



INSTITUT  
TEKNOLOGI  
INDONESIA

*The Technology-based Entrepreneur University*

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**DOKUMEN  
KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA 2021  
YANG MENDUKUNG IMPLEMENTASI  
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**

**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
2021**

# **KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA 2021 YANG MENDUKUNG IMPLEMENTASI MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**

## **TIM PENYUSUN**

**Ketua** : Dr. Ir. Wahyudin, S.T., M.Sc., I.P.M.

### **Anggota:**

1. Dr. Ir. Sidik Marsudi, M.Si, I.P.M.
2. Dr. Ir. Ratnawati, M.Eng.Sc., I.P.M.
3. Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, M.T., I.P.M.
4. Dr. Ir. Enjarlis, M.T., I.P.M.
5. Dr. Ir. Sri Handayani, M.T.
6. Yuli Amalia Husnil, S.T., M.T., Ph.D.
7. Dr. Ir. Joelianingsih, M.T.
8. Marcelinus Christwardana, S.T., M.T., Ph.D.
9. Dr. Kudrat Sunandar, M.T.
10. Agam Duma Kalista, S.T., M.T.
11. Linda Aliffia Yoshi, S.T., M.T.

**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**



# INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

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

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

## KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Nomor : 469/Kept-ITI/IX/2021

Tentang

### PERUBAHAN TIM PENYUSUN KURIKULUM 2021 PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

#### REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

- Menimbang** :
1. Bahwa kurikulum Program Studi Teknik Kimia yang sedang berjalan dipandang perlu dilakukan perubahan sesuai dengan Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka;
  2. Bahwa untuk keperluan pada butir 1 di atas, telah diterbitkan SK Rektor No. 193/Kept-ITI/VIII/2021 tentang Pembentukan Tim Penyusun Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kimia;
  3. Bahwa Dr. Kudrat Sunandar, S.T., M.T sebagai Ketua Tim Penyusun Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kimia mengundurkan diri karena alasan kesehatannya, maka perlu dilakukan perubahan pada SK Rektor No. 193/Kept-ITI/VIII/2021;
  4. Bahwa berdasarkan butir 1, 2, dan 3 di atas perlu diterbitkan Surat Keputusan Rektor Institut Teknologi Indonesia tentang Perubahan Tim Penyusun Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kimia Institut Teknologi Indonesia.
- Mengingat** :
1. Undang-undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  2. Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2010 dan No. 66 tahun 2010;
  3. Permendikbud RI No. 73 tahun 2013;
  4. Permendikbud RI No. 3 tahun 2020;
  5. Statuta Institut Teknologi Indonesia tahun 2017;
  6. SK YPTI No. 01/KEPT-PU/III/2020;
  7. SK Rektor ITI No. 35a/Kept-ITI/IV/2020 tentang Penetapan Pelaksanaan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka;
  8. SK Rektor ITI No. 93/Kept-ITI/VIII/2020 tentang Buku Panduan dan Penjaminan Mutu Merdeka Belajar – Kampus Merdeka;
  9. SK Rektor NO. 193/Kept-ITI/VIII/2021 tentang Pembentukan Tim Penyusun Kurikulum 2021 Prodi T. Kimia ITI;
  10. Renstra ITI 2020 – 2025.
- Memperhatikan** :
1. Surat Ka. Prodi T. Kimia (melalui [webmail.iti.ac.id](mailto:webmail.iti.ac.id)) tanggal 17 September 2021;
  2. Kepentingan Institut Teknologi Indonesia.

#### MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
1. Membentuk Tim Penyusun Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kimia, dengan susunan sebagai berikut :  
Ketua : Dr. Ir. Wahyudin, S.T., M.Sc., IPM  
Anggota : 1. Dr. Ir. Sidik Marsudi, M.Si., IPM  
2. Dr. Ir. Ratnawati, M.Eng.Sc., IPM

3. Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, M.T., IPM
  4. Dr. Ir. Enjarlis, M.T., IPM
  5. Dr. Ir. Sri Handayani, M.T.
  6. Yuli Amalia Husnil, S.T., M.T., Ph.D
  7. Dr. Ir. Joelianingsih, M.T.
  8. Marcelinus Christwardana, S.T., M.T., Ph.D
  9. Agam Duma Kalista Wibowo, S.T., M.T.
  10. Dr. Kudrat Sunandar, S.T., M.T.
  11. Linda Aliffia Yoshi, S.T., M.T.
2. Tugas Tim Penyusun Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kimia antara lain melakukan perubahan dan penyesuaian kurikulum sesuai dengan Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka.
  3. Semua biaya yang timbul akibat diterbitkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada mata anggaran Program Studi Teknik Kimia.
  4. Melaporkan hasil tugas kepada Rektor.
  5. Keputusan ini berlaku terhitung mulai tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan didalamnya akan diperbaharui sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Tangerang Selatan

Tanggal : 20 September 2021



Dr. Ir. Marzan Aziz Iskandar, IPU

Tembusan Yth:

1. Unsur Pimpinan ITI
2. Ka. Prodi Teknik Kimia

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Buku Dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Kimia Tahun 2021 berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) yang mengimplementasikan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Buku Dokumen Kurikulum ini disusun untuk dijadikan acuan oleh mahasiswa, dosen, dan pengelola program studi Teknik Kimia Institut Teknologi Indonesia (PSTK-ITI) dalam melaksanakan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Keberadaan buku ini diharapkan dapat memunculkan keseragaman persepsi tentang berbagai langkah kerja dan standar yang akan memudahkan para mahasiswa, dosen, dan pengelola untuk memahami kewajibannya masing-masing, proses yang harus dilakukan, serta target yang harus dipenuhi.

Tangerang Selatan, 17 Januari 2022

Tim Kurikulum PSTK-ITI

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| KATA PENGANTAR.....  | i  |
| DAFTAR ISI.....  | ii |
| IDENTITAS PROGRAM STUDI.....   | iv |
| BAB I LANDASAN KURIKULUM .....   | 1  |
| 1.1. Landasan Filosofis .....  | 1  |
| 1.2. Landasan Sosiologis .....   | 1  |
| 1.3. Landasan Historis .....   | 1  |
| 1.4. Landasan Hukum .....  | 2  |
| BAB II VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN PROGRAM STUDI.....                    | 4  |
| 2.1. Visi.....   | 4  |
| 2.2. Misi.....   | 4  |
| 2.3. Tujuan dan Sasaran.....   | 4  |
| 2.4. Strategi.....   | 5  |
| 2.5. Nilai-nilai Universitas (University Value).....                         | 6  |
| BAB III EVALUASI KURIKULUM DAN PELACAKAN JEJAK ALUMNI<br>(TRACER STUDY)..... | 7  |
| BAB IV PROFIL LULUSAN DAN RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN.....                  | 9  |
| 4.1. Profil Lulusan.....   | 9  |
| 4.2. Capaian Pembelajaran Lulusan.....                                       | 11 |
| BAB V PENENTUAN BAHAN KAJIAN.....  | 16 |
| 5.1. Bahan Kajian.....   | 16 |
| BAB VI PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS.....                  | 20 |
| 6.1. Pembentukan Mata Kuliah.....  | 20 |
| 6.2. Penentuan Bobot SKS.....  | 21 |
| BAB VII STRUKTUR MATA KULIAH.....  | 25 |
| BAB VIII DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER.....                       | 31 |
| STRUKTUR KURIKULUM MBKM.....   | 32 |
| BAB IX RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER.....                                    | 33 |

|  |    |
|--|----|
| BAB X PENILAIAN PEMBELAJARAN.....  | 72 |
| BAB XI IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAKSIMUM TIGA SEMESTER<br>DI LUAR PROGRAM STUDI..... | 76 |
| 11.1. Kegiatan MBKM yang ditawarkan.....   | 76 |
| Skema 1. Mengambil mata kuliah di program studi lain di ITI.....                     | 76 |
| Skema 2. Magang/Penelitian.....  | 78 |
| Skema 3. Wirausaha.....  | 80 |
| 11.2. Pembelajaran Daring untuk mendukung Kegiatan MBKM.....                         | 80 |
| 11.3. Penyetaraan Kredit.....  | 81 |
| 11.4. Surat Keterangan Pendamping Ijazah.....  | 81 |
| BAB XII MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM.....                           | 83 |
| 12.1. Penetapan Kurikulum MBKM.....  | 83 |
| 12.2. Pelaksanaan Kurikulum MBKM.....  | 83 |
| 12.3. Evaluasi Kurikulum MBKM.....   | 85 |
| 12.4. Pengendalian Pelaksanaan Kurikulum.....  | 86 |
| 12.5. Peningkatan Kurikulum.....   | 86 |
| LAMPIRAN RPS.....  | 87 |

## IDENTITAS PROGRAM STUDI

Program Studi : Teknik Kimia

Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Indonesia

Nomor SK Pendirian : 01/Kep/ITI/YPTI/1984

Tanggal SK : 2 Juni 1984

Pejabat Penandatanganan : Prof. Ir. Soedarsono Hadisaputro

Bulan dan Tahun dimulai : Agustus 1984  
Penyelenggaraan PS

Akreditasi Terakhir (2019), : B (343)  
Nilai

Jenjang : Strata 1 (S1)

Nomor SK BAN PT : 3303/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2019

Nomor Telpon : 021-7561092

e-mail PS : [prodi.tk@iti.ac.id](mailto:prodi.tk@iti.ac.id)

Homepage PS : <http://tekim.iti.ac.id>



# **BAB I**

## **LANDASAN KURIKULUM**

### **1.1. Landasan Filosofis**

Pengembangan kurikulum prodi di ITI didasarkan atas berbagai filosofi seperti humanisme, esensialisme, parenialisme, idealisme, dan rekonstruktivisme sosial dengan pemikiran sebagai berikut :

- a. Manusia Indonesia merupakan makhluk Tuhan dan memiliki fitrah Illahi yang baik dengan memiliki kemampuan untuk belajar dan berlatih sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan membentuk sikap cerdas, cendekia, mandiri, kreatif serta inovatif.
- b. Pendidikan pada hakikatnya membangun manusia Indonesia seutuhnya yang unggul yang Pancasila, yaitu bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berperikemanusiaan, bermartabat, berkeadilan, demokratis, dan menjunjung tinggi nilai-nilai sosial.
- c. Pendidikan dapat membekali peserta didik melalui pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang progresif agar dapat eksis dan berjaya dalam kehidupannya.
- d. Pendidikan memperhatikan karakteristik, keunggulan, dan kebutuhan unik peserta didik, kebutuhan masyarakat, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dan kultur budaya bangsa Indonesia.
- e. Pendidik memiliki kompetensi profesional yang meliputi kompetensi kepribadian, sosial, pedagogis, dan keahlian yang sesuai dengan bidang keilmuannya dan bekerja secara profesional dengan prinsip ibadah, ing ngarso sung tuladha, ing madya mangun karsa, dan tut wuri handayani.
- f. Lembaga pendidikan merupakan suatu sistem yang mandiri, berwibawa, bermartabat dan penuh tanggungjawab untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

### **1.2. Landasan Sosiologis**

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 pembelajaran yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar.

### **1.3. 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 dimana 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.

Pengembangan kurikulum mengikuti beberapa prinsip yang telah disepakati oleh para ahli kurikulum. Prinsip pengembangan kurikulum antara lain sebagai berikut.

a. Berbasis kurikulum yang ada

Pengembangan kurikulum dimulai dari kurikulum yang sedang berjalan. Evaluasi terhadap Kurikulum yang lama perlu dilakukan untuk melihat kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan tersebut perlu diteruskan pada kurikulum selanjutnya; sementara kekurangannya diperbaiki; sehingga kurikulum 2021-2022 akan menjadi lebih baik.

b. Komprehensif

Pengembangan kurikulum dilakukan secara menyeluruh (komprehensif) meliputi seluruh aspek kurikulum, seperti tujuan, profil, capaian pembelajaran, bahan ajar, mata kuliah (beban SKS, semester, dan urutannya), proses pembelajaran, proses penilaian, praktikum, kegiatan MBKM, dan ketercapaian tujuan.

c. Berkesinambungan

Pengembangan kurikulum dilakukan secara berkelanjutan. Tim pengembang kurikulum prodi mengadakan evaluasi kurikulum yang sedang berjalan dan hasilnya digunakan untuk perbaikan kurikulum selanjutnya.

d. Sistematis

Pengembangan kurikulum dilakukan secara sistematis, melalui tahapan yang jelas dan sesuai dengan ilmu pengembangan kurikulum. Tahapan tersebut dijelaskan lebih rinci pada proses pengembangan kurikulum.

e. Berbasis kebutuhan

Pengembangan kurikulum didasarkan atas kebutuhan pasar tenaga kerja dan kebutuhan pengembangan keilmuan. Oleh karena itu, survei terhadap kebutuhan pasar kerja, kebutuhan masyarakat pada umumnya, dan analisis kebutuhan yang akan datang diperlukan dalam pengembangan kurikulum.

g. Terus-menerus

Setiap dosen dapat mengevaluasi perkuliahannya dan mengusulkan perbaikan kepada tim pengembang kurikulum prodi. Perbaikan minor dapat dilakukan kapan saja, sedangkan perbaikan mayor harus dilakukan melalui kerja Tim. Dengan demikian pengembangan kurikulum dapat berlangsung secara terus-menerus.

#### **1.4. Landasan Hukum**

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 Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi

c. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNi Bidang Perguruan Tinggi

d. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi

- e. 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
- f. Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia No. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- g. Peraturan Presiden No. 8 tahun 2012 tentang Jenjang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
- h. Visi Institut Teknologi Indonesia sebagai *The Technology based Entrepreneur University*
- i. SK Rektor ITI No. 35a/Kept-ITI/IV/2020 tentang Pelaksanaan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka;
- j. SK Rektor ITI No. 200/Kept-ITI/IX/2020 tentang Rencana Strategis (Renstra) ITI 2020-2025
- k. SK Rektor ITI No. 234/Kept-ITI/XI/2020 tentang Buku Panduan dan Penjaminan Mutu Merdeka Belajar – Kampus Merdeka;
- l. SK Rektor ITI No. 135/Kept-ITI/V/2021 tentang Penetapan Dokumen Dan Pembelajaran Kurikulum Pusat Institut Teknologi Indonesia 2021 Yang Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka
- m. Rekomendasi Asosiasi Teknik Kimia Indonesia (APTEKINDO) tentang kurikulum inti program studi teknik kimia tahun 2011
- n. Revolusi Industri 4.0
- o. Saran-saran dari alumni dan stake-holders yang disampaikan pada Workshop Kurikulum MBKM PSTK-ITI (3 Desember 2020) dan Workshop Kurikulum tanggal 1 Desember 2021.

## BAB II

### VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN PROGRAM STUDI

#### 2.1. Visi

Menjadi suatu pusat pendidikan Teknik Kimia berbasis technopreneurship yang unggul dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berwawasan lingkungan.

#### 2.2. Misi

Mendidik dan melatih mahasiswa menjadi sarjana Teknik Kimia yang menguasai analisis dan sintesis proses, berjiwa wirausaha, dinamis, bermoral dan memiliki etika profesi.

#### 2.3. Tujuan dan Sasaran

Berkaitan dengan misi yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai oleh Program Studi Teknik Kimia ITI (PSTK-ITI) yaitu:

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki intelektualitas, jiwa wirausaha, penguasaan keilmuan dan keahlian yang tinggi di bidang IPTEK serta etika berketuhanan.
2. Menghasilkan penelitian yang berkualitas tinggi pada bidang energi, material, lingkungan dan produk hayati.
3. Menghasilkan kegiatan pengabdian masyarakat yang tepat guna dan berkualitas tinggi serta mengatasi permasalahan masyarakat dan industri.
4. Menjadi pusat pendidikan Teknik Kimia yang berkualitas dengan sistem manajemen yang profesional, mutakhir serta menerapkan *Good University Governance*.

