt Institute 1970</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1970</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>		
13	<p>Mahasiswa dapat :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Analisis dan desain tebal perkerasan</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) a) Tugas Studi Kasus Analisis dan desain tebal perkerasan</p>	<p>Perancangan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Bina Marga, AASHTO, Road Note, dan Asphalt Institute</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <p>1. Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p> <p>2. Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p> <p>3. Menghitung kebutuhan tebal perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>) dengan metode Asphalt Institute 1981</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Tugas 2 : Studi Kasus Analisis dan desain tebal perkerasan</p>	4%

	(Sub-CPMK 4)				(Sub-CPMK 4)		
14	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO Menghitung kebutuhan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	Perancangan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode Bina Marga dan AASHTO	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan komponen-komponen perhitungan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO Menjelaskan tahapan (prosedur) perhitungan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO Menghitung kebutuhan tebal perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>) dengan metode bina marga dan AASHTO <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
15	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep campuran perkerasan lentur (campuran beraspal) Menjelaskan tujuan campuran 	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p>	<p>Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) Tugas Studi Kasus Desain campuran beraspal dengan</p>	Evaluasi kinerja desain campuran (<i>mix design</i>) perkerasan lentur dengan Metode Marshall	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep campuran perkerasan lentur (campuran beraspal) Menjelaskan tujuan campuran beraspal 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 3 : Studi Kasus Desain campuran</p>	2%

	beraspal dengan metode Marshall 3. Menjelaskan spesifikasi Bina Marga 2010 terkait campuran <i>asphalt concrete</i> (AC) 4. Menganalisis campuran beraspal dengan metode Marshall (Sub-CPMK 3)	a) Tugas Studi Kasus Desain campuran beraspal dengan metode Marshall	metode Marshall		dengan metode Marshall 3. Menjelaskan spesifikasi Bina Marga 2010 terkait campuran <i>asphalt concrete</i> (AC) 4. Menganalisis campuran beraspal dengan metode Marshall (Sub-CPMK 3)	beraspal dengan metode Marshall	
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Kehadiran	Mendukung CPMK	10	
2	Tugas Individu	Mendukung CPMK	20	Minggu ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 13
3	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut





INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Teknologi Bahan Jalan	SP32138	Teknik Sipil	T = - SKS	P = 1 SKS	5	12 Juli 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Ka. Prodi				
	 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)				

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil;				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL5 (K5)	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan sifat fisik dan sifat teknik aspal, agregat, dan campurannya sesuai standar uji; serta mampu menggunakan data hasil uji tanah untuk merancang desain bangunan sipil. (CPL 1 , 2, 3, 4, 5).					
	2. Mampu melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur uji; mengolah data uji; dan menyusun laporan kegiatan praktikum. (CPL 1 , 2, 3, 4, 5).					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1. Mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat teknik aspal, agregat, dan campurannya, baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)						
2. Mampu melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur uji (CPMK 2)						
3. Mampu mengolah data uji (CPMK 3)						

4. Mampu menyusun laporan kegiatan praktikum (CPMK 4)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4			
	CPMK1	X						
	CPMK2		X	X	X			
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan melakukan kegiatan pengujian di laboratorium untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengambilan data dan pengolahan data mengenai sifat fisik dan teknik aspal, agregat, dan campurannya, sesuai standar teknik yang berlaku.							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Praktikum Teknologi Bahan Jalan : 1. Pengantar Praktikum Teknologi Bahan Jalan 2. Penetrasi Bahan – Bahan Bitumen 3. Titik Lembek Aspal Dan Ter 4. Titik Nyala Dan Titik Bakar Dengan Cleveland Open Cup 5. Penurunan Berat Minyak Dan Aspal 6. Kelarutan Bitumen Dalam Karbon Tetra Klorida 7. Daktilitas Bahan-Bahan Bitumen 8. Berat Jenis Bitumen Keras dan Ter 9. Analisa Saringan Agregat Halus Dan Kasar 10. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 11. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus 12. Campuran Aspal Dengan Alat Marshall							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Pedoman Praktikum Teknologi Bahan Jalan.				1. Bina Marga (2010), Spesifikasi Umum 2018 Divisi 6, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta. 2. Saodang, H. (2005), Konstruksi Jalan Raya : Perancangan Perkerasan Jalan Raya, Penerbit Nova, Bandung.			
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.							
MK Prasyarat:	1. Perancangan Geometrik Jalan Raya; 2. Perancangan Perkerasan Jalan							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian	Bobot penilaian (%)	

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pembagian kelompok praktikum . Menjelaskan prosedur dan tata tertib laboratorium. Menjelaskan prosedur dan keselamatan kerja di laboratorium. <p>Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek 	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pembagian kelompok. Tata tertib penggunaan laboratorium. Prosedur keselamatan kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan kelompok praktikum. Ketepatan dalam menguraikan prosedur dan tata tertib laboratorium. Ketepatan dalam menguraikan prosedur dan keselamatan kerja di laboratorium. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	14%
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku. Mampu mengolah data uji. Mampu menyusun laporan kegiatan praktikum. <p>(Sub-CPMK 2, Sub-CPMK 3, Sub CPMK-4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek 	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan Diskusi Praktek Simulasi 	<p>Praktikum Teknologi Bahan Jalan, Modul Uji :</p> <ol style="list-style-type: none"> Penetrasi Bahan – Bahan Bitumen. Titik Lembek Aspal Dan Ter. Titik Nyala Dan Titik Bakar Dengan Cleveland Open Cup. Penurunan Berat Minyak Dan Aspal. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji Ketepatan dalam pengolahan data uji Ketepatan dalam menyusun laporan kegiatan praktikum. <p>Sub-CPMK 2, Sub-CPMK 3, Sub CPMK-4</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	11 @ 6% = 66%

				5. Kelarutan Bitumen Dalam Karbon Tetra Klorida. 6. Daktilitas Bahan-Bahan Bitumen. 7. Berat Jenis Bitumen Keras dan Ter. 8. Analisa Saringan Agregat Halus Dan Kasar. 9. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar. 10. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus. 11. Campuran Aspal Dengan Alat Marshall. [Pustaka 1]			
13	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	SEMUA MODUL	Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4)	80	Minggu ke 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
2	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4)	20	Minggu ke 13

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu



Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidakada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

Mata Kuliah		Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
				T = 1 SKS	P = 2 SKS		
Kewirausahaan Lanjut		SP12111	MKW Institut Teknologi Indonesia	T = 1 SKS	P = 2 SKS	V	3 Mei 2021
OTORISASI			Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik		
			 (Dr Ir Ismojo, ST, MT)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK						
	CPL1 (S8)	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik					
	CPL2 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;					
	CPL3 (S10)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan					
	CPL4 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	CPL5 (KU7)	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya					
	CPL6 (KU10)	Mampu menerapkan kewirausahaan dan memahami kewirausahaan berbasis teknologi					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	1. Memiliki wawasan baru tentang potensi wirausaha dan termotivasi untuk mengembangkan dirinya serta mampu mengubah cara berfikir dalam mengembangkan jiwa wirausaha (CPL 1, 2, 3, 4)						
	2. Mampu berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan rancangan bisnis/produk (prototype) berbasis teknologi yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan IPTEKS. (CPL 3, 4)						
3. Mampu menyusun proposal business plan yang siap diajukan kepada investor/penyandang dana. (CPL 6)							
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja tim dengan mengedepankan etika bisnis. (CPL 3, 5, 6)							
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)							

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan untuk membuat konsep HAKI dan legalitas usaha (CPMK 1) 2. Kemampuan dalam menganalisa hasil kelayakan pasar dan mengambil keputusan untuk melanjutkan produksi atau melakukan pivot produk (CPMK 2, 3) 3. Kemampuan dalam melakukan redefining business model dan evaluasi kompetitor (CPMK 2, 3) 4. Kemampuan dalam menentukan manajemen produk untuk memperkenalkan melalui profile di sosmed (CPMK 3) 5. Kemampuan membuat proposal bisnis dengan menentukan people plan, sales team dan sales planning, serta financial planning (CPMK 3, 4) 6. Kemampuan dalam membuat company profile business dan melakukan pitching (CPMK 3) 7. Kemampuan untuk terjun kelapangan untuk melakukan branding produk (CPMK 2, 4) 8. Kemampuan dalam membuat portofolio perusahaan dengan mengukur customer retention dan satisfaction, Reforecast financial plan untuk meningkatkan margin perusahaan (CPMK 3, 4) 9. Kemampuan sebagai business startup (CPMK 3, 4) 									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK										
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9
	CPMK1	X								
	CPMK2		X	X				X		
	CPMK3		X	X	X	X	X		X	X
	CPMK4					X		X	X	X
Deskripsi singkat MK	<p>Pada Mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang bagaimana mempersiapkan bisnis startup berbasis teknologi tepat guna dengan melakukan pitching Program Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (CPPBT) dan sumber pendanaan internal untuk memperoleh pendanaan yang digunakan dalam melakukan komersialisasi dan penyempurnaan produk, melakukan branding dan persiapan tim manajemen .</p>									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Sebagai bahan kajian dari perkuliahan ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Menyusun HAKI dan legalitas usaha 2. Konsep Pivot berdasarkan survey lapangan 3. Membentuk Produk manajemen 4. Membuat proposal bisnis (Sales Plan dan Sales Team) 5. Membuat Proposal Bisnis (People plan dan Procurement plan) 6. Membuat laporan Finansial 7. Eksplorasi peningkatan revenue 8. Membuat Funding plan dan pitch deck 9. Praktek Lapangan melakukan business dan evaluasi Tim 10. Praktek lapangan tentang branding, define value dan identifikasi chanel yang tepat 									

	11. Praktek Lapangan melakukan bisnis membuat digital marketing dan social media campaign 12. Praktek lapangan progress penjualan dan materi Matric for customer acquisition 13. Praktek Lapangan progress penjualan dan materi customer retention & Satisfactin, Key Financial Matrics						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	1. Platform Wadhvani Fondation 2. Scott D. Anthony: The little black book of Innovation 3. Robert D. Hisrich dan Veland Ramadani, Efektif Enterpreneurial Management 4. Martin Zwilling: Startup Pro: How to set up and grow a tech business 5. Buku "Proses Bisnis Inkubasi"			Sumber Pustaka lain yang diperoleh dari journal, sumber dari internet dll.			
Dosen Pengampu:	Tim Dosen KWU Lanjut						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Mampu untuk membuat HAKI produk teknologi atau merk dan legalitas usaha (sub-CPMK.1)		a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 1 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30") c. Presentasi Hasil terjun lapangan (PIC:CEO) (60")	a. Revisit Your Journey So Far (Identifikasi Problem Saat Terjun Ke Lapangan) b. HAKI & Legalitas usaha Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 1	Melalui presentasi hasil identifikasi saat terjun lapangan pada KWU dasar <ul style="list-style-type: none"> Memiliki personal attitude yang baik Motivasi kedisiplinan Motivasi berwirausaha 	Kriteria : menyelesaikan draft HAKI dan legalitas usaha Teknik: Tugas teamwork lintas bidang studi	5%
4	Mampu menganalisa hasil kelayakan pasar dan mengambil keputusan untuk	Menyempurnakan Design Produk Berdasarkan Hasil	a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 2	Materi: Konsep Pivot, Haruskah Team Pivot Berdasarkan Survey	Kemampuan dalam membuat konsep pivot	Kriteria: non-tugas melalui diskusi	5%

	melanjutkan produksi atau melakukan pivot produk (sub-CPMK.2)	Survey Konsumen – PIC CTO	b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)	Lapangan. Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 2	berdasarkan hasil survey lapangan	Teknik: setiap tim menjelaskan konsep pivot dari produk yang dikembangkan	
3.	Mampu dalam melakukan redefining business model dan evaluasi kompetitor (sub-CPMK.3)	Menyempurnakan produk sesuai permintaan pasar	a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 3 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)	Materi: Redefining Business Model & Evaluasi Kompetitor Utama (Apakah tetap/Ganti jika pivot) – PIC CEO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 3	Adanya evaluasi berupa peninjauan business model sesuai permintaan pasar	Kriteria: non-tugas diskusi penyempurnaan prototipe Teknik: setiap tim menjelaskan konsep redefining produk yang dikembangkan	5%
4.	Mampu dalam menentukan manajemen produk untuk memperkenalkan melalui profile di sosmed (Sub-CPMK.4)	<ul style="list-style-type: none"> Relaunch PV Profile di Sosial media (Video Comprof, logo, tagline). Sebar kuesioner untuk evaluasi brand – PIC CMO 	a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 4 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)	Materi: Membentuk Product Management Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 4	PV Profile dapat diakses di media social dan ada hasil kuesioner	Kriteria: non-tugas link PV Profile masing-masing Tim Teknik: setiap tim telah memiliki profile company di medsos	5%
5.	Mampu membuat proposal bisnis dengan menentukan sales team dan sales planing(Sub-CPMK.5)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis–PIC COO	a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 5 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)	Materi: Membuat Proposal Bisnis (Sales Plan, Sales Team) – PIC CMO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 5	Tersedianya draft proposal bisnis sales plan dan sales team (CMO)	Kriteria: non-tugas draft proposal bisnis (CMO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat proposal bisnis (CMO)	5%
6.	Mampu membuat proposal bisnis dengan menentukan people plan dan procurement plan (Sub-CPMK.5)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis–PIC COO	a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 6 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)	Materi: Membuat Proposal Bisnis (People Plan, Procurement Plan) – PIC CEO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 6	Tersedianya draft proposal bisnis people plan, procurement plan (CEO)	Kriteria: non-tugas draft proposal bisnis (CEO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat proposal bisnis people plan dan procurement	5%

						plan (CEO)	
7.	Mampu membuat proposal bisnis dengan menentukan financial bisnis (Sub-CPMK.5)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis–PIC COO	a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 7 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")	Materi: Membuat Proposal Bisnis (Financial Report) – PIC CFO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 7	Tersedianya draft proposal bisnis financial Report - CFO	Kriteria: non-tugas draft proposal bisnis (CFO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat proposal bisnis Financial Report (CFO)	5%
8.	Ujian Tengah Semester (15%)						
9.	Mampu dalam membuat company profile business dan melakukan pitching (Sub-CPMK.6)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis–PIC CFO	a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 9 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")	Materi: Eksplorasi Peningkatan Revenue – PIC CFO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 9	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki personal attitude yang baik Motivasi kedisiplinan Motivasi berwirausaha (customer satisfaction) Pencarian <i>secondary revenue</i> 	Kriteria: non-tugas laporan pencarian <i>secondary revenue</i> (CFO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat bisnis Financial Report (CFO)	2,5%
10.	Mampu dalam membuat company profile business dan melakukan pitching (Sub-CPMK.6)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis – PIC COO	a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 10 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")	Materi: Membuat Funding Plan & Pitch Deck – PIC CFO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 10	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia draft pitch deck setiap kelompok, dilengkapi dengan dokumen bisnisplan 	Kriteria: non-tugas draft pitch deck (CEO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat draft pich deck (CEO)	2,5%
11.	Mampu untuk terjun kelapangan untuk melakukan branding produk (Sub-CPMK.7)	Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis–PIC COO	a. Platform eLearning (30"): Whadwani Fondation sesi 11 b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30")	Materi: Evaluasi Tim – Redefining Role -PIC CEO Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 11	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Kerjasama dan penjualan produk Evaluasi tanggung jawab tim terhadap jobdesk 	Kriteria: non-tugas pelaporan penjualan (CEO) masing-masing Tim Teknik: setiap tim membuat laporan penjualan (CEO)	2,5%
12.	Mampu untuk terjun kelapangan untuk melakukan	<ul style="list-style-type: none"> Paralel Terjun Ke Lapangan 	a. Platform eLearning (30"): Whadwani	Materi: All about branding, define value,	Laporan kegiatan evaluasi branding	Kriteria: non-tugas pelaporan kegiatan	2,5%

	branding produk (Sub-CPMK.7)	<p>Melakukan Bisnis– PIC COO, Evaluasi Brand&Channel</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis dari kuesioner yang disebar di pertemuan ke 4 	<p>Fondation sesi 12</p> <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)</p>	<p>identifikasi channel yang tepat</p> <p>Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 12</p>	<p>produk berdasarkan history penjualan</p>	<p>branding dan survey (CEO) masing-masing Tim</p> <p>Teknik: setiap tim memanfaatkan media online untuk melakukan branding (CEO)</p>	
13.	Mampu untuk terjun kelapangan untuk melakukan branding produk (Sub-CPMK.7)	<ul style="list-style-type: none"> Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis– PIC COO Membuat Social Media Champaign & Digital Collaboration – PIC CMO 	<p>a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 13</p> <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)</p>	<p>Materi: Digital Marketing, Social Media Champaign & Digital Collaboration</p> <p>Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 13</p>	<p>Laporan evaluasi kegiatan pemasaran</p>	<p>Kriteria: non-tugas pelaporan link digital marketing (CEO) masing-masing Tim</p> <p>Teknik: setiap tim membuat laporan digital marketing (CEO)</p>	2,5%
14.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu dalam membuat portofolio perusahaan dengan mengukur customer retention dan satisfaction, Reforecast financial plan untuk meningkatkan margin perusahaan (Sub-CPMK.8) 	<ul style="list-style-type: none"> Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis– PIC COO Mengukur Progress Penjualan – PIC CMO 	<p>a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 14</p> <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)</p>	<p>Materi: Metric for Customer Acquisition CAC+CLV+ARPU</p> <p>Rujukan: Platform Wadhvani Fondation sesi 14</p>	<ul style="list-style-type: none"> Laporan progress penjualan Draft porto folio laporan tahunan perusahaan 	<p>Kriteria: non-tugas pelaporan customer acquisition masing-masing Tim</p> <p>Teknik: setiap tim membuat dokumen laporan acquisition (logbook perusahaan)</p>	2,5%
15.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu dalam membuat portofolio perusahaan dengan mengukur customer retention dan satisfaction, Reforecast financial plan untuk meningkatkan margin perusahaan (Sub- 	<ul style="list-style-type: none"> Paralel Terjun Ke Lapangan Melakukan Bisnis– PIC COO Mengukur Progress CAC, CLV, ARPU– 	<p>a. Platform eLearning (30”): Whadwani Fondation sesi 15</p> <p>b. Diskusi & Tanya Jawab Forum (30”)</p>	<p>Materi: Metric for Customer Acquisition CAC+CLV+ARPU, Customer Retention & satisfaction, Key Financial Metrics</p> <p>Rujukan: Platform Wadhvani Fondation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Laporan CAC+CLV+ARPU Laporan customer retention & satisfaction Draft porto folio laporan tahunan perusahaan 	<p>Kriteria: non-tugas pelaporan customer retention&satisfaction masing-masing Tim</p> <p>Teknik: setiap tim membuat dokumen laporan customer</p>	5%

	<p>CPMK.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan sebagai business startup (Sub-CPMK.9) 	<p>PIC CMO</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengukur Progress Customer Retention & Satisfaction – CEO Mengukur Progress Customer Retention & Satisfaction – CEO Reforecast Financial Plan untuk Meningkatkan Margin – PIC CFO 		sesi 15		retention & satisfaction (logbook perusahaan)	
16.	Ujian Akhir Semester: Laporan Practice Venture (30%)						

Catatan:

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.




SEMESTER 6



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Kayu	SP-42101	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	15 Agustus 2022
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator Rumpun MK		Kaprodi	
		 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean Eng.)			  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)	
CPL Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL 3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL5 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)					
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis Struktur Kayu sesuai standar SNI perencanaan kayu yang berlaku (CPL1, 2 dan 3)					
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip desain analisis struktur kayu meliputi mutu kayu, tegangan kayu yang diperkenankan, pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan, batang tertekan, batang berganda, konstruksi terlentur, balok susun, lendutan dan tegangan kombinasi dalam case Base (CPL 1, 2 dan 3)					
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip desain analisis struktur kayu meliputi sambungan dan alat sambung meliputi pasak, baut dan paku. (CPL 1, 2 dan 3)					
Mampu mengaplikasikan teori dalam analisa struktur kayu meliputi mutu kayu, tegangan kayu yang diperkenankan, pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan, batang tertekan, batang berganda, konstruksi terlentur, balok susun, lendutan dan tegangan kombinasi. (CPL 4 dan 5)						
Mampu mengaplikasikan teori dalam analisis case base sambungan dan alat sambung meliputi pasak, baut dan paku. (CPL 4 dan 5)						

		Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)							
		Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa struktur kayu balok terlentur, batang tekan, batang berganda, balok susun (CPMK 1,2 dan 4)							
		Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa sambungan kayu dengan alat sambung pasak, baut darpaku. (CPMK 1, 3 dan 5)							
		Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2					
		CPMK1	X	X					
		CPMK2	X						
		CPMK3		X					
		CPMK4	X						
		CPMK5		X					
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori dan aplikasinya untuk analisa desain Struktur Konstruksi Kayu meliputi balok terlentur, batang tekan, batang berganda, balok susun dan sambungan dengan alat sambung pasak, baut dan paku sesuai ketentuan standar SNI perencanaan kayu yang berlaku dalam beberapa Case Base .								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep analisa struktur Analisa struktur kayu terkait mutu kayu, Tegangan diperkenankan, keadaan konstruksi dan sifat beban Analisa desain balok tekan Analisa desain batang berganda Analisa desain balok lentur susun dan syarat lendutan Analisa desain sambungan pasak Analisa desain sambungan baut Analisa desain sambungan paku								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI) 1961. NI 5. Departemen Pekerjaan Umum, Dirjen Ciptakarya. SNI 7973-2013 Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu				Buku lain dengan materi yang terkait.				
Dosen Pengampu:	Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.								
MK Prasyarat:	Analisa Struktur 1 (semester 3)								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)	

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan macam-macam mutu kayu untuk konstruksi kayu Menjelaskan tegangan yang diperkenankan terkait mutu kayu, modulus elastisitas, dan kelas kuat kayu. Menjelaskan teori dasar dan proses pada analisis kelayakan penampang balok kantilever akibat beban terpusat atau terbagi rata.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis kelayakan penampang balok kantilever kayu terkait kelas kuat kayu dan mutu kayu</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis kelayakan penampang balok kantilever kayu terkait kelas kuat kayu dan mutu kayu</p>	<p>Mutu kayu dan Tegangan yang diperkenankan [1] Pasal 1 sd pasal 5 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan macam-macam mutu kayu untuk konstruksi kayu Menjelaskan tegangan yang diperkenankan terkait mutu kayu, modulus elastisitas, dan kelas kuat kayu. Menjelaskan teori dasar dan proses pada analisis kelayakan penampang balok kantilever akibat beban terpusat atau terbagi rata.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan penampang terkait mutu kayu dan tegangan yang diperkenankan</p>	7,5%
2	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan teori dan aplikasi analisis kelayakan penampang balok kantilever akibat beban terpusat dan terbagi rata. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan serta arah gaya yang</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang balok kayu sendi rol terkait keadaan konstruksi dan sifat muatan akibat</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang balok kayu sendi rol terkait keadaan konstruksi dan sifat muatan akibat</p>	<p>Pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan, serta adanya sudut dengan arah serat kayu [1] Pasal 6 sd pasal 7 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan teori dan aplikasi analisis kelayakan penampang balok kantilever akibat beban terpusat dan terbagi rata. Menjelaskan teori dasar dan proses analisis pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan serta arah gaya yang</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain dan kelayakan penampang terkait pengaruh keadaan konstruksi dan</p>	7,5%

	membentuk sudut dengan arah serat kayu terhadap tegangan yang diperkenankan pada analisis kelayakan balok sendi rol. (Sub-CPMK 1)	muatan terbagi rata atau terpusat yang membentuk sudut dengan serat kayu.	muatan terbagi rata atau terpusat yang membentuk sudut dengan serat kayu..		membentuk sudut dengan arah serat kayu terhadap tegangan yang diperkenankan pada analisis kelayakan balok sendi rol. Sub-CPMK 1)	sifat muatan, serta sudut antara beban dan serat kayu. n	
3	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan dan sudut terhadap serat kayu terhadap tegangan yang diperkenankan.dan kelayakan penampang balok sendi rol Menjelaskan teori dasar dan proses analisis batang tekan tunggal. (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan tunggal akibat gaya tekan.	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan tunggal akibat gaya tekan.	Batang Tertekan penampang tunggal [1] Pasal 9 sd 11 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi pengaruh keadaan konstruksi dan sifat muatan dan sudut terhadap serat kayu terhadap tegangan yang diperkenankan.dan kelayakan penampang balok sendi rol Menjelaskan teori dasar dan proses analisis batang tekan tunggal. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain dan kelayakan penampang batang tertekan tunggal.	7,5%
4	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis faktor tekuk terhadap tegangan yang diperkenankan.dan kelayakan penampang batang tunggal tertekan	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan berganda akibat gaya tekan.	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan berganda akibat gaya tekan.	Batang tekan batang berganda [1] Pasal 11 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis faktor tekuk terhadap tegangan yang diperkenankan.dan kelayakan penampang batang tunggal tertekan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain dan kelayakan penampang	7,5%

	Menjelaskan teori dasar dan proses analisis batang tersusun pada balok terlentur berganda terdiri dari 2,3,4 batang (Sub-CPMK 1)				Menjelaskan teori dasar dan proses analisis batang tekan berganda terdiri dari 2,3,4 batang (Sub-CPMK 1)	batang tertekan berganda.	
5	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis faktor tekuk terhadap tegangan yang diperkenankan dan kelayakan penampang batang berganda tertekan Menjelaskan teori dasar dan proses analisis balok tersusun terlerlentur serta lendutan ijin dalam desain konstruksi Kayu (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang balok susun terlerlentur akibat beban terpusat atau terbagi rata.	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan berganda akibat gaya tekan.	Konstruksi terlerlentur batang tersusun [1] Pasal 12 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis faktor tekuk terhadap tegangan yang diperkenankan dan kelayakan penampang batang berganda tertekan Menjelaskan teori dasar dan proses analisis balok tersusun terlerlentur serta lendutan ijin dalam desain konstruksi kayu. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain dan kelayakan penampang balok susun terlerlentur serta syarat besaran lendutan ijin.	7,5%
6	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis pada desain balok susun terlerlentur dan penggunaan nilai lendutan ijin Menjelaskan teori dasar dan proses analisis tegangan kombinasi antara tegangan	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang balok terlerlentur akibat tegangan kombinasi.	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain dan kelayakan penampang batang tekan berganda akibat gaya tekan.	Konstruksi terlerlentur batang tersusun [1] Pasal 12 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis pada desain balok susun terlerlentur dan penggunaan nilai lendutan ijin Menjelaskan teori dasar dan proses analisis tegangan kombinasi antara	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain dan kelayakan penampang balok terlerlentur	7,5%

	lentur dan tegangan normal/Tarik pada balok terterlentur. (Sub-CPMK 1)				tegangan lentur dan tegangan normal/Tarik pada balok terterlentur(Sub-CPMK 1)	akibat tegangan kombinasi.	
7	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis tegangan kombinasi pada desain balok susun terlentur dan penggunaan nilai lendutan ijin Review materi aplikasi desain kelayakan struktur kayu balok terlentur, batang tekan sesuai SNI sal 1 sd pasal 12 sebagai kisi-kisi UTS. (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Case Base analisis desain kelayakan penampang balok terlentur dan batang tekan berganda	a)Kuliah b)Diskusi c)Case Base analisis desain dan kelayakan penampang balok terlentur dan batang tekan.berganda	Konstruksi terlentur batang tersusun [1] Pasal 1 sd 12 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis tegangan kombinasi pada desain balok susun terlentur dan penggunaan nilai lendutan ijin Review materi aplikasi desain kelayakan struktur kayu balok terlentur, batang tekan sesuai SNI sal 1 sd pasal 12 sebagai kisi-kisi UTS. (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain balok terlentur dan batang tekani.	5 %
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa dapat: Menjelaskan teori dasar dan syarat analisis sambungan dengan alat sambung Pasak pada batang dan balok kayu Menjelaskan proses analisis desain sambungan pasak tampang satu. (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan pasak tampang satu	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan pasak tampang satu	Sambungan Pasak [1] Pasal 13 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan teori dasar dan syarat analisis sambungan dengan alat sambung Pasak pada batang dan balok kayu Menjelaskan proses analisis desain sambungan pasak tampang satu. (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan pasak tampang satu.	7,5%

10	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Pasak tampang satu pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan pasak tampang dua (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan pasak tampang dua</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan pasak tampang dua</p>	<p>Sambungan Pasak tampang [1] Pasal 13 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Pasak tampang satu pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan pasak tampang dua. (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan pasak tampang dua. .</p>	7,5%
11	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Pasak tampang dua pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Baut tampang satu (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan Baut tampang satu</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan baut tam pang satu</p>	<p>Sambungan Baut [1] Pasal 14 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Pasak tampang dua pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Baut tampang satu (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan sambungan Baut tampang satu</p>	7,5%
12	<p>Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Baut tampang satu pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Baut tampang dua</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan Baut tampang dua</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan baut tam pang dua</p>	<p>Sambungan Baut tampang dua [1] Pasal 14 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Baut tampang satu pada rangka batang</p> <p>Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Baut tampang dua</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan sambungan Baut tampang dua</p>	7,5%

	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)		
13	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Baut tampang dua pada rangka batang Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Paku tampang satu (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan Paku tampang satu	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan paku tam pang satu	Sambungan paku tampang satu [1] Pasal 15 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Baut tampang dua pada rangka batang Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Paku tampang satu (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan Paku tampang satu	7,5,%
14	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Paku tampang satu pada rangka batang Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Paku tampang dua (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan Paku tampang dua	Kuliah Diskusi Tugas analisis desain sambungan paku tam pang dua	Sambungan paku tampang dua [1] Pasal 15 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Paku tampang satu pada rangka batang Menjelaskan teori dan proses analisis desain sambungan Paku tampang dua (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan Paku tampang dua	7,5 %
15	Mahasiswa dapat: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Paku tampang dua pada rangka batang Review materi sambungan kayu dengan alat sambung	Kuliah Diskusi Case Base analisis desain sambungan Paku tampang dua, Pasak dan Baut	Kuliah Diskusi Case Base analisis desain sambungan paku tampang dua, Pasak dan Baut	Desain Sambungan pasak, baut dan paku [1] Pasal 13 sd 15 Ref 1	Ketepatan dalam: Menjelaskan aplikasi analisis sambungan dengan alat sambung Paku tampang dua pada rangka batang Review materi sambungan kayu dengan alat sambung	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis desain sambungan	5%

	pasak, baut dan paku sebagai kisi2 materi UAS (Sub-CPMK 2)				pasak, baut dan paku sebagai kisi2 UAS (Sub-CPMK 2)	pasak, baut dan paku.	
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Aplikasi Teori untuk pemecahan kasus (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK4, CPMK5	20	Minggu ke 2 -7, dan minggu ke 9-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1, CPMK4, CPMK5	10	Minggu ke 1 sd 16
3	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK2 dan CPMK 4	30	Minggu ke 8
4	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK3 dan CPMK5	40	Minggu ke 16


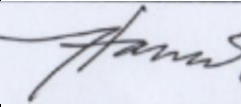

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

5 Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis defleksi balok statis tertentu Dan Gaya Dalam balok statis tak tentu menerus	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

	INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL				RPS
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester Tgl. Penyusunan
PENGANTAR MEKANIKAL dan ELEKTRIKAL	SP42102	MKKK	T = 2 SKS	P = 0	6 25/6/2021
OTORISASI		Pengembang RPS	KaProdi		
			 Ir Rachmi Yanita, ST, MT, IPM, Asean Eng		
		Hariyanti. S , Ir.MT			
CPL – Prodi yang dibebankan pada MK					
CPL1 (S3)	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;				
CPL2 (S7)	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;				
CPL3 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem utilisasi bangunan yang terkait dengan bidang struktur dan konstruksi Sipil				
CPL4 (U7)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;				
CPL5 (K4)	Mampu memilih dan memanfaatkan perangkat perancangan untuk rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada standar industri;"				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
(CPL 1,2) Memahami terjaminnya kebutuhan Penghuni Bangunan akan Kehandalan Bangunan : Keamanan/keselamatan-Kenyamanan-Kesehatan-Kemudahan.					
(CPL 1,3) Memahami Kehandalan Bangunan yang ditata kelola secara terintegrasi dari berbagai disiplin ilmu keahlian (interdisiplin ilmu pengetahuan)					
(CPL 2,3) Mengerti bahwa sistem kelengkapan bangunan, terutama pada Bangunan Bertingkat Tinggi dan Bangunan Berbentang Lebar, perlu terintegrasi dengan sistem struktur, dan konstruksi bangunan					
(CPL 3,4,5) Mengerti dan Mampu mengintegrasikan semua sistem kelengkapan bangunan dengan mempertimbangkan faktor ekonomi bangunan.					