Dalam rangka mencapai tujuan yang telah dijelaskan sebelumnya, PSTK-ITI menetapkan beberapa sasaran yaitu:

1. Lulusan yang kompeten di bidang Teknik Kimia serta mampu bersaing di dunia kerja maupun wirausaha baik di tingkat regional, nasional, dan internasional
2. Hasil-hasil penelitian tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha, industri dan masyarakat yang disebarluaskan melalui publikasi ilmiah/ HaKI
3. Kegiatan pengabdian masyarakat sebagai sarana solusi bagi permasalahan di masyarakat dan industri, dengan mensinergikan potensi dosen dan mahasiswa
4. Tata kelola *eco-office* yang efisien dan terintegrasi dengan memanfaatkan teknologi informasi yang mutakhir

## 2.4. Strategi

Untuk mencapai sasaran-sasaran yang telah dirumuskan, PSTK-ITI merencanakan strategi pencapaian yang dirumuskan dalam Rencana Strategi (Renstra) PSTK-ITI yang disusun berdasarkan visi, misi, dan tujuan PSTK-ITI.

Untuk mencapai tujuan 1 yaitu lulusan yang berkualitas tinggi maka dilakukan penguatan dan strategi sebagai berikut:

- 1) Mengevaluasi dan mengembangkan kurikulum yang mampu menjawab kebutuhan pengguna lulusan.
- 2) Meningkatkan kualitas program studi dalam menghasilkan lulusan yang dapat menyelesaikan studi tepat waktu dengan IPK tinggi, dan waktu tunggu kerja yang singkat serta berjiwa wirausaha dan beretika bisnis yang baik.
- 3) Mengupayakan perbaikan mutu sarana prasarana, pengelolaan dan penilaian pembelajaran.
- 4) Meningkatkan kualitas dosen.

Untuk mencapai tujuan 2 terkait pencapaian di bidang penelitian, strategi yang ditempuh adalah:

- 1) Membangun pusat kajian bidang energi, material, lingkungan, dan produk hayati.
- 2) Menjalinkan kerjasama dengan institusi baik di dalam negeri maupun di luar negeri untuk kolaborasi penelitian.
- 3) Menjalinkan kerjasama dengan lembaga penelitian yang terdapat di kawasan Puspiptek untuk memudahkan akses sarana yang dibutuhkan dalam penelitian.
- 4) Meningkatkan kemampuan dosen dalam menulis proposal hibah penelitian dan publikasi ilmiah/HaKI.
- 5) Meningkatkan komersialisasi hasil penelitian melalui inkubator bisnis.
- 6) Melibatkan mahasiswa dalam pelaksanaan penelitian dosen.

Untuk mencapai tujuan 3 terkait pencapaian di bidang pengabdian masyarakat maka strategi yang dilakukan adalah:

- 1) Kerjasama dengan program studi lain di ITI dalam merumuskan kegiatan pengabdian masyarakat yang tepat guna.
- 2) Meningkatkan kemampuan dosen dalam menulis proposal pengabdian masyarakat.
- 3) Melibatkan mahasiswa dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat
- 4) Meningkatkan kerjasama dengan mitra setempat dalam pemberdayaan masyarakat di desa binaan.

Sementara itu untuk mencapai tujuan 4 maka strategi yang ditempuh adalah:

- 1) Membangun sistem administrasi berbasis *online* yang *user friendly*, efisien, dan terintegrasi.
- 2) Menyelenggarakan tata kelola PSTK-ITI yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab, dan adil.
- 3) Membuat dokumen Rencana Strategis (Renstra) jangka pendek dan panjang untuk pengembangan PSTK-ITI.
- 4) Menyediakan dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk kegiatan-kegiatan di PSTK-ITI
- 5) Melaksanakan sistem penjaminan mutu program studi.

## 2.5. Nilai-nilai Universitas (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 *soft skill* 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 delapan Nilai Budaya Institut Teknologi Indonesia yang disebut sebagai “ITI MEMIMPIN” yang terdiri dari:

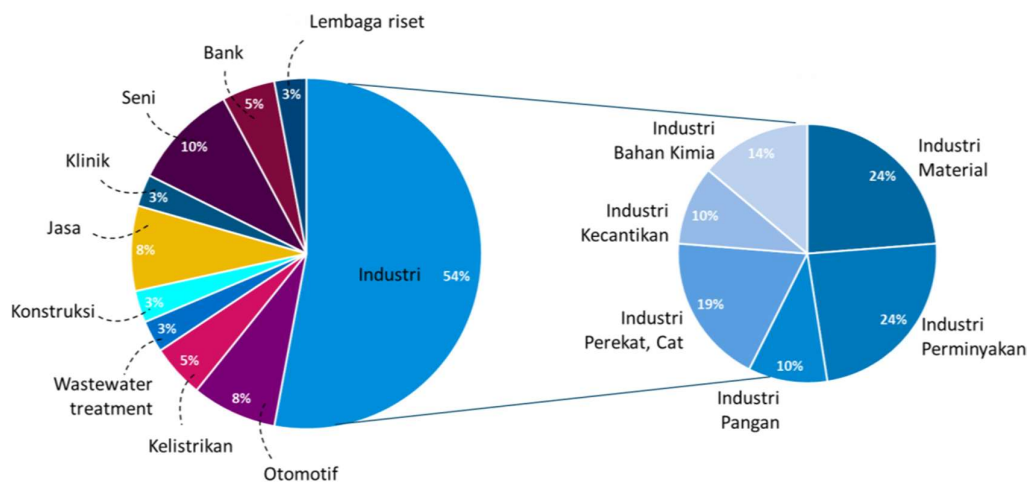
- ✓ Integritas
- ✓ Tanggung Jawab
- ✓ Intelektualitas
- ✓ Menghormati
- ✓ Kegigihan
- ✓ Motivasi Diri
- ✓ Peduli
- ✓ Kebangsaan Indonesia

Delapan Nilai Budaya ini menjadi dasar dalam mempersiapkan lulusan sarjana teknik kimia terutama dalam penyusunan kurikulum PSTK dan implementasi selama pelaksanaan proses pendidikan dan pengajaran di Program Studi Teknik Kimia - Institut Teknologi Indonesia.

### BAB III

#### EVALUASI KURIKULUM DAN PELACAkan JEJAK ALUMNI (*TRACER STUDY*)

Pada tahun 2019 program studi Teknik Kimia Institut Teknologi Indonesia (PSTK-ITI) melakukan studi pelacakan lulusan (*tracer study*) untuk mengetahui persebaran bidang pekerjaan lulusan. Pelacakan dilakukan pada lulusan PSTK-ITI tahun 2017. Hasil *tracer study* terkait bidang pekerjaan lulusan dapat dilihat pada Gambar 3.1. Dari tersebut dapat dilihat bahwa 54% lulusan PSTK-ITI bekerja di industri-industri yang erat hubungannya dengan bidang teknik kimia.



Gambar 1. Hasil *tracer study* untuk bidang pekerjaan lulusan PSTK-ITI tahun 2017

Dalam rangka ikut serta melaksanakan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta untuk meningkatkan mutu lulusan, PSTK-ITI melakukan evaluasi kurikulum yang salah satu kegiatannya, selain *tracer study*, adalah mengadakan workshop pada 3 Desember 2020, yang dihadiri oleh para pengguna lulusan, alumni, dosen program studi teknik kimia dari universitas lain dan sivitas akademika PSTK-ITI. Pengguna lulusan yang menghadiri kegiatan workshop tersebut antara lain berasal dari,

1. Industri (PT Chandra Asri Petrochemical, PT Interaneka dan PT Bukit Muria Jaya)
2. Lembaga penelitian (BPPT)
3. Startup Company (Nano Center Indonesia)

Melalui workshop tersebut PSTK-ITI mendapatkan beberapa saran terkait perbaikan kurikulum, terutama agar dapat mendukung kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Saran-saran tersebut antara lain:

1. Profil lulusan yang ditargetkan dari kurikulum PSTK-ITI sudah selaras dengan kebutuhan industri, terutama terkait profil sebagai *Process Engineer*. Namun

PSTK-ITI disarankan untuk lebih memperkuat kompetensi lulusannya terkait pemanfaatan piranti lunak yang akan mendukung pekerjaan sebagai *Process Engineer*, seperti Minitab dan HYSYS.

2. Mengingat industri saat ini sudah mengarah ke arah pencegahan risiko dari suatu proses kimia maka profil sebagai Health, Safety and Environment (HSE) engineer akan sangat dibutuhkan. Oleh karena itu PSTK-ITI diharapkan dapat memperkuat kurikulumnya pada bidang HSE engineering, sehingga lulusan yang dihasilkan dapat kemudian berperan dalam memperkirakan risiko dari suatu proses dan merumuskan langkah pencegahan sebelum risiko tersebut terjadi.
3. PSTK-ITI diharapkan dapat memperkuat kurikulumnya dalam hal rekayasa material agar dapat menghasilkan lulusan yang berkompotensi menjadi Product Design Engineer mengingat profesi ini masih sangat dibutuhkan.

Saran-saran yang disampaikan oleh para pengguna lulusan tersebut kemudian digunakan sebagai salah satu landasan dalam penyusunan kurikulum PSTK-ITI periode 2020-2023 dimana kurikulum ini dirancang agar dapat mendukung kegiatan MBKM.



## BAB IV

### PROFIL LULUSAN DAN RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

#### 4.1. Profil Lulusan

Tabel 4.1 menampilkan 5 profesi yang menjadi profil lulusan PSTK-ITI beserta deskripsinya. Kelima profil tersebut masih sangat relevan dan dibutuhkan di industri sehingga ditetapkan sebagai ciri khas bidang pekerjaan yang ditargetkan akan digeluti oleh para lulusan PSTK-ITI. Deskripsi dari tiap profil diturunkan dari deskripsi generik KKNI level 6 yang bersumber dari Peraturan Presiden no. 8 tahun 2012.

Tabel 4.1. Deskripsi Profil Lulusan PSTK-ITI

| No. | Profil           | Deskripsi Generik KKNI Level 6   | Deskripsi spesifik prodi   |
|-----|------------------|--|--|
| 1.  | Process Engineer | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.</li><li>2. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.</li></ol> | Individu yang bekerja di industri kimia. Memiliki tanggung jawab dalam mengembangkan dan mengimplementasikan suatu proses kimia, mengelola sumber daya untuk proses, mengoptimasi proses yang ada dan mengoptimasi efisiensi proses produksi untuk menekan biaya |

|    |                                       |  |  |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 2. | Peneliti                              | <p>3. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.</p> <p>4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.</p> | <p>Individu yang bekerja di lembaga penelitian baik milik pemerintah ataupun swasta. Memiliki tanggung jawab dalam mengumpulkan data ilmiah melalui eksperimen, baik yang berskala laboratorium atau lebih besar, menganalisis data tersebut dan mendiseminasikannya kepada publik</p> |
| 3. | Entrepreneur                          |  | <p>Individu yang mengembangkan dan mengelola suatu unit bisnis baru yang inovatif dan dapat menciptakan lapangan pekerjaan</p>   |
| 4. | Health, Safety & Environment Engineer |  | <p>Individu yang bekerja di industri kimia. Memiliki tanggung jawab dalam menganalisis risiko dan mengelola dampak aktivitas proses produksi terhadap keamanan dan kesehatan lingkungan</p>  |
| 5  | Product Design Engineer               |  | <p>Individu yang bekerja pada perusahaan penghasil suatu produk. Memiliki tanggung jawab dalam melakukan riset, mengembangkan ide dan merancang proses untuk menghasilkan produk-produk baru</p>   |

## 4.2. Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) terbagi menjadi 4 aspek kompetensi yaitu sikap (S), pengetahuan (P), kemampuan umum (KU), dan kemampuan khusus (KK). PSTK-ITI merujuk pada Permendikbud no. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Perpres no. 8 tahun 2012 untuk menyusun CPL, seperti terlihat pada Tabel 4.2. Setiap poin kompetensi yang telah dirumuskan kemudian dikelompokkan menjadi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Pendukung (KP), dan Kompetensi Tambahan (KT).

**Tabel 4.2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PSTK-ITI**

| No.       | Kompetensi   | Index | Jenis | Referensi  |
|-----------|--|-------|-------|--|
| <b>1.</b> | <b>Aspek Sikap</b>   |       |       |  |
|           | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius   | S1    | KI    | 1. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi<br>2. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) |
|           | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika  | S2    | KI    |  |
|           | Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila           | S3    | KP    |  |
|           | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa       | S4    | KT    |  |
|           | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain                        | S5    | KP    |  |
|           | Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan  | S6    | KP    |  |
|           | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara  | S7    | KI    |  |
|           | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik   | S8    | KP    |  |
|           | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri   | S9    | KP    |  |
|           | Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan   | S10   | KP    |  |
|           | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.                    | S11   | KI    |  |
|           | Memiliki kesadaran akan kepentingan pembelajaran sepanjang hayat dan kemampuan untuk menjalankannya sebagai bagian dari pengembangan diri. | S12   | KP    |  |

|           |  |     |    |  |
|-----------|--|-----|----|--|
| <b>2.</b> | <b>Aspek Pengetahuan</b>   |     |    |  |
|           | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas untuk memahami dampak-dampak global, teknologi, ekonomi, lingkungan, dan sosial-budaya dari solusi rekayasa.   | P1  | KI | Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)   |
|           | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.  | P2  | KI |  |
|           | Memahami dan mengetahui berbagai eksperimen dasar dan beberapa eksperimen lanjut dalam ilmu fisika, kimia dan biologi.   | P3  | KP |  |
|           | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM yang menjadi landasan berbagai proses fisika dan kimia yang dibutuhkan pada perancangan pabrik kimia  | P4  | KI |  |
|           | Pengetahuan mengenai isu-isu kontemporer, termasuk isu terkait keteknikan dan kewirausahaan.   | P5  | KP |  |
| <b>3.</b> | <b>Aspek Keterampilan Umum</b>   |     |    |  |
|           | 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   | KU1 | KI | 1. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi<br>2. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) |
|           | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur  | KU2 | KP |  |
|           | 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 | KU3 | KI |  |
|           | Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi   | KU4 | KI |  |
|           | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data   | KU5 | KP |  |
|           | Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya   | KU6 | KP |  |

|           |   |      |    |   |
|-----------|---|------|----|---|
|           | Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya                             | KU7  | KP |   |
|           | Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri   | KU8  | KP |   |
|           | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi  | KU9  | KT |   |
|           | Memiliki kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen rekayasa, menelaah dan menginterpretasikan data dan memanfaatkannya untuk menghasilkan solusi inovatif.  | KU10 | KI |   |
|           | Memilik kemampuan untuk berperan serta dalam kelompok yang bersifat multi-disiplin maupun multi-budaya.   | KU11 | KT |   |
|           | Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif baik secara lisan maupun tulisan di dalam komunitas dan masyarakat umum.   | KU12 | KP |   |
| <b>4.</b> | <b>Aspek Keterampilan Khusus</b>  |      |    |   |
|           | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi                          | KK1  | KI | Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) |
|           | Memiliki kemampuan mengidentifikasi, memformulasi, merekayasa, dan merealisasikan bentuk konkrit dari solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat, menggunakan ilmu teknik kimia. | KK2  | KI |   |
|           | Menguasai konsep dan teknik penyelesaian masalah dan mampu menggunakannya untuk memformulasikan penyelesaian masalah.   | KK3  | KP |   |
|           | Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti rekayasa mutakhir berbasis teknologi informasi (Internet of Things - IoT) yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas profesionalnya.   | KK4  | KT |   |

Aspek Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus yang telah dirumuskan kemudian direfleksikan menjadi kompetensi yang spesifik pada tiap profil lulusan PSTK-ITI, seperti diperlihatkan pada Tabel 3.

**Tabel 4.3. Refleksi Aspek Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum, dan Keterampilan Khusus pada Kompetensi Profil Lulusan PSTK-ITI**

| Kompetensi Spesifik Prodi | Profil Lulusan   |   |   |   |  |
|---------------------------|--|---|---|---|--|
|                           | Process Engineer   | Peneliti  | Entrepreneur  | HSE Engineer  | Product Design Engineer  |
| Sikap                     | Mampu menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam menjalankan tanggung jawab sebagai individu yang merancang dan mengoptimasi proses kimia. | Mampu menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika keilmiah dalam menjalankan tanggung jawab sebagai individu yang melakukan penelitian ilmiah, menelaah data dan mendiseminasikan pada publik. | Mampu menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika berbisnis dalam menjalankan tanggung jawab sebagai individu yang mengembangkan suatu bisnis inovatif yang produknya akan dimanfaatkan oleh masyarakat. | Mampu menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam menjalankan tanggung jawab sebagai individu yang menganalisis risiko suatu proses kimia terhadap kesehatan dan keselamatan lingkungan dan merumuskan langkah-langkah penanggulangan. | Mampu menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam menjalankan tanggung jawab sebagai individu yang mengembangkan produk- produk inovatif berbasis teknik kimia. |
| Pengetahuan               | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dalam cabang ilmu IPTEKS (ilmu pengetahuan, teknologi dan seni) yang dibutuhkan dalam perancangan, pengembangan dan optimasi proses kimia.                       | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dalam cabang ilmu IPTEKS (ilmu pengetahuan, teknologi dan seni) yang dibutuhkan dalam pengembangan dan analisis data penelitian.  | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dalam cabang ilmu IPTEKS (ilmu pengetahuan, teknologi dan seni) yang dibutuhkan dalam mengembangkan bisnis inovatif dan pembukaan lapangan kerja baru                                     | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dalam cabang ilmu IPTEKS (ilmu pengetahuan, teknologi dan seni) yang dibutuhkan dalam analisis risiko proses kimia dan penanggulangan dampaknya pada kesehatan dan keselamatan lingkungan.  | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dalam cabang ilmu IPTEKS (ilmu pengetahuan, teknologi dan seni) yang dibutuhkan dalam melakukan riset, mengembangkan ide dan merancang proses untuk menghasilkan produk-produk baru  |
| Keterampilan umum         | Memiliki kemampuan dalam merancang proses kimia yang optimum dari segi pemanfaatan sumber daya dan energi.   | Memiliki kemampuan dalam merancang dan melaksanakan eksperimen kerekayasa, serta mampu menginterpretasi dan menelaah data.  | Memiliki kemampuan dalam menelaah data dan memanfaatkannya untuk merancang dan mengembangkan bisnis inovatif yang menawarkan solusi bagi kebutuhan masyarakat   | Memiliki kemampuan dalam menelaah data dari suatu proses kimia dan memanfaatkannya untuk menganalisis risiko dan langkah-langkah penanggulangannya.   | Memiliki kemampuan dalam menelaah data dan memanfaatkannya untuk merancang dan mengembangkan produk- produk inovatif.  |

|                     |   |   |   |  |  |
|---------------------|---|---|---|--|--|
| Keterampilan Khusus | Mampu menerapkan konsep di bidang teknik kimia dan teknik penyelesaian masalah untuk memformulasikan penyelesaian masalah perancangan dan optimasi proses kimia, dengan bantuan piranti lunak proses kimia, | Mampu menerapkan konsep di bidang teknik kimia dan teknik penyelesaian masalah untuk memformulasikan suatu penelitian ilmiah dan menghasilkan publikasi yang layak didiseminasikan pada publik. | Mampu menerapkan konsep di bidang teknik kimia dan teknik penyelesaian masalah untuk mengembangkan bisnis inovatif yang menawarkan solusi bagi kebutuhan masyarakat | Mampu menerapkan konsep di bidang teknik kimia dan teknik penyelesaian masalah untuk menganalisis risiko dari suatu proses kimia terhadap kesehatan dan keselamatan lingkungan dan merumuskan langkah-langkah penanggulangannya. | Mampu menerapkan konsep di bidang teknik kimia dan teknik penyelesaian masalah untuk merancang dan mengembangkan produk-produk inovatif berbasis teknik kimia. |
|---------------------|---|---|---|--|--|

## BAB V

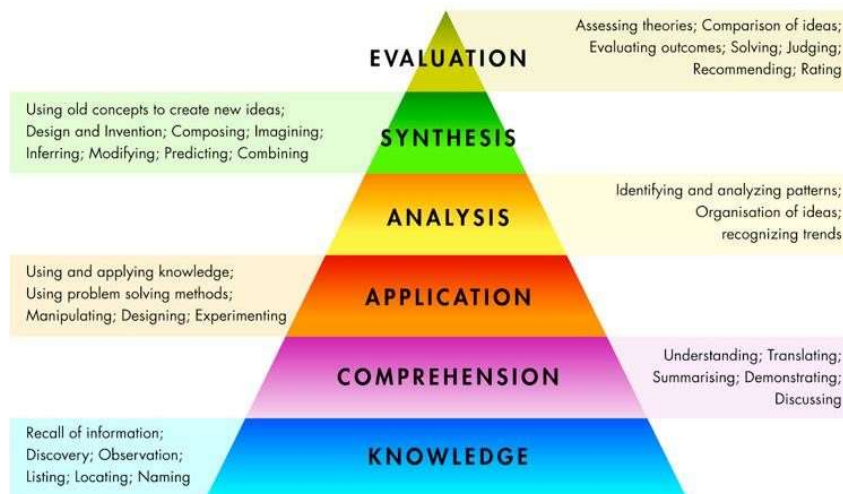
### PENENTUAN BAHAN KAJIAN

#### 5.1. Bahan Kajian

Profil lulusan dan capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan kemudian diturunkan menjadi beberapa bahan kajian yang nantinya akan menjadi landasan dalam penyusunan kurikulum. PSTK-ITI memiliki 20 bahan kajian (BK) yang mencakup bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS). Bahan kajian pada PSTK-ITI dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Kedalaman bahan kajian untuk unsur CP tertentu diukur dengan menggunakan Taksonomi Bloom sebagai acuan. Gambar 5.1 menampilkan 6 tingkatan pada Taksonomi Bloom, dimana tingkatan terbawah diasumsikan memiliki bobot 1 poin dan tingkatan teratas 6 poin. Penentuan bobot tiap bahan kajian dilakukan dengan menganalisa dimana posisi bahan kajian tersebut pada Taksonomi Bloom.

Gambar 5.1. Taksonomi Bloom



Sebagai contoh, pada bahan kajian mengenai konsep-konsep aliran fluida (BK4) mahasiswa akan mempelajari dan memahami penerapan konsep fisika pada aliran fluida sekaligus menggunakan pemahaman tersebut untuk penyelesaian permasalahan perancangan sistem perpipaan. Sehingga untuk BK4 tingkat kedalaman yang dicapai pada Taksonomi Bloom adalah hingga posisi *Application*. Dengan demikian BK4 berbobot 3. Bobot yang telah ditentukan untuk bahan kajian kemudian akan digunakan untuk menentukan bobot SKS tiap mata kuliah.



**Tabel 5.1. Bahan Kajian PSTK-ITI**

| <b>Index</b> | <b>Bahan Kajian</b>  | <b>Bobot</b> |
|--------------|--|--------------|
| BK1          | Konsep-konsep fisika spesifik untuk teknik kimia   | 3            |
| BK2          | Konsep-konsep matematika spesifik untuk teknik kimia   | 3            |
| BK3          | Konsep-konsep kimia spesifik untuk teknik kimia  | 3            |
| BK4          | Konsep-konsep aliran fluida  | 3            |
| BK5          | Konsep-konsep peristiwa perpindahan  | 2            |
| BK6          | Konsep-konsep kekekalan massa, energi dan momentum   | 2            |
| BK7          | Konsep teknik reaksi kimia   | 2            |
| BK8          | Teknologi pemisahan  | 3            |
| BK9          | Perancangan proses kimia   | 3            |
| BK10         | Aspek ekonomi proses kimia   | 1            |
| BK11         | Aspek dampak proses kimia pada kesehatan dan keselamatan lingkungan                                    | 2            |
| BK12         | Aspek Technopreneurship  | 1            |
| BK13         | Aspek rekayasa material  | 3            |
| BK14         | Pemanfaatan piranti lunak proses kimia   | 2            |
| BK15         | Aspek umum perancangan proses kimia  | 3            |
| BK16         | Aspek rekayasa bahan alam  | 2            |
| BK17         | Pengetahuan tentang Teknologi Informasi dan Transformasi Digital untuk mendukung Revolusi Industri 4.0 | <b>1</b>     |
| BK18         | Pengetahuan tentang Norma, Nilai Budaya dan Implementasinya  | <b>1</b>     |
| BK19         | Kemampuan berpikir kritis  | <b>1</b>     |
| BK20         | Kecakapan dalam komunikasi dan kolaborasi  | <b>1</b>     |

Refleksi secara umum 4 aspek CPL atau kompetensi lulusan pada tiap bahan kajian ditampilkan pada Tabel 5.2. Blok yang diwarnai merepresentasikan titik temu antara aspek CPL yang dikandung oleh bahan kajian dengan kedudukannya di kurikulum PSTK-ITI. Sebagai contoh, BK 7, 8, dan 9 adalah bahan kajian yang harus tertuang dengan baik pada kurikulum PSTK-ITI untuk mendukung tercapainya kompetensi Keterampilan Khusus inti pada lulusan.

**Tabel 5.2. Refleksi Aspek Umum CPL pada Bahan Kajian**

|                            | Inti |     |     | Pendukung |     |     |      |      |      | Tambahan |
|----------------------------|------|-----|-----|-----------|-----|-----|------|------|------|----------|
| <b>Sikap</b>               |      |     |     | BK18      |     |     |      |      |      | BK17     |
| <b>Pengetahuan</b>         | BK4  | BK5 | BK6 | BK1       | BK2 | BK3 | BK10 | BK11 | BK12 |          |
| <b>Keterampilan Umum</b>   | B15  |     |     | BK19      |     |     |      |      |      | BK20     |
| <b>Keterampilan Khusus</b> | BK7  | BK8 | BK9 | BK13      |     |     | BK14 |      |      | BK16     |

Pemetaan lebih rinci tiap CPL pada bahan kajian ditampilkan pada Tabel 5.3. Melalui pemetaan ini dapat diketahui tingkat kedalaman suatu aspek CPL pada tiap bahan kajian. Sebagai contoh, BK4 (Konsep-konsep aliran fluida) dan BK8 (Teknologi Pemisahan) adalah dua bahan kajian yang relatif lebih dalam karena cakupan aspek CPL yang ditargetkan dari kedua bahan kajian ini lebih banyak dibanding bahan kajian lainnya.

**Tabel 5.3. Pemetaan Capaian Pembelajaran Lulusan pada Bahan Kajian**

| No. | Index CPL | Bahan Kajian |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1.  | S1        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S2        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S3        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S4        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S5        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S6        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S7        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S8        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S9        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S10       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S11       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | S12       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.  | P1        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | P2        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | P3        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | P4        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | P5        |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU1       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU2       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU3       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU4       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU5       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU6       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU7       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU8       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU9       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU10      |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU11      |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KU12      |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4.  | KK1       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KK2       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KK3       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | KK4       |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## BAB VI

### PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS

#### 6.1. Pembentukan Mata Kuliah

Kurikulum PSTK-ITI untuk mendukung kegiatan MBKM dapat dibagi menjadi 6 rumpun ilmu, yaitu Umum, Ilmu Dasar, Dasar Keteknikan, Inti Keteknikan, Tugas Akhir, dan Penunjang. Langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan bobot mata kuliah adalah memetakan bahan kajian yang telah dirumuskan di atas pada rumpun-rumpun ilmu tersebut. Jumlah blok yang diwarnai untuk satu rumpun ilmu menggambarkan keluasan bahan kajian yang dipelajari pada rumpun tersebut.

**Tabel 6.1. Pemetaan Bahan Kajian pada Rumpun Ilmu Teknik Kimia**

| BK   | Rumpun ilmu |            |                  |                 |             |           |
|------|-------------|------------|------------------|-----------------|-------------|-----------|
|      | Umum        | Ilmu Dasar | Dasar Keteknikan | Inti Keteknikan | Tugas Akhir | Penunjang |
| BK1  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK2  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK3  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK4  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK5  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK6  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK7  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK8  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK9  |             |            |                  |                 |             |           |
| BK10 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK11 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK12 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK13 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK14 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK15 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK16 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK17 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK18 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK19 |             |            |                  |                 |             |           |
| BK20 |             |            |                  |                 |             |           |

Dengan menggunakan bobot bahan kajian yang telah ditampilkan pada Tabel 4, dan berdasarkan pemetaan bahan kajian pada rumpun ilmu (Tabel 6.1), maka bobot SKS total untuk tiap rumpun ilmu (RI) dapat dihitung (Tabel 6.2). Bobot RI adalah hasil penjumlahan seluruh bobot BK yang menjadi bagian dari RI tersebut.

## 6.2. Penentuan Bobot SKS

SKS RI Terhitung adalah hasil pembagian masing-masing Bobot RI terhadap total Bobot RI dikalikan dengan 144 SKS. Jumlah total SKS yang terhitung untuk tiap RI masih dalam bentuk bilangan desimal sehingga perlu dilakukan penyesuaian. Hasil penyesuaian total bobot SKS untuk tiap RI dapat dilihat pada kolom SKS RI Penyesuaian.

**Tabel 6.2. Penentuan Bobot SKS Rumpun Ilmu Mata Kuliah Wajib**

| Rumpun Ilmu (RI) | Bahan Kajian | Bobot BK | Bobot RI | SKS RI Terhitung | SKS RI Penyesuaian |
|------------------|--------------|----------|----------|------------------|--------------------|
| Umum             | BK12         | 1        | 5        | 17.1429          | 12                 |
|                  | BK17         | 1        |          |                  |                    |
|                  | BK18         | 1        |          |                  |                    |
|                  | BK19         | 1        |          |                  |                    |
|                  | BK20         | 1        |          |                  |                    |
| Ilmu Dasar       | BK1          | 3        | 9        | 30.8571          | 30                 |
|                  | BK2          | 3        |          |                  |                    |
|                  | BK3          | 3        |          |                  |                    |
| Dasar Keteknikan | BK4          | 3        | 13       | 44.5714          | 41                 |
|                  | BK5          | 2        |          |                  |                    |
|                  | BK6          | 2        |          |                  |                    |
|                  | BK7          | 2        |          |                  |                    |
|                  | BK8          | 3        |          |                  |                    |
|                  | BK10         | 1        |          |                  |                    |
| Inti Keteknikan  | BK9          | 3        | 3        | 10.2857          | 10                 |
| Tugas Akhir      | BK14         | 2        | 4        | 13.7143          | 14                 |
|                  | BK16         | 2        |          |                  |                    |
| Penunjang        | BK11         | 2        | 8        | 27.4286          | 37                 |
|                  | BK13         | 3        |          |                  |                    |
|                  | BK14         | 3        |          |                  |                    |
|                  |              | Total    |          | 42               | 144                |

Langkah berikutnya dalam pembentukan mata kuliah dan bobot SKS adalah membagi total SKS untuk tiap RI ke dalam mata kuliah yang termasuk dalam kategori rumpun tersebut. Hasil pembagian bobot SKS RI pada mata kuliah wajib (134 SKS) dapat dilihat pada Tabel 6.3.