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1.Mahasiswa menguasai Tata Kelola sistim Utilisasi Bangunan dan mengenal jenis komponen dan elemen kelengkapan bangunan dari berbagai fungsi.					
2.Mahasiswa mampu menganalisa Perhitungan Kebutuhan Bangunan dan penerapannya akan berbagai jenis/macam kelengkapan Bangunan					
3.Mahasiswa mampu menganalisa sistim struktur dan konstruksi yang tepat/terpilih dan memenuhi sesuai persyaratan Kehandalan Bangunan					
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	
	CPMK1	V			
	CPMK2		V		
	CPMK3			V	
	CPMK4		V		
Deskripsi singkat MK			Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa Teknik Sipil dapat memahami bahwa bangunan tidak cukup kokoh dan kuat (aspek keamanan dan keselamatan) saja, namun bangunan harus dapat menjamin tersedianya kebutuhan manusia yang ada dan tinggal didalam bangunan dalam hal Kenyamanan Huni dan berbagai bentuk kemudahan serta jaminan untuk mendapatkan jaminan kesehatan (higienitas) dari Bangunan. Dan ini semua terdapat dalam Sistim Kelengkapan (Utilisasi) Bangunan.		
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran			stalisasi komponen dan elemen Sistim Kelengkapan Bangunan, jenis/macam, perhitungan dan penerapannya. <ol style="list-style-type: none"> 1. Penunjang aspek kesehatan : air minum/air bersih, air kotor, air kotor dan kotoran, air hujan, dan sampah (TPS) 2. Penunjang aspek keamanan : penanggulangan bahaya kebakaran, bahaya petir, dan gangguan kriminalitas 3. Penunjang aspek kenyamanan : pengkondisian udara, penataan bunyi, dan penataan pencahayaan 4. Penunjang aspek kemudahan : transportasi vertical dan horizontal dan sistim komunikasi 5. Unsur pelengkap : Building Saving Energy : energi pengganti tenaga listrik (energy alternative) 		
Pustaka			Utama		Pendukung
			<ol style="list-style-type: none"> 1. CHADDERTON, David V, Building Service Engineering, T & F Books UK, 2009, edisikelima, 448 halaman 2. DIRDJOJUWONO, Roestanto W, Sistem Bangunan Pintar, Pustaka Wirausaha Muda, edisi pertama, Bogor, 2001 3. GRONDZIK, Walter T, KWOK, Alison G, STEIN, Benjamin, REYNOLDS, John S, Mechanical and Electrical Equipment for Buildings, John Wiley and Sons Inc, 2009, 1792 halaman 		<ol style="list-style-type: none"> 13. PITA, Edward G, Air Conditioning Principles and System, An Energy Approach, Prentice Hall, 2001, England, edisikeempat 14. POERBO, Hartono, Utilitas Bangunan, Penerbit Djambatan, Jakarta, 1992 15. SOEPADI, Setyo Soetiadji, Anatomi Utilitas, Penerbit Djambatan, Jakarta, 1996 16. TANGGORO, Dwi, Utilitas Bangunan, UI Press, Jakarta, 2006 17. WIDARTO, L, Membuat Alat Penjernih Air, Kanisius, Yogyakarta, 1996

	<p>4. Juwana, Jimmy S, Panduan Sistem Bangunan Tinggi, Erlangga, cetakan pertama, Jakarta, 2005</p> <p>5. PARLOUR, Richard patrick, Building Services, Integral publishing, Australia, 1994</p> <p>6. Kusnaedi, Sumur Resapan, Penebar Swadaya, cetakan ketujuh, Jakarta 2003</p> <p>7. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 tahun 2010: Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan (Green Building), 2009</p> <p>8. Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam berbagai hal</p> <p>9. Peraturan Bangunan Setempat (PBS)</p> <p>10. peraturan-pemerintah-nomor-27-tahun-2012</p> <p>11. KepMent PU tentang Kebakaran 2014</p> <p>12. PERMEN PU Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung 29/2016</p>	<p>18. WIDYATMOKO, H, MOERDJOKO, Sintorini, Menghindari, Mengolah dan Menyingkirkan Sampah, Abdi Tandur, Jakarta, 2002</p> <p>19. ZAINI, Mochamad, Panduan Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran, Abdi tandur, Jakarta, 1998</p>
--	---	---

Dosen Pengampu: Ir. Hariyanti. S, MT

MK Prasyarat: --

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Alasan Belajar Pengantar Mekanikal Elektrikal dan RPS Anatomi Bangunan, Upper Structure, Sub Structure dan Shaft pada BBT dan BBL Lantai Refuge.	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30'] 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Pengantar Mekanikal Elektrikal Lingkup MK Penangkal Mekanikal dan Elektrikal Hubungan Mekanikal & Elektrikal dgn Struktur dan Konstruksi Pemahaman Sub Structure Upper Structure dan Shaft berikut Peran 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi Interaktif di Media Zoom Meeting	2,5%

				dan fungsi nya pada Bangunan BBT dan BBL			
				<ul style="list-style-type: none"> • Sistim ME dan Sistim Struktur Konstruksi • Penjelasan RPS 			
2	Clean Water, Drink Water, and Storm Water	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • eLearning: http://sce.iti.ac.id • Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber Air Bersih dan Air Minum • Sistem Distribusi air Bersih, • Perhitungan Kebutuhan Air Bersih • Perhitungan Kapasitas Tangki Air • Detail Komponen System distribusi 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
3	Grey Water and Black Water	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • eLearning: http://sce.iti.ac.id • Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuangan Air Hujan • Zero Run Off 3R-5R • Bio Filter dan IPAL • Sistem Pembuangan Air Kotor & Kotoran • STP, SWTP 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
4	Instalasi Penangkal Petir	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • eLearning: http://sce.iti.ac.id • Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadinya Petir • Pengenalan Berbagai Instalasi Penangkal dan Penangkap Petir • Persyaratan Instalasi • Detail Komponen • PUIPP 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
5	Instalasi Listrik Arus Kuat (Power Plan) Bangunan Pintar	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • eLearning: http://sce.iti.ac.id • Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Macam Tegangan & Arus Listrik • Pengenalan Simbol-simbol. • Sistem Pendistribusian arus dan tegangan Listrik 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
6	Instalasi Listrik Arus Lemah (Elektronika)	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • eLearning: http://sce.iti.ac.id 	<ul style="list-style-type: none"> • Penanggulangan Saat Emergency, Penataan Cahaya 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%

			<ul style="list-style-type: none"> Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] 	<ul style="list-style-type: none"> Perkiraan Dimensi Ruang Generator Perletakan Generator ATS Pembagian Zona & amper 			
7	Pengkondisian Udara (HVAC)	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’]	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Pengkondisian udara buatan / AC Prinsip kerja AC Macam-macam type AC & bahan pendinginnya Ducting, inlet-outlet Instalasi AHU, diffuser, exhauser 	Penilaian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Penanggulangan Bahaya Kebakaran (Fire Safety and Security)	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] Membahas Tugas: [≥30’] 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Penanggulangan Kebakaran Komponen Instalasi Penanggulangan Kebakaran Macam-macam Penyebab Kebakaran dan Penanggulangannya Macam Peralatan yang Digunakan 	nilaiian terhadap kegiatan diskusi	Diskusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
10	Sistim Penanggulangan Kebakaran Pasif dan Aktif	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] Membahas Tugas: [≥30’]	<ul style="list-style-type: none"> Pasif : Persyaratan Tangga Kebakaran Lay out, struktur & Konstruksinya Aktif : Peralatan komponen dan Elemen Penanggulan Aktif (hidran lingk, Fire hose riil box, Sprinkle, alarm n Detector, dll) 	nilaiian terhadap kegiatan diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	7,5%
11	Transportasi Vertikal (Elevator & Escalator)	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan macam-macam Transportasi Vertikal Pembagian Zonning dalam Elevator 	nilaiian terhadap kegiatan Diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	7,5%

			luring) [30'] Membahas Tugas: [≥30']	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Kebutuhan Elevator untuk Single Zone dan Multi Zone • Interval dan Round Trip Time 				
12	Transportasi Horizontal (Moving Walk & Travelator)			<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan macam-macam Transport Horizontal u penumpang & Barang (industri) • Kinerja dan kapasitas MovingWalk, Travelator • Moving Ramp 	nilaian terhadap kegiatan Diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	di	7,5%
13	Building Automation System (BAS) pada BBT dan BBL			<ul style="list-style-type: none"> • Sarana Pengindraan • Pengenalan Macam-macam sistem komunikasi pd bangunan • Sarana Komunikasi Ekstern dan Intern • Zona Sarana Utilitas dalam Bangunan Tinggi 	nilaian terhadap kegiatan Diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	di	7,5%
14	Sistim Pembuangan Sampah (Trash Cute)	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] Membahas Tugas: [≥30']	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Sampah • Cara Pembuangan sampah • Detail sarana dan prasarana Pembuangan • Tata kelola Sampah prinsip 3R ke 5R 	nilaian terhadap kegiatan Diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	di	7,5%
15	Building Saving Energy Green building (LEED),	a) Kuliah b) Diskusi di kelas	eLearning: http://sce.iti.ac.id Diskusi di WAG dan ZoomMeet (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	<ul style="list-style-type: none"> • Energi Terbarukan • Energi Matahari • Energi Angin • Building Saving Energy 	penilaian terhadap kegiatan diskusi	skusi interaktif di ZoomMeet	di	7,5%
16	Ujian Akhir Semester							

FORMAT PORTOFOLIO

Mg	CPL	CPMK (CLO)	Sub-CPMK (LLO)	Indikator	Bentuk Soal – Bobot (%)*)		Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs (0 – 100)	$\sum((\text{Nilai Mhs}) \times (\text{Bobot } \%))^*$	Ketercapaian CPL pd MK (%)
1	1,2,3,4,5	CMPK 1	Sub-CMPK 1				2,5%			
2	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
3	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
4	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
5	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
6	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
7	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
8	Ujian Tengah Semester (UTS)									
9	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
10	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
11	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
12	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
13	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
14	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
15	1,2,3,4,5	CMPK 2-4	Sub-CMPK 2 Sub-CMPK 3				7,5%			
16	Ujian Akhir Semester (UAS)									
					Total bobot (%)	100	100			
									Nilai akhir mahasiswa ($\sum((\text{Nilai Mhs}) \times (\text{Bobot } \%))$)	

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran

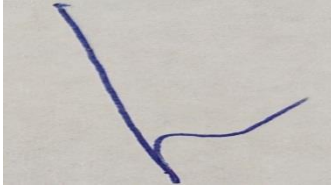

2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Pengetahuan lingkungan	SP42103	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = SKS	6	9juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Muh. Isman Tumiwa, ST, MSi.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem n yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan pengetahuan lingkungan baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu menjelaskan prosedural dan operasional pengelolaan lingkungan baik secara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 2)					
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mampu menjelaskan peran pengetahuan lingkungan dalam menunjang industri konstruksi dalam konteks pembangunan berkelanjutan (CPMK 1)						
2. Mampu menjelaskan prinsip pengelolaan lingkungan dalam menunjang industry konstruksi (CPMK 1)						

	3. Mampu menjelaskan secara prosedural dan operasional produksi bersih dalam industry konstruksi (CPMK 2)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3					
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2			x					
Deskripsi singkat MK	Maksud dan tujuan dari perkuliahan ini adalah memberikan pengertian tentang pengetahuan lingkungan sebagai aplikasi ekologi, azas-azas pengetahuan lingkungan, etika lingkungan, pengelolaan lingkungan, AMDAL. Dengan pengertian tersebut mahasiswa diharapkan dapat memahami permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh ledakan penduduk dan keterbatasan sumber daya alam serta akibat dari pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan. Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu memberikan solusi dalam pengelolaan lingkungan dalam konteks pembangunan yang berkelanjutan.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Beberapa konsep Pengetahuan lingkungan : 1. Lingkungan hidup dan ekologi serta Pengetahuan lingkungan 2. <i>Ekosistem dan Pengelolaan Lingkungan, Adaptasi</i> 3. <i>Pembangunan Berkelanjutan</i> 4. <i>AMDAL (kerangka acuan, rona lingkungan, dampak, RKL dan RPL)</i> 5. <i>Sistem manajemen lingkungan</i> 6. <i>Produksi Bersih</i> 7. <i>Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut</i> 8. <i>Pengelolaan sampah berbasis masyarakat</i>								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Emil Salim, 2010, Ratusan Bangsa Merusak Bumi, KOMPAS, Jakarta 2. Bruce, Setiawan, Dwita, 2000, Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan, UGM, Yogyakarta 3. ICUN, WALHI, WWF, 1993, Bumi Wahana, Strategi Menuju Kehidupan yang berkelanjutan, GRAMEDIA, Jakarta 4. Soerjani, Rofiq, Rozy, 1987 Lingkungan : Sumberdaya Alam dan Kependudukan Dalam Pembangunan, UIP, Jakarta 5. Soriatmadja; <i>Ilmu Lingkungan</i> ; penerbit ITB, 1987. 6. Surma T. Djajadiningrat, 2001, Pemikiran, Tantangan dan Permasalahan Lingkungan, ITB, Bandung 7. SonnyKeraf, 2002, Etika Lingkungan, KOMPAS, Jakarta 8. Muh.Isman Tumiwa, 2014, Pembangunan Berkelanjutan, ITI 9. Muh.Isman Tumiwa, 2016, Ruang lingkup Pengelolaan Lingkungan, ITI				1. Arya WW, 1995, Dampak Pencemaran Lingkungan, Andi, Yogyakarta 2. Emil Salim, 2010, Ratusan Bangsa Merusak Bumi, KOMPAS, Jakarta 3. Bambang, 1997, ISO 14001 Panduan Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan, GRAMEDIA, Jakarta 4. Iwan J. Aziz dkk (editor), 2010, Pembangunan Berkelanjutan, GRAMEDIA, Jakarta 5. Nastii dan Anas, 2009, Produksi Bersih, IPBP, Bogor				

Dosen Pengampu:		Muhammad Isman Tumiwa, ST.MSi					
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan mengapa perlunya pengetahuan lingkungan, pembangunan berkelanjutan dan serta prinsip pengelolaan lingkungan. (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab buku acuan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab buku acuan	Utama, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan mengapa perlunya pengetahuan lingkungan 2. Menjelaskan prinsip pengelolaan lingkungan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: diskusi, tugas rangkuman	7,14%
2.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan hubungan manusia sebagai subyek atau objek dengan lingkungan 2. Menjelaskan <i>istilah imanen dan trasensen manusia dalam pengelolaan lingkungan</i> 3. Menjelaskan <i>kualitas lingkungan</i> 4. Menjelaskan strategi manusia dalam lingkungan 5. (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam 1. Menjelaskan arti imanen dan trasenden 2. Menjelaskan <i>kualitas hidup</i> 3. Menjelaskan stragi manusia dalam pengelolaan lingkungan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan fungsi daya dukung dalam pengelolaan lingkungan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Utama, Ref. no.1 dan 4 serta pendukung 1	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan mengenai peran perencana: definisi, posisi, pemilihan, lingkup jasa, masukan kontraktor dalam desain, fee perencana, tanggung jawab keada pemebri tugas dan kepada pihak ketiga (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
4	Mahasiswa menjelaskan azas-azas Pengetahuan Lingkungan dalam pengelolaan lingkungan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 4	1 Menjelaskan dasar untuk lebih memahami proses-proses inteaksi dalam ekosistem agar dijadiakn dasar dalam pengelolaan lingkungan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
5.	Mahasiswa dapat: 4. Menjelaskan pengertian sumber Daya Alam Dan Kependudukan (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	Utama, Ref. no.1 dan 4	Mampu menjelaskan bagaimana hubungan sumber daya , kependudukan, industri dan pencemaran. Selain itu diharapkan mahasiswa mengetahui klasifikasi sumber daya (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
6.	Mahasiswa dapat: Menjelaskan bagaimana manusia memandang lingkungan hidup dan korelasinya dengan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas individu	Utama, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam: 3. Menjelaskan pandangan manusia terhadap lingkungan dalam memanfaatkan lingkungan,	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%

	cara mengelola lingkungannya (Sub-CPMK 1)				3. (Sub-CPMK 1)		
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian tentang konsep dan prinsip Pembangunan berkelanjutan yang dijadikan landasan untuk pengelolaan lingkungan hidup (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam: menjelaskankonsep dan prinsip pembangunan berkelanjutan sebagai landasan pengelolaan lingkungan (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip prinsip pengelolaan wilayah pesisir dan laut dan penting dan manfaatnya bagi bangsa Indonesia (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	ma, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip pengelolaan wilayah pesisir dan laut dan manfaat dan pentingnya pengeloan itu bagai bangsa Indonesia (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan manfaat dan konsep sertalangkah langkah penyusunan dokumen amdal sebagai instrument pengambilan keputusan (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	ma, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam menjelaskan kegunaan, konsep dan langkah penyusunan dokumen Amdal (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
11,12	Mahasiswa dapat menjelaskan	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Utama, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam menjelaskan tahapan	Kriteria: Rubrik nilai	14,28%

	Memberikan ruang lingkup SML dan pengertian dan tahapan pelaksanaan produksi bersih (Sub-CPMK 2)	c) Tugas kelompok	c) Tugas kelompok		dan siklus sistem manajemen lingkungan serta proses pelaksanaan produksi bersih (Sub-CPMK 2)	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
13,14	Mahasiswa dapat menjelaskan sampah bagian dari masalah lingkungan perkotaan serta pengelolaan sampah berbasis masyarakat (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	ma, Ref. no.1 dan 4	Ketepatan dalam menjelaskan sampah bagian dari masalah lingkungan perkotaan serta pengelolaan sampah berbasis masyarakat (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	14,28%
15	Mahasiswa dapat menjelaskan kemitraan masyarakat dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas kelompok	[Ketepatan dalam menjelaskan kemitraan masyarakat dalam mewujudkan pembangunan masyarakat	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,14%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Tugas Rangkuman Individu dan Kelompok	Mendukung CPMK1, CPMK2	15 + 15 =30	Minggu ke 1, 5, 6, 11,12, 13, 14,15
2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut






**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Alat Konstruksi	SP42104	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	26 Maret 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
	CPL2 (P3)	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip kerja operasional berbagai alat konstruksi (CPL 1) 2. Mampu menjelaskan bagaimana pengetahuan berbagai alat konstruksi dimanfaatkan dalam bisnis alat konstruksi. (CPL 2)	

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2								CPMK1	X									CPMK2		X																											
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2																																																	
CPMK1	X																																																		
CPMK2		X																																																	

Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori, prinsip kerja operasional, dan case based analisis perhitungan produktifitas dan kebutuhan jumlah berbagai alat konstruksi dan juga bagaimana mengembangkan bisnis alat konstruksi							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Teori, prinsip kerja operasional, dan case based analisis perhitungan produktivitas dan kebutuhan jumlah alat konstruksi: 9. Pengenalan alat konstruksi 10. Prinsip pemindahan mekanis 11. Dozer 12. Scraper dan Motor Grader 13. Loader dan truk 14. Crane 15. Excavator 16. Compactor 17. Alat Pemancang 18. Alat Pemroses Agregat dan Pengangkutannya 19. Alat Perkerasan Beton dan Aspal 1. Biaya dan Pengembangan Bisnis Alat Konstruksi							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	1. Rosiyanti, S.F. "Alat Berat untuk Proyek Konstruksi." Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 2002 2. Peurifoy, R.L. and Ledbetter, W.B. (Alih bahasa: Djoko M) "Perencanaan, Peralatan, dan Metoda Konstruksi." Penerbit Erlangga, Jakarta, 1988. dll				Any Construction Equipment text books			
Dosen Pengampu:	Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU							
MK Prasyarat:	-							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)	
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1.	Mahasiswa dapat	a) Kuliah	a) Kuliah	Pengenalan Alt	Ketepatan dalam	Kriteria:	7,7%	

	<p>menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pengklasifikasian alat berat 2. factor yang mempengaruhi pemilihan alat berat dan kaitannya dengan BIM, <i>Green Construction</i>, dan asosiasi alat berat 3. alat berat berbagai proyek konstruksi: Gedung, Jalan, Jembatan, Bendungan <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Konstruksi</p> <p>[1] Chapter 1 Ref 1 [2] Ref 2</p>	<p>menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pengklasifikasian alat berat 2. factor yang mempengaruhi pemilihan alat berat dan kaitannya dengan BIM, <i>Green Construction</i> dan asosiasi alat berat 3. alat berat berbagai proyek konstruksi: Gedung, Jalan, Jembatan, Bendungan <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	
2.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berbagai sifat dan jenis tanah 2. waktu siklus 3. efisiensi alat 4. produktifitas dan durasi pekerjaan 5. gaya yang mempengaruhi gerak alat berat 6. <i>Cut and Fill</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Prinsip Pemindahan Mekanis</p> <p>[1] Chapter 3 Ref 1 [2] Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berbagai sifat dan jenis tanah 2. waktu siklus 3. efisiensi alat 4. produktifitas dan durasi pekerjaan 5. gaya yang mempengaruhi gerak alat berat 6. <i>Cut and Fill</i> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	7,7%
3	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Prime mover</i> 2. <i>Blade</i> 3. Teknik Pengoperasian 	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p><i>Dozer</i></p> <p>[1] Chapter 4 Ref 1 [2] Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Prime mover</i> 2. <i>Blade</i> 3. Teknik Pengoperasian 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,7%

	4. Penghitungan Produktivitas (Sub-CPMK 1)				4. Penghitungan Produktivitas (Sub-CPMK 1)		
4	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. <i>Scraper</i> : pengoperasian, produktivitas, <i>pusher</i> , peningkatan produktivitas 2. <i>Motor Grader</i> : Bagian <i>Motor Grader</i> dan Produktivitas (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	<i>Scraper dan Motor Grader</i> [1] Chapter 5 Ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam Menjelaskan 1. <i>Scraper</i> : pengoperasian, produktivitas, <i>pusher</i> , peningkatan produktivitas 2. <i>Motor Grader</i> : Bagian <i>Motor Grader</i> dan Produktivitas	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
5.	Mahasiswa dapat: 1. <i>Loader</i> : pengoperasian, produktivitas 2. Truk: klasifikasi, kapasitas, produktifitas (Sub-CPMK 1)	c) Kuliah d) Diskusi a) c)Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan produktifitas alat	a) Kuliah d) Diskusi b) c)Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan produktifitas alat	<i>Loader dan Truk</i> [1] Chapter 6 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. <i>Loader</i> : pengoperasian, produktivitas 2. Truk: klasifikasi, kapasitas, produktifitas (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
6.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Jenis crane 2. Tower Crane: Jenis, kriteria, pemasangan dan pembongkran, pemilihan kapasitas dan jangkauan	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	<i>Crane</i> [1] Chapter 7 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Jenis crane 2. Tower Crane: Jenis, kriteria, pemasangan dan pembongkran, pemilihan kapasitas dan jangkauan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%

	(Sub-CPMK 1)				b-CPMK 1)		
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Hidrolis: Backhoe, Front Shovel 2. Kabel: Dragline, Clamshell (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Alat Penggali (<i>Excavator</i>) [1] Chapter 8 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam: menjelaskan 1. Hidrolis: Backhoe, Front Shovel 2. Kabel: Dragline, Clamshell (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Metode Pemadatan 2. Jenis alat pemadatan: Roller, Compactor 3. Metoda pemadatan jalan 4. Produktivitas (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Alat Pemadatan (<i>Compactor</i>) [1] Chapter 9 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Metode Pemadatan 2. Jenis alat pemadatan: Roller, Compactor 3. Metoda pemadatan jalan 4. Produktivitas (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Alat Pemancang tiang: <i>Drop hammer, diesel hammer, hydro hammer, vibratory pile driver, jack pile driver</i> 2. Penahan dan pengatur letak tiang: <i>fixed, swing, lead</i> 3. Pemilihan 4. Perhitungan	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis perhitungan alat	b) Kuliah c) Diskusi b) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis perhitungan alat	<i>Alat Pemancang Tiang</i> [1] Chapter 10 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Alat Pemancang tiang: <i>Drop hammer, diesel hammer, hydro hammer, vibratory pile driver, jack pile driver</i> 2. Penahan dan pengatur letak tiang: <i>fixed, swing, lead</i> 3. Pemilihan 4. Perhitungan 5. Pelaksanaan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%

	5. Pelaksanaan (Sub-CPMK 1)						
11	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. <i>Crusher: Jaw, Roll</i> 2. <i>Conveyot Belt</i> (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Alat Pemroses Agregat dan Pengangkutannya [1] Chapter 11 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. <i>Crusher: Jaw, Roll</i> 2. <i>Conveyot Belt</i> (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Jenis: Pencampuran, pemindahan, pengecoran, produktivitas 2. <i>Asphalt Plant</i> (Sub-CPMK 1)	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan produktifitas alat	e) Kuliah f) Diskusi a) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan produktifitas alat	<i>Alat Pemroses Beton dan Aspal</i> [1] Chapter 12 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Jenis: Pencampuran, pemindahan, pengecoran, produktivitas 2. <i>Asphalt Plant</i> (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Alat perkerasan beton 2. Alat perkerasan aspal (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Alat Perkerasan Beton dan Aspal [1] Chapter 13 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Alat perkerasan beton 2. Alat perkerasan aspal	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,7%
14	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Sumber dan Bisnis Alat Berat 2. Biaya Alat Berat (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Biaya dan Bisnis Alat Konstruksi [1] Chapter 2 ref 1 [2] Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Sumber dan Bisnis Alat Berat 2. Biaya Alat Berat (Sub-CPMK 2)	1. Sumber dan Bisnis Alat Berat 2. Biaya Alat Berat (Sub-CPMK 1)	7,7%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran		10	
2	Tugas Rangkuman dan Case based analisis perhitungan alat konstruksi (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 1-6, 8-14
3	UTS teori dan Case based analisis perhitungan produktifitas dan kebutuhan jumlah alat konstruksi	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
4	UAS teori dan Case based analisis perhitungan produktifitas dan kebutuhan jumlah alat konstruksi	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		

NILAI AKHIR (NA)		
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$		
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali		

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh operasional	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based analisis penghitungan produktifitas dan kebutuhan alat konstruksi	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
SP6232

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa	SP42105	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = -	6	6 Mei 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Abrar Husen, ST, MT)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL3 (S3)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa yang mencakup bidang konstruksi Sipil. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	CPL 4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEK untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim
	CPL 5 (K2)	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip dengan baik, cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1, 2 dan 3)	
	2. Mampu menjelaskan pengetahuan Analisa Struktur Lanjut secara prosedural dan operasional di proyek konstruksi baik dengan cara manual maupun menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 4 dan 5)	
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
1. Mampu menjelaskan tentang proses terjadinya gempa (CPMK 1)		

	2. Mampu menjelaskan Analisis Statik Ekuivalen(CPMK 2) 3. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan untuk pemahaman teori dan prinsip-prinsip teori analisis dinamis Respons Spektra dan analisis Riwayat Waktu (<i>Time History Analisis</i>) (CPMK 3) 4. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional Dinamika Struktur, untuk <i>simple beam</i> dengan analisis terapan faktor dinamis/faktor kejut jembatan (CPMK 2)	
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan dan contoh soal perencanaan gaya geser dengan metode analisis statis dan dinamis, serta dinamika struktur <i>simple beam</i> terapan: faktor kejut/faktor dinamis	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa: 1. Pengantar terjadinya gempa 2. Prinsip-prinsip analisis gempa metode analisis statis dan metode analisis dinamis 3. Perencanaan gaya geser gempa metode Analisis Statik Ekuivalen menurut SNI Gempa 1726:2019 4. Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Analisis Statik Ekuivalen 5. Perencanaan gaya geser gempa metode Analisis Riwayat Waktu (<i>Time History Analisis</i>) 6. Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Analisis Riwayat Waktu 7. Perencanaan gaya geser gempa metode Respons Spektra 8. Aplikasi <i>software</i> Staad.pro v8i Bentley metode Respon Spektra 9. Dinamika struktur <i>simple beam</i> dengan analisis numerik	
Pustaka	Utama: 1. Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2. Biggs, J.M , <i>Introduction to Structural Dynamics</i> , McGraw Hill, 1964, New York 3. Timoshenko, S, <i>Vibration Problem in Engineering</i> , Van Nostrand Reinhold, 1987 4. Boen, Teddy dan Wendy, <i>Dasar-Dasar Perhitungan Bangunan Tahan Gempa</i> , Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, LPMB, Jakarta, 1984 5. Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990 6. Paz, Mario, <i>Dinamika Struktur</i> , edisi kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta	Pendukung: 1.H. Abrar dan M, Purnomo, <i>Studi Faktor Kejut Jembatan Sistem Aeromovel SHS-23</i> , Skripsi Jurusan Teknik Sipil, FSP, Institut Teknologi Indonesia, 1990, Serpong 2.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan Gedung dan non Gedung SNI 1726:2012
Dosen Pengampu:	Abrar Husen,ST, MT dan Dr. Ir. Agus Hadi Santosa	
MK Prasyarat:	Sudah mengambil Analisa Struktur 1 dan 2	

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan pengantar tentang Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa, terjadinya getaran gempa (Sub-CPMK 1)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1. Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i>, Penerbit Gramedia, Jakarta 1990</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip-prinsip tentang Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa (Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
2.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip-prinsip teori Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i>, Penerbit Gramedia, Jakarta 1990</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip-prinsip teori Dinamika Struktur dan Rekayasa Gempa (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip-prinsip perencanaan gaya geser gempa menurut SNI 1726:2019</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan prinsip-prinsip perencanaan gaya geser gempa menurut SNI 1726:2019 (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi SNI 1726 dalam perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen</p> <p>(Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi SNI 1726 dalam perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen Sub-CPMK 1) Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
5.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen 2D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis</i>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1.Menjelaskan perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen 2D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%

				<i>Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990			
6.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen 3D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan perencanaan gaya geser gempa metode statik ekuivalen 3D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
7.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Aplikasi <i>Software</i> Staad.pro V8i untuk perencanaan gaya gempa static ekuivalen 2D dan 3D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	Ketepatan dalam: 1.Menjelaskan Aplikasi <i>Software</i> Staad.pro V8i untuk perencanaan gaya gempa static ekuivalen 2D dan 3D (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
8.	Ujian Tengah Semester Sub-CPMK 1 dan Sub-CPMK 2						30%
9.	Mahasiswa mampu:	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan	Ketepatan dalam:	Kriteria: Rubrik nilai	

	1. Menjelaskan Teori Analisis Riwayat Waktu untuk perencanaan gaya geser gempa (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)			ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	1. Menjelaskan Teori Analisis Riwayat Waktu untuk perencanaan gaya geser gempa (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	pengusaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	
10.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Perencanaan Analisis Riwayat Waktu untuk perencanaan gaya geser gempa portal 2D cara manual maupun digital dengan <i>software Staad.pro V8i</i> (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Perencanaan Analisis Riwayat Waktu untuk perencanaan gaya geser gempa portal 2D cara manual maupun digital dengan <i>software Staad.pro V8i</i>	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%
12.	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan Teori Respon Spektra untuk perencanaan gaya geser gempa (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Kuliah 2.Diskusi	1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan</i>	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Teori Respon Spektra untuk perencanaan gaya geser gempa (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian	2.14%

				<i>Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990			
13.	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjelaskan Perencanaan Respon Spektra untuk perencanaan gaya geser gempa terhadap portal 2D cara manual maupun digital dengan <i>software Staad.pro V8i</i></p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i>, Penerbit Gramedia, Jakarta 1990</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Perencanaan Respon Spektra untuk perencanaan gaya geser gempa terhadap portal 2D cara manual maupun digital dengan <i>software Staad.pro V8i</i></p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Kuis/tugas, diskusi, Ujian</p>	2.14%
14.	<p>1. Menjelaskan Teori Dinamika Struktur <i>simple Beam</i> tentang faktor dinamis kendaraan</p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i>, Penerbit Gramedia, Jakarta 1990</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Teori Dinamika Struktur <i>simple Beam</i> tentang faktor dinamis kendaraan</p> <p>(Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)</p>		2.14%
15.	<p>1. Menjelaskan Aplikasi Teori Dinamika Struktur <i>simple Beam</i> tentang faktor dinamis kendaraan</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Kuliah 2.Diskusi</p>	<p>1.Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan Aplikasi Teori Dinamika Struktur <i>simple Beam</i> tentang faktor dinamis kendaraan</p>		2.14%

	menggunakan analisis numerik (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)			nongedung SNI 1726:2019 2.Muto, Kiyoshi, <i>Analisis Perancangan Gedung Tahan Gempa</i> , Penerbit Gramedia, Jakarta 1990	menggunakan analisis numerik (Sub-CPMK 3) (Sub-CPMK 4)		
16.	Ujian Akhir Semester Sub-CPMK3 dan Sub-CPMK4						40%

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-8 dan 9-16)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Sistem Penilaian dan Sistem Evaluasi Kompetensi

Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS

• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Komponen : nilai kompetensi (Sub-CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai Sub-CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
3. Bobot masing-masing penilaian Sub-CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis		Kehadiran	
				UTS	UAS		
1	Sub-CPMK 1	-	5%	10%		2.5%	
2	Sub-CPMK 2	-	5%	10%	10%	2.5%	
3	Sub-CPMK 3	-	5%	10%	20%	2.5%	
4	Sub-CPMK 4	-	5%		10%	2.5%	
Total		-	20%	30%	40%	10%	100%

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut





INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-5252

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Irigasi Dan Bangunan Air	SP42106	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	30 juni 2021

OTORISASI	 (Ir. Widosari, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)
------------------	---	---

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
	CPL1 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa Teknik Sipil
	CPL3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
	CPL4 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CPL5 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim.
	CPL6 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip irigasi dan bangunan air dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)	
	4. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 4)	
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		
5. Mampu menjelaskan teori dan prinsip irigasi dan bangunan air dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan		

	teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 1)								
	6. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain bangunan air dan bangunan pelengkap. (CPMK 2)								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X	X						
	CPMK2	X	X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan adalah untuk mengetahui sistem irigasi dan klasifikasi jaringan irigasi serta bangunan airnya.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Irigasi dan Bangunan Air: 1. Upaya untuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian, dari sumber air ke daerah yang memerlukan dan mendistribusikan secara teknis dan sistematis. 2. Untuk membantu manusia dalam kelangsungan hidupnya, dalam upaya penyediaan makanan nabati dan memperbesar rasa aman dan kenyamanan hidup manusia terutama yang hidup di lembah dan di tepi sungai. 3. Sebagai upaya manusia untuk meningkatkan factor yang menguntungkan dan memperkecil atau menghilangkan factor yang merugikan dari suatu sumber daya air terhadap kehidupan manusia.								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Departemen Pekerjaan Umum, 1990, Standard Tata cara Perencanaan Teknik Bendung, SKSNI, 1990 2. Drs. Erman Mawardi, Dipl. AIT, Desain Hidraulik Bendung Tetap Untuk Irigasi Teknis 3. arry G. James, Principle of Farm Irigation System, John Wiley and Son, 1988 4. Suyono Sosrodarsono, 1983, Hidrologi Untuk Pengairan, 1983								
Dosen Pengampu:	Ir. Widosari, MT								
MK Prasyarat:	-								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan			Materi Pembelajaran		Penilaian		Bobot penilaian