**Tabel 6.3. Bobot SKS Rumpun Ilmu pada Mata Kuliah Wajib**

| Rumpun Ilmu                | Mata Kuliah Wajib               | Kode     | Semester | SKS |
|----------------------------|---------------------------------|----------|----------|-----|
| Umum                       | Bahasa Indonesia                | TK-12107 | 1        | 2   |
|                            | Pendidikan Agama Islam & Etika  | TK-12101 | 1        | 2   |
|                            | Pendidikan Kewarganegaraan      | TK-12106 | 2        | 2   |
|                            | Pancasila                       | TK-12105 | 1        | 2   |
|                            | Bahasa Inggris                  | TK-12112 | 1        | 2   |
|                            | Dasar-Dasar Kewirausahaan       | TK-12110 | 4        | 2   |
|                            | Transformasi Digital            | TK-12109 | 1        | 2   |
| Ilmu Dasar                 | Matematika I                    | TK-12108 | 1        | 3   |
|                            | Matematika II                   | TK-32104 | 2        | 3   |
|                            | Matematika Teknik Kimia         | TK-32118 | 3        | 3   |
|                            | Fisika Dasar I                  | TK-32101 | 1        | 3   |
|                            | Fisika Dasar II                 | TK-32105 | 2        | 2   |
|                            | Praktikum Fisika Dasar          | TK-32106 | 2        | 1   |
|                            | Kimia Dasar                     | TK-32102 | 1        | 3   |
|                            | Kimia Organik                   | TK-32107 | 2        | 3   |
|                            | Kimia Analisis                  | TK-32116 | 3        | 3   |
|                            | Kimia Fisika                    | TK-32109 | 2        | 3   |
|                            | Praktikum Kimia Dasar           | TK-32103 | 1        | 1   |
|                            | Praktikum Kimia Fisika          | TK-32115 | 3        | 1   |
|                            | Praktikum Kimia Analitik        | TK-32120 | 3        | 1   |
|                            | Praktikum Kimia Organik         | TK-32110 | 2        | 1   |
| Dasar Keteknikan           | Termodinamika TK I              | TK-32112 | 3        | 2   |
|                            | Termodinamika TK II             | TK-32123 | 4        | 3   |
|                            | Azas Teknik Kimia I             | TK-32111 | 2        | 3   |
|                            | Azas Teknik Kimia II            | TK-32117 | 3        | 3   |
|                            | Matematika Teknik Kimia         | TK-32118 | 3        | 3   |
|                            | Ekonomi Teknik                  | TK-32147 | 7        | 2   |
|                            | Proses Industri Kimia           | TK-32113 | 3        | 3   |
|                            | Operasi Teknik Kimia I          | TK-32124 | 4        | 3   |
|                            | Operasi Teknik Kimia II         | TK-32129 | 5        | 3   |
|                            | Operasi Teknik Kimia III        | TK-32136 | 6        | 2   |
|                            | Mekanika Fluida                 | TK-32122 | 4        | 3   |
|                            | Pengantar Peristiwa Perpindahan | TK-32128 | 5        | 2   |
|                            | Teknik Reaksi Kimia I           | TK-32125 | 4        | 3   |
|                            | Teknik Reaksi Kimia II          | TK-32131 | 5        | 2   |
|                            | Praktikum Teknik Kimia I        | TK-32130 | 6        | 2   |
|                            | Praktikum Teknik Kimia II       | TK-32139 | 7        | 2   |
| Inti Keteknikan            | Perancangan Proses dan Produk   | TK-32132 | 5        | 2   |
|                            | Pengendalian Proses             | TK-32145 | 5        | 3   |
|                            | Perancangan Alat Proses         | TK-32137 | 6        | 3   |
|                            | Perancangan Pabrik Kimia        | TK-32148 | 8        | 2   |
| Tugas akhir dan penelitian | Penelitian                      | TK-32140 | 6        | 3   |
|                            | Seminar Penelitian              | TK-32141 | 7        | 1   |
|                            | Tugas Akhir/Skripsi             | TK-32149 | 8        | 5   |
|                            | Sidang Tugas Akhir              | TK-32150 | 8        | 2   |
|                            | Kerja Praktek                   | TK-32142 | 7        | 3   |
| Penunjang                  | Metode Komputasi                | TK-32108 | 2        | 2   |

|                                 |          |       |     |
|---------------------------------|----------|-------|-----|
| Metodologi Penelitian           | TK-32134 | 5     | 2   |
| Mikrobiologi Industri           | TK-32114 | 3     | 2   |
| Utilitas Pabrik Kimia           | TK-32138 | 6     | 3   |
| Menggambar Teknik               | TK-32119 | 3     | 2   |
| Pengolahan Limbah Industri      | TK-32133 | 5     | 2   |
| Alat Industri Kimia             | TK-32135 | 7     | 2   |
| Ekologi Industri                | TK-32143 | 7     | 2   |
| Kesehatan dan Keselamatan Kerja | TK-32146 | 7     | 2   |
| Komputasi Proses                | TK-32121 | 4     | 2   |
| Teknologi Bioproses             | TK-32127 | 4     | 2   |
| Praktikum Mikrobiologi Industri | TK-32126 | 4     | 1   |
| Kewirausahaan Lanjut            | TK-12111 | 5     | 3   |
|                                 |          | Total | 134 |

Daftar mata kuliah pilihan pada kurikulum PSTK-ITI dapat dilihat pada Tabel 6.4 dan 6.5. Mata kuliah pilihan di PSTK-ITI dirumuskan berdasarkan kelompok keilmuan yang ada di prodi yaitu, Teknologi dan Rekayasa Material, Teknologi Konversi Energi, Teknologi Lingkungan dan Hayati. Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah pilihan sesuai dengan minat masing-masing dengan total kredit minimal 10 SKS.

**Tabel 6.4. Daftar Mata Kuliah Pilihan pada Semester Ganjil**

| Kelompok Keilmuan             | Mata Kuliah Pilihan             | Kode     | SKS |
|-------------------------------|---------------------------------|----------|-----|
| Teknologi Konversi Energi     | Energi Terbarukan               | TK-42110 | 2   |
|                               | Manajemen Energi                | TK-42111 | 2   |
| Teknologi & Rekayasa Material | Material Polimer                | TK-42109 | 2   |
|                               | Konversi dan Fabrikasi Material | TK-42107 | 2   |
|                               | Daur Ulang Material             | TK-42112 | 2   |
|                               | Nano Teknologi                  | TK-42113 | 2   |
|                               | KKN Tematik                     | TK-22101 | 2   |
|                               | Artificial Intelligence         | TK-42114 | 2   |

**Tabel 6.5. Daftar Mata Kuliah Pilihan pada Semester Genap**

| <b>Kelompok Keilmuan</b>      | <b>Mata Kuliah Pilihan</b>      | <b>Kode</b> | <b>SKS</b> |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------|------------|
| Teknologi Konversi Energi     | Teknologi Biorefinery           | TK-42101    | 2          |
|                               | Elektrokimia                    | TK-42101    | 2          |
|                               | Simulasi Pengolahan Migas       | TK-104      | 2          |
| Teknologi Lingkungan & Hayati | Manajemen limbah B3             | TK-42103    | 2          |
|                               | Produk Hayati                   | TK-42105    |            |
|                               | Aplikasi Teknologi Oksidasi     | TK-42106    | 2          |
| Teknologi & Rekayasa Material | Konversi dan Fabrikasi Material | TK-42107    | 2          |
|                               | Teknologi Membran               | TK-42108    | 2          |
|                               | Material Polimer                | TK-42109    | 2          |



## **BAB VII**

### **STRUKTUR MATA KULIAH**

Pemetaan CPL pada tiap mata kuliah wajib dan pilihan pada kurikulum PSTK-ITI dapat dilihat pada Tabel 7.1. Dalam rangka implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), PSTK-ITI menawarkan beberapa mata kuliah yang dapat diambil oleh mahasiswa dari program studi lain di Institut Teknologi Indonesia. Total SKS mata kuliah yang ditawarkan pada kegiatan MBKM adalah 56 SKS. Mata kuliah yang ditawarkan dapat dilihat pada Gambar 7.1.

**Tabel 7.1. Pemetaan CPL pada Mata Kuliah Wajib dan Mata Kuliah Pilihan pada Kurikulum PSTK-ITI**

| Rumpun Ilmu              | Mata Kuliah Wajib                | KOMPETENSI   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|--------------------------|----------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
|                          |                                  | S1           | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KK1 | KK2 | KK3 | KK4 |  |  |  |  |
| Umum                     | Bahasa Indonesia**               |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Pendidikan Agama Islam & Etika** |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Pendidikan Kewarganegaraan**     |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Pancasila                        |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Bahasa Inggris**                 |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Dasar-Dasar Kewirausahaan        |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Transformasi Digital*            |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
|                          | Ilmu Dasar                       | Matematika I |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Matematika II            |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Matematika III           |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Fisika Dasar I**         |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Fisika Dasar II          |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Praktikum Fisika Dasar   |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Kimia Dasar              |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Kimia Organik            |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Kimia Analitik           |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Kimia Fisika             |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Praktikum Kimia Dasar    |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Praktikum Kimia Fisika   |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Praktikum Kimia Analitik |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |
| Praktikum Kimia Organik  |                                  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |

| RumpunIlmu                 | Mata Kuliah Wajib               | KOMPETENSI |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|----------------------------|---------------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
|                            |                                 | S1         | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KK1 | KK2 | KK3 | KK4 |  |  |  |
| Dasar Keteknikan           | Termodinamika TK I              |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Termodinamika TK II             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Azas Teknik Kimia I**           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Azas Teknik Kimia II            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Matematika Teknik Kimia         |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Ekonomi Teknik                  |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Proses Industri Kimia           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Operasi Teknik Kimia I          |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Operasi Teknik Kimia II         |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Operasi Teknik Kimia III        |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Mekanika Fluida                 |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Pengantar Peristiwa Perpindahan |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Teknik Reaksi Kimia I           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Teknik Reaksi Kimia II          |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Praktikum Teknik Kimia I        |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Praktikum Teknik Kimia II       |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
| Inti Keteknikan            | Perancangan Proses dan Produk   |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Pengendalian Proses             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Perancangan Alat Proses         |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Perancangan Pabrik Kimia        |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
| Tugas akhir dan penelitian | Penelitian                      |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |
|                            | Seminar Penelitian              |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |

| Rumpun Ilmu | Mata Kuliah Wajib               | KOMPETENSI |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|---------------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|             |                                 | S1         | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KK1 | KK2 | KK3 | KK4 |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Tugas Akhir/Skripsi             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Sidang Tugas Akhir              |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Kerja Praktik                   |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Penunjang   | Metode Komputasi                |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Metodologi Penelitian           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Mikrobiologi Industri           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Utilitas Pabrik Kimia           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Menggambar Teknik               |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Pengolahan Limbah Industri      |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Alat Industri Kimia             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Ekologi Industri                |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Kesehatan dan Keselamatan Kerja |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Komputasi Proses                |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Teknologi Bioproses             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Praktikum Mikrobiologi          |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Kewirausahaan Lanjut            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pilihan     | Energi Terbarukan               |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Manajemen Energi                |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Teknologi Biorefinery           |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Produk hayati                   |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Daur Ulang Material             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|             | Manajemen limbah B3             |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |

| Rumpun Ilmu | Mata Kuliah Wajib               | KOMPETENSI |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |
|-------------|---------------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|
|             |                                 | S1         | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | KU1 | KU2 | KU3 | KU4 | KU5 | KU6 | KU7 | KU8 | KU9 | KU10 | KU11 | KU12 | KK1 | KK2 | KK3 | KK4 |  |
|             | Material Polimer                |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |
|             | Teknologi Membran               |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |
|             | Konversi dan Fabrikasi Material |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |  |

| 1  | 2   | 3  | 4   | 5   | 6  | 7   | 8  |
|--|---|--|---|---|--|---|--|
| Bahasa Indonesia 2<br>S4,11; KU4             | Pendidikan Kewarganegaraan 2<br>S4, S7, S11 | Termodinamika TK I 2<br>S11, P4, KU3, KK1      | Komputasi Proses 2<br>S11, P1, P4, KK1,       | Peng. Peristiwa Perpindahan 2<br>S11, P4, KU10, KK1 | Operasi Teknik Kimia III 2<br>S11, P4, KU10,       | Seminar Penelitian 1<br>S11, KU4, 8, 12             | Perancangan Pabrik Kimia 2<br>S11, P4, KU10, |
| Bahasa Inggris 2<br>S3,11,12                 | Matematika II 3<br>S11, P2, P4, KU3, KK1    | Proses Industri Kimia 3<br>S4, S11, KU4        | Mekanika Fluida 3<br>S11, P4, KU10,           | Operasi Teknik Kimia II 3<br>S11, P4, KU10,         | Peranc. Alat Proses 3<br>S11, P4, KU10,            | Kerja Praktek 3<br>S11, KU4, 8, 9, 11               | Tugas Akhir 5<br>A11, KU4,5,8,9,1, KK1-      |
| Matematika I 3<br>S11, P2, P4, KU3,          | Fisika Dasar II 2<br>S11, P2, KU1, KK1      | Mikrobiologi Industri 2<br>S11, P2, P4, KU1    | Termodinamika TK I 3<br>S11, P4, KU3, KK1     | Pengendalian Proses 3<br>S11,P4,KU1,3,10, KK1-      | Utilitas Pabrik Kimia 3<br>S11, P4, KK1            | Ekologi Industri 2<br>S11, P1,4, KU1,3              | Sidang Tugas Akhir 2<br>S11, KU4,8,12        |
| Fisika Dasar I 3<br>S11, P2, KU1, KK1        | Prak. Fisika Dasar 1<br>S5, S11, P2, P3     | Prak. Kimia Fisika 1<br>S5, S11, P2, P3        | Dasar Kewirausahaan 2<br>S4, S11, KU4         | Teknik Reaksi Kimia II 2<br>S11, P4, KU10, KK1      | Praktikum Teknik Kimia I 2<br>S11, P3,4, KU11, KK1 | Alat Industri Kimia 2<br>S11, P4, KK1               |  |
| Kimia Dasar 3<br>S11, P2, KU1, KK1           | Kimia Organik 3<br>S11, P2, KU1, KK1        | Kimia Analisis 3<br>S11, P2, KU1, KK1          | Operasi Teknik Kimia I 3<br>S11, P4, KU10,    | Peranc. Proses dan Produk 2<br>S11, P4, KU10,       | Penelitian 3<br>S11, KU4,5,8-11, KK1-              | Kesehatan & Keselamatan Kerja 2<br>S11, KU1,3, KK1  |  |
| Pancasila 2<br>S4, S7, S11                   | Metode Komputasi 2<br>S11, P2, P3, KK1      | Azas Teknik Kimia II 3<br>S11, P4, KU3, KK1    | Teknik Reaksi Kimia I 3<br>S11, P4, KU10, KK1 | Pengolahan limbah industri 2<br>S11, P4, KU1,2, KK1 | MK Pilihan 1 2                                     | Ekonomi Teknik 2<br>S11, P1, KU3                    |  |
| Transformasi Digital 2<br>S3,11,12, P1, KU9, | Kimia Fisika 3<br>S11, P2, KU1, KK1         | Matematika Teknik Kimia 3<br>S11, P2, P4, KU3, | Prak. Mikrobiologi Ind. 1<br>S5, S11, P2, P3  | Kewirausahaan Lanjut 3<br>S11, P5, KU1, 3, 12       | MK Pilihan 2 2                                     | Praktikum Teknik Kimia II 2<br>S11, P3,4, KU11, KK1 |  |
| Prak. Kimia Dasar 1<br>S5, S11, P2, P3       | Prak. Kimia Organik 1<br>S5, S11, P2, P3    | Menggambar Teknik 2<br>S11, KK4                | Teknologi Bioproses 2<br>S11, P2, P4          | Metodologi Penelitian 2<br>S11, P1, KU4, 12         | MK Pilihan 3 2                                     | MK Pilihan 4 2                                      |  |
| Pendidikan Agama 2<br>S4, S11, KU4           | Azas Teknik Kimia I 3<br>S11, P4, KU3, KK1  | Prak. Kimia Analisis 1<br>S5, S11, P2, P3      |   |   | MK Pilihan 5 2                                     |   |  |

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | MK institut         |
|  | MK Ilmu Dasar       |
|  | MK Dasar Keteknikan |
|  | MK Penunjang        |
|  | MK Inti Keteknikan  |
|  | MK Tugas Akhir      |
|  | MK Pilihan          |