	CPMK)	mahasiswa [Estimasi Waktu]		[Rujukan]	Indikator	Bentuk dan kriteria	(%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Kualitas air irigasi 2. Sistem irigasi dan klasifikasi jaringan irigasi 3. Cara pemberian air irigasi (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Teknik Irigasi [1] Chapter 1	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Kualitas air irigasi 2. Sistem irigasi dan klasifikasi jaringan irigasi 5. Cara pemberian air irigasi (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
2.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan air tanaman 2. Efisiensi irigasi 3. Pola tata tanam dan sistem golongan 4. Kebutuhan air (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Kebutuhan Air Irigasi [1] Chapter 2	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan air tanaman 2. Efisiensi irigasi 3. Pola tata tanam dan sistem golongan 4. Kebutuhan air (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
3	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Petak irigasi 2. Saluran irigasi 3. Bangunan Irigasi (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Sistem Jaringan Irigasi [1] Chapter 3	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Petak irigasi 2. Saluran irigasi 3. Bangunan Irigasi (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat	a) Kuliah	a) Kuliah	Sistem Irigasi di	Ketepatan dalam	Kriteria:	7,5%

	Menjelaskan: 1. Peta Jaringan Irigasi 2. Saluran Irigasi Tanpa Pasangan (Sub-CPMK 1)	b) Diskusi	b) Diskusi	Indonesia [1] Chapter 4	Menjelaskan 1. Peta Jaringan Irigasi 2. Saluran Irigasi Tanpa Pasangan	Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
5.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Tanaman padi 2. Penggunaan air secara bergiliran (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Kebutuhan Air Irigasi [1] Chapter 5	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Tanaman padi 2. Penggunaan air secara bergiliran (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
6.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Bagian-bagian bangunan utama 2. Tipe bangunan utama 3. Perencanaan Hidrolis 4. Analisis Stabilitas (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Bangunan Utama [1] Chapter 6	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Bagian-bagian bangunan utama 2. Tipe bangunan utama 3. Perencanaan Hidrolis 4. Analisis Stabilitas (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Bangunan Silang 2. Bangunan Terjun (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas	Bangunan Silang Dan Bangunan Terjun [1] Chapter 7	Ketepatan dalam: menjelaskan : 1. Bangunan Silang 2. Bangunan Terjun (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan:	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Bendungan [1] Chapter 8	Ketepatan dalam menjelaskan:	Kriteria: Rubrik nilai	10%

	<p>1. Jenis-jenis bendungan</p> <p>2. Perencanaan bendungan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>				<p>1. Jenis-jenis bendungan</p> <p>2. Perencanaan bendungan</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
10	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Perencanaan bangunan pelimpah</p> <p>2. Perencanaan bangunan pemecah energi</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>Bangunan Pelimpah Dan Pemecah Energi</p> <p>[1] Chapter 9</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Perencanaan bangunan pelimpah</p> <p>2. Perencanaan bangunan pemecah energi</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
11	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Perkuatan lereng</p> <p>2. Tanggul</p> <p>3. Krib</p> <p>4. Check Dam</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>Bangunan Pengatur Sungai</p> <p>[1] Chapter 10</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>5. Perkuatan lereng</p> <p>6. Tanggul</p> <p>7. Krib</p> <p>8. Check Dam</p> <p>Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
12	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Klasifikasi Bangunan Penerus</p> <p>2. Prinsip konstruksi dan bagian-bagian bangunan penerus</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>b) Kuliah</p> <p>c) Diskusi</p>	<p>Bangunan Penerus</p> <p>[1] Chapter 11</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Klasifikasi Bangunan Penerus</p> <p>2. Prinsip konstruksi dan bagian-bagian bangunan penerus</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
13	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Pemilihan lokasi bendung</p> <p>2. Penempatan</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>Bendung Tetap Untuk Irigasi</p> <p>[1] Chapter 12</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Pemilihan lokasi bendung</p> <p>2. Penempatan bendung</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik:</p>	10%

	bendung di sudetan 3. Penempatan bendung di sudetan sungai (Sub-CPMK 2)				di sudetan 3. Penempatan bendung di sudetan sungai (Sub-CPMK 2)	Ujian, diskusi	
14,15	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Langkah perhitungan (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b). Diskusi c). Tugas	a)Kuliah b) Diskusi c). Tugas	Stabilitas Bendung [1] Chapter 13,14	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Langkah perhitungan (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	20%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas PSDA (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 14,15
2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Lapangan Terbang	SP42107	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	26 Juni 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Nur Hakim, ST, MCE)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	CPL3 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perancangan lapangan terbang berdasarkan acuan dari ICAO (International Civil Aviation Organization) dan implementasinya pada bandara yang beroperasi. (CPL 1 dan 2)	
	2. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional bandara dalam proses perencanaan sesuai dengan standard. (CPL 2 dan 3)	
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan bandara baik sisi udara maupun darat sesuai dengan standard yang berlaku di internasional. (CPMK 1)	
	2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan bandara sisi udara, baik runway, taxiway dan apron dan perhitungan kebutuhan fasilitas pendukungnya (CPMK 1)	
3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan sisi udara termasuk fasilitas pendukung ruang udara dan navigasinya, serta kebutuuhan lampu dan marka. (CPMK 2)		

	4. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan sisi darat termasuk fasilitas pendukung terminal dan kebutuhan akses bandara dan pengembangan kawasannya (CPMK 2)									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK										
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4					
	CPMK1	X	X	X						
	CPMK2		X		X					
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep perencanaan Lapangan Terbang termasuk persyaratan dan standard yg diacu baik di tingkat internasional maupun nasional.									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Perencanaan lapangan Terbang: 1. <i>Karakteristik Pesawat Terbang</i> 2. <i>Studi Perencanaan Bandara</i> 3. <i>Perencanaan Peramalan Kebutuhan Bandara</i> 4. <i>Perencanaan Sisi Udara Bandara</i> 5. <i>Perencanaan Sisi Darat Bandara</i> 6. <i>Airport City</i>									
Pustaka	Utama:					Pendukung:				
	1. Airport Engineering Planning, Design, and Development of 21st Century Airports, 4 ed, 2011. Norman J. Ashford, Et all 2. Planning and Design of Airports, 5 ed, 2010. Robert Horonjeff 3. International Standards And Recommended Practices, Aerodromes, Annex 14, 3 ed, 1999. International Civil Aviation Organization (ICAO).									
Dosen Pengampu:	Nur Hakim, ST, MCE									
MK Prasyarat:	-									
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian			Bobot penilaian (%)	

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Karakteristik Pesawat dan hubungannya dengan Perencanaan Bandara.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya perlunya perencanaan Bandara dikaitkan dengan pesawat Menjelaskan jenis pesawat Menjelaskan berbagai kebutuhan Panjang landasan. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Planning and Designof Airports Chapter 2 Ref 2 Airport Engineering Planning Chapter 3 Ref 1 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya perlunya perencanaan Bandara dikaitkan dengan pesawat Menjelaskan jenis pesawat Menjelaskan berbagai kebutuhan Panjang landasan (Sub-CPMK 1) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas</p>	7,5%
2.	<p>Studi Perencanaan bandara sisi udara. Runway.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan berbagai cara <i>perhitngan kebutuhan Panjang runway dan jenis pesawat</i> Menjelaskan <i>arah runway dikaitkan dengan arah dan</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Planning and Designof Airports Chapter 3 Ref 1 Chapter 4 Ref 2 	<p>Ketepatan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan berbagai cara <i>perhitngan kebutuhan Panjang runway dan jenis pesawat</i> Menjelaskan <i>arah runway dikaitkan dengan arah dan kecepatan angin (Windrose)</i> Menjelaskan <i>klassifikasi bandara dan dimensi</i> 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%

	<p><i>kecepatan angin (Windrose)</i></p> <p>3. Menjelaskan <i>klassifikasi bandara dan dimensi runway</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>				<p><i>runway</i></p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>		
3	<p>Windose. Taxiway</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dan menghitung arah bandara 2. Menjelaskan klassifikasi taxiway terkait dengan kelas bandara dan pesawat 3. Menjelaskan konfigurasi taxiway <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planning and Design of Airports <p>[1] Chapter 2 Ref 1 [2] Chapter 6 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dan menghitung arah bandara 2. Menjelaskan klassifikasi taxiway terkait dengan kelas bandara dan pesawat 3. Menjelaskan konfigurasi taxiway <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
4	<p>Apron dan konfigurasi nya.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kebutuhan apron dan jenis pesawat 2. Menjelaskan konfigurasi apron dikaitkan dengan terminal <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kuliah Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Tugas Studi kelas bandara sesuai standard ICAO Sisi Udara 	<p>Kuliah Diskusi</p> <p><i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus)</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Tugas Studi kelas bandara sesuai standard ICAO Sisi Udara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planning and Design of Airports <p>[1] Chapter 3.3 Ref 1 [2] Chapter 7 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kebutuhan apron dan jenis pesawat 2. Menjelaskan konfigurasi apron dikaitkan dengan terminal 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Tugas 1 : Studi Kasus sisi udara bandara</p>	7,5%
5.	<p>Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Mahasiswa dapat:</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planning and Design of Airports 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kebutuhan area Kawasan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p>	10%

	<p>1. Menjelaskan kebutuhan area Kawasan keselamatan operasi penerbangan</p> <p>2. Menjelaskan kebutuhan wilayah obstacle, baik untuk luas Kawasan dan tinggi penghalang operasi bandara</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>			<p>[1] Chapter 4 Ref 1</p> <p>[2] Chapter 7 Ref 2</p>	<p>keselamatan operasi penerbangan</p> <p>2. Menjelaskan kebutuhan wilayah obstacle, baik untuk luas Kawasan dan tinggi penghalang operasi bandara</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	Ujian, diskusi	
6.	<p>Navigation, Lighting and Marking Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan kebutuhan alat navigasi bandara, termasuk kebutuhan lampu dan marka bandara</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>1. Planning and Design of Airports</p> <p>[1] Chapter 9 ref 1</p> <p>[2] Chapter 8 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan kebutuhan alat navigasi bandara, termasuk kebutuhan lampu dan marka bandara</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p> <p>Ujian, diskusi</p>	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	<p>Perencanaan Sisi Darat. Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Kebutuhan fasilitas sisi darat</p> <p>2. Pembagian zona fasilitas dan penempatan zona di Kawasan sisi darat</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p>	<p>1. Planning and Design of Airports</p> <p>[1] Chapter 10 Ref 1</p> <p>[2] Chapter 11 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam: menjelaskan</p> <p>1. Kebutuhan fasilitas sisi darat</p> <p>2. Pembagian zona fasilitas dan penempatan zona di Kawasan sisi darat</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p> <p>Ujian, diskusi</p>	10%
9, 10	Perencanaan Terminal	a) Kuliah	a) Kuliah	1. Planning and	Ketepatan dalam	Kriteria:	20%

	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentingnya perencanaan terminal 2. Jenis terminal dan klasifikasinya 3. Kebutuhan fasilitas terminal 4. Perhitungan luasan terminal dengan apron dan jumlah pesawat 5. Pola alur sirkulasi penumpang dan barang untuk domestik dan internasional 6. System transit antar terminal 7. Pelayanan koneksi antar terminal untuk bandara besar <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Design of Airports</p> <p>[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 10 Ref 2</p>	<p>menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentingnya perencanaan terminal 2. Jenis terminal dan klasifikasinya 3. Kebutuhan fasilitas terminal 4. Perhitungan luasan terminal dengan apron dan jumlah pesawat 5. Pola alur sirkulasi penumpang dan barang untuk domestik dan internasional 6. System transit antar terminal 7. Pelayanan koneksi antar terminal untuk bandara besar 	<p>Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	
11	<p>Baggage Handling system</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentingnya layanan baggage handling system di bandara 2. Contoh layanan BHS 3. BHS antar terminal baik untuk bandara 1 	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>1. Planning and Design of Airports</p> <p>[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 10 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentingnya layanan baggage handling system di bandara 2. Contoh layanan BHS 3. BHS antar terminal baik untuk bandara 1 level atau bandara 2 level 4. (Sub-CPMK 3) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%

	level atau bandara 2 level (Sub-CPMK 3)						
12	Perkerasan Bandara. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Klasifikasi perkerasan runway dengan jenis pesawat dan jenis perkerasannya 2. Memahami perhitungan dan grafik perhitungan tebal perkerasan dan jenis pesawat (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	[1] Chapter 12 ref 1 [2] Chapter 7 Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Klasifikasi perkerasan runway dengan jenis pesawat dan jenis perkerasannya 2. Memahami perhitungan dan grafik perhitungan tebal perkerasan dan jenis pesawat (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13	Drainase Bandara. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Kebutuhan drainase bandara dan prinsip perhitungan drainase baik untuk runway, taxiway dan apron. 2. Kebutuhan kolam retensi, bila diperlukan (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	[1] Chapter 12 ref 1 [2] Chapter 9 Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Kebutuhan drainase bandara dan prinsip perhitungan drainase baik untuk runway, taxiway dan apron. 2. Kebutuhan kolam retensi, bila diperlukan (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
14	Akses ke Bandara. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Kebutuhan akses bandara dan pola akses ke bandara dan di Kawasan bandara, baik untuk	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) a) Tugas Studi kelas bandara	Kuliah Diskusi <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) a) Tugas Studi kelas bandara	[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 13 ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Kebutuhan akses bandara dan pola akses ke bandara dan di Kawasan bandara, baik untuk	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Tugas 2 : Studi Kasus sisi darat	10%

	penumpang, maupun kargo 2. Pemisahan akses bandara pada sisi darat dan udara di terminal dan antar terminal (Sub-CPMK 4)	sesuai standard ICAO Sisi Darat	sesuai standard ICAO Sisi Darat		penumpang, maupun kargo 2. Pemisahan akses bandara pada sisi darat dan udara di terminal dan antar terminal (Sub-CPMK 4)	bandara	
15	Airport City. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Perkembangan bandara dimasa mendatang yang menjadi Kawasan perkotaan (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	[1] Chapter 13 ref 1 [2] Chapter 13 Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Perkembangan bandara dimasa mendatang yang menjadi Kawasan perkotaan (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran Mata Kuliah	Mendukung CPMK	10	
2	Tugas Perbandingan Implementasi Standard bandara dengan actual sisi udara dan sisi darat	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 4 dan 14
2	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Jalan Rel	SP42108	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	26 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Nur Hakim, ST, MCE)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL3 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perancangan jalan rel berdasarkan acuan dari jalan rel yang beroperasi. (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu menjelaskan pengetahuan prosedural dan operasional jalan rel dalam proses perencanaan dan integrasi dengan angkutan lainnya. (CPL 2 dan 3)					
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan jalan rel dan perhitungan teknis perencanaan dan operasional. (CPMK 1)						
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip perencanaan jalan rel, pada tahapan perencanaan dan operasional serta integrasi moda dengan angkutan lainnya. (CPMK 2)						
3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip kapasitas jalan rel dan kendala operasional dan pengembangan wilayah sekitar stasiun dalam kaitannya dengan TOD (Transit Oriented Development). (CPMK 2)						

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3						
CPMK1	X	X							
CPMK2		X	X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep perencanaan Jalan Rel termasuk pesyaratan dan standard yg diacu serta kaitannya integrasi dengan moda angkutan lain.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Perencanaan Jalan Rel: 1. <i>Karakteristik Transportasi Berbasis Rel</i> 2. <i>Sarana, Prasarana dan Operasional Jalan Rel</i> 3. <i>Perancangan Geometrik Jalan Rel</i> 4. <i>Perancangan Struktur Jalan Rel</i> 5. <i>Kapasitas Jalan Rel</i> 6. <i>Transit Oriented Development</i> 7. <i>Grafik Perjalanan Kereta Api</i>								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Manual for Railway Engineering Vol. 1 Railway Track, 1997, American Railway Engineering Association 2. Vukan R. Vuchic, Urban Transit Systems and Technology. John Wiley & Sons, 2007. 3. Railway Track Design : A Review of Current Practice, Bureau of Transport Economics, Canberra 4. Arora, N.L., (1980), A Text Book of Railway Engineering, India Publishing House, Delhi 5. Hay, W.W, (1982), Railroad Engineering, John Wiley and Sons, New York				1. Subarkah, I., (1981), Jalan Kereta Api, Idea Dharma, Bandung 2. Tri Utomo, Suryo Hapsoro, 2004, Jalan Rel, Beta Offset, Yogyakarta				
Dosen Pengampu:	Nur Hakim, ST, MCE								
MK Prasyarat:	-								

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Karakteristik Transportasi Berbasis Rel.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya perencanaan jalan rel di Kawasan perkotaan dan antar kota Menjelaskan jenis macam transportasi rel Menjelaskan teknologi yang berkembang terkait dengan rel. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Chapter 2 Ref 1 Chapter 2 Ref 2 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengapa perlunya perencanaan jalan rel di Kawasan perkotaan dan antar kota Menjelaskan jenis macam transportasi rel Menjelaskan teknologi yang berkembang terkait dengan rel. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas</p>	7,5%
2,3	<p>Sarana, Prasarana dan Operasional Jalan Rel</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sarana yang dibutuhkan dalam perencanaan jalan rel dan operasionalnya 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Chapter 3 Ref 1 Chapter 4 Ref 2 	<p>Ketepatan dalam Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sarana yang dibutuhkan dalam perencanaan jalan rel dan operasionalnya Menjelaskan prasarana dan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	15%

	<p>2. Menjelaskan prasarana dan teknologi pendukung jalan rel</p> <p>3. Menjelaskan jenis dari layanan operasional jalan rel</p> <p>4. Menjelaskan kebutuhan fasilitas pendukung (Sub-CPMK 1)</p>				<p><i>teknologi pendukung jalan rel</i></p> <p>3. Menjelaskan jenis dari layanan operasional jalan rel</p> <p>4. Menjelaskan kebutuhan fasilitas pendukung (Sub-CPMK 1)</p>		
4	<p>Perancangan Geometrik Jalan Rel.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan geometric jalan rel dan standard yang berlaku 2. Merencanakan alignment horizontal da vertical jalan rel. (Sub-CPMK 1) 	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>[1] Chapter 3 Ref 3 [2] Chapter 7 Ref 4</p>	<p>Ketepatan dalam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan geometric jalan rel dan standard yang berlaku 2. Merencanakan alignment horizontal da vertical jalan rel. 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
5.	<p>Sistem operasional dan kontrol jalan rel.</p> <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan system operasional jalan rel 2. Menjelaskan system control jalan rel dan pendukungnya (Sub-CPMK 1) 	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>[1] Chapter 4 Ref 1 [2] Chapter 7 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan system operasional jalan rel 2. Menjelaskan system control jalan rel dan pendukungnya (Sub-CPMK 1) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
6.	<p>Kinerja Jalan Rel</p> <p>Mahasiswa dapat:</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>[1] Chapter 9 ref 1 [2] Chapter 8 Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan</p>	10%

	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan parameter kinerja jalan rel. Menjelaskan factor kinerja jalan rel dan perhitungannya <p>(Sub-CPMK 1)</p>				<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan parameter kinerja jalan rel. Menjelaskan factor kinerja jalan rel dan perhitungannya <p>(Sub-CPMK 1)</p>	materi Teknik: Ujian, diskusi	
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Perancangan Struktur Jalan Rel. Mahasiswa dapat menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> Dasar perancangan struktur jalan rel Rancangan struktur atas dan struktur bawah dari jalan rel <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<p>[1] Chapter 10 Ref 1</p> <p>[2] Chapter 11 Ref 2</p>	Ketepatan dalam: menjelaskan <ol style="list-style-type: none"> Dasar perancangan struktur jalan rel Rancangan struktur atas dan struktur bawah dari jalan rel <p>(Sub-CPMK 2)</p>	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9, 10	Kapasitas Jalan Rel Mahasiswa dapat menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> Perhitungan kapasitas Jalan Rel maksimum dan operasional Menghitung kapasitas Terminal Menghitung kapasitas operasional Perhitungan luasan emplasemen jalan rel Pola alur sirkulasi penumpang 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<p>[1] Chapter 11 ref 1</p> <p>[2] Chapter 10 Ref 2</p>	Ketepatan dalam menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> Perhitungan kapasitas Jalan Rel maksimum dan operasional Menghitung kapasitas Terminal Menghitung kapasitas operasional Perhitungan luasan emplasemen jalan rel Pola alur sirkulasi penumpang Kapasitas pelayanan untuk layanan dalam 	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	20%

	6. Kapasitas pelayanan untuk layanan dalam kota dan luar kota, terkait kapasitas duduk dan berdiri. (Sub-CPMK 3)				kota dan luar kota, terkait kapasitas duduk dan berdiri.		
11, 12	Transit Oriented Development Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Pentingnya konsep TOD dalam jalan rel 2. Fasilitas pendukung jalan rel dengan TOD 3. Layanan pedestrian antar stasiun 4. Konsep integrasi moda angkutan 5. Konsep pengembangan wilayah dan stasiun (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 10 Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pentingnya konsep TOD dalam jalan rel 2. Fasilitas pendukung jalan rel dengan TOD 3. Layanan pedestrian antar stasiun 4. Konsep integrasi moda angkutan 5. Konsep pengembangan wilayah dan stasiun (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13	Grafik Perjalanan Kereta Api. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Pola grafik perjalanan kereta dan system operasional kereta. 2. Pola operasional kereta dengan system satu rel dan rel ganda 3. Pehitungan kebutuhan jumlah emplasemen kereta	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	[1] Chapter 12 ref 1 [2] Chapter 9 Ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pola grafik perjalanan kereta dan system operasional kereta. 2. Pola operasional kereta dengan system satu rel dan rel ganda 3. Pehitungan kebutuhan jumlah emplasemen kereta	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	(Sub-CPMK 4)				(Sub-CPMK 4)		
14, 15	Peran jalan rel mendatang dan teknologi jalan rel. Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Peran jalan rel di Kawasan perkotaan dan rural terkait dengan teknologi rel 2. Peran kereta cepat untuk perjalanan antar kota 3. Peran jalan rel untuk Kawasan khusus seperti bandara (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	[1] Chapter 11 ref 1 [2] Chapter 13 ref 2	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Peran jalan rel di Kawasan perkotaan dan rural terkait dengan teknologi rel 2. Peran kereta cepat untuk perjalanan antar kota 3. Peran jalan rel untuk Kawasan khusus seperti bandara (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran Mata Kuliah	Mendukung CPMK	10	
2	Tugas layanan stasiun. Survey Integrasi moda jalan rel	Mendukung CPMK1, CPMK2	20	Minggu ke 6 dan 14
2	UTS	Mendukung CPMK	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7242

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Transportasi	SP42109	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	24 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Verdy Ananda Upa', ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				
	CPL4 (KU2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	CPL5 (KU4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL6 (KU7)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri				
	CPL7 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim				
	CPL8 (KK3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Memiliki sikap dan tanggungjawab terhadap pekerjaan di bidang konstruksi sipil secara mandiri. (CPL 1)						
2. Memahami teori dan prinsip dasar perancangan di bidang konstruksi Sipil yaitu perancangan transportasi. (CPL 2)						
3. Memahami jenis material konvensional maupun inovatif yang digunakan dalam perancangan transportasi (CPL 3)						
4. Memiliki kemampuan untuk bekerja secara mandiri dan menghasilkan kinerja yang terukur dan bermutu. (CPL 4)						
5. Memiliki kemampuan untuk memberikan solusi (<i>problem solving</i>) terhadap masalah yang berkaitan dengan perancangan transportasi berdasarkan analisis terhadap data dan informasi. (CPL 5)						

	6. Memiliki kemampuan untuk melakukan evaluasi terhadap perancangan di bidang konstruksi Sipil yaitu perancangan transportasi (CPL 6)																																																																								
	7. Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS dalam hal desain, penelitian dan kajian, serta merumuskan penyelesaian masalah terkait bidang konstruksi Sipil berupa perancangan transportasi secara mandiri maupun tim. (CPL 7)																																																																								
	8. Memahami ilmu dan teknologi dalam hal pemilihan material dalam perancangan transportasi (CPL 8)																																																																								
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																								
	1. Memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan sistematika tugas perancangan transportasi (CPMK 1, CPMK 2, dan CPMK 4)																																																																								
	2. Memiliki kemampuan untuk memahami peta kontur dalam kaitan perencanaan trase jalan (CPMK 1 dan CPMK 5)																																																																								
	3. Memiliki kemampuan untuk menerapkan prosedur, kriteria, dan hal-hal pokok dalam perencanaan trase jalan (CPMK 1 dan CPMK 2)																																																																								
	4. Memiliki kemampuan analisis perhitungan dan desain alinyemen horizontal dan vertikal untuk trase jalan (CPMK 2, CPMK 4, CPMK 5, CPMK 6, dan CPMK 7)																																																																								
	5. Memiliki kemampuan untuk desain dan koordinasi kurva kombinasi alinyemen horizontal dan vertikal (CPMK 2, CPMK 4, CPMK 5, CPMK 6, CPMK 7)																																																																								
	6. Memiliki kemampuan analisis kebutuhan tebal lapisan dan dimensi saluran drainase jalan (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 5, CPMK 6, CPMK 7, CPMK 8)																																																																								
	7. Memiliki kemampuan analisis volume galian dan timbunan metode konstruksi trase jalan (CPMK 2, CPMK 4, CPMK 5, CPMK 6, CPMK 7)																																																																								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> <th>Sub-CPMK7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CPMK5</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CPMK6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CPMK7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CPMK8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	CPMK1	X	X	X					CPMK2	X		X	X	X	X	X	CPMK3						X		CPMK4	X			X	X	X	X	CPMK5		X		X	X	X	X	CPMK6				X	X	X	X	CPMK7				X	X	X	X	CPMK8						X	
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7																																																																		
CPMK1	X	X	X																																																																						
CPMK2	X		X	X	X	X	X																																																																		
CPMK3						X																																																																			
CPMK4	X			X	X	X	X																																																																		
CPMK5		X		X	X	X	X																																																																		
CPMK6				X	X	X	X																																																																		
CPMK7				X	X	X	X																																																																		
CPMK8						X																																																																			
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan tentang mendesain konstruksi Sipil bidang transportasi berupa jalan raya dimulai dengan penentuan trase jalan pada peta kontur wilayah sampai penentuan metode konstruksi untuk desain trase jalan yang telah dibuat sebelumnya.																																																																								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep perancangan transportasi : 1. Konsep dan sistematika tugas perancangan transportasi 2. Pemahaman peta kontur dalam kaitan perencanaan trase jalan 3. Prosedur, kriteria, dan hal-hal pokok dalam perencanaan trase jalan																																																																								

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Desain dan analisis perhitungan alinyemen horizontal dan vertikal trase jalan 5. Desain dan koordinasi kurva kombinasi alinyemen horizontal dan vertikal 6. Perancangan tebal lapis perkerasan dan dimensi saluran drainase jalan 7. Analisis volume galian dan timbunan serta metode konstruksi trase jalan 						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Direktorat Jenderal Bina Marga, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, No. 038/TBM/1997. 2. RSNI, Geometrik Jalan Perkotaan, 2004. 3. Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Petunjuk Desain Drainase Permukaan Jalan, No. 008/BNKT/1990. 			<ol style="list-style-type: none"> 1. UU NO. 22 Tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan 2. UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan 3. PP No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan 4. Peraturan Menteri PU No. 14 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Minimum Jalan 5. Suripin (2004), Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan, Andi Offset, Yogyakarta 			
Dosen Pengampu:	Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 - 6	<p>Mahasiswa dapat: Memahami referensi dan standar geometrik prasarana transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Geometrik Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) (Sub-CPMK 1, 2,3 dan 4)</p>	<p>Kuliah Asistensi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus)</p>	<p>Kuliah Asistensi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus)</p>	<p>Pemahaman referensi dan standar geometrik prasarana transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Geometrik Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang)</p>	<p>Ketepatan dalam: Memahami referensi dan standar geometrik prasarana transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Geometrik Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) (Sub-CPMK 1, 2,3 dan 4)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Asistensi progress desain</p>	25%

7. Ujian Tengah Semester							
8 - 14	Mahasiswa dapat Desain Perkerasan Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Fasilitas Pendukung Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) (Sub-CPMK 3, 4, 5, 6, dan 7)	Kuliah Asistensi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus)	Kuliah Asistensi <i>Team-Based Project Method</i> (Studi Kasus)	Desain Perkerasan Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Fasilitas Pendukung Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang)	Ketepatan dalam: Desain Perkerasan Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) Desain Fasilitas Pendukung Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang) (Sub-CPMK 3, 4, 5, 6, dan 7)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Asistensi progress desain	35%
15 Ujian Akhir Semester							

Portofolio Penilaian

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran	Mendukung CPMK	10	
2	Tugas <i>Team-Based Project Method</i>	Mendukung CPMK	60	Minggu ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
3	UTS	Mendukung CPMK	15	Minggu ke 7
4	UAS	Mendukung CPMK	15	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	90		
Ketepatan waktu dengan due date submission	10		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Desain dan Analisis Geometrik, Perkerasan, Fasilitas Pendukung Prasarana Transportasi (jalan/lapangan terbang)	Desain dan Analisis Kurang	Desain dan Analisis Cukup	Desain dan Analisis Baik	Desain dan Analisis Sangat Baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan



3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Geoteknik	SP42110	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	6	02 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Ka. Prodi			
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil.				
	CPL3 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil.				
	CPL4 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	CPL5 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	CPL6 (U7)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	CPL7 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim.				
	CPL8 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
1. Mampu menjelaskan teori, konsep, dan teknologi rekayasa geoteknik untuk penanganan tanah bermasalah (difficult soils), baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).						
2. Mampu memahami parameter tanah dan menganalisis karakteristik jenis tanah bermasalah. (CPL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).						
3. Mampu menjelaskan berbagai teknologi untuk penanganan tanah bermasalah. (CPL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).						

		Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
		1. Mampu menjelaskan teori, konsep, dan teknologi rekayasa geoteknik untuk penanganan tanah bermasalah (difficult soils), baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)						
		2. Mampu memahami parameter tanah dan menganalisis karakteristik jenis tanah bermasalah. (CPMK 2)						
		3. Mampu menjelaskan berbagai teknologi untuk penanganan tanah bermasalah. (CPMK 3)						
		Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3			
		CPMK1	X					
		CPMK2		X				
		CPMK3			X			
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan tentang teori, konsep, dan teknologi penanganan tanah bermasalah (difficult soils) ; tidak terbatas pada tanah lempung lunak (soft soil), tanah gambut (peat soil), tanah lempung ekspansive (swelling soil), tanah runtuh (collapsible soil), dan tanah likuifaksi (liquifaction soil).							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Materi Kapita Selekta Geotekniki : 1. Pengertian tanah bermasalah (difficult soils). 2. Teori dan konsep penanganan tanah bermasalah. 3. Teknologi penanganan tanah bermasalah.							
Pustaka	Utama: 1. Ingles, O.G. and Metcalf, J.B., 1972, Soil Stabilization-Principles and Studio work , Butterworths, Sydney, Melbourne, Brisbane. 2. Koerner, R.M., 2005, Designing with Geosynthetics , Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.				Pendukung: 1. Department of the Army and the Air Forces (1994), Soil Stabilization for Pavements , Army TM 5-822-14, Air Force AFJMAN 32-1019, Washington DC. 2. Holtz, R.D. and Kovacs, W.D., 1981, An Introducing to Geotechnical Engineering , Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. 3. Hardiyatmo, H.C., 2009, Stabilisasi Tanah untuk Jalan Raya , Gajah Mada University Press., Yogyakarta.			
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.							
MK Prasyarat:	Mekanika Tanah 1, Mekanika Tanah 2, Praktikum Mekanika Tanah, Rekayasa Pondasi.							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]		Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)			Indikator	Bentuk dan kriteria	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian tanah bermasalah (difficult soils). (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Pengertian tanah bermasalah (difficult soils). [Pustaka 1, 2, etc]	- Ketepatan dalam menguraikan pengertian tanah bermasalah (difficult soils). (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%
2, 3, 4, 5, 6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori dan konsep penanganan tanah bermasalah (difficult soils). 2. Menjelaskan teknologi penanganan tanah bermasalah. (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Geoteknik	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Geoteknik a)	Teori, konsep, dan teknologi penanganan tanah bermasalah (difficult soils) ; tidak terbatas pada tanah lempung lunak (soft soil), tanah gambut (peat soil), tanah lempung ekspansive (swelling soil), tanah runtuh (collapsible soil), dan tanah likuifaksi (liquifaction soil). [Pustaka 1, 2, etc]	- Ketepatan dalam menguraikan teori dan konsep penanganan tanah bermasalah (difficult soils). - Ketepatan dalam menguraikan teknologi penanganan tanah bermasalah. (Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	4 @ 2% = 8% 1 @ 4% = 4%
7.	Ujian Tengah Semester						

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dan konsep penanganan tanah bermasalah (difficult soils) Menjelaskan teknologi penanganan tanah bermasalah. <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>a) Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Geoteknik</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Perancangan Geoteknik</p>	<p>Teori, konsep, dan teknologi penanganan tanah bermasalah (difficult soils) ; tidak terbatas pada tanah lempung lunak (soft soil), tanah gambut (peat soil), tanah lempung ekspansive (swelling soil), tanah runtuh (collapsible soil), dan tanah likuifaksi (liquifaction soil). [Pustaka 1, 2, etc]</p>	<p>- Ketepatan dalam menguraikan teori dan konsep penanganan tanah bermasalah (difficult soils) - Ketepatan dalam menguraikan teknologi penanganan tanah bermasalah.</p> <p>(Sub-CPMK 2) (Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	<p>6 @ 2% = 12% 1 @ 4% = 4%</p>
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3.	30	Minggu ke 1, 3, 5, 8, 10, 11, 13, dan 15
2	UTS	Mendukung CPM1, CPMK2, CPMK3.	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK1, CPMK 2, CPMK3.	40	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan penjelasan dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Usaha mempresentasikan tugas team-based Project Perancangan Geoteknik	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Kerja Praktek	SP42119	Teknik Sipil	T = 2 sks	P = -	6	9 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3(U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	CPL5(U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
	CPL6 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL5 (K5)	Menguasai pengetahuan prosedural dan operasional pelaksanaan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) Konstruksi				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
1. Mampu menjelaskan teori kebutuhan akan suatu proyek (Struktur, Jalan Raya, manajemen persiapan dan pelaksanaan proyek, perancangan proyek konstruksi sesuai SNI yang berlaku, proses pelaksanaan konstruksi yang meliputi material, peralatan, metode konstruksi dan K3L di proyek konstruksi. (CPL 1, 2,3 , 4 dan 5)						

1. Mampu mengembangkan data lapangan dengan teori yang diberikan dalam bahan ajar untuk membuat kesimpulan bahwa proyek terlaksana sesuai kontrak, spesifikasi / RKS, dan SNI yang berlaku. (CPL 5 dan 6)

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dalam mengumpulkan data proyek dan data lapangan dalam pengamatan kegiatan konstruksi dalam periode kerja praktek 3 bulan **(CPMK 1)**

2. Mampu menyusun lapran kegiatan meliputi latar belakang proyek, data proyek, menejemen proyek, perencanaan dan pelaksanaan proyek dan kesimpulan tentang pelaksanaan proyek terhadap ketentuan kinerja proyek dalam kontrak. **(CPMK 2)**

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2							
CPMK1	X								
CPMK2		X							

Mata kuliah Kerja Praktek bertujuan agar mahasiswa yang telah dibekali teori ilmu teknik sipil minimal 100 sks, diwajibkan terjun ke proyek konstruksi untuk mengamati dan mempelajari dokumen suatu proyek konstruksi (kontrak, RKS, drawings, skedul dan manajemen konstruksi), pelaksanaan proses konstruksi pada periode kerja praktek dan membuat laporan dengan megaitkan dengan teori yang telah diperoleh. Pembuatan laporan dibimbing Dosen pembimbing dengan minimal 5 kali asistensi. Laporan yang sudah disetujui dosen pembimbing diseminarkan dengan dosen pembimbing dan satu dosen penguji.

Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup kerja praktek yang dilakukan mahasiswa

Utama:	Pendukung:
1. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik Kerja Praktek.	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik usulan yang dilakukan mahasiswa

Koordinator Kerja Praktek : Ir. Rachmi Yanita, MT,IPM

Telah menempuh 100 sks termasuk menyelesaikan semua praktikum teknik sipil

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-7	Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja pengumpulan data proyek : 1. Data umum dan data teknis proyek yaitu drawings (denah, tampak, potongan bangunan), RKS/Spek pekerjaan dan material, 2. Data manajemen proyek (skedul dan Kurva S, kegiatan koordinasi para pihak dan contoh BA, Manajemen mutu dan skedul material) 3. Foto dan rekaman video kegiatan mahasiswa di lapangan dalam pengamatan kegiatan konstruksi 4. Melakukan asistensi minimal 3 kali untuk penulisan laporan bab 1 dan 2 (Sub-CPMK 1 dan 2)	a) Arahan dan Diskusi dengan dosen pembimbing b) Log Book Asistensi		Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Mahasiswa dapat menunjukkan hasil pengumpulan data proyek : 1. Data umum dan data teknis proyek yaitu drawings (denah, tampak, potongan bangunan), RKS/Spek pekerjaan dan material, 2. Data manajemen proyek (skedul dan Kurva S, kegiatan koordinasi para pihak dan contoh BA, Manajemen mutu dan skedul material) 3. Foto dan rekaman video kegiatan mahasiswa di lapangan dalam pengamatan kegiatan konstruksi 4. Melakukan asistensi minimal 3 kali untuk penulisan laporan bab 1 dan 2 (Sub-CPMK 1 dan 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Asistensi dan diskusi dengan dosen pembimbing	40%
8-15	Mahasiswa dapat 1. melanjutkan pengumpulan data yang belum lengkap 2. menunjukkan kinerja penulisan laporan kerja praktek bab 3 sd bab 5 /Kesimpulan untuk cek akhir laporan + lampiran nya 3. Persetujuan Laporan KP untuk dijilid untuk dikumpulkan di Prodi.	a)Arahan dan Diskusi dengan dosen pembimbing c) Log Book Asistensi		Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Mahasiswa menunjukkan hasil : 1. melanjutkan pengumpulan data yang belum lengkap 2. menunjukkan kinerja penulisan laporan kerja praktek bab 3 sd bab 5 /Kesimpulan untuk cek akhir laporan + lampiran nya 3. Persetujuan Laporan KP untuk dijilid dan dikumpulkan di Prodi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Asistensi dan diskusi dengan dosen	40%

	4.Pelaksanaan Seminar KP sa akhir semester. (Sub-CPMK 1 dan 2)				4.Pelaksanaan Seminar KP sa akhir semester. (Sub-CPMK 1 dan 2)		
16	Presentasi Seminar Laporan Kerja Praktek						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Kegiatan asistensi,	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	15	Minggu 1-6
2	Penyusunan Laporan	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	35	Minggu ke 7
3	Presentasi Seminar	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	20	Minggu ke 15
4	Keaktifan lapangan	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	30	Minggu 1-15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Laporan Kerja Praktek/Nilai Seminar Kerja Praktek	70		
Substansi keaktifan di lapangan/Nilai Pembimbing Lapangan	30		
NILAI AKHIR (NA)			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Kerja Magang sesi 1-7 dan 8-15) (Progres Seminar dan Presentasi Seminar)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

5. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
6. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
7. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
8. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



SEMESTER 7



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Seminar Tugas Akhir	SP32139	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Nur Hakim, ST, MCE)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				
	CPL3(P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	CPL4 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL5 (KK3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu mengusulkan topik bahasan tugas akhir yang bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks usulan topik di bidang sipil secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1 - 5)					
	2. Mampu mengembangkan topik bahasan dengan dosen pembimbing di bidang keahliannya dan melakukan asistensi terhadap topik bahasan pekerjaan jawabnya (CPL 4 dan 5)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan bidang keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)						
2. Mampu mengembangkan Analisa pada topik kajian dengan pembimbing, dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja (CPMK 2)						
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						

		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2						
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mengusulkan topik bahasan untuk seminar yang bisa dilanjutkan untuk tugas akhir dengan dosen pembimbing pada salah satu dari bidang keahlian Sipil untuk menerapkan ilmu dan teknologi teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-6								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup tugas akhir yang dilakukan mahasiswa								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	1. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik usulan yang dilakukan mahasiswa				Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik usulan yang dilakukan mahasiswa				
Dosen Pengampu:	Semua dosen Teknik Sipil Dengan kepangkatan minimal Lektor								
MK Prasyarat:	Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik tugas akhir yang dilakukan mahasiswa								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		
	Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja pengusulan topik seminar untuk tugas akhir: 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang	a) Diskusi dengan dosen pembimbing b) Log Book Asistensi minimal 6 kali	a) Diskusi dengan dosen pembimbing	Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Topik seminar untuk tugas akhir: 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Seminar, diskusi, tulisan	40%		

	struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi 2. Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)				2. Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)	proposal	
7	Ujian Tengah Semester						
8-15	Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja pengusulan topik seminar untuk tugas akhir: 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi 2. Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)	a) Diskusi dengan dosen pembimbing b) Log Book kegiatan harian	a) Diskusi dengan dosen pembimbing	Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Kinerja pengusulan topik seminar untuk tugas akhir: 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi 2. Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Seminar, diskusi, tulisan proposal	40%
16	Presentasi Seminar Tugas Akhir						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Lembar Asistensi/Log Book	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	20	Minggu 1-15
2	Progres Kemajuan Seminar TA	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	40	Minggu ke 7
3	Presentasi Seminar TA dengan 2 dosen penguji	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 15

Log Book Kegiatan Harian Kerja Magang

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Proposal TA	30		
Substansi Presentasi Seminar Tugas Akhir	40		
Ketepatan Jawaban dengan Penguji	40		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/3)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (Progres Seminar dan Presentasi Seminar)

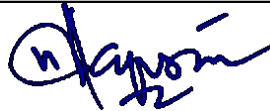

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
- CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
- Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Kuliah Kerja Nyata	SP22101	MK Pilihan	T = 2 SKS	P = 0 SKS	VII	14 -05- 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator Rumpun MK		Kepala Pusat Penunjang Akademik	
		()	 (Novi Hapsari ST. M.Sc.)		 (Dr. Ir. Sri Handayani MT.)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S6)	Mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	CPL2(S9)	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL3 (KU1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;				
	CPL4 (KU7)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dibawah tanggung jawabnya				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mahasiswa bersama pembimbing lapangan mampu mengidentifikasi permasalahan di masyarakat. (CPL 1)					
	2. Mahasiswa bersama pembimbing lapangan mampu merumuskan penyelesaian di masyarakat. (CPL 2, 3)					
	3. Mahasiswa bersama pembimbing lapangan mampu berinteraksi dengan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan. (CPL 1, 2, 3, 4)					
	4. Mahasiswa bersama pembimbing lapangan mampu mengimplementasikan dan menyelesaikan permasalahan dimasyarakat (CPL 3, 4)					
	5. Mampu membuat penulisan karya ilmiah Pengabdian Masyarakat. (CPL 4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	1. Mampu mengidentifikasi permasalahan di masyarakat. [CPMK 1]					
	2. Mampu merumuskan penyelesaian di masyarakat. [CPMK 2]					
	3. Mampu berinteraksi dengan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan. [CPMK 3]					
4. Mampu mengimplementasikan dan menyelesaikan permasalahan di masyarakat. [CPMK 4]						
5. Mampu membuat penulisan karya ilmiah Pengabdian Masyarakat. [CPMK 5]						
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						

		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	
		CPMK1	X				
		CPMK2		X			
		CPMK3			X		
		CPMK4				X	
		CPMK5					X
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari bagaimana mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan di masyarakat dengan metode pemberdayaan masyarakat dan dapat membuat karya ilmiah pengabdian masyarakat.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi Permasalahan di masyarakat 2. Metode Penyelesaian 3. Interaksi dengan masyarakat 4. Implementasi penyelesaian masalah yang ada di masyarakat 5. Pembuatan laporan akhir dan karya tulis pengabdian masyarakat 						
Pustaka	Utama:			Pendukung:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pustaka yang relevan dengan topik pelaksanaan Kuliah Kerja nata (KKN) dan pembelajaran Pemberdayaan pada masyarakat 2. Panduan Kegiatan Bina Lingkar Kampus. Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Institut Teknologi Indonesia. 2020. 			1.			
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	-Memahami Materi perkuliahan secara umum dan menyepakati kontrak belajar -Mampu memahami filosofi, tujuan Kuliah Kerja Nyata (KKN) [Sub-CPMK-1]	Kuliah. Diskusi, Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas. [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 1 :	<ol style="list-style-type: none"> a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] 	Orientasi perkuliahan a. Menyepakati kontak belajar b. Filosofi KKN c. Tujuan KKN.	I.1. Ketepatan menjelaskan tentang pentingnya KKN dalam pengabdian kepada masyarakat	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menjawab dalam diskusi akhir penutup pertemuan pertama.	5%

		Penyelesaian masalah mengenai filosofi dan tujuan KKN [PT+KM = (1+1)x(2x60')]					
3	Mampu mengidentifikasi permasalahan di masyarakat. [Sub-CPMK-1]	Kuliah Diskusi Latihan [PB: 1 x (2 sx 50")] Tugas 2: Mengidentifikasi permasalahan di masyarakat [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Mengidentifikasi permasalahan di masyarakat	I.2. Ketepatan dalam mengidentifikasi permasalahan	Kriteria: Pedoman penskoran Teknik non-test: Dapat mengidentifikasi permasalahan	5%
4	Mampu merumuskan penyelesaian di masyarakat dan menyusun program kerja [Sub-CPMK-2]	Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 sx 50")] Tugas 2: Merumuskan penyelesaian di masyarakat dan menyusun program kerja [PT+KM = (1+1)x(2x60')]	c. Elearning https://sce.iti.ac.id/ Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	- Merumuskan penyelesaian di masyarakat - Menyusun program kerja	I.3. Ketepatan dalam merumuskan penyelesaian di masyarakat dan menyusun program kerja	Kriteria : Pedoman Penkoran Teknik non-test : Merumuskan penyelesaian di masyarakat dan menyusun program kerja	5%
5-7	Mampu berinteraksi dengan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan. [Sub-CPMK-3]	Praktek Lapangan [PB: 1 x (2 sx 50")] Tugas 3: Membuat log book hasil-hasil praktek lapangan dan mendokumentasikannya [PT+KM = (1+1)x(2x60')]		Praktek lapangan : - melaksanakan program kerja yang telah direncanakan bersama dengan masyarakat - membuat laporan harian kegiatan tersebut	I.4. Melaksanakan program kerja dan membuat laporan harian kegiatan	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Membuat laporan kegiatan	30%
8	Mampu membuat laporan kemajuan dalam pelaksanaan KKN dan mempresentasikannya. [Sub-CPMK-3]	Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 4 : Membuat Laporan Kemajuan KKN [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']	Laporan Kemajuan KKN : a. Pendahuluan b. Pelaksanaan Kegiatan c. Kendala-kendala dalam pelaksanaan KKN	I.5. Ketepatan dalam membuat laporan kemajuan pelaksanaan KKN	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: membuat laporan kemajuan pelaksanaan KKN	15%

				d. Kesimpulan sementara			
9-11	Mahasiswa mengevaluasi Implementasi penyelesaian masalah yang ada di masyarakat. [Sub-CPMK-4]	Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 5: Evaluasi kegiatan KKN [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Evaluasi Kegiatan KKN	I.6. Membuat evaluasi kegiatan KKN	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Membuat evaluasi kegiatan KKN	10%
12-13	Mampu menyusun laporan akhir abdimas [Sub-CPMK-5]	Kuliah Diskusi [PB: 1 x (2 x 50")] Tugas 6 : Penyelesaian dalam pembuatan laporan akhir pengabdian masyarakat [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']		I.6. Ketepatan dalam membuat laporan akhir Abdimas	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menyusun laporan akhir Abdimas	10%
14-15	Mampu menyusun karya ilmiah abdimas [Sub-CPMK-5]	Kuliah Diskusi [PB: 1x (2 x 50")] Tugas 7 : Penyelesaian dalam pembuatan karya tulis Abdimas [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]	a.Elearning https://sce.iti.ac.id/ b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']	Karya Tulis Ilmiah Abdimas a. Bab Pendahuluan b. Bab Kajian Pustaka c. Bab Pembahasan d. Bab Simpulan dan Saran	I.7. Ketepatan dalam membuat karya ilmiah Abdimas	Kriteria: Pedoman Penskoran Teknik non-test: Menyusun karya ilmiah Abdimas	10%
16	Ujian Akhir Semester (Presentasi)						

Catatan:

Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.

CP Mata Kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

Mahasiswa

Memperdalam pengertian dan penghayatan mahasiswa tentang:

Cara berfikir dan bekerja secara interdisipliner dan lintas sektoral.

Kegunaan hasil pendidikannya bagi pembangunan umumnya dan daerah pedesaan khususnya.

Kesulitan yang dihadapi masyarakat desa dalam pembangunan.

Konteks keseluruhan dari masalah pembangunan dan pengembangan daerah pedesaan.

Mendewasakan alam fikiran mahasiswa untuk melaksanakan penelaahan dan pemecahan masalah yang ada dalam masyarakat secara pragmatis ilmiah.

Memberikan keterampilan kepada mahasiswa untuk melaksanakan program-program pengembangan dan pembangunan desa.

Membina mahasiswa untuk menjadi seorang “transformer, change agent, motivator, dinamisator, fasilitator dan problem solver”.

Memberikan pengalaman dan keterampilan kepada mahasiswa sebagai kader pembangunan disamping diharapkan terbentuknya sikap dan rasa cinta serta tanggung jawab terhadap kemajuan masyarakat pedesaan.

Membuka wawasan para mahasiswa, sehingga mereka mengetahui secara teknis permasalahan-permasalahan yang dihadapi para pelaku ekonomi kecil yang kadangkala tidak terdapat dalam teori.

Masyarakat

Memperoleh tenaga dan pemikiran untuk merencanakan serta melaksanakan proyek pembangunan.

Meningkatkan cara berfikir, bersikap dan bertindak sehingga siap menerima dan berpartisipasi dalam program pembangunan.

Memperoleh cara-cara baru yang dibutuhkan untuk merencanakan, merumuskan dan melaksanakan pembangunan.

Terbentuknya kader-kader pembangunan di dalam masyarakat, sehingga mendorong kesinambungan pembangunan.

Membantu masyarakat dalam pengembangan usaha ekonomi produktif keluarga melalui pelatihan dan pembinaan yang diberikan mahasiswa.



Memotivasi masyarakat desa agar membentuk kelompok-kelompok usaha dalam mengembangkan kegiatan usahanya.



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Dasar Bisnis Konstruksi	SP42120	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S10)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan				
	CPL2 (P3)	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur				
	CPL3 (KK3)	Mampu melakukan perencanaan, membuat konsep entrepreneur dan memiliki ketrampilan praktis sesuai dengan keahlian dan pengetahuan ilmu teknik Sipil serta dapat menunjukkan hasil yang relevan				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan dasar bisnis konstruksi dan bagaimana semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (CPL 1 dan 2)					
	2. Mampu membuat dan melaksanakan construction <i>business plan</i> dan melaporkan hasil pelaksanaannya (<i>business report</i>) untuk dapat lebih menginternalisasikan semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (CPL 1 dan 3)					
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
1. Mampu menjelaskan teori dan dasar bisnis konstruksi yaitu peluang bisnis industry konstruksi, business ownership, company organization, bonding dan insurance, risk management, business methods, etika bisnis konstruksi, marketing and pricing, cost management, activity-based costing, dan bedah buku wirausaha (CPMK 1)						
2. Mampu membuat dan melaksanakan construction <i>business plan</i> dan melaporkan hasil pelaksanaannya (<i>business report</i>) untuk dapat lebih menginternalisasikan semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan, baik sebagai (sub)konsultan, supplier, (sub)pelaksana dll (CPMK 2)						

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2						
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan teori dan dasar bisnis konstruksi termasuk pula merencanakan dan melaksanakan bisnis konstruksi.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Teori dan dasar bisns konstruksi: 1. Industri Konstruksi (peluang bisnis) 2. <i>Business Ownership</i> 3. <i>Company Organization</i> 4. <i>Business Bonds and Insurance</i> 5. <i>Risk Management</i> 6. <i>Business Methods</i> 7. Etika Bisnis Konstruksi 8. <i>Marketing and Pricing</i> 9. Cost Management 10. Activity-based Costing (abc) 11. Bedah buku Wirausaha								
Pustaka	Utama:					Pendukung:			
	1. Clough, R.H. "Construction Contracting." fifth edition, John Wiley & Sons, New York, 1986. 2. Prof. Sidharta K. dkk "Etika Bisnis Konstruksi" 3. Flanagan, R. and Norman G. "Risk Management and Construction." Blackwell Science, 1993 4. Mochtar, K. "Marketing Intelligence and Pricing Strategy in Construction." Fourth Semi-Annual Graduate Research Conference, 5. Mochtar, K. "Marketing Expenditures in the Indonesian Construction Industry." Dimensi Teknik Sipil Journal of					<i>Any Construction Business text books</i>			

	Science and Application in Civil Engineering, Vol 6(2), Petra Christian University, Surabaya, Indonesia,						
Dosen Pengampu:	Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Peluang bisnis konstruksi dalam industry konstruksi (Sub-CPMK 1 dan 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Construction Industry [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Peluang bisnis konstruksi dalam industry konstruksi b-CPMK 1 dan 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	9,1%
2.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Peluang bisnis subkontraktor dan supplier 2. Peluang bisnis bahan bangunan konstruksi 3. Peluang bisnis SDM konstruksi 4. Peluang bisnis alat- alat berat konstruksi 5. Peluang bisnis konsultan konstruksi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Construction Industry [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan 1. Peluang bisnis subkontraktor dan supplier 2. Peluang bisnis bahan bangunan konstruksi 3. Peluang bisnis SDM konstruksi 4. Peluang bisnis alat-alat berat konstruksi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%

	(Sub-CPMK 1 dan 2)				5. Peluang bisnis konsultan konstruksi b-CPMK 1 dan 2)		
3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan Bentuk alternatif <i>business ownership: proprietorship, partnership, corporation, joint venture</i> 2. Membuat <i>business plan</i> dan <i>business report</i> (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook d) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi	Business Ownership [1] Chapter 12 Ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Bentuk alternatif <i>business ownership: proprietorship, partnership, corporation, joint venture</i> b-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
4	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. <i>Organization Basics</i> 2. <i>List of Duties</i> 3. <i>Staffing</i> 4. <i>Authority and responsibility</i> 5. <i>Communications</i> 6. SOP 7. <i>Plan and Adjustment</i> (Sub-CPMK 1)	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 2	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 2	<i>Company Organization</i> [1] Chapter 3 Ref 1	Ketepatan dalam Menjelaskan 1. <i>Organization Basics</i> 2. <i>List of Duties</i> 3. <i>Staffing</i> 4. <i>Authority and responsibility</i> 5. <i>Communications</i> 6. SOP 7. <i>Plan and Adjustment</i> (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
5.	Mahasiswa dapat menjelaskan:	e) Kuliah f) Diskusi g) Tugas	e) Kuliah f) Diskusi g) Tugas	<i>Construction Bonds and Insurance</i>	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Construction Bonds	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan	9,1%

	1. Construction Bonds 2. Construction Insurance (Sub-CPMK 1)	rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 3	rangkuman bab textbook b) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 3	[1] Chapter 7 dan 8 ref 1	2. Construction Insurance b-CPMK 1)	materi Teknik: Ujian, diskusi	
6.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 4. Pengertian Risiko 5. Manajemen risiko proyek konstruksi 6. Presentasi Business Plan masing-masing kelompok (Sub-CPMK 1)	c) Kuliah d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook f) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 4	c) Kuliah d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 4	<i>Risk Management</i> [1] Chapter 1,2,3,6 ref 3	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Pengertian Risiko 2. Manajemen risiko proyek konstruksi b-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Records 2. Dasar Akuntansi Perusahaan 3. Equipment Management 4. Procurement 5. Dasar Ekonomi Teknik 6. Dasar Aspek Hukum (Sub-CPMK 1)	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook g) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 6	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 6	<i>Bussiness Methods</i> [1] Chapter 9 ref 1	Ketepatan dalam: menjelaskan 1. Records 2. Dasar Akuntansi Perusahaan 3. Equipment Management 4. Procurement 5. Dasar Ekonomi Teknik 6. Dasar Aspek Hukum (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
9.	Mahasiswa dapat	c) Kuliah	c) Kuliah	ka Bisnis Konstruksi	Ketepatan dalam	Kriteria:	9,1%

	menjelaskan: 1. Etika 2. Etika Bisnis Konstruksi (Sub-CPMK 1)	d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook f) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 7	d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 7	[1] Ref 2	menjelaskan: 1. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, perubahan proyek, percepatan proyek, <i>changed conditions, owner-caused delay, change orders, claim and disputes</i> (negosiasi, mediasi, arbitrase, litigasi, dean sengketa), <i>value engineering, termination of contract, subcontracts, dan purchase orders</i> (Sub-CPMK 2)	Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
10	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. <i>Marketing Practices</i> 2. <i>Marketing Intelligence</i> 3. <i>Marketing Expenditures</i> 4. <i>Pricing Strategy</i> (Sub-CPMK 1)	g) Kuliah h) Diskusi i) Tugas rangkuman bab textbook j) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 8	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 8	<i>Marketing and Pricing in Construction</i> [1] Ref 4 [2] Ref 5	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. <i>Marketing Practices</i> 2. <i>Marketing Intelligence</i> 3. <i>Marketing Expenditures</i> 4. <i>Pricing Strategy</i> (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%

11	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. <i>Data for Estimating</i> 2. <i>Cards System</i> 3. <i>Cost Control</i> b-CPMK 1)	c) Kuliah d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook f) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 9	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook b) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 9	<i>Cost Management</i> [1] Chapter 12 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. <i>Data for Estimating</i> 2. <i>Cards System</i> 3. <i>Cost Control</i> b-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Traditional Costing 2. <i>ABC</i> b-CPMK 1)	g) Kuliah h) Diskusi i) Tugas rangkuman bab textbook j) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 10	g) Kuliah h) Diskusi i) Tugas rangkuman bab textbook a) Tugas Team based Project Bisnis Konstruksi Minggu 10	<i>Activity-based Costing (abc)</i> [1] Ref 6	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Traditional Costing 2. <i>ABC</i> b-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	9,1%
13	Mahasiswa menjelaskan business plan dan reportnya	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas Team-based Project Menjalankan Bisnis Konstruksi	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas Team-based Project Menjalankan Bisnis Konstruksi	<i>Business Reports</i> mahasiswa	Ketepatan menjelaskan business plan dan reportnya	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
14	Mahasiswa menjelaskan business	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	<i>Business</i>	Ketepatan menjelaskan business plan dan	Kriteria: Rubrik nilai	

	plan dan reportnya	c) Tugas Team-based Project Menjalankan Bisnis Konstruksi	c) Tugas Team-based Project Menjalankan Bisnis Konstruksi	<i>Reports</i> mahasiswa	reportnya	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran		10	
2	Tugas Rangkuman (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	20	Minggu ke 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, dan 12
3	Tugas Team-based project Bisnis Konstruksi	Mendukung CPMK 2	20	
4	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
5	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			

$NILAI\ KONVERSI = (NA/5)*100$	
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali	

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Usaha Menjalankan Bisnis Konstruksi dalam tugas team-based Project Bisnis Konstruksi	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut



4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Rekayasa Lingkungan	SP42121	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	02 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Ka. Prodi			
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara Mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil;				
	CPL3 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil;				
	CPL4 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL5 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL6 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi Sipil secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL7 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip rekayasa lingkungan baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 , 2, 3, 4, 5, 6, dan 7).					
2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim penyediaan air bersih. (CPL 2, 3, 5, 6, dan 7)						
3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah cair. (CPL 2, 3, 5, 6, dan 7)						

	4. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah padat (sampah). (CPL 2, 3, 5, 6, dan 7)									
	5. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah B3. (CPL 2, 3, 5, 6, dan 7)									
	6. Mampu menjelaskan teori dan prinsip pengelolaan lingkungan. (CPL 2, 3, 5, 6, dan 7)									
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
	1. Mampu menjelaskan teori dan prinsip rekayasa lingkungan baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPMK 1)									
	2. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim penyediaan air bersih. (CPMK 2)									
	3. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah cair. (CPMK 3)									
	4. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah padat (sampah). (CPMK 4)									
	5. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan limbah B3. (CPMK 5)									
	6. Mampu menjelaskan teori dan prinsip sistim pengelolaan lingkungan (CPMK 6)									
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6			
	CPMK1	X								
	CPMK2		X							
	CPMK3			X						
	CPMK4				X					
	CPMK5					X				
	CPMK6						X			
Deskripsi singkat MK	Pada matakuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep Rekayasa Lingkungan, terdiri dari sistim penyediaan air bersih; sistim pengolahan limbah cair; sistim pengolahan limbah padat (sampah); pengantar limbah B3; dan pengelolaan lingkungan.									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Rekayasa Lingkungan : 1. Pengantar Rekayasa Lingkungan 2. Sistim Penyediaan Air Bersih 3. Sistim Pengolahan Limbah Cair 4. Sistim Pengolahan Limbah Padat (Sampah) 5. Pengantar Limbah Bahan Buangan Berbahaya (B3) 6. Pengelolaan Lingkungan									
Pustaka	Utama:					Pendukung:				
	1. Rekayasa Lingkungan, 1997, Dikti, Gunadarma Press, Jakarta.					1. Standar Pengolahan Air Limbah Dan Sampah, Cipta Karya.				

	2. Sulistyoweni, 1986, Teknik Penyehatan, Universitas Indonesia, Jakarta.	2. Hindarko, S, Mengolah Air Limbah – Supaya Tidak Mencemari Orang Lain, Penerbit Esha, Edisi Pertama, 2003. 3. Sudradjat, Mengelola Sampah Kota. Penebar Swadaya, Cetakan Pertama, Jakarta, 2006. 4. Siregar, SA, Instalasi Pengolahan Air Limbah. Penerbit Kanisius, Cetakan Pertama, Jakarta, 2005. 5. Mulia, RM, Kesehatan Lingkungan, Penerbit Graha Ilmu, Cetakan Pertama, Yogyakarta, 2005.					
Dosen Pengampu:	Ir. Rahmat Setyadi, MT.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan konsep hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan. 2. Menjelaskan berbagai cara rekayasa untuk membantu peningkatan derajat	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	Pengantar Rekayasa Lingkungan [Bab 1, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan konsep hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan. - Ketepatan dalam menguraikan berbagai cara rekayasa untuk membantu peningkatan derajat kesehatan masyarakat. - Ketepatan dalam menguraikan berbagai penyakit yang berhubungan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	<p>kesehatan masyarakat.</p> <p>3. Menjelaskan berbagai penyakit yang berhubungan dengan keadaan lingkungan.</p> <p>Sub-CPMK 1)</p>				<p>dengan keadaan lingkungan.</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>		
2, 3, 4	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian air bersih dan air minum. 2. Menjelaskan persyaratan penyediaan air bersih. 3. Menjelaskan sistem penyediaan air bersih. 4. Menjelaskan bangunan pengambilan dan transmisi air baku. 5. Menjelaskan proses pengolahan air bersih. 	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkumanbab textbook Tugas Team based Project Sistem Penyediaan Air Bersih b)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook c) Tugas Team based Project Sistem Penyediaan Air Bersih</p>	<p>Sistem Penyediaan Air Bersih [Bab 2, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan pengertian air bersih dan air minum. - Ketepatan dalam menguraikan persyaratan penyediaan air bersih. - Ketepatan dalam menguraikan sistem penyediaan air bersih. - Ketepatan dalam menguraikan bangunan pengambilan dan transmisi air baku. - Ketepatan dalam menguraikan proses pengolahan air bersih. - Ketepatan dalam menguraikan sistem distribusi air bersih. <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	8%

	6. Menjelaskan sistem distribusi air bersih. (Sub-CPMK 2)						
5, 6	Mahasiswa dapat: 3. Menjelaskan karakteristik air limbah. 4. Menjelaskan sistem pengolahan air limbah. 5. Menjelaskan sistem penyaluran air limbah. (Sub-CPMK 3)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Air Limbah	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Air Limbah	Sistem Pengolahan Air Limbah [Bab 3, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan karakteristik air limbah. - Ketepatan dalam menguraikan sistem pengolahan air limbah. - Ketepatan dalam menguraikan sistem penyaluran air limbah. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	4%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan proses pengolahan air limbah. 2. Menjelaskan sistem operasi dan pemeliharaan bangunan pengolahan air limbah beserta bangunan penyalurannya.	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Air Limbah	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Air Limbah b)	ngolahan Air Limbah [Bab 3, Pustaka 1]	- Ketepatan dalam menguraikan proses pengolahan air limbah. - Ketepatan dalam menguraikan sistem operasi dan pemeliharaan bangunan pengolahan air limbah beserta bangunan penyalurannya. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2%

	(Sub-CPMK 3)						
9, 10,11	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sumber dan jenis limbah padat. 2. Menjelaskan karakteristik limbah padat. 3. Menjelaskan sistem pengelolaan limbah padat domestik. 4. Menjelaskan sampah kota. 5. Menjelaskan model pengelolaan sampah. 6. Menjelaskan model pengelolaan sampah kota di Indonesia. 7. Menjelaskan teknik pengolahan sampah. 8. Menjelaskan pengolahan sampah kota. 	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Limbah Padat Domestik.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook Tugas Team based Project Pengolahan Limbah Padat Domestik. b)</p>	<p>Pengolahan Limbah Padat Domestik. [Bab 6, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan sumber dan jenis limbah padat. - Ketepatan dalam menguraikan karakteristik limbah padat. - Ketepatan dalam menguraikan sistem pengelolaan limbah padat domestik. - Ketepatan dalam menguraikan sampah kota. - Ketepatan dalam menguraikan model pengelolaan sampah. - Ketepatan dalam menguraikan model pengelolaan sampah kota di Indonesia. - Ketepatan dalam menjelaskan teknik pengolahan sampah. - Ketepatan dalam menguraikan pengolahan sampah kota. - Ketepatan dalam menguraikan pengolahan sampah di TPA. - Ketepatan dalam menguraikan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	8%

	<p>9. Menjelaskan pengolahan sampah di TPA.</p> <p>10. Menjelaskan infrastruktur pengolahan sampah di TPA.</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>				<p>infrastruktur pengolahan sampah di TPA.</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>		
12	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan permasalahan limbah B3. 2. Menjelaskan sumber, jenis dan karakteristik limbah B3. 3. Menjelaskan sistem pengelolaan limbah B3. <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis Sistem Penanganan dan Pengelolaan Limbah B3</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis Sistem Penanganan dan Pengelolaan Limbah B3</p> <p>b)</p>	<p>Sistem Penanganan Dan Pengelolaan Limbah B3</p> <p>[Bab 7, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan permasalahan limbah B3. - Ketepatan dalam menguraikan sumber, jenis dan karakteristik limbah B3. - Ketepatan dalam menguraikan sistem pengelolaan limbah B3. <p>(Sub-CPMK 5)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	2%
13, 14	<p>Mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian pengelolaan lingkungan. 2. Menjelaskan dampak pencemaran air, tanah, dan udara. 3. Dampak pembangunan 	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis Pengelolaan Lingkungan.</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis Pengelolaan Lingkungan.</p>	<p>Pengelolaan Lingkungan</p> <p>[Bab 9, Pustaka 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menguraikan pengertian pengelolaan lingkungan. - Ketepatan dalam menguraikan dampak pencemaran air, tanah, dan udara. - Ketepatan dalam menguraikan dampak pembangunan terhadap lingkungan. 	<p>Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	4%

	terhadap lingkungan. 4. Pengantar AMDAL. (Sub-CPMK 6)				- Ketepatan dalam menguraikan pengantar AMDAL. (Sub-CPMK 6) -		
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1	10	Minggu ke 1 s.d. 14
2	Tugas Rangkuman (Individu) dan case-based analisis	Mendukung CPMK1, CPMK5, dan CPMK6.	10	Minggu ke 1, 12, dan 14
3	Tugas team based Project Rekayasa Lingkungan	Mendukung CPMK2, CPMK3, dan CPMK4.	30	Minggu ke 4, 8, dan 11
4	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3.	25	Minggu ke 7
5	UAS	Mendukung CPMK 3, CPMK4, CPMK5, CPMK6.	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan tugas rangkuman dan case based analisis	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat
Usaha mempresentasikan tugas team-based Project Rekayasa Lingkungan	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Aspek Hukum Konstruksi	SP42122	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator Rumpun MK		Kaprodi	
					(Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui aplikasi hukum hukum yang penting dalam proyek konstruksi dan pembangunan dan kapan tidak perlu menghubungi advokat dan kapan harus menghubungi sebelum terlambat. Tahu apa itu hukum dan menghindari atau mengamankan diri dari tanggung jawab hukum, sepanjang ada peluang hukum untuk pbenarannya. CPL=CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN				
	CPL1 (P3)	Mengetahui aspek hukum perdata, hukum administrasi Negara, hukum ketenagakerjaan/keamanan , keselamatan dan kesehatan kerja, hukum pidana , hukum lingkungan dan mampu memmbedakan sifat /ciri cirinya yang terkait pekerjaan lulusan sipil dalam menjalankan usaha jasa konstruksi. Mengetahui tata urutan aturan perundang undangan dan peran asosiasi untuk lobi –lobi, membuat kode etik.				
	CPL1 (KK2)	Menguasai pengetahuan prosedural perundangan legal drafting kontrak (preventif) , melakukan pemetaan (forensic) atas draft kontrak konstruksi atau yang sudah diteken (executed), membantu kuratif di luar pengadilan dan represif terhadap pelanggaran kontrak dan di muka pengadilan. Lulusan mampu menganalisis kontrak konstruksi, baca yang teliti, perlu dan penting. Menguasai aspek hukum konstruksi di Indonesia, sebagai sarana preventif mencegah biaya mahal. KK=KETERAMPILAN KHUSUS				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	5. Mampu menjelaskan perbedaan hukum publik dan hukum perdata, kapan ada tanggung jawab perdata (wanprestasi dan perbuatan melanggar hukum), tanggung jawab pidana baik pidana umum dan pidana administrasi /denda , tanggung jawab lingkungan (CPL 1)					