Gambar 7.1. Struktur Kurikulum PSTK-ITI dan Mata Kuliah yang Ditawarkan pada Program MBKM

**BAB VIII**  
**DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER**

| ✕                  | KODE    | NAMA MATA KULIAH                   | SKS | ✕                           | KODE    | NAMA MATA KULIAH              | SKS |
|--------------------|---------|------------------------------------|-----|-----------------------------|---------|-------------------------------|-----|
| Semester I         |         |                                    | 20  | Semester II                 |         |                               | 20  |
|                    | TK12107 | Bahasa Indonesia                   | 2   |                             | TK12106 | Pend. Kewarganegaraan         | 2   |
|                    | TK12112 | Bahasa Inggris                     | 2   |                             | TK32104 | Matematika II                 | 3   |
|                    | TK12108 | Matematika I                       | 3   |                             | TK32105 | Fisika Dasar II               | 2   |
|                    | TK32101 | Fisika Dasar I                     | 3   |                             | TK32106 | Prak. Fisika Dasar            | 1   |
|                    | TK32102 | Kimia Dasar                        | 3   |                             | TK32107 | Kimia Organik                 | 3   |
|                    | TK12105 | Pancasila                          | 2   |                             | TK32108 | Metoda Komputasi              | 2   |
|                    | TK12109 | Transformasi Digital               | 2   |                             | TK32109 | Kimia Fisika                  | 3   |
|                    | TK32103 | Prak. Kimia Dasar                  | 1   |                             | TK32110 | Prak. Kimia Organik           | 1   |
|                    | TK12101 | Pendidikan Agama Islam             | 2   |                             | TK32111 | Azas Teknik Kimia I           | 3   |
|                    | TK12103 | Pendidikan Agama Kristen Katholik  | 2   | Semester IV                 |         |                               | 19  |
|                    | TK12102 | Pendidikan Agama Kristen Protestan | 2   |                             | TK32121 | Komputasi Proses              | 2   |
|                    | TK12104 | Pendidikan Agama Hindu/ Budha      | 2   |                             | TK32122 | Mekanika Fluida               | 3   |
| Semester III       |         |                                    | 20  |                             | TK32123 | Termodinamika TK II           | 3   |
|                    | TK32112 | Termodinamika TK I                 | 2   |                             | TK12110 | Dasar Kewirausahaan           | 2   |
|                    | TK32113 | Proses Industri Kimia              | 3   |                             | TK32124 | Operasi Teknik Kimia I        | 3   |
|                    | TK32114 | Mikrobiologi Industri              | 2   |                             | TK32125 | Teknik Reaksi Kimia I         | 3   |
|                    | TK32115 | Prak. Kimia Fisika                 | 1   |                             | TK32126 | Prak. Mikrobiologi Industri   | 1   |
|                    | TK32116 | Kimia Analisis                     | 3   |                             | TK32127 | Teknologi Bioproses           | 2   |
|                    | TK32117 | Azas Teknik Kimia II               | 3   | Semester VI                 |         |                               | 19  |
|                    | TK32118 | Matematika Teknik Kimia            | 3   |                             | TK32136 | Operasi Tek. Kimia III        | 2   |
|                    | TK32119 | Menggambar Teknik                  | 2   |                             | TK32137 | Perancangan Alat Proses       | 3   |
|                    | TK32120 | Prak. Kimia Analisis               | 1   |                             | TK32138 | Utilitas Pabrik Kimia         | 3   |
| Semester V         |         |                                    | 19  |                             | TK32130 | Prak. Teknik Kimia I          | 2   |
|                    | TK32128 | Peng. Peristiwa Perpindahan        | 2   |                             | TK32140 | Penelitian                    | 3   |
|                    | TK32129 | Operasi Tek. Kimia II              | 3   |                             |         | Mata Kuliah Pilihan 1         | 2   |
|                    | TK32145 | Pengendalian Proses                | 3   |                             |         | Mata Kuliah Pilihan 2         | 2   |
|                    | TK32131 | Teknik Reaksi Kimia II             | 2   |                             |         | Mata Kuliah Pilihan 3         | 2   |
|                    | TK32132 | Peranc. Proses & Produk            | 2   | Matakuliah Pilihan          |         |                               |     |
|                    | TK32133 | Pengolahan Limbah Industri         | 2   |                             | TK42101 | Teknologi Biorefinery         | 2   |
|                    | TK12111 | Kewirausahaan Lanjut               | 3   |                             | TK42102 | Elektrokimia                  | 2   |
|                    | TK32134 | Metodologi Penelitian              | 2   |                             | TK42103 | Manajemen Limbah B3           | 2   |
| Semester VII       |         |                                    | 18  |                             | TK42104 | Simulasi Pengolahan Migas     | 2   |
|                    | TK32141 | Seminar Penelitian                 | 1   |                             | TK42105 | Produk Hayati                 | 2   |
|                    | TK32142 | Kerja Praktek                      | 3   |                             | TK42106 | Aplikasi Teknologi Oksidasi   | 2   |
|                    | TK32143 | Ekologi Industri                   | 2   |                             | TK42107 | Konversi & Fabrikasi Material | 2   |
|                    | TK32135 | Alat Industri Kimia                | 2   |                             | TK42108 | Teknologi Membran             | 2   |
|                    | TK32146 | Kesehatan & Kes. Kerja             | 2   |                             | TK42109 | Material Polimer              | 2   |
|                    | TK32147 | Ekonomi Teknik                     | 2   | Semester VIII               |         |                               | 9   |
|                    | TK32139 | Prak. Teknik Kimia II              | 2   |                             | TK32148 | Perancangan Pabrik Kimia      | 2   |
|                    |         | Mata Kuliah Pilihan 4              | 2   |                             | TK32149 | Tugas Akhir                   | 5   |
|                    |         | Mata Kuliah Pilihan 5              | 2   |                             | TK32150 | Sidang Tugas Akhir            | 2   |
| Matakuliah Pilihan |         |                                    |     | <b>TOTAL JUMLAH SKS 144</b> |         |                               |     |
|                    | TK42110 | Energi Terbarukan                  | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK42111 | Manajemen Energi                   | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK42112 | Daur Ulang Material                | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK22101 | KKN Tematik                        | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK42113 | Nano Teknologi                     | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK42114 | Artificial Intelligence            | 2   |                             |         |                               |     |
|                    | TK42115 | Industrial design and engineering  | 2   |                             |         |                               |     |

## STRUKTUR KURIKULUM MBKM

\*Mahasiswa yang mengambil program MBKM mengisi KRS sesuai struktur Kurikulum MBKM

### MBKM Semester Ganjil

Jumlah SKS total yang disediakan

56  
SKS

#### Mata kuliah wajib

|         |                        |    |
|---------|------------------------|----|
| TK32141 | Seminar Penelitian     | 1  |
| TK32142 | Kerja Praktek          | 3  |
| TK32143 | Ekologi Industri       | 2  |
| TK32135 | Alat Industri Kimia    | 2  |
| TK32146 | Kesehatan & Kes. Kerja | 2  |
| TK32147 | Ekonomi Teknik         | 2  |
| TK32139 | Prak. Teknik Kimia II  | 2  |
|         | Mata Kuliah Pilihan 4  | 2  |
|         | Mata Kuliah Pilihan 5  | 2  |
|         |                        | 18 |

#### Mata kuliah pilihan

Mata kuliah pilihan diambil 2 mata kuliah ( 2x2 SKS = 4 SKS)

|         |                                   |   |
|---------|-----------------------------------|---|
| TK42110 | Energi Terbarukan                 | 2 |
| TK42111 | Manajemen Energi                  | 2 |
| TK42112 | Daur Ulang Material               | 2 |
| TK22101 | KKN Tematik                       | 2 |
| TK42113 | Nano Teknologi                    | 2 |
| TK42114 | Artificial Intelligence           | 2 |
| TK42115 | Industrial design and engineering | 2 |

#### Mata kuliah Tambahan

|         |                         |   |
|---------|-------------------------|---|
| TK12108 | Matematika I            | 3 |
| TK32101 | Fisika Dasar I          | 3 |
| TK32102 | Kimia Dasar             | 3 |
| TK32113 | Proses Industri Kimia   | 3 |
| TK32116 | Kimia Analisis          | 3 |
| TK32118 | Matematika Teknik Kimia | 3 |
| TK12111 | Kewirausahaan Lanjut    | 3 |
| TK32103 | Prak. Kimia Dasar       | 1 |
| TK32115 | Prak. Kimia Fisika      | 1 |
| TK32120 | Prak. Kimia Analisis    | 1 |

### MBKM Semester Genap

Jumlah SKS total yang disediakan

56  
SKS

#### Mata kuliah wajib

|         |                          |    |
|---------|--------------------------|----|
| TK32136 | Operasi Tek. Kimia III   | 2  |
| TK32137 | Perancangan Alat Proses  | 3  |
| TK32138 | Utilitas Pabrik Kimia    | 3  |
| TK32130 | Prak. Teknik Kimia I     | 2  |
| TK32140 | Penelitian               | 3  |
|         | Mata Kuliah Pilihan 1    | 2  |
|         | Mata Kuliah Pilihan 2    | 2  |
|         | Mata Kuliah Pilihan 3    | 2  |
|         |                          | 19 |
| TK32148 | Perancangan Pabrik Kimia | 2  |
| TK32149 | Tugas Akhir              | 5  |
|         |                          | 7  |

#### Mata kuliah pilihan

Mata kuliah pilihan diambil 3 mata kuliah ( 3x2 SKS = 6 SKS)

|         |                               |   |
|---------|-------------------------------|---|
| TK42101 | Teknologi Biorefinery         | 2 |
| TK42102 | Elektrokimia                  | 2 |
| TK42103 | Manajemen Limbah B3           | 2 |
| TK42104 | Simulasi Pengolahan Migas     | 2 |
| TK42105 | Produk Hayati                 | 2 |
| TK42106 | Aplikasi Teknologi Oksidasi   | 2 |
| TK42107 | Konversi & Fabrikasi Material | 2 |
| TK42108 | Teknologi Membran             | 2 |
| TK42109 | Material Polimer              | 2 |

#### Mata kuliah Tambahan

|         |                             |   |
|---------|-----------------------------|---|
| TK32104 | Matematika II               | 3 |
| TK32107 | Kimia Organik               | 3 |
| TK32109 | Kimia Fisika                | 3 |
| TK32106 | Prak. Fisika Dasar          | 1 |
| TK32110 | Prak. Kimia Organik         | 1 |
| TK32126 | Prak. Mikrobiologi Industri | 1 |



## **BAB IX**

### **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan dokumen yang menampilkan rencana perkuliahan selama 16 pekan, yang di dalamnya terdapat rincian materi yang akan diajarkan oleh dosen pengampu beserta tugas yang akan dibebankan pada mahasiswa. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) disusun dengan memperhatikan CPL dan bahan kajian yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari CPMK kemudian diturunkan menjadi Sub-CPMK.

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. Materi yang disampaikan pada mata kuliah kemudian disusun berdasarkan Sub-CPMK dengan alokasi jumlah pertemuan disesuaikan dengan kedalaman dan keluasan tiap materi. Pustaka yang menjadi rujukan dalam penyusunan materi kuliah atau digunakan langsung pada perkuliahan harus merupakan pustaka yang terbaru dengan tahun terbit maksimal 10 tahun terhitung dari tahun diterapkannya kurikulum.

RPS juga mencantumkan bentuk pembelajaran yang dapat berupa kuliah, responsi, tutorial, seminar, atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara. Bentuk-bentuk pembelajaran tersebut dapat dilakukan di dalam dan di luar program studi.

Dalam penentuan durasi pembelajaran, dosen pengembang RPS harus mengacu pada Permendikbud no. 3 tahun 2020 pasal 19 tentang pengertian 1 SKS dan bagaimana menyetarakannya ke dalam satuan jam. Konversi 1 SKS ke dalam satuan menit dapat dilihat pada Tabel 9.1.

**Tabel 9.1. Konversi 1 SKS ke dalam Satuan Menit**

| <b>Bentuk Pembelajaran: Kuliah, Responsi Tutorial</b>   |  |                              | <b>Total<br/>mnt/mgg/sem</b> |
|---|--|------------------------------|------------------------------|
| Kegiatan Proses Belajar <b>(PB)</b>   | Kegiatan Penugasan Terstruktur <b>(PT)</b> | Kegiatan Mandiri <b>(KM)</b> |                              |
| 50 mnt/mgg/sem  | 60 mnt/mgg/sem                             | 60 mnt/mgg/sem               | 170                          |
| <b>Bentuk Pembelajaran: Seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis</b>  |  |                              |                              |
| Kegiatan Proses Belajar <b>(PB)</b>   |  | Kegiatan Mandiri <b>(KM)</b> |                              |
| 100 mnt/mgg/sem   |  | 70 mnt/mgg/sem               | 170                          |
| Praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, pertukaran pelajar, magang, wirausaha dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara |  |                              | 170                          |

Dosen pengampu dapat memilih bentuk penilaian tes atau non-tes dengan menggunakan kriteria penilaian berupa pedoman skor berbentuk rubrik atau portofolio (Bab XI).

Berikut ini adalah lima contoh RPS yang mewakili beberapa rumpun ilmu pada kurikulum PSTK-ITI, antara lain yaitu:

1. RPS MK Kalkulus 1 (Rumpun Ilmu Dasar)
2. RPS MK Statistik (Rumpun Ilmu Dasar)
3. RPS Bahasa Indonesia (Rumpun Ilmu Umum)
4. RPS Mekanika Fluida (Rumpun Ilmu Dasar Keteknikan)
5. RPS Perancangan Alat Proses (Rumpun Ilmu Inti Keteknikan)