	<p>6. Mampu menjelaskan pengetahuan klausula klausula kontrak konstruksi yang penting dan perjanjian perjanjian lainnya yang sering ditemukan oleh usaha jasa konstruksi dan kontraktor. Mampu membuat tertib dokumentasi arsip yang terkait dengan bidang hukum adminstrasi Negara dan bukti bukti yang apabila perlu untuk memperkuat kedudukan bila terjadi kasus yang tidak diinginkan. (CPL 1)</p>																																																																						
	<p>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</p>																																																																						
	<p>1. Mampu menjelaskan aplikasi hukum perdata , hukum administrasi Negara , hukum ketenagakerjaan , hukum pidana, hukum lingkungan, yang terkait konstruksi. (CPMK 1)</p>																																																																						
	<p>2. Mampu menjelaskan dokumen dokumen dan tertib administrasi yang diperlukan dalam mengikuti tender dari swasta, bumnd/ atau tender pengadaan barang dan jasa dari pemerintah . Apabila perlu memasang “mysterious shopper” (cc tv, camera berjalan/ agen rahasia dalam pengawasan konstruksi) supaya ada kasus investigasi akan lebih mudah mencari bukti bukti dilapangan (CPMK 1)</p>																																																																						
	<p>3. Mampu menyelesaikan dalam forum arbitrase ad hoc, kelembagaan apabila terjadi perbedaan pendapat antara pihak pihak yang terkait dalam kontrak konstruksi, serta perundingan perundingan di luar pengadilan. (CPMK 1)</p>																																																																						
	<p>4. Mampu menyeleksi persoalan kapan sesuatu hak harus diserahkan kepada advokat, arbiter atau bagaimana memilih advokat yang berpengalaman dalam penyelesaian hukum konstruksi dan mempunyai integritas dan fee yang terjangkau dengan hasil yang optimal (CPMK 2)</p>																																																																						
	<p>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</p>																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4						CPMK1	X	X	X							CPMK2				X																																													
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4																																																																			
CPMK1	X	X	X																																																																				
CPMK2				X																																																																			
Deskripsi singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan Aspek aspek hukum konstruksi termasuk sejak dari karakteristik bidang bidang hukum yang terkait langsung dengan konstruksi atau terkait tidak langsung , preventif, kuratif , represif forensic, melengkap dokumen pelelangan, pemahaman kontrak konstruksi.</p>																																																																						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Applikasi Aspek Hukum konstruksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyek proyek Swasta, BUMN/D, badan hukum 2. Proyek proyek Pemerintah 3. Proyek proyek individu 4. <i>Construction Contract</i> 																																																																						

		5. Administrasi dan tertib administrasi Project dan Project Safety yang terkait bukti bukti.					
Pustaka		Utama:		Pendukung:			
		9. UU Jasa Konstruksi 2. UU Arsitek 3. K.R.M.T. Tirtodiningrat, Ikhtisar Hukum Perdata dan Hukum Dagang, Jakarta, Pen. PT Pembangunan 3. J.C. Breemer, Pengetahuan tentang Perniagaan dan Hukum Dagang (Tanya jawab), Jakarta, Pen. Noordhoff-Kolff		1. FIDIC clauses 2. Kitab UU Hukum Perdata (KUHPer) dan Kitab UU Hukum Dagang (KUHD) 3. Konsiderans bagian menimbang dua UU dan Penjelasan Umum			
Dosen Pengampu:		Dr. jur. Rizal S. Gueci, SH, MIC					
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan mengapa ada hukum pribadi, hukum benda, hukum perikatan/perjanjian Para pelaku dalam bidang konstruksi (Sub-CPMK 1)	a. Kuliah b. Diskusi c. Tugas search internet, buat dua file, satu tentang aturan perundang undangan terkait dan dua tentang kasus kasus yang muncul.	a. Kuliah b. Diskusi c. Tugas rangkuman hasil searching asosiasi terkait proyek konstruksi. Mengidentifikasi kasus kasus terkait	Kode etik PII dan asosiasi lainnya [1] aturan perundang undangan dan FIDIC Pasal 1977 KUHPer UUPA Perjanjian abstrak, kongkrit/levering	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan mengapa subjek hukum orang dan badan hukum 2. Menjelaskan pihak terkait dalam proyek konstruksi: <i>owner</i> , perencana, kontraktor, sub kontraktor 3. Menjelaskan hubungan subjek hukum dan objek hukum dalam hukum perjanjian	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	7,5%

					(perjanjian bernama) (Sub-CPMK 1)		
2.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan hukum kontrak, perjanjian perjanjian spesifik (bernama)a.l. perjanjian kerja, perjanjian kolektif/<i>cla</i> ,perjanjian melakukan jasa jasa tertentu, perjanjian pemborongan pekerjaan, perjanjian jaminan perorangan, perusahaan dan benda, perjanjian perdamaian. Menjelaskan macam macam tertib adminitrasi terkati surat surat bukti , saksi-saksi dan lewat tenggang waktu Menjelaskan perjanjian komisi, makelar, komisioner, transportasi/ekspedisi, cognosement/ bill of lading, airways bill <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	FIDIC dan buku III KUH Per Penggunaan Ps 1266, 1267 KUH Perdata	<p>Ketepatan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe perjanjian konstruksi , perjanjian pengelolaan, perjanjian pengawasan, perjanjian pembangunan (<i>developer</i>), borong kerja. Menjelaskan pasal pasal dan syarat punya konsekuensi pada nilai uang/harga kontrak. Perjanjian baku dan perjanjian negotiabe, lisan yang mengikat. Pola pendek (euro continental, pola panjang (common law/anglo-saxon). Menjelaskan hubungan KUHP dan KUHD <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
3	Mahasiswa dapat:	a) Kuliah	b) Kuliah	KUH Perdata dan	Ketepatan dalam:	Kriteria:	7,5%

	6. Menjelaskan hukum perseroan mengenai kapan harus membentuk perseroan terbatas, CV, Firma, dan tanpa badan hukum seperti persekutuan perdata, joint operation, perjanjian kerjasama. (Sub-CPMK 1)	b) Diskusi c) Tugas search internet dan masukkan dalam folder file Aspek Hukum kongsruksi	c) Diskusi d) Tugas searching materi terkait dari internet dan masukkan dalam file Askum Konstruksi	KUH Dagang	2. Menjelaskan mengenai untung rugi mendirikan badan hukum dan non badan hukum. Tanggung jawab atas perjanjian (Sub-CPMK 1)	Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	
4	Mahasiswa dapat: 8. Menjelaskan instrumen yang diperlukan berbisnis dalam melakukan kecepatan lalu lintas hukum yang tidak perlu konsiderans lagi, seperti cheque, bilyet giro, wesel (pronote), check bank, format pengakuan hutang. (Sub-CPMK 1)	b) Kuliah c) Diskusi	b) Kuliah c) Diskusi	KUH Dagang	Ketepatan dalam pilihan bukti bukti yang sesuai kebutuhan.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
5.	Mahasiswa dapat: 3. Menjelaskan Masa jaminan dalam konstruksi Menjelaskan prosedur syarat administrasi pelelangan: swasta dan public, jasa informasi lelang,	b) Kuliah c) Diskusi d) Tugas rangkuman bab textbook	a) Kuliah c) Diskusi d) Tugas rangkuman bab textbook	KUH D hukum asuransi, pemindahan risiko, macam macam jaminan bank Perpres pengadaan	Ketepatan dalam: 3. Menjelaskan siapa yang menanggung risiko, beban siapa, kapan perlu dipindahkan pada pihak ketiga (asuransi)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	kualifikasi, bidding period, instruksi pada penawar, hal penting sebelum estimasi, undangan subkontraktor, (Sub-CPMK 1)			barang dan jasa	4. Menjelaskan hukum administrasi Negara memahami prosedur pelelangan public dengan dana APBN/D, jasa informasi lelang, keputusan ikut lelang, kualifikasi, bidding period, undangan subkontraktor, (Sub-CPMK 1)		
6.	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan Perjanjian Pemborongan Pekerjaan, klausula klausula FIDIC, klausula proteksi bagi kontraktor atau pemberi kerja (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi	b) Kuliah c) Diskusi	Aturan yang membedakan perjanjian kerja dan perjanjian pemborongan pekerjaan	Ketepatan dalam: 3. Menjelaskan dan memakai klausul FIDIC untuk membantu supaya ada kesepakatan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 7. Jenis kontrak konstruksi, pemakaian, prasyarat, dan alokasi risiko para pihaknya	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook	c) Kuliah d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook	2. Construction Contract Klausula apa yang penting dan signifikan dalam tiap tiap kontrak	Ketepatan dalam: menjelaskan 4. Tipe /cara pembayaran Jenis kontrak konstruksi, 5. Pasal-pasal yang penting diplototi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	<p>8. Pasal-pasal yang umum dalam kontrak konstruksi seperti: <i>liquidated damages</i>, denda, <i>letter of intent</i>, termin pembayaran, retensi, serah terima proyek, masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek. Hak reklame (reklamasi), persaingan curang, larangan praktek monopoli.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>			<p>Aturan concurrentie beding UU Praktek Monopoli dan persaingan tidak sehat. Tender yang melanggar aturan ini.</p>	<p>dalam kontrak konstruksi seperti: <i>liquidated damages</i>, denda, <i>letter of intent</i>, termin pembayaran, retensi, serah terima proyek, masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek. Cara membuat berita acara berita acara.</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>		
9.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>3. Pasal-pasal terbuka (negotiable) dan tertutup (non negotiable/proteksi UU) dalam kontrak konstruksi seperti: masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, perubahan proyek, percepatan proyek, <i>changed conditions</i>, <i>owner-caused delay</i>, <i>change orders</i>, <i>claim and disputes</i> (negosiasi,</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>c) Kuliah d) Diskusi</p>	<p>2. <i>Construction Contract</i></p> <p>Perbedaan buku II KUH Perdata dan Buku III. Perbedaan aturan yang bersifat mengatur dan memaksa.</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>2. Substansi pasal-pasal yang dapat dirundingkan untuk dimuat dalam kontrak konstruksi (bersifat terbuka) : masa pemeliharaan, waktu penyelesaian proyek, perubahan proyek, percepatan proyek, perubahan syarat (beding) bisa, kalau ..., wanprestasi pemilik, syarat perubahan instruksi,</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%

	<p>mediasi, arbitrase, litigasi, dean sengketa), <i>value engineering</i>, <i>termination of contract</i>, <i>subcontracts</i>, dan <i>purchase orders</i> (Sub-CPMK 2)</p>				<p><i>claim</i> (tagihan ongkos dan fee), solusi kalau ada perbedaan pendapat (negosiasi, mediasi, arbitrase, non litigasi, litigasi (sengketa di pengadilan), syarat perubahan nilai kontrak, syarat pemutusan perjanjian lebih awal, <i>syarat subcontractor</i>, dan perintah membeli (Sub-CPMK 2)</p>		
10	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 5. Mengapa ada perusahaan yang pailit dan konsekuensi pailit, penundaan kewajiban pembayaran hutang (Sub-CPMK 3)</p>	<p>c) Kuliah d) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>UU Kepailitan Tugas Kurator Homologasi PKPU</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 4. Siapa kreditur separator 5. Siapa kreditur yang didahulukan, kreditur preference. 6. Siapa kreditur konkuren. Nilai % taksasi yang dapat tertagih.</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
11,12	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 4. Perbedaan hukum perdata dengan</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>a) Kuliah c) Diskusi</p>	<p>Dalam hukum perdata, terdapat pula aturan yang memaksa.</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 4. Pentingnya zero accident.</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p>	20%

	<p>hukum pidana. Arti hukum publik dan perijinan. Hukum Ketenagakerjaan, Keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, kecelakaan kerja dan asuransi (Sub-CPMK 3)</p>	c) Tugas rangkuman bab textbook	d) Tugas rangkuman bab textbook	<p>Aturan yang dapat disimpangi dalam Buku III KUH Perdata, yang berlaku kesepakatan kedua belah pihak Sifat aturan hukum publik</p>	<p>5. Apa arti subrogasi 6. Alasan alasan excuse claim yang dapat dipertimbangkan. (Sub-CPMK 3) 7. Arti asuransi wajib</p>	<p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
13,14	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan: 3. Pengadilan, pilihan forum, jenis arbitrase, Hukum lingkungan, penyidik pns, polisi dan jaksa (Sub-CPMK 4)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>b) Kuliah c) Diskusi</p>	<p>4. Wan prestasi. 5. Perbuatan melanggar hukum.</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan: 3. Tanggung jawab ganti rugi dan biaya akibat terjadinya kecelakaan 4. Membatasi ganti rugi atau memindahkan resiko pada badan lain. 5. Force majeure</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	20%
15	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tugas search internet, tupoksi asosiasi terkait konstruksi, kasus konstruksi, perjanjian pemborongan yang ada dalam bentuk ringkasan (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 4, 12
2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Struktur Beton Pratekan	SP42124	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL4 (KK3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip struktur beton pratekan (CPL 1 dan 2)					
	Mampu menjelaskan material, desain, dan analisis struktur beton pratekan (CPL 3 dan 4)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip struktur beton pratekan yaitu konsep, sejarah, dan keuntungan pratekan, system ptegang, lendutan dan konsep kekuatan batas, geser lentur dan punter, dan transfer prategang (CPMK 1)					
Mampu menjelaskan teori dan prinsip material, desain, dan analisis struktur beton pratekan yaitu kebutuhan bahan mutu tinggi, beton kekuatan tinggi, baja mutu tinggi, analisis prategang dan tegangan lentur, kehilangan prategang, statis tak tentu, dan komposit (CPMK 2)						

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2						
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep Prinsip, konsep, case based analisis struktur beton pratekan termasuk sejak dari material, system, kehilangan, transfer prategang, analisis tegangan, lendutan, kekuatan batas, dan komposit.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Prinsip, konsep, case based analisis struktur beton pratekan: 20. Konsep, sejarah, dan keuntungan Pratekan 21. Material 22. Sistem Prategang 23. Analisis Prategang dan Tegangan Lentur 24. Kehilangan Prategang 25. Lendutan dan Konsep Kekuatan Batas 26. Geser Lentur dan Puntir 27. Transfer Prategang 28. Statis Tak Tentu Komposit								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	Raju, N.K. " Beton Prategang" Edisi kedua, Penerbit Erlangga, 1989				Any Construction Management text books such as 1. Andri Budiadi "Desain Praktis Beton Prategang" Penerbit Andi, 2008 2. Lin, T.Y. "Design of Presetressed Concrete Structures" 3. Naaman, A. " Analysis and Design of Prestressed Concr				
Dosen Pengampu:	Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU								
MK Prasyarat:	-								
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan			

		Muka				kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat menjelaskan: - Konsep dasar pratekan - Sejarah Beton Pratekan - Kebutuhan bahan mutu tinggi dan konsep <i>green construction</i> - Keuntungan beton pratekan dan asosiasi beton pratekan pracetak (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook	Pendahuluan [1] Chapter 1 Ref 1	Ketepatan dalam mmenjelaskan: Konsep dsar pratekan Sejarah Beton Pratekan Kebutuhan bahan mutu tinggi dan konsep <i>green construction</i> Keuntungan beton pratekan dan asosiasi beton pratekan pracetak (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	8,3%
2.	Mahasiswa dapat menjelaskan: Beton berkekuatan tinggi Baja bermutu tinggi (Sub-CPMK 2)	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook	Material [1] Chapter 2 Ref 1	Ketepatan dalam 6. Beton berkekuatan tinggi 7. Baja bermutu tinggi (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	8,3%
3	Mahasiswa dapat menjelaskan: 7. Sistem Prategang: a. Alat Penarik b. Sistem Pratarik c. Sispem Paska Tarik d. Termo listrik e. Kimia (Sub-CPMK 1)	d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas rangkuman bab textbook	e) Kuliah f) Diskusi g) Tugas rangkuman bab textbook	Sistem Prategang [1] Chapter 3 Ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Sistem Prategang: a. Alat Penarik b. Sistem Pratarik c. Sispem Paska Tarik d. Termo listrik e. Kimia (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi	8,3%

4 dan 5	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>9. Analisis prategang dan tegangan lentur</p> <ol style="list-style-type: none"> Asumsi dasar Analisis prategang Tegangan Resultan Konsep garis tekanan Load Balancing Tegangan ada tendon Momen Retakan <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>d) Kuliah</p> <p>e) Diskusi</p> <p>f) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>d) Kuliah</p> <p>e) Diskusi</p> <p>f) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Analisa Prategang dan Tegangan Lentur</p> <p>[1] Chapter 4 Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan</p> <p>1. Analisis prategang dan tegang lentur</p> <ol style="list-style-type: none"> Asumsi dasar Analisis prategang Tegangan Resultan Konsep garis tekanan Load Balancing Tegangan ada tendon Momen Retakan <p>b-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	16,6%
6.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>4. Kehilangan Prategang</p> <ol style="list-style-type: none"> Sifat Kehilangan Prategang Deformasi Elastis Beton Penyusutan Beton Rangkak Beton Ralaksasi Baja Gesekan Baja Penggelinciran ankur Kehilangan Total 	<p>h) Kuliah</p> <p>i) Diskusi</p> <p>e) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based penghitungan analisis tegangan dan kehilangan tegangan struktur beton pratekan</p>	<p>Kuliah</p> <p>h) Diskusi</p> <p>e) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based penghitungan analisis tegangan dan kehilangan tegangan struktur beton pratekan</p>	<p>Kehilangan Prategang</p> <p>[1] Chapter 5 ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Kehilangan Prategang</p> <ol style="list-style-type: none"> Sifat Kehilangan Prategang Deformasi Elastis Beton Penyusutan Beton Rangkak Beton Ralaksasi Baja Gesekan Baja Penggelinciran ankur Kehilangan Total <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	8,3%

	(Sub-CPMK 2)						
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>9. Lendutan: Faktor-faktor, jangka pendek dan jangka Panjang, batang retak, syarat peraturan</p> <p>10. Kekuatan Batas: jenis keruntuhan, kompatibilitas regangan, peraturan-peraturan beton</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>d) Kuliah</p> <p>e) Diskusi</p> <p>f) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>f) Kuliah</p> <p>g) Diskusi</p> <p>h) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Lendutan dan Kekuatan Batas</p> <p>[1] Chapter 6 dan 7 ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam: menjelaskan</p> <p>11. Lendutan: Faktor-faktor, jangka pendek dan jangka Panjang, batang retak, syarat peraturan</p> <p>12. Kekuatan Batas: jenis keruntuhan, kompatibilitas regangan, peraturan-peraturan beton</p> <p>6. (Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	8,3%
9.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>4. Geser Lentur dan Puntir</p> <p>a. Konsep geser dan tegangan utama</p> <p>b. Puntir</p> <p>c. Geser Ultimate</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>f) Kuliah</p> <p>g) Diskusi</p> <p>h) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p> <p>d)</p>	<p>Geser dan Lentur Puntir</p> <p>[1] Chapter 8 ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>5. Geser Lentur dan Puntir</p> <p>a. Konsep geser dan tegangan utama</p> <p>b. Puntir</p> <p>c. Geser Ultimate</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	8,3%
10.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Transfer Prategang: Pratarik (Panjang transmisi, tegangan rekat), Paska Tarik</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Tugas rangkuman bab textbook</p>	<p>Transfer Prategang</p> <p>[1] Chapter 9 ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Transfer Prategang: Pratarik (Panjang transmisi, tegangan rekat), Paska Tarik</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	8,3%

	(blok ujung, angkur, tulang daerah angkur) (Sub-CPMK 1)				(blok ujung, angkur, tulang daerah angkur) (Sub-CPMK 1)		
11,12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 5. Statis Tak Tentu: a. Keuntungan STT b. Pengaruh Prategang pada STT c. Momen Sekunder d. Kabel Konkordan e. Load Balancing b-CPMK 2)	g) Kuliah h) Diskusi d) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan tegangan struktur beton pratekan STT	b) Kuliah g) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan tegangan struktur beton pratekan STT	Statis Tak Tentu [1] Chapter 10 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 8. Statis Tak Tentu: 9. Keuntungan STT 10. Pengaruh Prategang pada STT 11. Momen Sekunder 12. Kabel Konkordan 13. Load Balancing 14. (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	16,6%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan: 4. Komposit: a. Tipe-tipe b. Analisis Tegangan c. Disangga d. Tidak Disangga (Sub-CPMK 2)	k) Kuliah l) Diskusi e) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan tegangan struktur beton pratekan komposit	j) Kuliah k) Diskusi d) Tugas rangkuman bab textbook dan case-based analisis penghitungan tegangan struktur beton pratekan komposit	Komposit [1] Chapter 11 ref 1	Ketepatan dalam menjelaskan: 6. Komposit: a. Tipe-tipe b. Analisis Tegangan c. Disangga d. Tidak Disangga (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	8,3%
14	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Kehadiran		10	
1	Tugas Rangkuman dan case-based analisis penghitungan struktur beton pratekan komposit (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 1-14
2	UTS teori dan case based perhitungan analisis struktur beton prategang	Mendukung CPMK 1, CPMK 2	25	Minggu ke 7
3	UAS teori dan case based perhitungan analisis struktur beton prategang	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 15

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis struktur beton prategang	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Ekonomi Rekayasa	SP42125	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	7 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean Eng.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
CPL Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL 3 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL5 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)					
Mampu menjelaskan teori dan prinsip penggunaan analisis ekonomi dari proyek konstruksi terkait nilai waktu dari uang dan indikator kelayakan ekonomi dari suatu investasi. (CPL 1, 2,3 dan 4)						
Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi NPV, NFV dan NAV pada alternatif rencana investasi (CPL 1, 2,3, 4 dan 5)						

	Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi BCR dan IRR pada alternatif rencana investasi (CPL 1, 2,3, 4 dan 5)																																													
	Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan teori dalam analisis depresiasi dan perhitungan asset perusahaan (CPL 1,2,3,4,dan 5)																																													
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																													
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan nilai waktu dari uang P,F,A,G dalam kasus investasi kegiatan teknik sipil (CPMK 1)																																													
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan nilai NPV, VAV dan NFV dalam kelayakan ekonomi kasus investasi kegiatan teknik sipil (CPMK 1 dan 2)																																													
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan nilai BCR, IRR dan IIRR dalam kelayakan ekonomi kasus investasi kegiatan teknik sipil (CPMK 1 dan 3)																																													
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis depresiasi untuk perhitungan nilai asset perusahaan (CPMK 4)																																													
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4					CPMK1	X	X	X						CPMK2		X							CPMK3			X						CPMK4				X				
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4																																										
CPMK1	X	X	X																																											
CPMK2		X																																												
CPMK3			X																																											
CPMK4				X																																										
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori analisis kelayakan ekonomi dari alternatif-alternatif rencana dari suatu investasi infrastruktur teknik sipil untuk merekomendasi mana yang terlayak, dengan indikator VPV, IRR, BCR, sehingga dapat berperan dalam Studi Kelayakan / Feasibility Study suatu proyek investasi Infrastruktur.																																													
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Analisa Ekonomi Nilai waktu dari uang atau matematika uang antara nilai P,F,A dan G Analisa indikator ekonomi NPV,NAV dan NFV Analisa indikator ekonomi IRR, BCR Analisa depresiasi asset dengan metode Staight Line, Declining Balance dan Sum of the years Digits																																													
Pustaka	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Utama:</th> <th>Pendukung:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ir.FX Marsudi Jayowiyono, SE. Ekonomi Teknik jilid I. Dep.PU, 1992</td> <td>Buku lain dengan topik yang relevan.</td> </tr> </tbody> </table>	Utama:	Pendukung:	Ir.FX Marsudi Jayowiyono, SE. Ekonomi Teknik jilid I. Dep.PU, 1992	Buku lain dengan topik yang relevan.																																									
Utama:	Pendukung:																																													
Ir.FX Marsudi Jayowiyono, SE. Ekonomi Teknik jilid I. Dep.PU, 1992	Buku lain dengan topik yang relevan.																																													

	Ir.FX Marsudi Jayowiyono, SE. Ekonomi Teknik jilid 2. Dep.PU, 1992						
	Ferianto Raharjo. Ekonomi Teknik. Penerbit Andi, 2007						
Dosen Pengampu:	Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.						
MK Prasyarat:	-						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan peran analisis ekonomi dalam siklus proyek infrastruktur. - Menjelaskan teori dan prinsip serta aplikasi dari Simple Interest, Compound interest, nilai waktu dari uang, nilai ekuivalensi Present (P) dan Future (F) <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas soal analisis perbandingan simple interest terhadap compound interest, ekuivalensi dari nilai P ke F dan nilai F ke P</p>	<p>Kuliah Diskusi Tugas soal analisis, ekuivalensi dari nilai P ke F dan nilai F ke P</p>	<p>Simple interest, Compound Interest dan Ekuivalensi P ke F</p> <p>1. Ref 1 2. Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan peran analisis ekonomi dalam siklus proyek infrastruktur. - Menjelaskan teori dan prinsip serta aplikasi dari Simple Interest, Compound interest, nilai ekuivalensi waktu dari uang, nilai Present (P) dan Future (F) <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis perbandingan simple interest terhadap compound interest, ekuivalensi dari nilai P ke F dan nilai F ke P</p>	7,5%
2	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip nilai waktu dari uang, ekuivalensi nilai Present (P) dan F ke Annual (A)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis ekuivalensi dari nilai P dan F ke</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis, ekuivalensi dari</p>	<p>Compound Interest dan Ekuivalensi P dan F ke A</p> <p>1. Ref 1</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip nilai waktu dari uang, nilai Present (P) dan F ke Annual (A)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p>	7,5%

	2. Menjelaskan teori dan aplikasi nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi Present (P) dan F ke Annual (A) (Sub-CPMK 1)	A dan nilai A ke P dan F	nila P dan F ke nilai A	2. Ref 3	2. Menjelaskan teori dan aplikasi nilai waktu dari uang, nilai Present (P) dan F ke Annual (A) (Sub-CPMK 1)	Diskusi, tugas latihan analisis compound interest, ekivalensi dari nila P dan F ke nilai A	
3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori dan prinsip nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi Present (P), F dan A ke Gradient (G) 2. Menjelaskan teori dan aplikasi nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi Present (P), F dan A ke Gradient (G). (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis ekivalensi dari nila P dan F ke A dan nilai A ke P dan F	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis, ekibalensi dari nila P dan F ke nilai A	Copound Interest dan Ekivalensi P, F dan A ke G 1.Ref 1 2. Ref 3	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori dan prinsip nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi Present (P), F dan A ke Gradient (G) 2. Menjelaskan teori dan aplikasi nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi Present (P), F dan A ke Gradient (G). (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: a) Diskusi, tugas latihan analisis compound interest, ekvalensi i dari nila P ,F dan A ke G.	7,5%
4	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan.	Present Worth Analysis (NPV) 1. Ref 1 2. Ref 3	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan.	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Net Present Value (NPV) dari satu dan beberapa	7,5%

	(Sub-CPMK 2)				(Sub-CPMK 2)	alternatif pilihan	
5	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi a) Tugas soal analisis kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 	<p>Annual Worth Analysis (NAV)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ref 1 2. Ref 3 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Net Annual Value (NAV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan</p>	7,5%
6	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base melakukan analisis kelayakan investasi dengan indikator NPV. NAV dan Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 	<ol style="list-style-type: none"> a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base melakukan analisis kelayakan investasi dengan indikator NPV. NAV dan Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 	<p>Future Worth Analysis (NFV)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ref 1 2. Ref 3 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. 2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan. <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Net Future Value (NFV) dari satu dan beberapa alternatif pilihan</p>	7,5%

Ujian Tengah Semester							
7							
8	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal 	<p>Internal rate of Return (IRR)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ref 1 Ref 3 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari pilihan tunggal</p>	7,5 %
9	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aplikasi analisis kasus kelayakan investasi dengan indikator kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal 	<p>Internal rate of Return (IRR)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ref 1 Ref 3 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aplikasi analisis kasus kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari alternatif tunggal. <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IRR) dari pilihan tunggal</p>	
10	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Increment Internal 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas soal analisis kelayakan 	<p>Increment Internal rate of Return (IIRR)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ref 1 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Increment Internal rate 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p>	

	<p>rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p> <p>2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi investasi Increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>investasi Increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu</p>	<p>investasi Increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu</p>	<p>2. Ref 3</p>	<p>of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p> <p>2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Internal rate of Return (IIRR) dari pilihan lebih dari satu</p>	
11	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Aplikasi analisis kasus kelayakan investasi dengan indikator kelayakan increment investasi Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis kelayakan investasi increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi a) Tugas soal analisis kelayakan investasi Increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu</p>	<p>Increment Internal rate of Return (IIRR)</p> <p>1. Ref 1 2. Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Aplikasi analisis kasus kelayakan investasi dengan indikator kelayakan investasi increment Internal rate of Return (IIRR) dari alternatif lebih dari satu.</p> <p>(Sub-CPMK 3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis kelayakan investasi Increment Internal rate of Return (IIRR) dari pilihan lebih dari satu.</p>	7,5 %
12	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Benefit Cost Ratio (BCR)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis kelayakan investasi BCR</p>	<p>d) Kuliah e) Diskusi f) Tugas soal analisis kelayakan investasi BCR</p>	<p>Benefit Cost Ration (BCR)</p> <p>1. Ref 1 2. Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan teori dan prinsip indikator kelayakan investasi Benefit Cost Ratio (BCR)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis</p>	7,5 %

	2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi investasi Benefit Cost Ratio (Sub-CPMK 3)				2. Menjelaskan aplikasi indikator kelayakan investasi investasi Benefit Cost Ratio (Sub-CPMK 3)	kelayakan investasi BCR	
13	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori dan prinsip perlunya analisis depresiasi/penyusutan. 2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Garis Lurus atau Straight Line analysis (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis depresiasi metode Garis Lurus	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis depresiasi metode Garis Lurus	Depresiasi metode Garis Lurus 1. Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori dan prinsip perlunya analisis depresiasi/penyusutan. 2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Garis Lurus atau Straight Line analysis (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis depresiasi metode Garis Lurus	7,5%
14	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori depresiasi dengan metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method 2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis depresiasi metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas soal analisis depresiasi metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method	Depresiasi metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method 1. Ref 2	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori depresiasi dengan metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method 2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis depresiasi metode Keseimbangan Menurun atau Declining Balance Method	7,5 %
15	Mahasiswa dapat:	a) Kuliah b) Diskusi	a) Kuliah b) Diskusi	Depresiasi dengan	Ketepatan dalam:	Kriteria: Rubrik nilai	5%

	<p>1. Menjelaskan teori depresiasi dengan metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p> <p>2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>c) Case Base dengan analisis kelayakan investasi dengan indikaroe IRR dan analisis depresiasi dengan metode Garis Lurus, metode Declning Balance dan Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p>	<p>c) Case Base dengan analisis kelayakan investasi dengan indikaroe IRR dan analisis depresiasi dengan metode Garis Lurus, Declining Balance dan Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p>	<p>metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p> <p>1. Ref 2</p>	<p>1. Menjelaskan teori depresiasi dengan metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p> <p>2. Menjelaskan aplikasi analisis depresiasi dengan metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p> <p>(Sub-CPMK 4)</p>	<p>penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis depresiasi metode Jumlah Angka Tahunan atau Sum of the Years Digit Method</p>	
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Case Base Analisis untuk pemecahan kasus(Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4	35	Minggu ke 2 -6, dan minggu ke 8-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3	15	Minggu ke 1 sd 16
2	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK 2	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 3, CPMK4,	25	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis defleksi balok statis tertentu Dan Gaya Dalam balok statis tak tentu menerus	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:




1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7252

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Keairan	SP42126	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Widosari, MT)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipil yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa Teknik Sipil				
	CPL3 (P3)	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur				
	CPL4 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur				
	CPL5 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL6 (U7)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	CPL7 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
Mampu menjelaskan teori dan prinsip perancangan keairan dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)						

	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 7)									
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip perancangan keairan dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi									
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip perancangan keairan yaitu merencanakan bangunan air beserta bangunan pelengkapanya.									
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4					
	CPMK1	X	X							
	CPMK2	X	X							
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan adalah merencanakan saluran drainase atau bangunan air lainnya beserta bangunan pelengkapanya.									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep Perancangan Keairan: Mampu dalam merencanakan bangunan-bangunan sumber daya air dan bangunan-bangunan pelengkapanya.									
Pustaka	Utama:					Pendukung:				
	4. Dr. Ir.Supirin, M, Eng "Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 2004 5. Directorate General of Cipta Karya of the Ministri of Public Work and the Australian Advisory Team to Cipta Karya, "Urban Drainage Training Course", 1988. 6. Linsley et.al, Hidrology For Engineers, Mc. Graw Hill, 1982 7. Chow, open Channel Hydraulics, Mc Graw Hill, 1959									
Dosen Pengampu:	Ir. Widosari, MT									

MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: - Data-data hidrologi - Data-data hidrolika - Data-data topografi (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi	Kuliah Diskusi	Data-data dalam Perencanaan Drainase [1] Chapter 1	Ketepatan dalam Menjelaskan: Data-data hidrologi Data-data hidrolika Data-data topografi (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
2.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Pengolahan data curah hujan untuk 3 stasiun terakhir (Sub-CPMK 1)	g) Kuliah h) Diskusi	g) Kuliah h) Diskusi	Mengolah Data Curah Hujan [1] Chapter 2	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Pengolahan data curah hujan untuk 3 stasiun terakhir (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
3	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Curah hujan harian maksimum Curah hujan tahunan (Sub-CPMK 1)	g) Kuliah h) Diskusi	h) Kuliah i) Diskusi	Input Data Hujan [1] Chapter 3	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Curah hujan harian maksimum Curah hujan tahunan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Mengolah data hujan yang hilang	g) Kuliah h) Diskusi	g) Kuliah h) Diskusi	Perbaikan data hujan [1] Chapter 4	Ketepatan dalam Menjelaskan 1. Mengolah data hujan yang hilang	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi	7,5%

	(Sub-CPMK 1)					Teknik: Ujian, diskusi	
5.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. Kurva massa ganda (Sub-CPMK 1)	f) Kuliah g) Diskusi	b) Kuliah f) Diskusi	Cek Ketangguhan Pemilihan Stasiun Hujan [1] Chapter 5	Ketepatan dalam Menjelaskan: 1. Kurva massa ganda (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
6.	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 1. R24, rata rata wilayah (Sub-CPMK 1)	c) Kuliah d) Diskusi	d) Kuliah e) Diskusi	Intensitas Curah hujan Curah hujan wilayah [1] Chapter 6	Ketepatan dalam Menjelaskan: R24, rata rata wilayah Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
7.	Ujian Tengah Semester						
8.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 13. Gumbel, Normal, Person (Sub-CPMK 1)	g) Kuliah h) Diskusi i) Tugas	i) Kuliah j) Diskusi k) Tugas	Cek Type sebaran Penentuan sebaran yang cocok [1] Chapter 7	ketepatan dalam: menjelaskan : 1. Gumbel, Normal, Person (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
9.	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menghitung luas Catchment Area (Sub-CPMK 1)	i) Kuliah j) Diskusi	e) Kuliah f) Diskusi	Catchment Area [1] Chapter 8	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Menghitung luas Catchment Area (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menghitung panjang saluran	k) Kuliah l) Diskusi	b) Kuliah d) Diskusi	Panjang saluran [1] Chapter 9	Ketepatan dalam menjelaskan: 7. Menghitung panjang saluran	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	10%

	(Sub-CPMK 1)				(Sub-CPMK 1)	Ujian, diskusi	
11	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menghitung kemiringan saluran (Sub-CPMK 1)	d) Kuliah e) Diskusi	b) Kuliah f) Diskusi	Kemiringan saluran [1] Chapter 10	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Menghitung kemiringan saluran (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menghitung debit banjir rencana (Sub-CPMK 1)	c) Kuliah d) Diskusi	e) Kuliah f) Diskusi	Debit Banjir [1] Chapter 11	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Menghitung debit banjir rencana (Sub-CPMK 1) (Sub-CPMK 4)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan: Analisa dimensi saluran 2. Lebar, tinggi, jagaan (Sub-CPMK 1)	b) Kuliah g) Diskusi	b) Kuliah b) Diskusi	Analisa Hidrolika [1] Chapter 12	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Analisa dimensi saluran Lebar, tinggi, jagaan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
14	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Analisa debit saluran dan debit banjir (Sub-CPMK 1)	b) Kuliah b). Diskusi	a)Kuliah b) Diskusi	Kontrol Debit [1] Chapter 13	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Analisa debit saluran dan debit banjir (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
15	Mahasiswa dapat menjelaskan: 1. Menggambar disain saluran sesuai hasil perhitungan	a).Kuliah b).Diskusi	b) Kuliah b) Diskusi	Gambar disain [1] Chapter 14	Ketepatan dalam menjelaskan: 1. Menggambar disain saluran sesuai hasil perhitungan (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	20%

	(Sub-CPMK 2)					
16	Ujian Akhir Semester					

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
2	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	65	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Perancangan Struktur	SP42127	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	7	8 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean Eng.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
CPL Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL 3 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				
	CPL 4 (P3)	Mengetahui strategi pengelolaan bisnis dalam bidang technopreneur;				
	CPL 5 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL6 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL 7 (U7)	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;				
	CPL8 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil.				
	Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)					
Mampu menjelaskan teori dan konsep desain struktur bangunan yang meliputi tahapan2 analisis, SNI yang berkaitan, penentuan jenis material dan metode konstruksi yang menghasilkan desian yang efektif dan efisien, (CPL 2, 3, 4 dan 8)						

	Mampu menjelaskan dan melakukan aktifitas analisis desain sesuai SNI yang berlaku meliputi penentuan model struktur, pembebanan ² , metode analisis mendapatkan gaya dalam dan reaksi, analisa desain penampang, analisa volume dan RAB dengan harga satuan dari jurnal harga material yang berlakuk di pasaran. (CPL 1 sd 8)								
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip konsep rencana model struktur bangunan meliputi gambar denah lantai, denah balok dan denah kolom dengan ukuran ² nya, mutu beton dan mutu tulangnya. (CPMK 1)								
	Mampu menjelaskan teori dan aplikasinya dalam perencanaan pembebanan pelat lantai sesuai SNI pembebanan, analisa gaya dalam dan penulangan pelat lantai dalam gambar rencana pelat. (CPMK 2)								
	Mampu menjelaskan teori dan aplikasinya dalam perencanaan pembebanan portal 2D atau 3D (software SAP/ETABS), analisa Gaya Dalam portal dan Reaksi pondasi dan pemeriksaan kelayakan penampang berdasar simpangan kolom max dan lendutan balok max dari SNI (CPMK 2)								
	Mampu menjelaskan teori dan aplikasinya dalam perencanaan penulangan balok dan kolom serta pondasi sesuai tegangan ijin tanah berikut analisis volume dan RAB bangunan berdasar Jurnal harga bahan bangunan . (CPMK 2)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4				
	CPMK1	X							
	CPMK2		X	X	X				
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori dan aplikasinya dalam melakukan desain bangunan 2 lantai dengan struktur statis tak tentu, gempa stati ekuivalen, daiatas tanah kohesif. Out put desain berupa buku laporan analisis struktur, gambar rencana struktur dan dimungkinkan dengan perhitungan RAB.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep analisa struktur Analisa model struktur dan penampang pelat, balok, kolom, fc, fy. Analisa pelat lantai dan gambar rencana struktur pelat Analisa Portal dan gambar rencana balok dan kolom Analisa pondasi dan gambar rencana pondasi beserta RAB bangunan								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				
	SNI pembebanan bangunan SNI perencanaan Struktur Beton/Struktur Baja. SNI pembebanan Gempa				Buku lain dengan materi yang terkait.				

	Pustaka MK Analisa struktur 2 Pustaka MK Struktur Beton Pustaka MK Pondasi						
Dosen Pengampu:	Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.						
MK Prasyarat:	Menggambar Rekayasa, Analisis Struktur 2, Struktur Beton, Struktur Baja, Rekayasa Pondasi, Dinamika Struktur						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1. - 6	Mahasiswa dapat:Menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> SNI yang terkait dengan desain struktur bangunan 2 lantai Penentuan ukuran2 pelat, balok dan kolom sesuai SNI Membuat denah pelat, balok dan kolom Melakukan pembebanan pelat dan analisa gaya dalam pelat dan rencana penulangan Membuat gambar struktur rencana pelat 	e) Kuliah penjelasan materi Perancangan berupa Denah dan Potongan Vertikal, Format laporan dan kartu asistensi pada semua Tim Project f) Pembagian Tim Project @ 3 mahasiswa (TatapMuka 1) g) Asistensi Laporan Tim pada waktu tatap muka dan monitoring	(Komunikasi melalui WA, SCE dan Zoom) a)Kuliah penjelasan materi Perancangan berupa Denah dan Potongan Vertikal, Format laporan dan kartu asistensi pada semua Tim Project b)Pembagian Tim Project @ 3 mahasiswa (TatapMuka 1) h) Asistensi Laporan Tim pada waktu tatap muka dan monitoring progress desain (tatap muka 2 sd 6)	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan penampang pelat, balok, Kolom Penentuan pembebanan pelat Perhitungan momen pelat beton dan analisa tulangan Penentuan beban portal Referensi 1 sd 5	Ketepatan dalam: Menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> SNI yang terkait dengan desain struktur bangunan 2 lantai Penentuan ukuran2 pelat, balok dan kolom sesuai SNI Membuat denah pelat, balok dan kolom Melakukan pembebanan pelat dan analisa gaya dalam pelat dan rencana penulangan Membuat gambar struktur rencana pelat (Sub-CPMK 1,2,3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Asistensi progress desain	40%

	(Sub-CPMK 1,2 dan 3)	progress desain (tatap muka 2 sd 6)					
7	UTS – Laporan presentasi tiap Tim Project tahap 1 sd desain pelat lantai dan beban portal						
8-15	<p>Mahasiswa dapat:Menjelaskan</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNI yang terkait dengan desain struktur bangunan 2 lantai • Penentuan ukuran2 pelat, balok dan kolom sesuai SNI • Membuat denah pelat, balok dan kolom • Melakukan pembebanan pelat dan analisa gaya dalam pelat dan rencana penulangan • Membuat gambar struktur rencana pelat <p>(Sub-CPMK 1,2 dan 3)</p>	<p>a)Kuliah penjelasan materi Metode analisa Tulangan dan pondasi, Perhitungan Volume dan RAB.</p> <p>b)Asistensi Laporan Tim pada waktu tatap muka dan monitoring progress desain (tatap muka 8 sd 15)</p> <p>d) (Komunikasi melalui WA, SCE dan Zoom)</p>	<p>Kuliah penjelasan materi Metode analisa Tulangan dan pondasi, Perhitungan Volume dan RAB.</p> <p>a)</p> <p>b)Asistensi Laporan Tim pada waktu tatap muka dan monitoring progress desain (tatap muka 8 sd 15)</p> <p>d) (Komunikasi melalui WA, SCE dan Zoom)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan penampang pelat, balok, Kolom • Penentuan pembebanan pelat • Perhitungan momen pelat beton dan analisa tulangan • Penentuan beban portal <p>Referensi 1 sd 5</p>	<p>Ketepatan dalam: Menjelaskan</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNI yang terkait dengan desain struktur bangunan 2 lantai • Penentuan ukuran2 pelat, balok dan kolom sesuai SNI • Membuat denah pelat, balok dan kolom • Melakukan pembebanan pelat dan analisa gaya dalam pelat dan rencana penulangan • Membuat gambar struktur rencana pelat <p>(Sub-CPMK 1,2,3)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Asistensi progress desain</p>	60%
16	Ujian Akhir Semester- Presentasi Tim Project Laporan Desain lengkap						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Tim based Project pada Asistensi progress desain (Individu) dan Kerjasama	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	30	Minggu ke 2 -6, dan minggu ke 9-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1	10	Minggu ke 1 sd 16
3	UTS (ujian tulis)	Mendukung CPMK1 dan CPMK 2	25	Minggu ke 7
4	UAS Tim Base Project (Presentasi Tim dan peran kompetensi individu dalam Tim)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	35	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	80		
Ketepatan waktu dengan due date submission	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Usaha Menjalankan Perancangan bangunan Gedung 2 lantai dalam tugas team-based Project Perancangan Struktur	Usaha kurang	Usaha Cukup	Usaha baik	Usaha Sangat baik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut




SEMESTER 8



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Tugas Akhir	SP32140	Teknik Sipil	T = 4 SKS	P = - SKS	8	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Nur Hakim, ST, MCE)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				
	CPL3(P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	CPL4 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	CPL5 (KK3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
Mampu menghasilkan analisa bahasan tugas akhir yang bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks usulan topik di bidang sipil secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1 - 5)						
Mampu mengembangkan topik bahasan dengan dosen pembimbing di bidang keahliannya dan melakukan asistensi terhadap topik bahasan pekerjaan jawabnya minimal 6 kali (CPL 4 dan 5)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan bidang keilmuan dalam						

		bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)							
		Mampu mengembangkan Analisa pada topik kajian tugas akhir dengan pembimbing, dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja (CPMK 2)							
		Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2					
		CPMK1	X						
		CPMK2		X					
Deskripsi singkat MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa menyelesaikan topik bahasan dari seminar tugas akhir yang dilanjutkan pada tugas akhir dengan dosen pembimbing pada salah satu dari bidang keahlian Sipil untuk menerapkan ilmu dan teknologi teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-6							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup tugas akhir yang dilakukan mahasiswa							
Pustaka		Utama:			Pendukung:				
		Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik usulan yang dilakukan mahasiswa			Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik usulan yang dilakukan mahasiswa				
Dosen Pengampu:		Semua dosen sipil yang memiliki kepangkatan minimal Lektor							
MK Prasyarat:		Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-6 yang relevan dengan lingkup topik tugas akhir yang dilakukan mahasiswa							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)		
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		

	<p>Mahasiswa dapat menunjukan kinerja analisa tugas akhir sesuai dengan topik yang diambil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi - Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2) 	<p>Diskusi dengan dosen pembimbing Log Book Asistensi Tugas Akhir minimal 6 kali</p>	<p>a) Diskusi dengan dosen pembimbing</p>	<p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Topik tugas akhir: 3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi 4. Mampu menganalisa dan mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: diskusi, peulisan Analisa sesuai dengan standar penulisan Tugas Akhir ITI</p>	<p>40%</p>
7	Ujian Tengah Semester						
8-15	<p>Mahasiswa dapat menunjukan kinerja tugas akhir:</p> <p>3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi</p> <p>4. Mampu mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>a) Diskusi dengan dosen pembimbing b) Log Book kegiatan diskusi dengan pembimbing minimal 6 kali</p>	<p>l) Diskusi dengan dosen pembimbing</p>	<p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Topik tugas akhir: 3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan kaidah keilmuan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi 4. Mampu menganalisa dan mengembangkan kajian topik sipil dengan pembimbing, (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Seminar, diskusi, tulisan Analisa sesuai dengan standar penulisan Tugas Akhir ITI</p>	<p>40%</p>
16	Presentasi Seminar Tugas Akhir						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Lembar Asistensi/Log Book	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	20	Minggu ke 1-15
2	Progres Kemajuan Tugas Akhir	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	40	Minggu ke 1-15
3	Presentasi Tugas Akhir dengan 2 Dosen Penguji	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 15

Log Book Kegiatan Harian Kerja Magang

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Penulisan Tugas Akhir	30		
Substansi Presentasi Tugas Akhir	30		
Ketepatan Jawaban dengan Penguji	40		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/3)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (Progres Penulisan dan Presentasi Tugas Akhir)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut





**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-6222

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
SISTEM DRAINASE	SP42136	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	8	JUNI 2021

OTORISASI	Pengembang RPS	Kaprodi
	 (Eka Apriliasi, ST., MT.)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil.
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil.
	CPL3 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim.
	CPL4 (KK3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan system konstruksi sipil.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan dengan mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil. (CPL 1 dan 2)	
	Mampu menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam system konstruksi sipil secara mandiri maupun secara tim. (CPL 3 dan 4)	
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	Menguasai konsep/prinsip/teori sistem drainase secara mendalam, khususnya pada topik-topik drainase yang berwawasan lingkungan, debit banjir rancangan, dimensi penampang saluran drainase, skala prioritas pekerjaan drainase. (CPMK 1)	
Menguasai konsep sistem drainase berkelanjutan berdasarkan skala prioritas pekerjaan drainase. (CPMK 2)		
Mampu merancang saluran dan system drainase berdasarkan data yang ada. (CPMK 3)		

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3					
	CPMK1	X	X	X					
	CPMK2		X	X					
Deskripsi singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar mengenai konsep drainase, hidrologi, periode ulang dan volume air hujan untuk perhitungan sistem drainase dan dan rencana induk drainase, konsep drainase permukaan dan bawah permukaan, analisis perancangan drainase serta jenis, letak dan desain bangunan drainase. Perancangan drainase khusus: drainase kesehatan, drainase jalan, drainase lapangan olah raga, drainase landasan pacu pesawat dan polder.</p>								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Bahan Kajian Mekanika Fluida: Pengertian dan konsep drainase Hidrologi, periode ulang dan volume air hujan. Sistem drainase dan rencana induk drainase. Hidraulika dan desain saluran drainase. Pengertian konsep drainase permukaan dan bawah permukaan. Pengertian konsep analisis perancangan drainase. Jenis, letak dan desain bangunan drainase. Perancangan drainase khusus: drainase kesehatan, drainase jalan, drainase lapangan olah raga, drainase landasan pacu pesawat dan polder.</p>								
Pustaka	Utama:			Pendukung:					
	ASCE Manuals and Report on Engineering Practice No. 95, <i>Urban Subsurface Drainage</i> , ASCE 1998. Best Management Practice, Revised October 2007. Cedergren, Harry R, Seepage, <i>Drainage and Flow Net</i> , John Wiley & Son, Inc., 1968. CIRIA C 522 <i>Sustainable Urban Drainage System: Design Manual for England and Wales</i> , London, 2000. Chow, Ven Te, et. al. <i>Applied Hydrology</i> , Mc Graw-Hill, 1988. Chow, Ven Te, <i>Open Channel Hydraulic</i> , 1969.			3. Wesli, 2008, <i>Drainase Perkotaan</i> , Yogyakarta, Graha Ilmu. Anonim, 1997, <i>Drainase Perkotaan</i> , Direktur Perguruan Tinggi Swasta, Jakarta. 4. Hindarko. S., 2000, <i>Drainase Perkotaan</i> . Penerbit ESHA Jakarta. 5. Subarkah, I., 1980, <i>Hidrologi Untuk Saluran Bangunan Air</i> , Idea Dharma, Bandung. 6. Suripin., 2003, <i>Sistem Drainase Yang Berkelanjutan</i> , Penerbit Andi, Yogyakarta. 7. Notodihardjo, Mardjono dkk, <i>Drainase Perkotaan</i> , Universitas					

	Dewan Standarisasi Nasional, <i>Tata Cara Perencanaan Drainase Permukaan Jalan – SNI 03 – 3424</i> , 1994. ICI Geotextile, <i>Designing for Sub Surface Drainage</i> , ICI Fibre, 1988. Kensaku Takeda, Suyono Sastrodarsono, Hidrologi untuk Pengairan, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 1980.		Tarumanagara,1998. 8. UNESCO, <i>Manual on Drainage in Urbanized Area Vol. 1</i> , 1987. 9. <i>Urban Drainage and Flood Control District Denver</i> , Colorado, Urban Storm Drainage Volume 3, 1999.				
Dosen Pengampu:							
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mampu mendeskripsikan dan secara umum pengertian drainase, latar belakang pentingnya drainase, tujuan dan manfaat drainase serta mengidentifikasi konsep drainase dan jenis-jenis drainase (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook	Kuliah Diskusi Tugas rangkuman bab textbook	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman umum drainase, latar belakang, tujuan dan manfaat drainase. Konsep Drainase dan Jenis-jenis drainase. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian drainase, latar belakang pentingnya drainase, tujuan dan manfaat drainase. Mendeskripsikan konsep drainase dan jenis-jenis drainase (Sub-CPMK 1) 	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas rangkuman	2,5%
2.	Mampu menghitung hujan rencana (Sub-CPMK 1)	i) Kuliah j) Diskusi k) Latihan Soal	i) Kuliah j) Diskusi k) Latihan Soal	Hidrologi: periode ulang, hujan rencana metode Gumbel dan Log Pearson III, intensitas hujan dan IDF.	Ketepatan dalam menghitung hujan rencana (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%

3,4	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengidentifikasi drainase permukaan. Mampu mendeskripsikan dan memilih parameter saluran terbuka (Sub-CPMK 2) 	<ul style="list-style-type: none"> i) Kuliah j) Diskusi k) Tugas rangkuman bab textbook 	<ul style="list-style-type: none"> j) Kuliah k) Diskusi l) Tugas rangkuman bab textbook 	<ul style="list-style-type: none"> Drainase Permukaan: metoda Rational, nilai C & Cs, daerah tangkapan air Hidrolika dan saluran terbuka, desain saluran, pemilihan parameter (n, m, So) 	Ketepatan dalam memaparkan drainase permukaan dan saluran terbuka (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merancang saluran dan system drainase berdasarkan data yang ada. Mampu menyatakan pendapat lisan dan tertulis, memahami aturan yang berlaku (Sub-CPMK 3) 	<ul style="list-style-type: none"> g) Kuliah h) Diskusi i) <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) i) Tugas Studi Kasus 	<ul style="list-style-type: none"> g) Kuliah h) Diskusi i) <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) j) Tugas Studi Kasus i) 	<ul style="list-style-type: none"> Saluran Drainase: penentuan kemiringan dasar saluran Analisis Perancangan Drainase: sistem drainase, rencana induk prioritas Pemecahan Masalah Drainase Soal Saluran Drainase 	Ketepatan dalam perencanaan sistem saluran drainase dan perancangan drainase (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	5%
8.	Ujian Tengah Semester						
9,10	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prinsip dasar, fungsi dan letak bangunan drainase Mampu mendesain bangunan gorong-gorong (Sub-CPMK 3) 	<ul style="list-style-type: none"> j) Kuliah k) Diskusi l) Tugas rangkuman bab textbook 	<ul style="list-style-type: none"> m) Kuliah n) Diskusi o) Tugas rangkuman bab textbook 	Bangunan Drainase <ul style="list-style-type: none"> Jenis bangunan drainase dan letaknya Hidrolika bangunan gorong-gorong Desain bangunan gorong-gorong 	Kesesuaian untuk perencanaan bangunan drainase, dan gorong-gorong (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	2,5%
11,12,13	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengidentifikasi masalah dan kebutuhan drainase bawah permukaan. 	<ul style="list-style-type: none"> g) Kuliah h) Diskusi i) <i>Case-Based Teaching Method</i> 	<ul style="list-style-type: none"> f) Kuliah g) Diskusi h) <i>Case-Based Teaching Method</i> 	Drainase Bawah Permukaan: <ul style="list-style-type: none"> Infiltrasi dan permeabilitas tanah 	Kesesuaian untuk perencanaan drainase bawah permukaan dan drainase khusus. (Sub-CPMK 3)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik:	5%

	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merencanakan drainase bawah permukaan dan drainase khusus. (Sub-CPMK 3) 	<p><i>Method</i> (Studi Kasus) j) Tugas Studi Kasus</p>	<p>(Studi Kasus) i) Tugas Studi Kasus g)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Air bawah permukaan dan air tanah Pipa drainase dan struktur drainase bawah tanah <p>Drainase Khusus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Drainase Jalan Drainase Kesehatan Drainase Lapangan Olah Raga Drainase Landasan Pacu Pesawat Sistem Polder Soal drainase 		Ujian, diskusi	
14,15	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengidentifikasi pekerjaan drainase, O & P serta dampak pembangunan kota. Mampu melaksanakan manajemen pekerjaan drainase Mampu memahami konsep <i>Green Construction/Infrastructure of Drainage</i> (Sub-CPMK 3) 	<p>k) Kuliah l) Diskusi m) <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) n) Tugas Studi Kasus</p>	<p>g) Kuliah h) Diskusi i) <i>Case-Based Teaching Method</i> (Studi Kasus) j) Tugas Studi Kasus e)</p>	<p>Pekerjaan Drainase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Siklus Proyek, Operasi & Pemeliharaan. Dampak pembangunan kota <p>Konsep <i>Green Construction/Infrastructure of Drainage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Drainase Konvensional Drainase Berwawasan Lingkungan “Ekohidrolik” atau “Ekodrainase” <p>Diskusi, Pembahasan & penjelasan soal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan merencanakan pekerjaan drainase Kemampuan memaparkan dampak pembangunan kota terhadap pekerjaan drainase Kemampuan mendeskripsikan <i>Konsep Green Construction/Infrastructure of Drainage</i> (Sub-CPMK 3) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	5%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Tugas Irigasi & Bangunan Air (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	30	Minggu ke 5-7, 9-15
2	Kehadiran	Mendukung CPMK1, CPMK2	10	Minggu ke 1-16
3	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 8
4	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	35	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5) *100			
Skala Nilai: 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Teknologi Beton Muktakhir	SP42137	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	8	25 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap; bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (P2)	Mengetahui jenis-jenis material yang digunakan dalam rekayasa teknik sipil				
	CPL3 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL4 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL5 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil ;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan Teknologi Beton muktakhir bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dan mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (CPL 1, 2 dan 3)					
Mahasiswa memiliki kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam Teknologi Beton Muktakhir dan menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem konstruksi sipil (CPL 4, dan 5)						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						

	Kemampuan menjelaskan Perkembangan Teknologi Beton Muktakhir (CPMK 1)									
	Kemampuan menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini (CPMK 1)									
	Kemampuan menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Gedung dan pemukiman sesuai perkembangan terkini (CPMK 1)									
	Kemampuan menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk bendungan, irigasi dan drainasi (CPMK 1)									
	Kemampuan menjelaskan Inovasi Teknologi Beton sesuai perkembangan Terkini (CPMK 2)									
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5				
	CPMK1	X	X	X	X					
	CPMK2					X				
Deskripsi singkat MK	Mata kuliah ini menyajikan konsep, teori dan Tugas diberikan dalam bentuk Case Based tentang bahan-bahan dalam Teknologi beton termuktahir baik teknologi materialnya maupun teknologi konstruksi beton serta inovasi teknologi beton terkini									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep, teori, dan case based meliputi : Perkembangan Teknologi Beton Teknologi Material Beton terkini Teknologi Konstruksi Beton terkini Inovasi Teknologi Beton Terkini									
Pustaka	Utama:					Pendukung:				
	1. Advanced Concrete Technology, Zongjin Li, by John Wiley and Sons, Inc, 2011 2. Concrete Technology, M.S. Shetty, S. Chand, 2008 3. Referensi terkini melalui youtube dan artikel dan jurnal yang terkait dengan konstruksi beton termuktahir.									
Dosen Pengampu:	Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT									
MK Prasyarat:	-									

Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan Perkembangan Teknologi Beton Termuktahir (Sub-CPMK 1)	Kuliah Diskusi Tugas Latihan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perkembangan Teknologi material Beton dan perkembangan terkini	Ketepatan dalam: menjelaskan Perkembangan Teknologi Beton dan perkembangan terkini	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	5%
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan Perkembangan Teknologi Beton Termuktahir (Sub-CPMK 1)	l) Kuliah m) Diskusi n) Latihan o) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perkembangan teknologi Konstruksi beton terkini	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi Konstruksi beton terkini	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
3	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini (Sub-CPMK 2)	Kuliah Diskusi Cse Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jalan lingkungan dari beton	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jalan lingkungan dari beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

4	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jalan bebas hambatan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Cse Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jalan bebas hambatan	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jalan bebas hambatan dari beton	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jalan bebas hambatan dari beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
5.	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini (Sub-CPMK 2)	a) Kuliah b) Diskusi c) Cse Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jembatan beton	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Cse Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jembatan beton	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jembatan Beton	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Jembatan Beton	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
6.	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material	a) Kuliah b) Diskusi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG	Perkembangan teknologi material dan teknologi	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan	Kriteria: Rubrik nilai	10%

	Beton dan Teknologi Konstruksi Beton Jalan dan Jembatan sesuai perkembangan terkini (Sub-CPMK 2)	c) Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jalan rel dan lapangan terbang	c. Diskusi di Zoom d. Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi jalan rel dan lapangan terbang	konstruksi landasan lapangan terbang dan jalan rel	teknologi material dan teknologi konstruksi landasan lapangan terbang dan jalan rel	pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
7.	Ujian Tengah Semester 30%						
8.	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk bangunan gedung dan pemukiman (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi rumah tinggal dari beton	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi rumah tinggal dari beton	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Pemukiman / Rumah Tinggal dari beton	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Pemukiman / Rumah Tinggal dari beton	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
9.	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk bangunan gedung dan pemukiman (Sub-CPMK 3)	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi Gedung tinggi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Case Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi Gedung tinggi	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Gedung Tinggi	Ketepatan dalam Menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Gedung Tinggi	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
10	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi	a) Kuliah b) Diskusi c) Case Base Material Beton	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom	Perkembangan teknologi material dan teknologi	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material	Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi	7%

	Konstruksi Beton untuk bangunan gedung dan pemukiman (Sub-CPMK 3)	dan Teknologi Konstruksi bangunan khusus	d. se Base Material Beton dan Teknologi Konstruksi bangunan khusus	konstruksi Bangunan Khusus	dan teknologi konstruksi Bangunan Khusus	Teknik: Ujian, diskusi, tugas	
11	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk benungan, irigasi dan drainasi (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Bendungan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Bendungan	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Bendungan	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Bendungan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
12	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk benungan, irigasi dan drainasi (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Irigasi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Irigasi	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Irigasi	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Irigasi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
13	Mahasiswa Mampu menjelaskan Teknologi Material Beton dan Teknologi Konstruksi Beton untuk bendungan, irigasi dan drainasi (Sub-CPMK 4)	a) Kuliah b) Diskusi c)) case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d.) case-based Perkembangan teknologi material dan	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Drainasi	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi Drainasi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%

		konstruksi Drainasi	teknologi konstruksi Drainasi				
14	Mampu menjelaskan menjelaskan Inovasi Teknologi Beton Terkini (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi ramah lingkungan	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. case-based Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi ramah lingkungan	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi ramah lingkungan	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi ramah lingkungan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	7%
15	Mampu menjelaskan menjelaskan Inovasi Teknologi Beton Terkini (Sub-CPMK 5)	a) Kuliah b) Diskusi c) Latihan d) Tugas	a. Elearning https://sce.iti.ac.id/ b. Diskusi di WAG c. Diskusi di Zoom d. Tugas	Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi dengan teknologi nano	Ketepatan dalam menjelaskan Perkembangan teknologi material dan teknologi konstruksi dengan teknologi nano	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas	15%
16	Ujian Akhir Semester 40%						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot (%)	Due date
1	Tugas Rangkuman dan case-based Teknologi beton mutakhir (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	40	Minggu ke 2 sd 6 dan 8 sd 15
2	UTS	Mendukung CPMK	25	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	25	Minggu ke 16
4	Kehadiran kuliah	Mendukung CPMK 1, CPMK2	10	Minggu ke 1 - 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based dalam penyelesaian dalam Teknologi Beton Muktabakhir	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

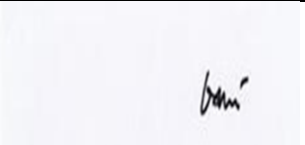


1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-8162

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Pengembangan Sumber Daya Air	SP42138	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	8	30 juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Widosari, MT)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa hidrologi dalam perancangan sistem persipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL2 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur				
	CPL3 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	CPL4 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim.				
	CPL5 (K3)	Menguasai ilmu dan teknologi pemilihan material dalam perancangan sistem				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
Mampu menjelaskan teori dan prinsip PSDA dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 1 dan 2)						

	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi. (CPL 3 dan 4)									
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip PSDA dalam konstruksi baik yang cara manual maupun dengan menggunakan teknologi informasi dan digitalisasi (CPMK 1)									
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip ketersediaan air, pemanfaatan, pengelolaan dan pengendalian SDA (CPMK 2)									
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4					
	CPMK1	X	X							
	CPMK2	X	X							
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan adalah untuk mengetahui kualitas, kuantitas, ketersediaan air, cara pemanfaatan (operasi) dan pelestarian sumber daya air serta pengelolaan sumberdaya air									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep-konsep PSDA: Mengusahakan pemanfaatan sumber daya air Memperhatikan usaha pemanfaatan dari bermacam-macam sumber daya air yang ada, untuk memenuhi berbagai kebutuhan air dengan manajemen pengelolaan yang baik, sehingga diperoleh pemanfaatan yang optimal Mempertimbangkan dampak yang timbul dan dilakukan usaha pengendalian, sehingga sumber daya air tetap lestari									
Pustaka	Utama:					Pendukung:				
	5. Linsley, Ray K, Joseph B.Franzini, Teknik Sumber Daya Air, 1991 6. Suyono Sosrodarsono, Perbaikan Dan Pengaturan Sungai, Pradnya P, 1984 7. O.F. PATTY, Tenaga Air, 1995									
Dosen Pengampu:	Ir. Widosari, MT									

MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<p>Mahasiswa dapat Menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang dimaksud dengan sumber daya air - Bidang ilmu yang terkait dengan SDA - Lingkup pengembangan SDA - Tantangan dimasa depan <p>(Sub-CPMK 1)</p>	Kuliah Diskusi	Kuliah Diskusi	Pendahuluan SDA [1] Chapter 1	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan: Tentang sumber daya air Menjelaskan bidang ilmu yang terkait dengan SDA Menjelaskan lingkup pengembangan SDA Menjelaskan tantangan dimasa depan</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%
2.	<p>Mahasiswa dapat Menjelaskan: Kepentingan SDA untuk berbagai keperluan kehidupan manusia. Potensi sumberdaya air permukaan Potensi sumberdaya air rawa dan pantai</p>	p) Kuliah q) Diskusi	l) Kuliah m) Diskusi	Potensi Sumber Daya Air [1] Chapter 2	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan: 8. Kepentingan SDA untuk berbagai keperluan kehidupan manusia 9. Potensi sumberdaya air permukaan (air sungai, danau, waduk)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	7,5%