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| <b>Mata Kuliah</b>   | <b>Kode MK</b>   | <b>Rumpun MK</b>   | <b>Bobot SKS</b>             |           | <b>Semester</b>      | <b>Tgl. Penyusunan</b> |
|--|--|--|------------------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| Kalkulus I   | DK-1163  | Ilmu Dasar   | T = 3 SKS                    | P = - SKS | 1                    | 4 November 2020        |
| <b>OTORISASI</b>   |  | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |           | <b>Kaprodi</b>       |                        |
|  |  | (Yuli Amalia Husnil, PhD)  |                              |           | (Dr. Wahyudin, M.Sc) |                        |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |  |                              |           |                      |                        |
|  | <b>CPL1 (S11)</b>  | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                              |           |                      |                        |
|  | <b>CPL2 (P2)</b>   | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                              |                              |           |                      |                        |
|  | <b>CPL2 (KU1)</b>  | 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 |                              |           |                      |                        |
|  | <b>CPL3 (KK1)</b>  | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi  |                              |           |                      |                        |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |  |                              |           |                      |                        |
|  | 1. Memahami, menghargai dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam proses pembelajaran ( <b>CPL1</b> ) |  |                              |           |                      |                        |
|  | 2. Memahami cabang-cabang ilmu matematika yang dibutuhkan pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL2</b> )  |  |                              |           |                      |                        |
| 3. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu matematika pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL3</b> ) |  |  |                              |           |                      |                        |
| 4. Mampu menerapkan cabang-cabang ilmu matematika dalam penyelesaian masalah sederhana terkait bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL 4</b> )   |  |  |                              |           |                      |                        |

|   |  |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|---|--|--------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|--|
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 1. Kemampuan untuk memahami konsep bilangan, fungsi, limit, turunan dan integral (CPMK-2)  |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 2. Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan persamaan dan pertidaksamaan (CPMK-3,4)   |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 3. Kemampuan untuk menggambar grafik dan menurunkan persamaan (CPMK-3,4)   |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 4. Kemampuan dalam menggunakan konsep fungsi, limit, turunan dan integral dalam penyelesaian persoalan matematis (CPMK-4)  |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 5. Kemampuan untuk secara mandiri berusaha menyelesaikan persoalan-persoalan matematis yang diberikan (CPMK-1)   |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | 6. Kesadaran untuk saling berbagi ilmu (CPMK-1)  |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   | <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   |  |              | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b>            | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b> |  |
|   |  | <b>CPMK1</b> |                  |                  |                  |                             | X                | X                |  |
|   |  | <b>CPMK2</b> | X                |                  |                  |                             |                  |                  |  |
|   |  | <b>CPMK3</b> |                  | X                | X                |                             |                  |                  |  |
|   |  | <b>CPMK4</b> |                  | X                | X                | X                           |                  |                  |  |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep matematika yang spesifik untuk teknik kimia dan teknik-teknik penyelesaian masalah yang kelak akan digunakan pada MK yang tergolong dalam rumpun ilmu Dasar Keteknikan dan Inti Keteknikan. |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Konsep-konsep matematika spesifik untuk teknik kimia (BK2):<br>1. Sistem bilangan<br>2. Persamaan dan pertidaksamaan<br>3. Operasi fungsi<br>4. Operasi limit<br>5. Diferensial dan integral lipat satu  |              |                  |                  |                  |                             |                  |                  |  |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |              |                  |                  |                  | <b>Pendukung:</b>           |                  |                  |  |
|   | 1. Nitecki, Z.; Mathematical Association of America. Calculus Deconstructed: A Second Course in First-year Calculus (MAA Textbooks); Mathematical Association of America, 2009.  |              |                  |                  |                  | Sumber-sumber dari internet |                  |                  |  |

|                        | 2. Morris, C.; Stark, R. Fundamentals of calculus; 1st ed.; John Wiley & Sons, Incorporated, 2015. |  |  |  |  |  |                     |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu:</b> |  |  |  |  |  |  |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>   |  | -  |  |  |  |  |                     |
| Sesi ke-               | Kemampuan akhir tiaptahapan 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 memahami: Sistem Bilangan Riil Bilangan Kompleks Bilangan Imajiner (Sub-CPMK 1,5,6)          | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br>b) Diskusi di WAG(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Pengantar kalkulus<br>2. Sistem bilangan riil<br>3. Bilangan Kompleks<br>4. Bilangan Imajiner<br>5. Taksiran<br><br>[1] Bab 1 | 1. Ketepatan dalam membedakan ragam bilangan<br>2. Mampu menaksir besaran luas, volume, panjang, akar kuadrat, dst | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman<br>Sko<br>rPenyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas penyelesaian masalah tentang sistem bilangan | 5%                  |
| 2                      | Mampu memahami persamaan dan pertidaksamaan serta dapat menyelesaikan persamaan dan                | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 2:  | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube   | 1. Ketaksamaan<br>2. Nilai mutlak akar kuadrat<br>3. Sistem koordinat kartesius<br>4. Garis lurus                                | Kemampuan dalam<br>1. Membedakan ketaksamaan dan persamaan   | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman<br>Sko<br>rPenyelesaian masalah kuantitatif  | 5%                  |

|     |   |   |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
|     | pertidaksamaan ( <b>Sub-CPMK 2,5,6</b> )  | Penyelesaian masalah tentang persamaan dan pertidaksamaan<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]  | prodi Teknik Kimia ITI<br>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']  | 5. Grafik persamaan<br><br>[2] Bab 1  | 2. Menyelesaikan persoalan persamaan dan ketaksamaan<br>3. Menyelesaikan persamaan kuadrat<br>4. Membuat persamaan garis lurus<br>5. Menggambar grafik persamaan  | <b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang persamaan dan pertidaksamaan  |     |
| 3,4 | Mampu memahami<br>1. Operasi fungsi<br>2. Menggambar fungsi yang sering muncul pada bidang teknik kimia<br>3. Mencari nilai pendekatan dari fungsi<br>( <b>Sub-CPMK 1,3,5,6</b> ) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 2x(3x60')]<br>d) Tugas 3,4: Penyelesaian masalah tentang:<br>1. Menyelesaikan operasi fungsi<br>2. Menggambar fungsi linier, polinomial, logaritma, eksponen<br>3. Menggambar fungsi trigonometri<br>4. Menggeser dan membuat skala grafik fungsi<br>5. Menyelesaikan soal cerita menjadi bentuk fungsi persamaan | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Pengertian dari fungsi<br>2. Menggambar grafik fungsi<br>3. Operasi pada fungsi<br>4. Fungsi linier, polinomial, logaritma, eksponen<br>5. Fungsi trigonometri<br><br>[1] Bab 3<br>[2] Bab 1 | Ketepatan dalam<br>1. Pemahaman pengertian fungsi<br>2. Menggambar grafik fungsi<br>3. Menyelesaikan operasi fungsi<br>4. Menggambar fungsi linier, polinomial, logaritma, eksponen<br>5. Menggambar fungsi trigonometri<br>6. Menggeser dan membuat skala grafik fungsi<br>7. <b>Menyelesaikan soal cerita menjadi bentuk fungsi persamaan</b> | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang konsep dan grafik fungsi | 10% |

|       |  |  |   |  |  |  |     |
|-------|--|--|---|--|--|--|-----|
|       |  | [PT+KM = (2+2)x(3x60')]  |   |  |  |  |     |
| 5,6,7 | Mampu memahami konsep limit dan menyelesaikan persoalan limit dasar dan limit yang terkait pada bidang teknik kimia (Sub-CPMK 1,4,5,6) | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>[PB: 3x(3x60')]</p> <p>Tugas 5,6,7:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Persoalan limit</li> <li>Limit fungsi trigonometri</li> <li>Limit tak hingga</li> <li>Soal cerita</li> </ol> <p>[PT+KM = (3+3)x(3x60')]</p> | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</p> <p>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [ 30']</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengantar limit</li> <li>Teorema limit</li> <li>Limit fungsi trigonometri</li> <li>Limit tak hingga</li> <li>Kekontinuan fungsi</li> </ol> <p>[1] Bab 3<br/>[2] Bab 2</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman akan pengertian limit</li> <li>Pemahaman dan kemampuan untuk menerapkan teorema limit</li> <li>Kemampuan dalam menyelesaikan limit fungsi trigonometri menggunakan teorema dan taksiran gambar</li> <li>Kemampuan dalam menyelesaikan limit tak hingga menggunakan teorema limit dan taksiran gambar</li> <li>Pemahaman akan kekontinuan fungsi</li> <li>Kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita menjadi grafik dan bentuk limit</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p><b>Teknik:</b> Non-test<br/>Tugas penyelesaian masalah tentang limit fungsi</p> | 20% |
| 8.    | Ujian Tengah Semester  |  |   |  |  |  |     |

|            |  |   |  |   |   |   |     |
|------------|--|---|--|---|---|---|-----|
| 9,10,11,12 | <p>Mampu memahami</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep diferensial</li> <li>2. Cara menggambar dan mencari persamaan garis singgung</li> <li>3. Cara menggambar dan mencari maksimum/minimum (Sub-CPMK 3,5,6)</li> </ol> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal [PB: 4x(3x60')]<br/>Tugas 8,9,10,11:<br/>1. Penyelesaian turunan fungsi linear dan trigonometri, menggambar turunan tersebut dan menjelaskan maksudnya<br/>2. Penyelesaian beberapa persoalan tentang penerapan aturan rantai dan notasi Leibniz pada turunan<br/>3. Penyelesaian beberapa persoalan turunan tingkat tinggi<br/>4. Penyelesaian persoalan laju, turunan dan hampiran<br/>5. Mencari nilai maksimum dan minimum baik dari konsep turunan maupun grafis</p> | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br/>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [ 30']</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian turunan</li> <li>2. Aturan mencari turunan</li> <li>3. Turunan fungsi trigonometri</li> <li>4. Aturan rantai</li> <li>5. Notasi Leibniz</li> <li>6. Turunan tingkat tinggi</li> <li>7. Turunan implisit</li> <li>8. Laju</li> <li>9. Turunan dan hampiran</li> <li>10. Garis singgung</li> <li>11. Hampiran linier suatu fungsi</li> <li>12. Aplikasi turunan- maksimum dan minimum</li> <li>13. Aplikasi turunan- kemonotonan dan kecekungan</li> <li>14. Teorema nilai rata-rata</li> </ol> <p>[1] Bab 4<br/>[2] Bab 3</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui pengertian dari turunan</li> <li>2. Memahami dan menerapkan aturan turunan</li> <li>3. Menyelesaikan turunan fungsi trigonometri dan penggambarannya</li> <li>4. Mengetahui dan menyelesaikan aturan rantai dan notasi Leibniz pada turunan</li> <li>5. Memahami turunan tingkat tinggi, dan menyelesaikan beberapa persoalan turunan tingkat tinggi</li> <li>6. Memahami laju, turunan, dan hampiran</li> <li>7. Mencari nilai maksimum dan minimum baik dari konsep turunan maupun grafis</li> <li>8. Menerapkan turunan pada</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test<br/>Tugas penyelesaian masalah tentang persamaan differensial</p> | 30% |
|------------|--|---|--|---|---|---|-----|



|            |  |   |  |   |  |   |     |
|------------|--|---|--|---|--|---|-----|
|            |  | <p>6. Penerapan turunan pada berbagai aplikasi lain seperti kemonotonan dan kecekungan<br/>Penerapan teorema rata-rata pada persoalan yang sesuai</p> <p><b>[PT+KM = (4+4)x(3x50')]</b></p>   |  |   | <p>berbagai aplikasi lain seperti kemonotonan dan kecekungan<br/>9. Memahami teorema rata-rata</p>   |   |     |
| 13, 14, 15 | <p>Mampu memahami</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. konsep integral lipat satu</li> <li>2. Cara menggambar fungsi integral lipat satu</li> <li>3. Cara mencari nilai pendekatan integral lipat satu dari persoalan yang terkait bidang teknik kimia<br/><b>(Sub-CPMK 1,3,4,5,6)</b></li> </ol> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/><b>[PB: 3x(3x60')]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tugas 12,13,14:</li> <li>2. Penyelesaian penjumlahan dengan notasi jumlah dan sigma</li> <li>3. Penerapan konsep jumlah Riemann</li> <li>4. Penyelesaian persoalan integral lipat satu dan menjelaskan maknanya</li> <li>5. Menghitung persoalan integral tentu</li> </ol> | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br/>b) Diskusi di WAG<br/><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anti turunan dan integral tak tentu</li> <li>2. Notasi jumlah dan sigma</li> <li>3. Jumlah Riemann</li> <li>4. Makna integral-luasan</li> <li>5. Integral tentu</li> <li>6. Menghitung integral tentu</li> </ol> <p>[1] Bab 5 dan 6<br/>[2] Bab 6</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui pengertian dari anti turunan dan integral tak tentu</li> <li>2. Memahami dan menerapkan notasi jumlah dan sigma</li> <li>3. Memahami dan menerapkan konsep jumlah Riemann</li> <li>4. Memahami dan menerapkan makna integral lipat satu sebagai luasan</li> <li>5. Memahami cara menghitung persoalan integral tentu</li> <li>6. Menggambarkan persoalan cerita integral tentu</li> </ol> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test<br/>Tugas penyelesaian masalah tentang integral</p> | 30% |

|    |                             |  |  |  |  |  |  |
|----|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
|    |                             | 6. Penyelesaian soal cerita integral tentu khususnya pada bidang teknik kimia seperti diagram P-V, kerja dan lainnya |  |  | khususnya pada bidang teknik kimia seperti diagram P-V, kerja dan lainnya menjadi konsep gambar dan menyelesaikan persoalan tersebut |  |  |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b> |  |  |  |  |  |  |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK  | Rumpun MK  | Bobot SKS                 |           | Semester                 | Tgl. Penyusunan |
|---|--|--|---------------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| Perancangan Alat Proses   | TK-6193  | Inti Teknik  | T = 3 SKS                 | P = 0 SKS | 6                        | 4 November 2020 |
| <b>OTORISASI</b>  |  | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK     |           | Kaprodi                  |                 |
|   |  | (Dr. Ir. Sri Handayani MT)   | (Yuli Amalia Husnil Ph.D) |           | (Dr. Wahyudin, ST. M.Sc) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>       |  |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL1 (KK1)</b>                              | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi.                              |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL2 (KK2)</b>                              | Memiliki kemampuan mengidentifikasi, memformulasi, merekayasa, dan merealisasikan bentuk konkrit dari solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat, menggunakan ilmu teknik kimia.      |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL3 (P4)</b>                               | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM yang menjadi landasan berbagai proses fisika dan kimia yang dibutuhkan pada perancangan pabrik kimia  |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL4 (KK3)</b>                              | Menguasai konsep dan teknik penyelesaian masalah dan mampu menggunakannya untuk memformulasikan penyelesaian masalah.  |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL5 (S11)</b>                              | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                           |           |                          |                 |
|   | <b>CPL6 (KU1)</b>                              | 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 |                           |           |                          |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> |  |                           |           |                          |                 |
| 1. Mampu menerapkan konsep bidang pengetahuan ilmu kimia, ilmu fisika dan matematika <b>(CPL1)</b>  |  |  |                           |           |                          |                 |
| 2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk mengidentifikasi, memformulasi, merekayasa di bidang Teknik <b>(CPL2,6)</b> |  |  |                           |           |                          |                 |

|  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|---|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 3. Mampu merancang alat separator, alat penukar panas dan tangki penyimpanan (CPL3,5)  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4. Menguasai konsep dan teknik penyelesaian masalah dan mampu menggunakannya untuk memformulasikan penyelesaian masalah (CPL4) |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 5. Memiliki kemampuan dalam menjelaskan hasil rancangannya dengan baik (CPL5)  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1. Kemampuan menentukan property-properti fisik senyawa kimia yang dibutuhkan untuk perancangan alat (CPMK-1)                  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2. Kemampuan memilih dan menetapkan material (bahan) yang sesuai untuk mengkontruksi alat yang dirancang (CPMK-1,2)            |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 3. Mampu merancang alat penukar panas dan menjelaskan hasil rancangannya (CPMK-3,4,5)  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4. Mampu merancang alat separator dan menjelaskan hasil rancangannya (CPMK-3,4,5)  |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| 5. Mampu merancang alat tangka penyimpanan dan menjelaskan hasil rancangannya (CPMK-3,4,5)                                     |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |   |              |                  |                  |                  |                  |                  |
|  |   |              | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b> |
|  |   | <b>CPMK1</b> | X                | X                |                  |                  |                  |
|  |   | <b>CPMK2</b> |                  | X                |                  |                  |                  |
|  |   | <b>CPMK3</b> |                  |                  | X                | X                | X                |
|  |   | <b>CPMK4</b> |                  |                  | X                | X                | X                |
|  |   | <b>CPMK5</b> |                  |                  | X                | X                | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>  | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep yang mendasari perancangan seperti terminal velocity untuk perancangan separator, penentuan properti-properti fisik senyawa kimia yang dibutuhkan untuk perancangan baik separator, alat penukar panas (heat exchanger) maupun tangka penyimpanan (storage tank), bagaimana merevisi rancangan alat jika tidak sesuai kriteria, serta material yang cocok untuk mengkonstruksi alat yang dirancang. |              |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran  | Konsep-konsep peristiwa perpindahan (BK5), aspek umum perancangan proses kimia (BK15) dan kemampuan berpikir kritis (BK19) :<br>1. Design information data<br>2. Bahan konstruksi<br>3. Alat penukar panas ( <i>Heat exchanger</i> ):<br>a. TEMA<br>b. Bagian-bagian Heat Exchanger dan fungsinya<br>c. Prosedur perancangan dan evaluasi dimensi <i>shell and tube</i> HE dan <i>double pipe</i> HE  |              |                  |                  |                  |                  |                  |