	Potensi sumber daya air tanah (Sub-CPMK 1)				10. Potensi sumberdaya air rawa dan pantai 11. Potensi sumber daya air tanah (sumber-sumber air tanah) (Sub-CPMK 1)		
3	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 8. Maksud dan tujuan survei 9. Lingkup dan jenis survei (Sub-CPMK 1)	l) Kuliah m) Diskusi	m) Kuliah n) Diskusi	Survei dan investigasi Sumber Daya Air [1] Chapter 3	Ketepatan dalam Menjelaskan: 3. Mengenai maksud dan tujuan survei 4. Lingkup dan jenis survey (topografi, geologi, tanah, hidrologi, morfologi sungai, ekologi) (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
4	Mahasiswa dapat Menjelaskan: 10. Mengenai pemanfaatan SDA 11. Tahapan perencanaan pengembangan SDA (Sub-CPMK 2)	j) Kuliah k) Diskusi	j) Kuliah k) Diskusi	Perencanaan Pengembangan Sumber daya air [1] Chapter 4	Ketepatan dalam Menjelaskan 2. Mengenai pemanfaatan SDA 3. Tahapan perencanaan pengembangan SDA (Sub-CPMK 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	7,5%
5.	Mahasiswa dapat Menjelaskan:	h) Kuliah i) Diskusi	c) Kuliah g) Diskusi	Pelestarain Sumber Daya Air	Ketepatan dalam Menjelaskan:	Kriteria: Rubrik nilai	10%

	<p>5. Konservasi tanah dan air</p> <p>6. Pengendalian pencemaran air</p> <p>7. Pengendalian banjir</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>			[1] Chapter 5	<p>1. Konservasi tanah dan air (pengendalian erosi lahan, pengendalian erosi dan sedimentasi sungai, pengendalian sedimentasi waduk</p> <p>2. Pengendalian pencemaran air</p> <p>3. Pengendalian Banjir (waduk banjir, pemeliharaan sungai, pemeliharaan konstruksi sepanjang sungai</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>pengusaan materi</p> <p>Teknik:</p> <p>Ujian, diskusi</p>		
6.	<p>Mahasiswa dapat Menjelaskan:</p> <p>2. Mengenai konsep pengelolaan sumber daya air</p> <p>3. Model pengelolaan sumber daya air</p> <p>4. Optimasi pengelolaan sumber daya air</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>e) Kuliah</p> <p>f) Diskusi</p>	<p>f) Kuliah</p> <p>g) Diskusi</p>	<p>ngolahan Sumber Daya Air</p> <p>[1] Chapter 6</p>	<p>Ketepatan dalam Menjelaskan:</p> <p>3. Mengenai konsep pengelolaan sumber daya air</p> <p>4. Model pengelolaan sumber daya air</p> <p>5. Optimasi pengelolaan sumber daya air</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik:</p> <p>Ujian, diskusi</p>	10%	
7.	Ujian Tengah Semester							
8.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p>	<p>m) Kuliah</p> <p>n) Diskusi</p>	<p>p) Kuliah</p> <p>q) Diskusi</p>	<p>tensi Aliran Sungai</p> <p>[1] Chapter 7</p>	<p>tepatan dalam:</p> <p>menjelaskan :</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rubrik nilai</p>	10%	

	<p>14. Penetapan Besarnya Potensi</p> <p>15. Penetapan banyaknya air yang diambil dari sungai</p> <p>16. Potensi waduk</p> <p>17. Potensi tenaga air di Indonesia</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	o) Tugas	r) Tugas		<p>1. Besarnya potensi</p> <p>2. Penetapan banyaknya air yang diambil dari sungai</p> <p>3. Potensi waduk</p> <p>4. Potensi tenaga air di Indonesia</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	
9.	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Cara memanfaatkan potensi aliran air</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	m) Kuliah n) Diskusi	h) Kuliah i) Diskusi	PLTA [1] Chapter 8	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Cara memanfaatkan potensi aliran air</p> <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
10	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Cara pengambilan air</p> <p>2. Kolam penangkap pasir</p> <p>3. Saluran, terowongan</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	o) Kuliah p) Diskusi	c) Kuliah f) Diskusi	PLTA Dengan Tekanan Tinggi [1] Chapter 9	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>8. Cara pengambilan air</p> <p>9. Kolam penangkap pasir</p> <p>10. Saluran, terowongan</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi</p>	10%
11	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <p>1. Kejadian yang membahayakan pipa</p>	f) Kuliah g) Diskusi	c) Kuliah g) Diskusi	Perhitungan Kekuatan Pipa [1] Chapter 10	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <p>1. Kejadian yang membahayakan pipa</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai pengusaan materi</p> <p>Teknik:</p>	20%

	2.Perhitungan kekuatan pipa baja 3.Pipa Prof Sodijatmo Sub-CPMK 1)				2.Perhitungan kekuatan pipa baja 14.Pipa Prof Sodijatmo Sub-CPMK 1)	Ujian, diskusi	
12	Mahasiswa dapat menjelaskan: 2. Karakteristik turbin 3. Turbin Pelton 4. Turbin Francis 5. Turbin Kaplan (Sub-CPMK 1)	e) Kuliah f) Diskusi	h) Kuliah i) Diskusi	Turbin [1] Chapter 11	Ketepatan dalam menjelaskan: 1.Karakteristik turbin 2.Turbin Pelton 3.Turbin Francis 4.Turbin Kaplan (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan: 3.Macam Sentral Bawah tanah 4.Keuntungan dan kerugian (Sub-CPMK 1)	c) Kuliah j) Diskusi	c) Kuliah b) Diskusi	PLTA Bawah Tanah [1] Chapter 12	Ketepatan dalam menjelaskan: 1.Macam Sentral Bawah tanah 2.Keuntungan dan kerugian (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%
14	Mahasiswa dapat menjelaskan: 2.Perkembangan PLTA Mikro 3.Dasar-dasar Perencanaan PLTA Mikro 4.Rencana Pusat listrik Tenaga Air Mikro	c) Kuliah b). Diskusi	a)Kuliah b) Diskusi	PLTA Mikro [1] Chapter 13	Ketepatan dalam menjelaskan: 1.Perkembangan PLTA Mikro 2.Dasar-dasar Perencanaan PLTA Mikro 3.Rencana Pusat listrik Tenaga Air Mikro (Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi	10%

	(Sub-CPMK 1)						
15	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PLTA pada bendungan yang didirikan dalam sungai/saluran 2. Situasi umum pada PLTA yang dibnagun dalam saluran tersendiri 3. Situasi umum pada PLTA yang dibnagun dalam sungai <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>a).Kuliah b).Diskusi</p>	<p>c) Kuliah b) Diskusi</p>	<p>PLTA Dengan Tekanan Rendah [1] Chapter 14</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. PLTA pada bendungan yang didirikan dalam sungai/saluran 3. Situasi umum pada PLTA yang dibnagun dalam saluran tersendiri 4. Situasi umum pada PLTA yang dibnagun dalam sungai <p>(Sub-CPMK 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi</p>	20%
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Tugas PSDA (Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2	25	Minggu ke 8
2	UTS	Mendukung CPMK	35	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 1, CPMK2	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-14)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Adanya Contoh kasus	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Adanya hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran




2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Metode Konstruksi	SP42139	Teknik Sipil	T = 2 SKS	P = - SKS	8	4 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean Eng.)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
CPL Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem perSipilan yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3 (P4)	Mengetahui perkembangan terbaru teknologi rekayasa sipil yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis pada penggunaan internet dalam menghadapi era industri 4.0.				
	CPL 4 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL5 (U4)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	CPL6 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
	Capaian Pembelajaran MataKuliah (CPMK)					
Mampu menjelaskan teori dan prinsip peran enjinir disetiap tahapan proyek dan metode konstruksi pembangunan struktur bawah yang sesuai dengan constraint proyek. (CPL 1, 2,3 dan 4)						
Mampu menjelaskan teori dan prinsip peran enjinir disetiap tahapan proyek dan metode konstruksi pembangunan struktur Atas yang sesuai dengan constraint proyek. (CPL 1, 2,3 dan 4)						
Mampu menjelaskan teori dan prinsip peran enjinir disetiap tahapan proyek dan metode konstruksi pembangunan Jalan dan Jembatan yang sesuai dengan constraint proyek. (CPL 1, 2,3 dan 4)						

	Mampu mengaplikasikan teori dalam penyelesaian masalah di lapangan dengan memberi rekomendasi metode konstruksi pembangunan struktur bawah yang sesuai dengan constraint proyek yang merupakan bagian proses Value Engineering. (CPL 5 dan 6)																																																																						
	Mampu mengaplikasikan teori dalam penyelesaian masalah di lapangan dengan memberi rekomendasi metode konstruksi pembangunan struktur Atas yang merupakan bagian proses Value Engineering. (CPL 5 dan 6)																																																																						
	Mampu mengaplikasikan teori dalam penyelesaian masalah di lapangan dengan memberi rekomendasi metode konstruksi pembangunan konstruksi jalan dan jembatan yang merupakan bagian proses Value Engineering. (CPL 5 dan 6)																																																																						
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																						
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa Value Engineering metode konstruksi struktur Bawah meliputi pondasi, metode penggalian, Dinding Penahan Tanah, Dewatering dan metode Topdown (CPMK 1 dan 4)																																																																						
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa Value Engineering metode konstruksi struktur Atas meliputi tipe Bekisting dan kaitannya dengan metode pelaksanaan pembangunan struktur Pelat, balok, kolom, dinding geser, metode cast in situ terhadap precast, (CPMK 2 dan 5)																																																																						
	Mampu menjelaskan teori dan prinsip analisis dan mengaplikasikan dalam analisa Value Engineering metode konstruksi struktur Jalan dan Jembatan yang meliputi metode perkerasan fleksibel dan perkerasan kaku, metode Sosro bahu, metode perancah, kantilever dan Launching (CPMK 3 dan 6)																																																																						
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK5</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK6</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3							CPMK1	X									CPMK2		X								CPMK3			X							CPMK4	X									CPMK5		X								CPMK6			X						
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3																																																																				
CPMK1	X																																																																						
CPMK2		X																																																																					
CPMK3			X																																																																				
CPMK4	X																																																																						
CPMK5		X																																																																					
CPMK6			X																																																																				
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep teori metode pelaksanaan konstruksi struktur bawah, struktur Atas, Jalan dan Jembatan dengan keunggulan dan kelemahannya dalam aspek Biaya, Mutu, Waktu, kondisi lingkungan proyek dan K3 yang mendukung rekomendasi dalam analisa Value Engineering.																																																																						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Metode Konstruksi bangunan, jalan dan jembatan</p> <p>Peran Enjinir dalam siklus proyek dan project constraint</p> <p>Alternatif metode Konstruksi pada pembangunan Struktur Bawah (Pondasi, penggalian, DPT, dewatering, Topdown)</p> <p>Alternatif metode Konstruksi pada pembangunan Struktur Atas (Beskisting, pelaksanaan pelat kolom-shearwall, cast in situ dan pracetak)</p> <p>Alternatif metode konstruksi pada pembangunan konstruksi Jalan dan Jembatan</p>																																																																						

Pustaka							
		Utama:			Pendukung:		
		Istimawan D. Manajemen Proyek dan Konstruksi, Kanisius, 1996			Buku lain, jurnal, website metode konstruksi dengan materi yang terkait.		
		Asiyanto. Metode Konstruksi Gedung Bertingkat, UI Press, 2008					
		Asiyanto. Metode Konstruksi untuk Pekerjaan Pondasi, UI Press, 2012					
		Asiyanto. Metode Konstruksi Jembatan Rangka Baja, UI Press, 2005					
		Asiyanto. Metode Konstruksi Dewatering, UI Press, 2006					
		Asiyanto. Metode Konstruksi Proyek Jalan, UI Press, 2008					
		Asiyanto. Formwork for Construction, UI Press, 2010					
		Asiyanto. Metode Konstruksi Jembatan Beton, UI Press, 2012					
		Drajad Hoedajanto. Metode Top Down, Seminar HAKI, 2008					
		Wordpress.com. Sosrobahu, Efektifitas Konstruksi Jalan Layang, 2009					
Dosen Pengampu:		Ir. Rachmi Yanita, MT, IPM.					
MK Prasyarat:		-					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa dapat: - Menjelaskan tahap-tahap dari Siklus Proyek terkait peran enjinir pada setiap tahap.	Kuliah Diskusi Tugas analisis peran enjinir dalam setiap tahap	Kuliah Diskusi Tugas analisis peran enjinir dalam setiap tahap	Siklus Proyek dan kaitan project constraint terhadap	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tahap-tahap dari Siklus Proyek terkait peran	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis	7,5%

	- Kaitan metode konstruksi dengan kinerja proyek terkait siklus proyek dan project constraint (Sub-CPMK 1)	silkus proyek dan pengaruh project constraint terhadap metode konstruksi.	silkus proyek dan pengaruh project constraint terhadap metode konstruksi.	metode konstruksi [1] Siklus Proyek Ref 1	enjinir pada setiap tahap. 2. Kaitan metode konstruksi dengan kinerja proyek terkait siklus proyek dan project constraint (Sub-CPMK 1)	peran enjinir dalam setiap tahap dalam silkus proyek dan pengaruh project constraint terhadap metode konstruksi.	
2	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan tipe2 pondasi, kelebihan dan kekurangan masing2 tipe 2. Menjelaskan analisis pemilihan pondasi terkait project constraint dan karakteristik masing2 tipe pondasi.. (Sub-CPMK 1)	b) Kuliah c) Diskusi d) Tugas analisis pemilihan pondasi terkait project constraint dan karakteristik masing2 tipe pondasi..	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis pemilihan pondasi terkait project constraint dan karakteristik masing2 tipe pondasi..	Metode Konstruksi untuk Pondasi [1] Ref 3	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan tipe2 pondasi, kelebihan dan kekurangan masing2 tipe 2. Menjelaskan analisis pemilihan pondasi terkait project constraint dan karakteristik masing2 tipe pondasi.. Sub-CPMK 1)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: e) Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan pondasi terkait project constraint dan karakteristik masing2 tipe pondasi..	7,5%
3	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori metode penggalian tanpa perkuatan, kondisi lapangan yang tepat, kelebihan dan kekurangannya.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian tanpa perkuatan	Metode Penggalian tanpa perkuatan [1] Ref 3	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori metode penggalian tanpa perkuatan, kondisi lapangan yang tepat,	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan kondisi lapangan yang	7,5%

	<p>2. Menjelaskan analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian tanpa perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya (Sub-CPMK 1)</p>	<p>penggalian tanpa perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya</p>	<p>dan rincian tahap pelaksanaannya</p>		<p>kelebihan dan kekurangannya. 2. Menjelaskan analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian tanpa perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya (Sub-CPMK 1)</p>	<p>tepat untuk metode penggalian tanpa perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya</p>	
4	<p>Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan teori metode penggalian dengan perkuatan, kondisi lapangan yang tepat, kelebihan dan kekurangannya. 2. Menjelaskan analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian dengan perkuatan dengan rincian pelaksanaannya (Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian dengan perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian dengan perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya</p>	<p>Metode Penggalian dengan perkuatan [1] Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan teori metode penggalian dengan perkuatan, kondisi lapangan yang tepat, kelebihan dan kekurangannya. 2. Menjelaskan analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian dengan perkuatan dan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan kondisi lapangan yang tepat untuk metode penggalian dengan perkuatan dan rincian tahap pelaksanaannya</p>	7,5%

					rincian tahap pelaksanaannya (Sub-CPMK 1)		
5	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe2 Dinding Penahan Tanah untuk penggalian dengan perkuatan, kelebihan dan kekurangan setiap tipe DPT . Menjelaskan analisis pemilihan tipe2 DPT sesuai project constraint dan tipe2 perkuatan dinding sesuai kondisi lapangan. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis pemilihan tipe2 DPT sesuai project constraint dan tipe2 perkuatan dinding sesuai kondisi lapangan. 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis pemilihan tipe2 DPT sesuai project constraint dan tipe2 perkuatan dinding sesuai kondisi lapangan. 	<p>Metode Penggalian dengan perkuatan dan system perkuatan DPT</p> <p>[1] Ref 3</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe2 Dinding Penahan Tanah untuk penggalian dengan perkuatan, kelebihan dan kekurangan setiap tipe DPT . Menjelaskan analisis pemilihan tipe2 DPT sesuai project constraint dan tipe2 perkuatan dinding sesuai kondisi lapangan. <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan tipe2 DPT sesuai project constraint dan tipe2 perkuatan dinding sesuai kondisi lapangan.</p>	7,5%
6	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe2 Dewatering untuk pekerjaan penggalian tanda dan dengan perkuatan, kelebihan dan kekurangan serta 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Case base dalam analisis pemilihan tipe2 Dewatering, pondasi, penggalian dan DPT, sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Case base dalam analisis pemilihan tipe2 Dewatering, pondasi, penggalian dan DPT, sesuai project constraint, kondisi 	<p>Metode2 Dewatering</p> <p>[1] Ref 5</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe2 Dewatering untuk pekerjaan penggalian tanda dan dengan perkuatan, kelebihan dan kekurangan serta 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan tipe2 Dewatering sesuai project constraint,</p>	7,5%

	<p>kesesuaiannya dengan kondisi lapangan dan jenis dan permeabilitas tanah</p> <p>2. Menjelaskan analisis pemilihan tipe Dewatering sesuai kondisi lapangan, jenis tanah dan project constraint</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>project constraint, kondisi lapangan dan jenis tanah.</p>	<p>lapangan dan jenis tanah.</p>		<p>kesesuaiannya dengan kondisi lapangan dan jenis dan permeabilitas tanah</p> <p>2. Menjelaskan analisis pemilihan tipe Dewatering sesuai kondisi lapangan, jenis tanah dan project constraint</p> <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>kondisi lahan dan sifat tanah.</p>	
7	Ujian Tengah Semester						
8	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan alternatif metode pembangunan bangunan bertingkat tinggi dengan basement menggunakan metode Top down dan perbandingannya terhadap metode konvensional. Terkait project constraint.</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan metode pembangunan gedung betingkat tinggi dengan basement metode top down terhadap metode konvensional sesuai project constraint dan</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan metode pembangunan gedung betingkat tinggi dengan basement metode top down terhadap metode konvensional sesuai project constraint dan kondisi lapangan.pemilihan</p>	<p>Metode2 Topdown [1] Ref 9</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan alternatif metode pembangunan bangunan bertingkat tinggi dengan basement menggunakan metode Top down dan perbandingannya terhadap metode konvensional.</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode Topdown terhadap Metode Konvensional sesuai project constraint, kondisi lahan dan sifat tanah.</p>	<p>7,5 %</p>

	2. Menjelaskan analisis pemilihan metode Top Down terhadap metode konvensional sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)	kondisi lapangan.			Terkait project constraint. 2. Menjelaskan analisis pemilihan metode Top Down terhadap metode konvensional sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)		
9	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan alternatif jenis2 bekisting untuk pembangunan bangunan bertingkat tinggi, keunggulan dan kelemahan tiap jenis untuk elemen pelat, balk, kolom dan dinding geser, terkait project constraint. 2. Menjelaskan analisis pemilihan jenis bekisting untuk aspek tingkat pengulangan penggunaan, alat	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan alternatif bekisting pada pembangunan gedung betingkat tinggi untuk aspek tingkat pengulangan penggunaan, alat angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint dan kondisi lapangan.	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan alternatif bekisting pada pembangunan gedung betingkat tinggi untuk aspek tingkat pengulangan penggunaan, alat angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint dan kondisi lapangan.	Bekisting untuk konstruksi [1] Ref 2 [2] Ref 7	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan alternatif jenis2 bekisting untuk pembangunan bangunan bertingkat tinggi, keunggulan dan kelemahan tiap jenis untuk elemen pelat, balk, kolom dan dinding geser, terkait project constraint. 2. Menjelaskan analisis pemilihan jenis bekisting untuk aspek tingkat pengulangan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan tipe2 Bekisting untuk aspek tingkat pengulangan penggunaan, alat angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint.	

	angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)				penggunaan, alat angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)		
10	Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan Metode pembangunan gedung bertingkat tinggi terkait dengan alternatif tipe bekisting yang digunakan pada elemen pelat, balok, kolom dan shear wall sesuai project constraint. 2. Menjelaskan analisis pemilihan bekisting yang digunakan pada elemen pelat balok kolom dan shear wall terkait metode pembangunan gedung bertingkat tinggi sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)	a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan alternatif metode pembangunan bangunan bertingkat tinggi terkait penggunaan jenis bekisting pada elemen pelat, balok, kolom dan shear wall sesuai project constraint dan kondisi lapangan.	b) Kuliah c) Diskusi d) Tugas analisis perbandingan alternatif bekisting pada pembangunan gedung betingkat tinggi untuk aspek tingkat pengulangan penggunaan, alat angkut vertikal, waktu dan biaya sesuai project constraint dan kondisi lapangan.	Bekisting untuk konstruksi [1] Ref 2 [2] Ref 7	Ketepatan dalam: 1. Menjelaskan Metode pembangunan gedung bertingkat tinggi terkait dengan alternatif tipe bekisting yang digunakan pada elemen pelat, balok, kolom dan shear wall sesuai project constraint. 2. Menjelaskan analisis pemilihan bekisting yang digunakan pada elemen pelat balok kolom dan shear wall terkait metode pembangunan gedung bertingkat tinggi	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode pembangunan bangunan bertingkat terkait penggunaan tipe2 Bekisting pada elemen balok pelat kolom dan shear wall sesuai project constraint.	7,5 %

					sesuai project constraint (Sub-CPMK 1)		
11	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan alternatif Metode pracetak dan cast in situ sebagai alternatif dalam pembangunan bangunan teknik sipil terkait kelebihan dan kekurangannya dan project constraint. Menjelaskan analisis pemilihan metode pracetak terhadap cast in situ terkait project constraint <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode pracetak dan cast in situ pada pembangunan bangunan sipil terkait project constraint 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode pracetak dan cast in situ pada pembangunan bangunan sipil terkait project constraint 	<p>Metode Pracetak dan metode cast in situ</p> <p>[1] Ref 2</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan alternatif Metode pracetak dan cast in situ sebagai alternatif dalam pembangunan bangunan teknik sipil terkait kelebihan dan kekurangannya dan project constraint. Menjelaskan analisis pemilihan metode pracetak terhadap cast in situ terkait project constraint <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode metode pracetak terhadap cast in situ terkait project constraint 	7,5 %
12	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep, teori dan manfaat metode sosro bahu pada pembangunan jembatan beton 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode sosro bahu terhadap 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode sosro bahu terhadap metode 	<p>Metode Sosro Bahu terhadap metode konvensional pada</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep, teori dan manfaat metode sosro bahu pada pembangunan jembatan beton 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diskusi, tugas latihan analisis 	7,5 %

	<p>terkait project constraint.</p> <p>2. Menjelaskan keunggulan metodensosrobahu terhadap metode konvensional erkait project constraint (Sub-CPMK 1)</p>	<p>metode konvensional terkait project constraint</p>	<p>konvensional terkait project constraint</p>	<p>jembatan beton [1] Ref 8</p>	<p>terkait project constraint.</p> <p>2. Menjelaskan keunggulan metode sosrobahu terhadap metode konvensional terkait project constraint (Sub-CPMK 1)</p>	<p>pemilihan metode Sosro bahu terhadap metode konvensional terkait project constraint</p>	
13	<p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menjelaskan konsep, teori metode sistem perkerasan kaku dan fleksibel, kelebihan dan kelemahannya dan manfaatnya terkait project constraint.</p> <p>2. Menjelaskan analisis pemilihan alternatif metode perkerasan jalan terkait kondisi tanah, lingkungan dan project constraint (Sub-CPMK 1)</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan alternatif metode perkerasan kaku terhadap perkerasan fleksibel terkait kondisi lapangan, sifat tanah dan project constraint</p>	<p>a) Kuliah b) Diskusi c) Tugas analisis perbandingan alternatif metode perkerasan kaku terhadap perkerasan fleksibel terkait kondisi lapangan, sifat tanah dan project constraint</p>	<p>Metode sistem perkerasan pada proyek jalan [1] Ref 6</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <p>1. Menjelaskan konsep, teori metode sistem perkerasan kaku dan fleksibel, kelebihan dan kelemahannya dan manfaatnya terkait project constraint.</p> <p>2. Menjelaskan analisis pemilihan alternatif metode perkerasan jalan terkait kondisi tanah, lingkungan dan</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode perkerasan jalan terkait project constraint</p>	7,5,%

					project constraint ((Sub-CPMK 1)		
14	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pembangunan jembatan rangka baja dengan metode perancah dan kantilever terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint. Menjelaskan analisis pemilihan alternatif metode pembangunan jembatan rangka baja terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint <p>(Sub-CPMK 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode perancah dan kantilever terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Tugas analisis perbandingan alternatif metode perancah dan kantilever terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint 	<p>Metode pembangunan jembatan rangka</p> <p>[1] Ref 4</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pembangunan jembatan rangka baja dengan metode perancah dan kantilever terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint. Menjelaskan analisis pemilihan alternatif metode pembangunan jembatan rangka baja terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint <p>((Sub-CPMK 1)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode pembangunan jembatan rangka baja terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint</p>	7,5 %
15	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pembangunan 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Case base analisis 	<ol style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Case base analisis pemilihan 	<p>Metode pembangunan jembatan rangka</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pembangunan 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik:</p>	5%

	<p>jembatan rangka baja dengan metode Launching terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint.</p> <p>2. Review materi untuk kisi2 UAS. (Sub-CPMK 1)</p>	<p>pemilihan alternatif metode pembangunan jembatan (Launching , perancah, kantilever), topdown, metode bekisting, sosrobahu, jenis2 perkerasan, terkait kndisi lokasi proyek dan project constraint</p>	<p>alternatif metode pembangunan jembatan (Launching , perancah, kantilever), topdown, metode bekisting, sosrobahu, jenis2 perkerasan, terkait kndisi lokasi proyek dan project constraint .</p>	<p>[1] Ref 4</p>	<p>jembatan rangka baja dengan metode Launching terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint. ((Sub-CPMK 1))</p>	<p>Diskusi, tugas latihan analisis pemilihan metode pembangunan jembatan rangka baja terkait kondisi lokasi proyek dan project constraint</p>	
16	Ujian Akhir Semester						

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Case Base Analisis Teori untuk pemecahan kasus(Individu)	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3	20	Minggu ke 2 -7, dan minggu ke 9-15
2	Kehadiran Mahasiswa dalam Kuliah	Mendukung CPMK1, CPMK2, CPMK3	10	Minggu ke 1 sd 16
2	UTS	Mendukung CPMK1, CPMK 4	30	Minggu ke 7
3	UAS	Mendukung CPMK 2, CPMK3, CPMK5 dan CPMK6	40	Minggu ke 16

Log Book / Form Penilaian Tugas Individu

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi materi	75		
Ketepatan waktu dengan due date submission	25		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-45 = Jelek, 46-64 = Cukup, 65-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar sesi 1-6 dan 8-15)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-45)	(46-64)	(65-80)	(Skor \geq 81)
Kelengkapan Penjelasan Dasar	Tidak lengkap	Cukup lengkap	Lengkap	Sangat lengkap
Analisis perhitungan benar caranya	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Menggunakan hubungan lintas teori yang komprehensif	Tidak ada	Ada, tapi kurang jelas	Ada dan jelas	Ada dan sangat jelas
Ketepatan case based penghitungan analisis defleksi balok statis tertentu Dan Gaya Dalam balok statis tak tentu menerus	Tidak tepat	kurang tepat, ada kesalahan besar	cukup tepat, ada kesalahan tidak prinsip	Ada dan sangat tepat

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



MBKM SEMESTER 6-7



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Kerja Magang	SP42112 (Smt 6) SP42129 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL3(U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	CPL5 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;				
	CPL6 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						

	1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri/tim, bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Pengembangan atau implementasi lptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora atas pekerjaan pengguna dan penyedia jasa konstruksi di bidang keahliannya secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3, dan 6)																																																												
	2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan para pemangku kepentingan dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan jawabnya (CPL 4 dan 5)																																																												
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																												
	1. Mampu menunjukkan kkerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik/pelaksana/konsultan (desain/pengawas/ manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)																																																												
	2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (CPMK 2)																																																												
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2								CPMK1	X									CPMK2		X																																					
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2																																																											
CPMK1	X																																																												
CPMK2		X																																																											
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan Latihan/magang bekerja salah satu dari berbagai posisi dan bidang keahlian dalam proyek konstruksi untuk menerapkan ilmu dan teknologi dasar teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-5 yang merupakan mata kuliah wajib dalam kurikulum Teknik Sipil ITI																																																												
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa																																																												
Pustaka	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Utama:</th> <th>Pendukung:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa</td> <td>Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa</td> </tr> </tbody> </table>	Utama:	Pendukung:	1. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa																																																								
Utama:	Pendukung:																																																												
1. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa																																																												
Dosen Pengampu	Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU																																																												

MK Prasyarat:		Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-25	<p>Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja kerja magang:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik, pelaksana, dan konsultan (desain/pengawas/ manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/ sumber daya air/manajemen konstruksi Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian 	<p>Latihan Kerja Konstruksi Diskusi dengan dosen pembimbing Log Book kegiatan harian</p>		<p>Kerja Magang Konstruksi</p> <p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Kinerja kerja magang:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik, pelaksana, dan konsultan (desain/pengawas/ manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/ sumber daya air/manajemen konstruksi Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	100%

	pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)				pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)		
--	--	--	--	--	--	--	--

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Kerja Magang

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Kerja Magang	80		
Kesertaan Kegiatan Kerja Magang	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Kerja Magang sesi 1-12 dan 13-25) (UTS dan UAS)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Penelitian	SP42113 (Smt 6) SP42130 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Dr. Sc-Ing. Ir. Riana Herlina L, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S3)	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;				
	CPL2 (P1)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil				
	CPL3 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL4 (U4)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil analisis informasi dan data;				
CPL5 (U8)	Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil					

	CPL6 (K1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;								
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri/tim, bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Pengembangan atau implementasi lptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora. Serta berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat atas penelitian di bidang keahliannya secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3)										
2. Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil analisis informasi dan data penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang Teknik sipil secara mandiri maupun berkelompok (CPL 4, 5, 6)										
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)										
1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai peneliti dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)										
2. Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil penelitian (CPMK 2)										
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK										
			Sub-CPMK1	Sub-CPMK2						
		CPMK1	X							
		CPMK2		X						
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa di Latih dalam melakukan penelitian di bidang keahlian Teknik Sipil maupun yang terkait dalam proyek suatu proyek penelitian dalam mengembangkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan untuk menerapkan ilmu dan teknologi dasar teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-5 yang merupakan mata kuliah wajib dalam kurikulum Teknik Sipil ITI									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup penelitian yang dilakukan mahasiswa dan bersifat case based dalam masyarakat dan industri									
Pustaka	Utama:				Pendukung:					
	Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup penelitian yang diikuti mahasiswa.				Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup penellitian					

Dosen Pengampu		Dr. Sc-Ing. Ir. Riana Herlina L, MT					
MK Prasyarat:		Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup penelitian yang diikuti mahasiswa.					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-25	<p>Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja penelitian:</p> <p>Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai peneliti dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)</p> <p>Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS, untuk melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan, menyelesaikan permasalahan dan menganalisa case based pada masyarakat dan industri dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil penelitian (CPMK 2)</p> <p>3. (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Latihan Penelitian</p> <p>Diskusi dengan dosen pembimbing</p> <p>LogBook kegiatan harian</p>	<p>Presentasi hasil penelitian</p>	<p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan dengan penelitian yang dilakukan</p>	<p>Kinerja penelitian:</p> <p>3. Dapat bekerja mandiri dan tim, laporan penelitian yang relevan dalam bidang struktur/ geoteknik/ transportasi/ sumber daya air/ manajemen konstruksi</p> <p>4. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan pembimbing dalam dan luar. Dapat mempresentasi hasil yang sesuai dengan keilmuan Teknik sipil dengan tanggung jawab</p> <p>(Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Rubrik nilai penguasaan materi dan hasil penelitin</p> <p>Teknik:</p> <p>Presentasi, diskusi, laporan penelitian, dan draft artikel/ prototipe, video kegiatan</p>	100%

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	LogBook (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Kerja Magang

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Penelitian	80		
Kesertaan Kegiatan Penelitian	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Penelitian sesi 1-25)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:



1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Mengajar di Satuan Pendidikan	SP42114 (Smt 6) SP42131 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	05 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Rahmat Setyadi, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL3(U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	CPL5 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;				
	CPL6 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri/tim, bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Pengembangan atau implementasi Iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora atas pekerjaan mengajar di Satuan Pendidikan di bidang keahliannya secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3, dan 6)						

2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan para pemangku kepentingan dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan di bawah tanggung jawabnya (CPL 4 dan 5)																																																													
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																													
3. Mampu menunjukkan kerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai Asisten mengajar di Satuan Pendidikan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)																																																													
4. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada siswa yang berada di di bawah tanggung jawabnya (CPMK 2)																																																													
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																													
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Sub-CPMK1</td> <td>Sub-CPMK2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2								CPMK1	X									CPMK2		X																																					
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2																																																											
CPMK1	X																																																												
CPMK2		X																																																											
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mengajar di salah satu dari berbagai posisi dan bidang keahlian dalam Satuan Pendidikan untuk menerapkan ilmu dan teknologi dasar teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-5 yang merupakan mata kuliah wajib dalam kurikulum Teknik Sipil ITI																																																												
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa																																																												
Pustaka	<table border="1"> <tr> <td>Utama:</td> <td>Pendukung:</td> </tr> <tr> <td>2. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa</td> <td>Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa</td> </tr> </table>	Utama:	Pendukung:	2. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa																																																								
Utama:	Pendukung:																																																												
2. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa																																																												
Dosen Pengampu	Ir. Rahmat Setyadi, MT																																																												
MK Prasyarat:	Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup mengajar di Satuan Pendidikan yang dilakukan mahasiswa																																																												
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan	Materi Pembelajaran	Penilaian	Bobot penilaian																																																								

		Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		[Rujukan]	Indikator	Bentuk dan kriteria	(%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)				(8)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	<p>Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja mengajar di Satuan Pendidikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora baik sebagai Asisten mengajar di Satuan Pendidikan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/ sumber daya air/manajemen konstruksi 2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada siswa yang berada di dbawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2) 	<p>Latihan Kerja Konstruksi Diskusi dengan dosen pembimbing Log Book kegiatan harian</p>		<p>Kerja Magang Konstruksi</p> <p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Kinerja mengajar di Satuan Pendidikan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora baik sebagai Asisten mengajar di Satuan Pendidikan dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/ sumber daya air/manajemen konstruksi 6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada siswa yang berada di bawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2) 	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	100%