|                        | 3. Separator: <ol style="list-style-type: none"> <li>Terminal velocity</li> <li>Mekanisme pemisahan pada tiap zona di separator</li> <li>Prosedur perancangan dan evaluasi dimensi separator 2 fasa</li> </ol> 4. Tangki penyimpanan (Storage tank): <ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan fungsi storage tank</li> <li>Prosedur perancangan dan evaluasi dimensi storage tank</li> </ol>   |  |                 |   |           |                     |                     |
|------------------------|--|--|-----------------|---|-----------|---------------------|---------------------|
| <b>Pustaka</b>         | <b>Utama:</b>  |  |                 | <b>Pendukung:</b>   |           |                     |                     |
|                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>R. Sinnott and J. Coulson, Coulson &amp; Richardson's chemical engineering design. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.</li> <li>D. Kern, Process heat transfer. New York: McGraw-Hill, 1950.</li> <li>Diktat Design Information Data</li> <li>Diktat BahanKonstruksi</li> <li>Diktat Shell &amp; Tube Heat Exchanger</li> <li>Diktat Double Pipe</li> <li>Diktat Separator</li> <li>Diktat Storage Tank</li> <li>GPSA Engineering Data Book</li> </ol> |  |                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>API 620 dan API 650</li> </ol> |           |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b> | Dr. Ir. Sri Handayani MT   |  |                 |   |           |                     |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>   | Pengantar Peristiwa Perpindahan  |  |                 |   |           |                     |                     |
| 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 property-properti fisik senyawa kimia yang dibutuhkan untuk perancangan alat ( <b>Sub-CPMK 1</b> )     | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')]<br/>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah dalam menentukan densitas, viskositas, konduktivitas panas, kapasitas panas, tegangan permukaan, koefisien difusitas dan titik kritik suatu senyawa kimia [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</p> | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p>                                    | <p>Metode penentuan property fisik senyawa kimia menggunakan kontribusi gugus fungsi diantaranya densitas, viskositas, konduktivitas panas, kapasitas panas, tegangan permukaan, difusivitas dan titik kritik.</p> <p>[1] hal 309-339<br/>[3] hal 1-80</p> | <p>I-1. Ketepatan menjelaskan dan menyelesaikan property fisik senyawa kimia : densitas, viskositas, konduktivitas panas, kapasitas panas, tegangan permukaan, koefisien difusitas dan titik kritik</p> | <p><b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test<br/>Tugas menghitung property fisik senyawa kimia</p>  | 10% |
| 2. | mampu memilih dan menetapkan material (bahan) yang sesuai untuk mengkontruksi alat yang dirancang ( <b>Sub-CPMK 2</b> ) | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal [PB: 1x(3x50')]<br/>Tugas 2: penyelesaian masalah dalam menentukan material yang sesuai untuk tangki penyimpan,</p>  | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> modul bahan kontruksi (ppt+audio)<br/>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [ 30']</p> | <p>a. Jenis-jenis bahan konstruksi : logam, polimer dan keramik<br/>b. Kriteria pemilihan bahan untuk berbagai kondisi pengoperasian alat</p> <p>[1] hal 284-307</p>   | <p>I-2. Ketepatan memilih material yang sesuai dengan alat yang dirancang.</p>  | <p><b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test<br/>Tugas memilih material untuk digunakan pada alat separator, alat penukar panas dan tangka peyimpan</p> | 10% |

|     |   |  |   |   |   |   |     |
|-----|---|--|---|---|---|---|-----|
|     |   | alat penukar panas dan separator<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b>   |   | <b>[4] hal 1-25</b>   |   |   |     |
| 3-5 | Mampu merancang alat penukar panas dan dapat menjelaskan hasil rancangannya ( <b>Sub-CPMK-3</b> ) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 3x(3x50')]</b><br><br>Tugas 3 :<br>Penyelesaian masalah tentang pemilihan alat penukar kalor pada suatu proses dan prinsip kerja dari HE yaitu <i>heater, cooler, condenser</i> dan <i>vaporizer</i><br><br>Tugas 4 :<br>penyelesaian masalah dalam merancang double pipe<br><br>Tugas 5:<br>perancangan double pipe | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>modul perancangan double-pipe (ppt+audio)<br><br>b) Diskusi di WAG<br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[ 30'</b> | 1. Perancangan double pipe<br>2. Bagian-bagian HE double pipe dan fungsinya<br>3. Prosedur perancangan HE double pipe<br>4. Latihan perancangan HE double pipe<br>5. Belajar mandiri<br><br><b>[2] hal 102-126</b><br><b>[6] hal 1-16</b> | I.3.1. Ketepatan menjelaskan prinsip kerja jenis-jenis heat exchanger dan dapat menentukan media pemanas dan pendingin yang digunakan<br><br>I.3.2. Ketepatan menyelesaikan perancangan double pipe exchanger | <b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>1. Tugas menentukan jenis heat exchanger (HE) yang tepat<br>2. Tugas menentukan bagian-bagian double pipe, menjelaskan prosedur perancangannya | 10% |

|                |   |  |  |  |  |  |     |
|----------------|---|--|--|--|--|--|-----|
|                |   | <b>[PT+KM = (3+3)x(3x60')]</b>   |  |  |  |  |     |
| 6,7            | Mampu memahami konsep limit dan menyelesaikan persoalan limit dasar dan limit yang terkait pada bidang teknik kimia ( <b>Sub-CPMK-3</b> ) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 2x(3x50')]</b><br><br>Tugas 6:<br>penyelesaian neraca massa energi STHE dan tugas 7 merancang STHE<br><br><b>[PT+KM = (2+2)x(3x60')]</b> | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>modul perancangan STHE (ppt+audio)<br><br>b) Diskusi di WAG<br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [ 30'] | Perancangan STHE<br><br>- Geometri STHE sesuai TEMA<br>- Bagian-bagian STHE, fungsinya dan parameter disainnya<br>- Contoh soal desain STHE<br>- Project perancangan STHE<br>- Review sebelum UTS<br><br><b>[1] hal : 634-775</b><br><b>[2]hal: 127-174</b><br><b>[5] hal 1-81</b> | I.4.1. Ketepatan menyelesaikan neraca massa dan energi STHE<br><br>I.4.2. Ketepatan menyelesaikan perancangan shell and tube heat exchanger (STHE) | <b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang geometri standar dan pertimbangan disain termal STHE | 10% |
| 8.             | <b>Ujian Tengah Semester</b>  |  |  |  |  |  |     |
| 9,10,11, 12,13 | Mampu merancang alat separator dan menjelaskan hasil rancangannya ( <b>Sub-CPMK 4</b> )   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 5x(3x50')]</b><br><br>Tugas 8,9,10,11:   | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di WAG<br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [ 30']   | 1. Terminal velocity<br>2. Bagian-bagian separator vertical dan horizontal serta fungsinya   | I.5.1. Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme pemisahan gas dan liquid di separator serta factor-faktor   | <b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>1. Tugas  | 20% |



|        |   |  |   |   |   |  |     |
|--------|---|--|---|---|---|--|-----|
|        |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyelesaian tugas dalam menentukan produk yang pemurniannya menggunakan separator</li> <li>2. Penyelesaian neraca massa dan energi pada separator</li> <li>3. Penyelesaian tugas dalam perancangan separator vertikal</li> <li>4. Penyelesaian tugas dalam perancangan separator horisontal</li> </ol> <p>[PT+KM = (5+5)x(3x60')]</p> |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Zona-zona pemisahan di separator</li> <li>4. Parameter disain separator</li> <li>5. Prosedur perancangan separator 2 fasa dan 3 fasa</li> <li>6. Prosedur perancangan separator 2 fasa vertikal dan horisontal</li> <li>7. Project perancangan separator vertikal dan horisontal</li> </ol> <p>[7] hal :1-33<br/>[9] hal:7.1-7.47</p> | <p>yang mempengaruhinya</p> <p>I.5.2. Ketepatan menyelesaikan perancangan separator vertical</p> <p>I.5.3. Ketepatan menyelesaikan perancangan separator horisontal</p> <p>I.5.4. Ketepatan menyelesaikan perancangan separator vertical dan horisontal</p> | <p>menentukan produk yang pemurniannya menggunakan proses separator</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tugas menyelesaikan neraca masa dan energi pada separator</li> <li>3. Tugas menyelesaikan perancangan separator vertical</li> <li>4. Tugas menyelesaikan perancangan separator horisontal</li> </ol> |     |
| 14, 15 | Mampu merancang tangki penyimpan dan menjelaskan hasil rancangannya ( <b>Sub-CPMK 5</b> ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal [PB: 2x(3x50')]</li> </ol> <p>Tugas 12,13:</p>   | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> modul perancangan tangia penyimpan (ppt+audio)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipe-tipe tangki penyimpan</li> <li>2. Kriteria disain tangki penyimpan API standar</li> </ol>  | <p>I.6.1. Ketepatann menyelesaikan perancangan tangki penyimpan</p>   | <p><b>Kriteria:</b> Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p><b>Teknik:</b> Non-test</p> <p>Tugas menyelesaikan</p>  | 10% |

|    |                      |   |   |  |   |                                     |  |
|----|----------------------|---|---|--|---|-------------------------------------|--|
|    |                      | <p>1. Penyelesaian Tugas perancangan tangki penyimpan menggunakan excell</p> <p>2. Penyelesaian Tugas perancangan tangki penyimpan</p> <p>[PT+KM (2+2)x(3x60')] =</p> | <p>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <p>3. Latihan perancangan storage tank</p> <p>[8] hal:1-15</p> <p>[9] hal:6.1-6.21</p> | <p>menggunakan excell</p> <p>I.6.2. Ketepatan menyelesaikan perancangan berbagai jenis tangki penyimpan</p> | <p>perancangan tangga penyimpan</p> |  |
| 16 | Ujian Akhir Semester |   |   |  |   |                                     |  |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| <b>Mata Kuliah</b>               | <b>Kode MK</b>  | <b>Rumpun MK</b>   | <b>Bobot SKS</b>             |           | <b>Semester</b>      | <b>Tgl. Penyusunan</b> |
|----------------------------------|---|--|------------------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| Mekanika Fluida                  | TK-4193   | Dasar Keteknikan   | T = 3 SKS                    | P = - SKS | 4                    | 4 November 2020        |
| <b>OTORISASI</b>                 |   | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |           | <b>Kaprodi</b>       |                        |
|                                  |   | (Yuli Amalia Husnil, PhD)  |                              |           | (Dr. Wahyudin, M.Sc) |                        |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b> | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                              |           |                      |                        |
|                                  | <b>CPL1 (S11)</b>   | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                              |           |                      |                        |
|                                  | <b>CPL2 (P1)</b>  | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas untuk memahami dampak-dampak global, teknologi, ekonomi, lingkungan, dan sosial-budaya dari solusi rekayasa.   |                              |           |                      |                        |
|                                  | <b>CPL3 (P2)</b>  | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                              |                              |           |                      |                        |
|                                  | <b>CPL4 (P4)</b>  | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM yang menjadi landasan berbagai proses fisika dan kimia yang dibutuhkan pada perancangan pabrik kimia  |                              |           |                      |                        |
|                                  | <b>CPL5 (KU1)</b>   | 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 |                              |           |                      |                        |
| <b>CPL6 (KK1)</b>                | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi |  |                              |           |                      |                        |

|  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|--|-------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
|  | <b>CPL7 (KK2)</b> | Memiliki kemampuan mengidentifikasi, memformulasi, merencanakan, dan merealisasikan bentuk konkrit dari solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat, menggunakan ilmu teknik kimia. |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|  | <b>CPL8 (KK3)</b> | Menguasai konsep dan teknik penyelesaian masalah dan mampu menggunakannya untuk memformulasikan penyelesaian masalah.   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|  | <b>CPL9 (KK4)</b> | Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti rekayasa mutakhir berbasis teknologi informasi (Internet of Things - IoT) yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas profesionalnya.   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 1. Memahami, menghargai dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam proses pembelajaran ( <b>CPL1</b> )   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 2. Memahami cabang-cabang ilmu matematika yang dibutuhkan pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL2</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 3. Mampu menerapkan cabang-cabang ilmu matematika dan penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM dalam penyelesaian masalah sederhana terkait bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL 3,4,6,8</b> )                         |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 4. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu matematika pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL5</b> )   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 5. Memiliki kemampuan mengidentifikasi, memformulasi, merencanakan, dan merealisasikan bentuk konkrit dari solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat, menggunakan ilmu teknik kimia ( <b>CPL 7</b> ) |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 6. Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti proses kimia yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan perancangan ( <b>CPL 9</b> )   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 1. Mampu memahami prinsip tekanan hidrostatik dan dinamik serta penerapannya pada fluida mengalir ( <b>CPMK 2,3,4</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 2. Mampu menganalisis kekekalan energi mekanik dan prinsip Bernoulli pada fluida mengalir ( <b>CPMK 2,3,4</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 3. Memahami prinsip kerja pompa ( <b>CPMK 4</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 4. Mampu menerapkan prinsip Bernoulli, kekekalan energi mekanik dan friksi pada fluida mengalir untuk menyelesaikan permasalahan perancangan dimensi pipa dan spesifikasi pompa ( <b>CPMK 2,3,4,5</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 5. Mampu secara mandiri menyelesaikan permasalahan perancangan dimensi pipa dan spesifikasi pompa ( <b>CPMK 1</b> )  |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| 6. Mampu menggunakan aplikasi spreadsheet dan piranti lunak proses kimia untuk menyelesaikan permasalahan perancangan dimensi pipa dan spesifikasi pompa ( <b>CPMK 4,5,6</b> )   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |                   |   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|  |                   |   | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b> |  |
|  | <b>CPMK1</b>      |   |                  |                  |                  |                  | X                |                  |  |
|  | <b>CPMK2</b>      | X   | X                |                  |                  | X                |                  |                  |  |

|   |   | <b>CPMK3</b>   | X               | X                             |  | X                   |                     |   |
|---|---|--|-----------------|-------------------------------|--|---------------------|---------------------|---|
|   |   | <b>CPMK4</b>   | X               | X                             | X  | X                   |                     | X |
|   |   | <b>CPMK5</b>   |                 |                               |  | X                   |                     | X |
|   |   | <b>CPMK6</b>   |                 |                               |  |                     |                     | X |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep yang mendasari aliran fluida pada pipa dan pompa. Mahasiswa juga diajarkan prosedur perancangan pipa dan pompa.   |  |                 |                               |  |                     |                     |   |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Konsep-konsep aliran fluida (BK4), peristiwa perpindahan (BK5) dan kekekalan massa, energi dan momentum (BK6):<br>1. Tekanan hidrostatik<br>2. Energi Mekanik<br>3. Prinsip Bernoulli<br>4. Friksi pada aliran di pipa<br>5. Perancangan pipa<br>6. Prinsip kerja pompa centrifugal<br>7. Pemilihan pompa |  |                 |                               |  |                     |                     |   |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |  |                 |                               | <b>Pendukung:</b>  |                     |                     |   |
|   | 1. Cengel, Y. and Cimbala, J. (2018). Fluid Mechanics 4 <sup>th</sup> ed., Boston: McGraw-Hill Higher Education   |  |                 |                               | 1. Standard Table for Pipe Dimensions<br>2. Pump Characteristics Curve |                     |                     |   |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Yuli Amalia Husnil, Ph.D  |  |                 |                               |  |                     |                     |   |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |  |                 |                               |  |                     |                     |   |
| 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: 1) Faktor-faktor yang menjadi driving force aliran fluida, 2) tekanan hidrostatik, 3) tekanan dinamik, 4) aplikasi tekanan hidrostatik pada bejana berhubungan dan manometer ( <b>Sub-CPMK 1</b> ) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b><br><br><b>d) Tugas 1: Tekanan hidrostatik pada bejana berhubungan dan manometer</b><br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b> | <b>a) eLearning:</b><br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI; <b>Modul 1-Tekanan dan Fluida Statik</b><br><b>b) Diskusi di WAG</b><br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b> | 1. Fluida<br>2. Tekanan hidrostatik<br>3. Tekanan dinamik<br>4. Bejana berhubungan dan manometer<br><br><b>[1] Bab 3</b> | Ketepatan dalam memahami: 1) Faktor-faktor yang menjadi driving force aliran fluida, 2) tekanan hidrostatik, 3) tekanan dinamik, 4) aplikasi tekanan hidrostatik pada bejana berhubungan dan manometer | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang tekanan hidrostatik dan bejana berhubungan     | 5%  |
| 2. | Mahasiswa memahami: 1) pengertian energi mekanik, 2) analisis kekekalan energi mekanik di antara dua titik pada fluida mengalir ( <b>Sub-CPMK 2</b> )  | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b><br><br><b>d) Tugas 2: Analisis energi mekanik antara dua titik (tanpa friksi)</b><br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b>   | <b>a) eLearning:</b><br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI; <b>Modul 2-Energi Mekanik</b><br><b>b) Diskusi di WAG</b><br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b>            | 1. Pengertian energi mekanik dan contohnya<br>2. Prinsip kekekalan energi mekanik<br><br><b>[1] Bab 5</b>                | Kemampuan dalam<br><br>1. Memahami pengertian energi mekanik beserta contohnya<br>2. Penyelesaian permasalahan analisis kekekalan energi mekanik di antara dua titik pada fluida mengalir              | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang energi mekanik antara dua titik (tanpa friksi) | 5%  |
| 3. | Mahasiswa memahami: 1) prinsip Bernoulli dan hubungannya dengan energi mekanik, 2) fungsi nozzle dan   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b>   | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>video penjelasan materi yang  | 1. Aliran fluida dalam constricted tube<br>2. Prinsip Bernoulli  | Ketepatan dalam memahami:<br><br>1. prinsip Bernoulli dan hubungannya  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian   | 10% |