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	<i>Due date</i>
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Mengajar Di Satuan Pendidikan

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Mengajar	80		
Kesertaan Kegiatan Mengajar	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Mengajar sesi 1-25)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

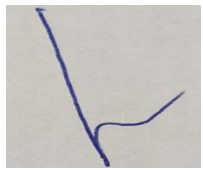

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Kewirausahaan	SP42115 (Smt 6) SP42132 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	12 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Muh. Isman Tumiwa, ST.MSi)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL3(U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	CPL5 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;				
	CPL6 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						

	<p>3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri/tim, bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Pengembangan atau implementasi Iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora atas pekerjaan pengguna dan penyedia jasa konstruksi di bidang keahliannya secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3, dan 6)</p>							
	<p>4. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan para pemangku kepentingan dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan jawabnya (CPL 4 dan 5)</p>							
	<p>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</p>							
	<p>5. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik/pelaksana/konsultan (desain/pengawas/ manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)</p>							
	<p>6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di dbawah tanggung jawabnya (CPMK 2)</p>							
	<p>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</p>							
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2					
	CPMK1	X						
	CPMK2		X					
Deskripsi singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan bekerja pada salah satu dari berbagai posisi dan bidang keahlian sebagai intrapreneur yang dengan adaptasi tersebut diharapkan termotivasi menjadi Entrepneur</p>							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>Semua konsep2 yang tertuang pada matakuliah KWU dasar dan lanjutan serta mata kuliah bidang keahlian di Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup intrapreneur sebagai landasan menjadi Entrepneur.</p>							
Pustaka	Utama:				Pendukung:			
	<p>3. Modul Kewirausahaan untuk Program strata 1 4. Buiness model generation 5. Garuda Preneur 6. Mahasiswa Preneur 7. Pemecahan Masalah Secara Kreatif 8. Produktivitas , Apa dan Bagaimana 9. Wow Sevice is Care 10. Berani Gagal</p>				<p>1. Layanan Wow untuk Pelanggan 2. 20 Usaha Sampingan Sambil Nagntor 3. Semua textbook yang relevan dengan mata kewirausahaan 4. Era Bisnis Ramah Lingkungan</p>			

		11. Pameran yang Sukses 12. Studi Kelayakan Bisnis 13. Financial Freedom 14. Peter Drucker , Inspirator yang mengubah dunia bisnis 15. Kemitraan 16. 99 Detik Jadi Pengusaha					
Dosen Pengampu:		Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU dan Muhammad Isman Tumiwa ,ST MSi					
MK Prasyarat:		Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup bidang keahlian sebagai intrapreneur.					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-25	Mahasiswa dapat menunjukan kinerja sebagai intrapreneur dalam bidang kesipilian 3. Mampu menunjukkan kierja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora baik sebagai pelaksana, atau konsultan 4. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas	Latihan Kerja Konstruksi Diskusi dengan dosen pembimbing Log Book kegiatan harian		Kerja pada bidang keahlian sebagai intrapreneur Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Kinerja pembangunan desa: 1. Mampu menunjukkan kierja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora baik sebagai pelaksana atau konsultan 2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok (Sub-CPMK 1 dan 2)	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman	40%

	pencapaian hasil kerja kelompok. (Sub-CPMK 1 dan 2)						
--	--	--	--	--	--	--	--

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Kewirausahaan

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Kewirausahaan	80		
Kesertaan Kegiatan Kewirausahaan	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Kewirausahaan sesi 1-25)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut






INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RPS-TS-SP-7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Pembangunan Desa	SP42116 (Smt 6) SP42133 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	8 Juli 2021

OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi
		 (Nur Hakim, ST, MCE)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK	
	CPL1 (S5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	CPL2 (S6)	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	CPL3(U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	3. Mampu menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain, bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3)	
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		
7. Mampu menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain,		

	bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)									
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK										
		Sub-CPMK1								
	CPMK1	X								
Deskripsi singkat MK			Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar di luar program studi dan institut pada salah satu dari berbagai bidang mata kuliah memperdalam ilmu dan teknologi dasar teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-5 yang merupakan mata kuliah wajib dalam kurikulum Teknik Sipil ITI							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran			Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa							
Pustaka			Utama:				Pendukung:			
			17. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa				Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa			
Dosen Pengampu:			Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU							
MK Prasyarat:			Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa							
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]		Penilaian			Bobot penilaian (%)

		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2	<p>Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja pembangunan desa:</p> <p>5. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik, pelaksana, dan konsultan (desain/pengawas/manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi</p> <p>6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Latihan Kerja Konstruksi Diskusi dengan dosen pembimbing</p> <p>Log Book kegiatan harian</p>		<p>Kerja Pembangunan desa</p> <p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Kinerja pembangunan desa:</p> <p>3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik, pelaksana, dan konsultan (desain/pengawas/manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi</p> <p>4. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	40%

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Pembangunan Desa

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Pembangunan Desa	80		
Kesertaan Kegiatan Pembangunan Desa	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Pembangunan Desa) sesi 1-25

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

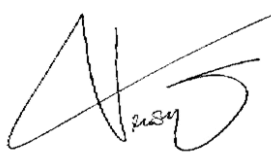

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-
7052

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Studi (Proyek) Independen	SP42117 (Smt 6) SP42134 (Smt 7) SP42146 (Smt 8)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7 dan/atau 8	30 Juni 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Verdy Ananda Upa, ST, MT)	 (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	CPL2 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL3(U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL4 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	CPL5 (U6)	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;				
CPL6 (KK1)	Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim;					

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																													
4. Mampu menunjukkan kinerja mandiri/tim, bermutu, terukur dan sikap bertanggungjawab dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks Pengembangan atau implementasi Iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora atas pekerjaan pengguna dan penyedia jasa konstruksi di bidang keahliannya secara mandiri dalam bidang-bidang Teknik sipil (CPL 1, 2, 3, dan 6)																																																													
5. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan para pemangku kepentingan dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan jawabnya (CPL 4 dan 5)																																																													
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																													
8. Mampu menunjukkan kkerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora sebagai pemilik/pelaksana/konsultan (desain/pengawas/ manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi (CPMK 1)																																																													
9. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di dbawah tanggung jawabnya (CPMK 2)																																																													
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2								CPMK1	X									CPMK2		X																																					
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2																																																											
CPMK1	X																																																												
CPMK2		X																																																											
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan Latihan/magang bekerja salah satu dari berbagai posisi dan bidang keahlian dalam proyek konstruksi untuk menerapkan ilmu dan teknologi dasar teknik sipil yang telah didapatkan pada Semester 1-5 yang merupakan mata kuliah wajib dalam kurikulum Teknik Sipil ITI																																																												
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup studi (proyek) independen yang dilakukan mahasiswa																																																												
Pustaka	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Utama:</th> <th>Pendukung:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa</td> <td>Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa</td> </tr> </tbody> </table>	Utama:	Pendukung:	18. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa																																																								
Utama:	Pendukung:																																																												
18. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa																																																												
Dosen Pengampu:	Verdy Ananda Upa', S.T., M.T.																																																												

MK Prasyarat:		Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup kerja magang yang dilakukan mahasiswa					
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
L-25	<p>Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja studi (proyek) independen:</p> <p>7. Mampu menunjukkan klerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora baik dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi</p> <p>8. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di dbawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Latihan Kerja Konstruksi</p> <p>Diskusi dengan dosen pembimbing</p> <p>Log Book kegiatan harian</p>		<p>Studi (proyek) independen</p> <p>Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan</p>	<p>Klerja kerja magang:</p> <p>9. Mampu menunjukkan klerja mandiri dan tim, bermutu, bertanggungjawab, secara logis dan sistematis dan inovatif tetap memperhatikan nilai humaniora bak sebagai pemilik, pelaksana, dan konsultan (desain/pengawas/manajemen) dalam bidang struktur/geoteknik/transportasi/sumber daya air/manajemen konstruksi</p> <p>10. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya dalam bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di dbawah tanggung jawabnya (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>	<p>Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi</p> <p>Teknik: Ujian, diskusi, tugas rangkuman</p>	40%

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Duedate
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Studi Independen

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Studi Independen	80		
Kesertaan Kegiatan Studi Independen	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = $(NA/5)*100$			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Studi Independen) sesi 1-25

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor \geq 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RPS-TS-SP-

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
MBKM Proyek Kemanusiaan	SP42118 (Smt 6) SP42135 (Smt 7)	Teknik Sipil	T = 0 SKS	P = 20 SKS/ 5 jam per hari kerja selama 6 bulan (960 jam)/24 Sesi	6 dan/atau 7	12 Juli 2021
OTORISASI		Pengembang RPS	Kaprodi			
		 (Ir. Abi Maulana Hakim ST. MT.)	  (Ir Rachmi Yanita, MT, IPM, Asean-Eng)			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;				
	CPL2 (S3)	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;				
	CPL3(S6)	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;				
	CPL4 (U1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya				
	CPL5 (U2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPL6 (U5)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
6. Mampu menunjukkan sikap menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika dengan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila						

	dan bekerjasama dengan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dalam proyek-proyek kemanusiaan (CPL 1, 2, 3)								
	7. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (CPL 4 dan 5)								
	8. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. (CPL 6)								
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)								
	10. Mampu menunjukkan sikap menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika dengan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila dan bekerjasama dengan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dalam proyek-proyek kemanusiaan. (CPMK 1)								
	11. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (CPMK 2)								
	12. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. (CPMK 3)								
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK								
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3					
	CPMK1	X							
	CPMK2		X						
	CPMK3			X					
Deskripsi singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan bekerja pada salah satu dari berbagai proyek atau program atau misi kemanusiaan sebagai upaya berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. Mahasiswa disarankan dan tidak mengikat untuk memilih proyek kemanusiaan yang dekat dengan bidang teknik sipil, seperti rekonstruksi akibat bencana alam, pembangunan fasilitas darurat tanggap bencana, dan sejenisnya.								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Semua mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik Sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup proyek kemanusiaan yang dilakukan mahasiswa								
Pustaka	Utama:				Pendukung:				

	19. Semua pustaka utama mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa	Semua textbook yang relevan dengan mata kuliah ilmu dan teknologi dasar Teknik sipil Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup pembangunan desa yang dilakukan mahasiswa					
Dosen Pengampu:	Ir. Abi Maulana Hakim, ST. MT.						
MK Prasyarat:	Pernah mengambil Mata Kuliah Semester 1-5 yang relevan dengan lingkup proyek kemanusiaan yang dilakukan mahasiswa						
Sesi ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Penilaian		Bobot penilaian (%)
		Luring (Tatap Muka)	Daring (online)		Indikator	Bentuk dan kriteria	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	Mahasiswa dapat menunjukkan kinerja proyek kemanusiaan: 11. Mampu menunjukkan sikap menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika dengan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila dan bekerjasama dengan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dalam proyek-proyek kemanusiaan .	Latihan Kerja Proyek Kemanusiaan Diskusi dengan dosen pembimbing Log Book kegiatan harian		Kerja proyek kemanusiaan Semua Chapter dari Pustaka Utama yang relevan	Kinerja pembangunan desa: 5. Mampu menunjukkan sikap menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika dengan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila dan bekerjasama dengan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dalam proyek-proyek kemanusiaan . 6. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan	Kriteria: Rubrik nilai penguasaan materi Teknik: Laporan harian (Logbook),, diskusi, tugas rangkuman	40%

<p>12. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>				<p>dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (Sub-CPMK 1 dan 2)</p>		
---	--	--	--	---	--	--

Catatan:

1. Dosen Pembimbing Kampus setiap bulannya evaluasi dan pendalaman kegiatan mahasiswa dalam Log Book
2. Dosen Pembimbing Mitra memantau terus kinerja mahasiswa dan memberi nilai pada akhir masa MBKM

Portofolio Penilaian

No	Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Bobot	Due date
1	Log Book (Dosen Pembimbing Kampus)	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25
2	Nilai Dosen Pembimbing Mitra	Mendukung CPMK 1 dan CPMK 2	50%	Minggu 1-25

Log Book Kegiatan Harian Proyek Kemanusiaan

Aspek Penilaian	Bobot (%)	Skala Nilai (Skala 0-100)	Komentar
Substansi Kegiatan Proyek Kemanusiaan	80		

Kesertaan Kegiatan Proyek Kemanusiaan	20		
NILAI AKHIR (NA)			
NILAI KONVERSI = (NA/5)*100			
Skala Nilai : 0-20 = Jelek sekali, 21-40 = Jelek, 41-60 = Cukup, 61-80 = Baik, 81-100 = Baik Sekali			

Rubrik penilaian penguasaan materi (pengalaman belajar Proyek Kemanusiaan sesi 1-25)

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(Skor ≥ 81)
Sub CPMK 1	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik
Sub CPMK 2	Kinerja sangat kurang	Kinerja Cukup	Kinerja Baik	Kinerja Sangat Naik

Catatan:

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. **CPL** yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa pencapaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan atau pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. **Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK, yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap-tiap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut

BAB X

RENCANA IMPLEMENTASI HAK BELAJAR 3 SEMESTER DI LUAR PROGRAM STUDI

10.1. KERJA MAGANG

Nama Dosen Penggerak : Prof Ir Krishna Mochtar, ST, MSCE, PhD, IPU
ProProdi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : kmochtar3@yahoo.com

RASIONAL:

Selama ini mahasiswa magang yang berjangka pendek (kurang dari 6 bulan) sangat tidak cukup untuk memberikan pengalaman dan kompetensi industri bagi mahasiswa. Perusahaan yang menerima magang juga menyatakan magang dalam waktu sangat pendek tidak bermanfaat, bahkan mengganggu aktivitas di Industri.

Kompetensi lulusan perguruan tinggi khususnya lulusan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia harus disiapkan agar mampu beradaptasi dengan dunia kerja. Adaptasi diperlukan dalam cakupan menghadapi dinamika kehidupan sosial, budaya dan kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan cepat. Dalam kaitannya dengan hal ini maka perlu adanya *Link and match* dengan dunia industri. Perguruan Tinggi harus dapat mendisain rancangan proses pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan lulusan dengan kriteria tersebut. Rancangan dapat dituangkan ke dalam perubahan kurikulum yang disesuaikan dengan program yang sudah didisain atau melalui penyesuaian dengan kurikulum yang sudah ada.

Berdasarkan *survey* yang dilakukan melalui kegiatan *tracer study* ITI pada tahun 2019 untuk periode lulusan mahasiswa Institut Teknologi Indonesia tahun 2017 diperoleh beberapa data penting yang perlu ditindaklanjuti sebagai berikut:

1. Persentase lulusan yang bekerja sebesar 78,54%
2. Prosentase lulusan bekerja selaras dengan program studinya 55,90%
3. Prosentase lulusan bekerja selaras dengan jenjang pendidikan Strata 1 (S1): 59,40%
4. Mayoritas lulusan (68,75%) bekerja pada perusahaan swasta menengah ke bawah.
5. Waktu tunggu lulusan memperoleh pekerjaan yang pertama kali adalah 5,7 bulan. Dari ke lima komponen penting di atas, komponen nomor 2, 3 dan 4 perlu diperbaiki hasilnya melalui program *link and match* dengan mitra berbasis konsep

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) khususnya program Kerja Magang. Diharapkan dengan terlaksananya program Kerja Magang melalui penyesuaian kurikulum dapat meningkatkan prosentasi lulusan yang bekerja sesuai dengan ilmu yang dipelajari di program studinya dan meningkatkan keselarasannya dengan jenjang pendidikan S1. Di samping itu lulusan ITI ditargetkan dapat mengisi level posisi pekerjaan pada perusahaan dengan kualitas menengah ke atas. Untuk waktu tunggu lulusan sudah tercapai nilai yang cukup baik (kurang dari 6 bulan). Angka ini bisa tercapai dimungkinkan karena memang lulusan ITI cepat memperoleh pekerjaan untuk level perusahaan menengah ke bawah (mereka tidak pilih-pilih pekerjaan untuk yang pertama kalinya). Dengan program Kerja Magang diharapkan dapat meningkatkan kualitas lulusan ITI yang cukup dipandang di industri dan masyarakat karena sudah terjalin kerja sama yang baik antara ITI dan mitra industri dalam penguasaan pemecahan masalah di industri.

TUJUAN

Melalui program magang 1-2 semester, memberikan pengalaman yang cukup kepada mahasiswa, pembelajaran langsung di tempat kerja (*experiential learning*). Selama magang mahasiswa akan mendapatkan *hardskills* (keterampilan, *complex problem solving*, *analytical skills*, dsb.), maupun *soft skills* (etika profesi/kerja, komunikasi, kerjasama, dsb.). Mahasiswa yang sudah mengenal tempat kerja tersebut akan lebih mantab dalam memasuki dunia kerja dan karirnya.

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Kerja Magang adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan lulusan Program Studi Teknik Sipil yang unggul dan aplikatif di industri
2. Meningkatkan komunikasi yang efektif antara Prodi Teknik Sipil dan industri untuk tujuan penyediaan sumber daya manusia yang unggul, dinamis dan adaptif dengan dunia kerja (industri)
3. Kesempatan melakukan penelusuran alumni (*tracer study*) di industri
4. Memperoleh tenaga kerja bagi industri dengan proses yang relatif singkat karena dapat mengidentifikasi dan mengelola potensi sumber daya manusia lebih awal.
5. Memperoleh *database* yang dapat dimanfaatkan industri saat diperlukan, misalnya kebutuhan tenaga kerja siap pakai untuk penyelesaian proyek

jangka waktu tertentu.

6. Meningkatkan citra mitra dengan partisipasi dalam MBKM yang merupakan program pemerintah untuk penyediaan sumber daya manusia yang unggul
7. Meningkatkan kemampuan manajemen dan karyawan mitra untuk transfer keterampilan dan pengetahuan
8. Menambah wawasan keilmuan dosen Prodi Teknik Sipil ITI selama menjadi dosen pendamping / pembimbing mahasiswa kerja magang, yang berdampak kepada pengakuan profesionalisme dosen sebagai dosen praktisi.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.2. ASISTEN MENGAJAR DI SATUAN PENDIDIKAN

Nama Dosen Penggerak : Rahmat Setiyadi, ST, MSc
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : rs_setiyadi@yahoo.com

RASIONAL :

Kualitas pendidikan dasar dan menengah di Indonesia masih sangat rendah (PISA 2018 peringkat Indonesia no 7 dari bawah). Jumlah satuan pendidikan di Indonesia sangat banyak dan beragam permasalahan. Kegiatan pembelajaran dalam bentuk asistensi mengajar dilakukan oleh mahasiswa di satuan pendidikan seperti sekolah dasar, menengah, maupun atas. Sekolah tempat praktek mengajar dapat berada di lokasi kota maupun di daerah terpencil.

Jumlah satuan pendidikan di Indonesia sangat banyak dan beragam permasalahan baik satuan pendidikan formal, non formal maupun informal. Permasalahan yang sering dialami oleh siswa-siswa SMK Bangunan adalah *gap* yang lebar antara usia guru dan siswa sehingga siswa merasa tidak dekat dengan gurunya ditambah dengan skill guru yang tidak paham tentang jiwa anak muda. Hal ini berakibat pada rendahnya daya serap siswa terhadap materi mata pelajaran yang disampaikan oleh guru. Dengan hadirnya mahasiswa yang memang punya minat dan suka mengajar, dengan gaya milenialnya, mahasiswa dapat menyampaikan materi pelajaran dengan gaya yang diinginkan oleh siswa. Hal ini dapat meningkatkan daya serap materi pelajaran yang diterima siswa. Kegiatan pembelajaran dalam bentuk asistensi mengajar dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Teknik Sipil – ITI di satuan pendidikan seperti atas (SMA/SMK).

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Asisten Mengajar di SMK Bangunan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pendidikan untuk turut serta mengajarkan dan memperdalam ilmunya dengan cara menjadi guru di satuan Pendidikan SMK Bangunan.
2. Membantu meningkatkan pemerataan kualitas pendidikan, serta relevansi pendidikan atas (SMK Bangunan) dengan pendidikan tinggi dan perkembangan zaman.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai

dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.3. PENELITIAN

Nama Dosen Penggerak : Dr Riana Herlina, ST, MT
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : riana_herlina@yahoo.com

RASIONAL :

Bagi mahasiswa yang memiliki passion menjadi peneliti, merdeka belajar dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan penelitian di Lembaga riset/pusat studi. Melalui penelitian mahasiswa dapat membangun cara berpikir kritis, hal yang sangat dibutuhkan untuk berbagai rumpun keilmuan pada jenjang pendidikan tinggi. Dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa akan lebih mendalami, memahami, dan mampu melakukan metode riset secara lebih baik. Bagi mahasiswa yang memiliki minat dan keinginan berprofesi dalam bidang riset, peluang untuk magang di laboratorium pusat riset merupakan dambaan mereka. Selain itu, Laboratorium/Lembaga riset terkadang kekurangan asisten peneliti saat mengerjakan proyek riset yang berjangka pendek (1 semester – 1 tahun).

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pembelajaran (BKP) MBKM skema Penelitian adalah sebagai berikut :

- 11.1.1. Penelitian mahasiswa diharapkan dapat ditingkatkan mutunya.
- 11.1.2. Pengalaman mahasiswa dalam proyek riset yang besar akan memperkuat bakat dan minat peneliti secara topikal.
- 11.1.3. Mahasiswa mendapatkan kompetensi penelitian melalui pembimbingan langsung oleh peneliti di lembaga riset/pusat studi.
- 11.1.4. Meningkatkan ekosistem dan kualitas riset di laboratorium dan lembaga riset Indonesia dengan memberikan sumber daya peneliti dan regenerasi peneliti sejak dini.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.4. KEWIRAUSAHAAN

Nama Dosen Penggerak : Muhammad Isman Tumiwa, ST, MSi
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : ismantu@yahoo.com

RASIONAL :

Berdasarkan Global Entrepreneurship Index (GEI) pada tahun 2018, Indonesia hanya memiliki skor 21% wirausahawan dari berbagai bidang pekerjaan, atau peringkat 94 dari 137 negara yang disurvei. Sementara menurut riset dari IDN Research Institute tahun 2019, 69,1% millennial di Indonesia memiliki minat untuk berwirausaha. Sayangnya, potensi wirausaha bagi generasi milenial tersebut belum dapat dikelola dengan baik selama ini. Kebijakan Kampus Merdeka mendorong pengembangan minat wirausaha mahasiswa dengan program kegiatan belajar yang sesuai.

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Kewirausahaan adalah sebagai berikut :

- 1 Memberikan mahasiswa yang memiliki minat berwirausaha untuk mengembangkan usahanya lebih dini dan terbimbing.
- 2 Menangani permasalahan pengangguran yang menghasilkan pengangguran intelektual dari kalangan sarjana.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.5. PEMBANGUNAN DESA

Nama Dosen Penggerak : Nurhakim, ST, MCE
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : hakim276@yahoo.com

RASIONAL :

Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) merupakan suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah yang ada di desa.

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Pembangunan Desa adalah sebagai berikut :

- 1 Kehadiran mahasiswa selama 6 - 12 bulan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan yang dimilikinya dengan bekerjasama bersama pemangku kepentingan.
- 2 Membantu percepatan pembangunan di wilayah pedesaan bersama dengan Kementerian Desa PDTT.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.6. STUDI/PROYEK INDEPENDEN

Nama Dosen Penggerak : Verdy Ananda, ST, MT
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email : verdy.ananda@gmail.com

RASIONAL :

Banyak mahasiswa yang memiliki passion untuk mewujudkan karya besar yang dilombakan di tingkat internasional atau karya dari ide yang inovatif. Untuk mewadahi hal tersebut, studi/proyek independen dijalankan untuk menjadi pelengkap dari kurikulum yang sudah diambil oleh mahasiswa serta dapat untuk melangkapi topik yang tidak termasuk dalam jadwal perkuliahan, tetapi masih tersedia dalam silabus program studi atau fakultas.

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Studi/Proyek Independen adalah sebagai berikut :

- 1 Mewujudkan gagasan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif yang menjadi gagasannya.
- 2 Menyelenggarakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan (R&D).
- 3 Meningkatkan prestasi mahasiswa dalam ajang nasional dan internasional.

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.7. PROGRAM KEMANUSIAAN

Nama Dosen Penggerak : Abi Maulana Hakim, ST, MT
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia
Alamat email :

RASIONAL :

Indonesia banyak mengalami bencana alam, baik berupa gempa bumi, erupsi gunung berapi, tsunami, bencana hidrologi, dsb. Perguruan tinggi selama ini banyak membantu mengatasi bencana melalui program-program kemanusiaan, namun pelibatan mahasiswa selama ini bersifat voluntary dan hanya berjangka pendek. Dengan adanya kegiatan ini maka perguruan tinggi dapat menyiapkan mahasiswa unggul yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika, serta melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing.

TUJUAN

Tujuan dari Bentuk Kegiatan Pengajaran (BKP) MBKM skema Studi/Proyek

Independen adalah sebagai berikut :

- 1 Menyiapkan mahasiswa unggul yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
- 2 Melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing

Untuk detail informasi terkait peserta dan persyaratan, mekanisme/tahapan pelaksanaan, serta pihak-pihak terkait dalam kegiatan MBKM skema Magang dapat melihat/mengacu pada Buku Panduan Implementasi MBKM Program Studi Teknik Sipil

DURASI WAKTU KEGIATAN

Jumlah hari kerja = 5 hari dalam seminggu (Senin sampai dengan Jumat) Jumlah jam kerja dalam 1 hari = 8 jam

Jumlah jam kerja dalam 1 bulan = $(4 \times 5 \times 8)$ jam = 160 jam / bulan

Jumlah jam kerja dalam 6 bulan = 6×160 jam = 960 jam

1 SKS setara dengan 3 jam/minggu/semester (16 minggu) = $1 \times 3 \times 16 = 48$ jam pembelajaran

Maka kesetaraan adalah $960/48 = 20$ sks

10.8. Mata Kuliah Wajib Program Studi

Mata kuliah wajib program studi seperti yang telah ditampkkan dalam Bab VII Matriks Distribusi Mata Kuiah dan Bab VIII Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester adalah semua mata kuliah pada Semester 1-5. Dasar pemikirannya adalah bahwa kegiatan MBKM pada prinsipnya merupakan implementasi dari ilmu dasar program studi. Misalnya kegiatan MBKM Kerja Magang, adalah implementasi dari ilmu-ilmu dasar program studi di tempat kerja, dalam hal ini proyek konstruksi. Demikian pula misalnya kegiatan MBKM Penelitian, adalah implementasi dari ilmu dasar rogram studi pada kegiatan penelitian. Maka tidaklah mungkinmelakukan kegiatan MBKM jika tidak mempunyai dasar ilmu program studi.. Oleh sebab itu disusun kurikulum ini bahwa isi dari **Semester 1-5 adalah semua mata kuliah ilmu dasar program studi sehingga berupa MATA KULIAH WAJIB.**

10.9. Pembelajaran Mata Kuliah di luar Program Studi

Pembelajaran mata kuliah di luar program studi merupakan salah satu kegiatan MBKM, yaitu Pertukaran Siswa. Kegiatan ini dapat berupa INTERNAL dan EKSTERNAL. Kegiatan ini dengan mengambil mata kuliah yang setara CPL dan CPMK nya.

Kegiatan Internal adalah kegiatan pertukaran siswa pembelajaran mata kuliah di luar program studi tetapi masih di dalam perguruan tinggi ITI, yaitu pada program studi lain di ITI, misalnya di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) dan Program Studi Teknik Industri, dll di ITI

Kegiatan Eksternal adalah kegiatan pertukaran siswa pembelajaran mata kuliah di luar program studi tetapi di luar perguruan tinggi ITI, yaitu pada program studi lain di Universitas/Institut/Sekolah Tinggi lain sebagai mitra, misalnya di Program Studi Teknik Sipil, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) dan Program Studi Teknik Industri, dll di Universitas/Institut/Sekolah Tinggi mitra.

Untuk Borang Penilaian Kegiatan MBKM dapat dilihat/diacu secara lebih detail pada Buku Prosedur Operasional Baku (POB) MBKM Program Studi Teknik Sipil serta Penjaminan Mutu Pelaksanaan Kegiatan MBKM dapat dilihat/diacu

secara lebih detail pada Buku Panduan Impelementasi MBKM Program Studi
Teknik Sipil

BAB XI

MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM

12.1. Manajemen Pelaksanaan Kurikulum

Pengelolaan & mekanisme pelaksanaan kurikulum

Dalam mengelola pelaksanaan kurikulum beberapa strategi telah dilakukan diawali dengan pembentukan tim kurikulum. Selanjutnya dilakukan tinjauan penerapan kurikulum sebelumnya terkait ketercapaian implementasi kurikulum. Sebagai alat evaluasi digunakan alat ukur sumatif dan formatif termasuk Tracer Study pada alumni Program Studi Teknik Sipil dan analisis pengguna lulusan. Kemudian dilakukan pula analisis SWOT dari hasil evaluasi kurikulum sebelumnya. Sistem penjaminan mutu kurikulum mengikuti siklus PPEPP, yakni: (i) Penetapan kurikulum (P), (ii) Pelaksanaan Kurikulum (P), (iii) Evaluasi Kurikulum (E), (iv) Pengendalian Kurikulum (P), dan (v) Peningkatan kurikulum (P).

Penetapan kurikulum dilakukan setiap minimal 4 – 5 tahun sekali, kualifikasi profil/tujuan pendidikan prodi ditetapkan beserta CPL. Kemudian ditentukan matakuliah beserta bobotnya dan struktur kurikulum berdasarkan CPL dan bahan kajiannya. Setelah kurikulum ditetapkan dilakukan sosialisasi kurikulum serta penyamaan persepsi kurikulum disertai strategi penerapan yang meliputi persiapan bahan ajar, kompetensi pendidik, sarana prasarana, suasana akademik, SIA (Sistem Informasi Akademik), infrastruktur IT, sistem pembelajaran daring dan luring.

Aturan Transisi untuk mahasiswa lama yang telah mengambil mata kuliah pada kurikulum sebelumnya, akan dihitung total SKS yang sudah diperoleh mereka, kemudian untuk mencapai 144 sks tambahkan dengan mata kuliah yang ada di kurikulum baru, dengan prinsip tidak merugikan mahasiswa lama tersebut.

12.2. Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum

Pelaksanaan kurikulum dilakukan melalui proses pembelajaran, dengan memperhatikan ketercapaian CPL, baik pada lulusan (CPL), capaian pembelajaran dalam level mata kuliah (CPMK) ataupun capaian pembelajaran pada setiap Sub CPMK. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPS yang disusun oleh dosen atau tim dosen, dengan memperhatikan ketercapaian CPL pada level mata kuliah. Sub CPMK dan CPMK pada level mata kuliah harus mendukung ketercapaian CPL yang dibebankan pada setiap mata kuliah.

Evaluasi kurikulum bertujuan perbaikan keberlanjutan dalam pelaksanaan kurikulum. Evaluasi dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap formatif dan tahap sumatif. Evaluasi formatif dengan memperhatikan ketercapaian CPL. Ketercapaian CPL dilakukan melalui ketercapaian

CPMK dan Sub-CPMK, yang ditetapkan pada awal semester oleh dosen/tim dosen dan Program Studi. Evaluasi juga dilakukan terhadap bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, metode penilaian, RPS dan perangkat pembelajaran pendukungnya. Evaluasi sumatif dilakukan secara berkala tiap 4 – 5 tahun, dengan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal, serta ditinjau oleh pakar bidang ilmu program studi, industri, asosiasi, serta sesuai perkembangan IPTEKS dan kebutuhan pengguna. Pengendalian pelaksanaan kurikulum dilakukan setiap semester dengan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL.

Pengendalian kurikulum dilakukan oleh Program Studi dan dimonitor dan dibantu oleh unit/lembaga penjaminan mutu Perguruan Tinggi. Dalam pelaksanaannya terdapat instrumen penjaminan mutu pada setiap siklus PPEP.

Peningkatan kurikulum, didasarkan atas hasil evaluasi kurikulum, baik formatif maupun sumatif. Peningkatan kualitas kurikulum dilakukan secara berkesinambungan dengan pendekatan *CQI (Continuous Quality Improvement)*.

Pembimbingan Akademik. Dalam rangka membantu mahasiswa menyelesaikan studinya, maka ditugaskan Pembimbing Akademik yaitu dosen yang ditunjuk dan disertai tugas membimbing sekelompok mahasiswa yang bertujuan untuk membantu mahasiswa menyelesaikan studinya secepat dan seefisien mungkin sesuai dengan kondisi dan potensi individual mahasiswa.

Untuk itu Pembimbing Akademik membantu mahasiswa menyusun rencana studi sejak semester pertama sampai mahasiswa itu selesai studi, memberikan pertimbangan tentang mata kuliah (wajib dan Pilihan) yang dapat diambil pada semester yang akan berlangsung kepada mahasiswa bimbingannya dengan memahami kebutuhan belajarnya, memberikan pertimbangan tentang banyaknya kredit yang dapat diambil pada semester yang akan berlangsung sesuai dengan keberhasilan studi pada semester sebelumnya dan menyatakan kesetujuannya dengan cara memvalidasi/menandatangani Kartu Rencana Studi (KRS), membantu mahasiswa menyalurkan minat dan bakatnya untuk meningkatkan kemampuan akademiknya, dan akhirnya membantu mahasiswa memahami materi perkuliahan dan manfaat mempelajari ilmu yang diambilnya.

Pendampingan Kegiatan khususnya dalam pendampingan kegiatan MBKM, sudah dijelaskan dengan rinci pada Bab X Rencana Implementasi Hak Belajar 3 Semester di Luar Program Studi dan juga secara rinci pada Buku Panduan MBKM (termasuk Penjaminan Mutu) dan Buku Prosedur Operasional Baku (POB).

BAB XII

PENUTUP

Demikian dokumen kurikulum Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Indonesia yang telah berbasis KKNI dan juga telah mengadopsi kegiatan MBKM, sehingga mahasiswa akan lebih banyak alternatif untuk mendapatkan kompetensi yang lebih siap untuk kerja secara profesional di bidang teknik sipil.