|       |  |  |   |  |  |  |     |
|-------|--|--|---|--|--|--|-----|
|       | venturimeter serta kaitannya dengan prinsip Bernoulli<br><b>(Sub-CPMK 2)</b>   | d) Tugas 3: Penyelesaian masalah tentang aplikasi energi mekanik pada pipa nozzle dan venturimeter<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b>   | diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI; <b>Modul 3-Prinsip Bernoulli</b><br>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b>   | 3. Nozzle<br>4. Venturimeter<br><br><b>[1] Bab 5</b>                                   | dengan energi mekanik<br>2. fungsi nozzle dan venturimeter serta kaitannya dengan prinsip Bernoulli  | masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas penyelesaian masalah tentang aplikasi energi mekanik pada pipa nozzle dan venturimeter   |     |
| 4,5,6 | Mahasiswa memahami: 1) Bilangan Reynold dan arti fisiknya, 2) fenomena friksi pada pipa, menghitungnya dan bagaimana pengaruhnya pada aliran fluida, 3) panjang ekivalen, 4) berbagai bentuk fitting, 5) membaca tabel standar pipa, 6) menghubungkan friksi dengan energi mekanik <b>(Sub-CPMK 4,5,6)</b> | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>d) Praktek Simulasi <b>[PB: 3x(3x50')]</b><br><br>Tugas 4,5,6:<br>Aplikasi energi mekanik, prinsip Bernoulli dan friksi untuk menganalisis 2 titik pada pipa dalam rangka:<br><br>1. Membuktikan apakah disain pipa sudah tepat<br>2. Mencari diameter pipa yang sesuai agar P outlet pipa sesuai dengan yang diinginkan | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI; <b>Modul 4-Aliran Fluida di Pipa (Closed Conduits); Modul 5-Pipa; Modul 6-Friksi pada Aliran Fluida di Pipa</b><br>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b> | 1. Bilangan Reynold<br>2. Friksi<br>3. Pipa dan Fitting<br><br><b>[1] Bab 8 dan 11</b> | Ketepatan dalam memahami:<br><br>1. Bilangan Reynold dan arti fisiknya,<br>2. fenomena friksi pada pipa, menghitungnya dan bagaimana pengaruhnya pada aliran fluida,<br>3. panjang ekivalen,<br>4. berbagai bentuk fitting,<br>5. membaca tabel standar pipa,<br>6. menghubungkan friksi dengan energi mekanik | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang aplikasi energi mekanik, prinsip Bernoulli dan friksi dengan bantuan aplikasi spreadsheet | 20% |

|            |   |  |  |  |  |  |     |
|------------|---|--|--|--|--|--|-----|
|            |   | 3. Memanfaatkan aplikasi spreadsheet untuk menyelesaikan permasalahan poin 1 dan 2<br>[PT+KM = (3+3)x(3x60')]  |  |  |  |  |     |
| 7.         | Mahasiswa memahami dengan baik konsep- konsep yang telah diajarkan dari sesi 1-6<br>(Sub-CPMK 1,2,4,5)  | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(3x50')]  | a) Diskusi di WAG<br>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']  | Review materi sesi 1-6   | Ketepatan dalam memahami konsep-konsep yang telah diajarkan dari sesi 1-6  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor<br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test<br>Kuis review materi  |     |
| 8.         | <b>Ujian Tengah Semester</b>  |  |  |  |  |  |     |
| 9,10,11,12 | Mahasiswa memahami: 1) bagian-bagian pada pompa centrifugal serta fungsinya, 2) prinsip kerja pompa centrifugal, 3) definisi head dan cara menghitungnya, 4) NPSHA dan NPSHR, 5) cara membaca kurva pompa<br>(Sub-CPMK 3,4,5,6) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Praktek Simulasi<br>[PB: 4x(3x50')]<br><br>Tugas 7,8,9,10:<br><br>Aplikasi energi mekanik, prinsip Bernoulli, friksi dan aliran pada pipa untuk menganalisis 2 titik pada pipa dalam rangka menentukan | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI; <b>Modul 7-Pompa, Modul 8-Karakteristik Pompa, Modul 9- Algoritma Penentuan</b> | 1. Prinsip kerja pompa<br>2. NPSHA<br>3. Kurva karakteristik pompa<br>4. Aplikasi prinsip Bernoulli, friksi pada aliran fluida dalam penentuan spesifikasi pompa<br>5. Tutorial pembuatan simulasi | Ketepatan dalam memahami:<br><br>1. bagian-bagian pada pompa centrifugal serta fungsinya,<br>2. prinsip kerja pompa centrifugal,<br>3. definisi head dan cara menghitungnya,<br>4. NPSHA dan | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor<br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br><br>Tugas penyelesaian masalah tentang aplikasi energi mekanik, prinsip Bernoulli, friksi | 30% |



|            |  |   |   |  |  |   |     |
|------------|--|---|---|--|--|---|-----|
|            |  | spesifikasi pompa yang tepat, dengan menggunakan bantuan aplikasi spreadsheet<br><b>[PT+KM = (4+4)x(3x60')]</b>   | <b>Spesifikasi Pipa dan Pompa, Modul 10-Tutorial Pembuatan Simulasi Aliran Fluida berbasis Spreadsheet</b><br>b) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b> | aliran fluida berbasis spreadsheet<br><b>[1] Bab 8 dan 14</b>  | NPSHR,<br>5. cara membaca kurva pompa  | dan aliran pada pipa dalam penentuan spesifikasi pompa, dengan menggunakan bantuan aplikasi spreadsheet   |     |
| 13, 14, 15 | Mahasiswa mampu<br>1. Menerjemahkan suatu kasus perancangan sistem perpipaan proses kimia ke dalam diagram alir proses<br>2. Merancang simulasi sederhana berbasis spreadsheet untuk menyelesaikan kasus perancangan unit perpipaan dan pompa pada suatu proses kimia<br><b>(Sub-CPMK 1,2,3,4,5,6)</b> | a) Diskusi<br>b) Praktek Simulasi <b>[PB: 3x(3x50')]</b><br>Tugas 11,12,13:<br>Perancangan simulasi sederhana berbasis spreadsheet untuk menyelesaikan kasus perancangan unit perpipaan dan pompa pada suatu proses kimia<br><b>[PT+KM = (3+3)x(3x60')]</b> | a) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) <b>[30']</b>   | Tutorial pembuatan simulasi aliran fluida berbasis spreadsheet menggunakan konsep-konsep yang telah diajarkan dari sesi 1 hingga sesi 12<br><b>[1] Bab 3, 5, 8, 11, 14</b> | Ketepatan dalam:<br>1. Menerjemahkan suatu kasus perancangan sistem perpipaan proses kimia ke dalam diagram alir proses<br>2. Merancang simulasi sederhana berbasis spreadsheet untuk menyelesaikan kasus perancangan unit perpipaan dan pompa pada suatu proses kimia | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas Perancangan simulasi perpipaan sederhana berbasis spreadsheet | 30% |
| 16         | Ujian Akhir Semester   |   |   |  |  |   |     |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah  | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot SKS                    |                  | Semester                 | Tgl. Penyusunan  |                  |
|--|---|---|------------------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| BAHASA INDONESIA   | DU-1133   | Ilmu Dasar  | T = 2 SKS                    | P = 0 SKS        | 1                        | 4 November 2020  |                  |
| <b>OTORISASI</b>   |   | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |                  | <b>Kaprodi</b>           |                  |                  |
|  |   | (Dr. Ir. Sri Handayani, MT)   |                              |                  | (Dr. Wahyudin, ST. M.Sc) |                  |                  |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | <b>CPL1(S4)</b>   | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | <b>CPL2(KU1)</b>  | 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; |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | <b>CPL3(KU9)</b>  | Mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | 1. Mampu menjelaskan pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan <b>(CPL1)</b>                           |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | 2. Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah <b>(CPL2)</b>                               |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | 3. Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf. <b>(CPL2)</b> |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | 4. Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan <b>(CPL3)</b>                       |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  | 5. Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah <b>(CPL3)</b>   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 1. Mampu menjelaskan pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan. <b>[CPMK-1]</b>                         |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 2. Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah. <b>[CPMK2]</b>                              |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 3. Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf. <b>[CPMK3]</b> |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 4. Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan. <b>[CPMK4]</b>                      |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 5. Mampu menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah <b>[CPMK5]</b>  |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| 6. Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. <b>[CPMK2,3,4,5]</b>  |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |   |   |                              |                  |                          |                  |                  |
|  |   | <b>Sub-CPMK1</b>  | <b>Sub-CPMK2</b>             | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b>         | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b> |

|   |   |              |   |   |   |   |   |   |
|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|
|   |   | <b>CPMK1</b> | X |   |   |   |   |   |
|   |   | <b>CPMK2</b> |   | X |   |   |   | X |
|   |   | <b>CPMK3</b> |   |   | X   |   |   | X |
|   |   | <b>CPMK4</b> |   | X |   | X |   | X |
|   |   | <b>CPMK5</b> |   |   |   |   | X | X |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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.  |              |   |   |   |   |   |   |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Kemampuan berpikir kritis (BK19) dan kecakapan dalam komunikasi dan kolaborasi (BK20):<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pentingnya mempelajari Bahasa Indonesia</li> <li>2. Penulisan huruf, kata, unsur serapan dan pemakaian tanda baca</li> <li>3. Pembentukan kata, kalimat, paragraf dan penerapannya</li> <li>4. Pemilihan topik, tema, judul dan penyusunan kerangka karya ilmiah</li> <li>5. Penyusunan bab pendahuluan, kajian Pustaka, analisis dan simpulan, pelengkap awal dan pelengkapan akhir</li> <li>6. Konvensi karya tulis ilmiah: pengetikan, pengutipan, dan daftar pustaka, serta keplagiatan.</li> </ol> |              |   |   |   |   |   |   |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |              |   |   | <b>Pendukung:</b>   |   |   |   |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Djuroto, Toto dan Bambang Suprijadi. 2002. Menulis Artikel dan Karya Ilmiah. Bandung: Rosdakarya.</li> <li>2. Efendi, S. Th. Pedoman Penulisan Laporan. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.</li> <li>3. Moeliono, Anton M. Th. Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.</li> <li>4. Arifin. E.Zaenal.2009. Metode Penulisan Ilmiah. Jakarta: Pustaka Mandiri</li> <li>5. Widjono, 2007. Bahasa Indonesia, Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi, Jakarta: Grasindo.</li> </ol>   |              |   |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Arifin, E.Zaenal dan S.Amran Tasai. 2015.Bahasa Indonesia. Untuk Perguruan Tinggi: Jakarta: Akademika Pressindo.</li> <li>7. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 2012. Pedoman Umum EYD. Jakarta. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 20134. KBBI. Jakarta</li> <li>8. Jonosaroyo, Tanpa Tahun. "Bahan Pembelajaran Bahasa Indonesia". Jakarta.</li> <li>9. Sumber-sumber lain dari internet</li> </ol> |   |   |   |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muztaba, M.Pd.</li> <li>2. S.Amran Tasai</li> </ol>   |              |   |   |   |   |   |   |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |              |   |   |   |   |   |   |

| 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-CPMK1] | <b>Kuliah, Diskusi,</b><br>Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas. [PB: 1 x (2 x 50'')] | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Orientasi perkuliahan<br>a. Pentingnya Keterampilan Berbahasa Indonesia<br>b. Kesalahan umum berbahasa Indonesia<br>c. Bahasa baku dan fungsinya.<br><b>[3] dan [ 6]</b> | Ketepatan menjelaskan tentang pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menjawab dalam diskusi akhir penutup pertemuan pertama. | 5%                  |
| 2        | Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK2]     | <b>Kuliah Diskusi Latihan Kuis 1</b><br>[PB: 1 x (2 sx 50'')]   | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Ejaan<br>a. Pemakaian huruf, penulisan kata<br>b. Penulisan serapan dan tanda baca<br>c. Istilah dan definisi<br><b>[3], [6] dan[8]</b>                                  | Ketepatan dalam Pemakaian huruf, penulisan kata, Penulisan serapan dan tanda baca, Istilah dan definisi | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menerapkan ejaan dan menyusun definisi                  | 5%                  |
| 3        | Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya    | <b>Kuliah, Diskusi Latihan Kuis 2:</b> perbaiki kata dan kalimat lalu   | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat                                | Kata, Kalimat, dan Paragraf.<br><b>[3], [6] dan [8]</b>  | Ketepatan memilih dan membentuk kata yang benar, ketepatan membuat kalimat baku dan ketepatan           | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b>  | 10%                 |


|   |  |   |   |  |   |   |     |
|---|--|---|---|--|---|---|-----|
|   | dalam paragraf. [ <b>Sub-CPMK3</b> ]   | mengurutkannya menjadi paragraf<br><b>Pembagian kelompok dan tugas tiap mahasiswa</b><br>[PB: 1 x (2 x 50'')]                                     | <i>dilakukan secara luring</i><br>[30']   |  | menerapkannya dalam paragraf  | Menerapkan ejaan dan menyusun definisi  |     |
| 4 | Mampu memahami tipe-tipe karya ilmiah dan tahapan membuat karya ilmiah. [ <b>Sub-CPMK3</b> ]                         | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Tugas</b><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')]                       | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Karya Tulis Ilmiah<br>a. Kriteria Ilmiah<br>b. Pemilihan Topik<br>c. Penentuan Tema<br>d. Penyusunan Kerangka<br><br>[1], [4]                              | Ketepatan dalam menyempitan topik dan menyusun kerangka pada latihan di kelas             | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Memilih topik dan penyusunan kerangka karya ilmiah                              | 5%  |
| 5 | Terampil dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan. [ <b>Sub-CPMK4</b> ] | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br>Tugas<br>Pengumpulan topik dan kerangka per kelompok<br><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')] | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Karya Tulis Ilmiah<br>a. Konvensi Naskah (Pengetikan, Tipografi, Pengutipan, Daftar Pustaka)<br>b. Keplagiatan (Jenis, Pencegahan, Sanksi)<br><br>[1], [4] | Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan | 10% |
| 6 | Mampu menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah [ <b>Sub-CPMK5</b> ]                                 | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Pengembalian topik dan kerangka setelah koreksi</b><br>[PB: 1 x (2 x 50'')]                                 | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat</i>                                | Karya Tulis Ilmiah (Bagian Utama Karangan)<br>a. Bab Pendahuluan<br>b. Bab Kajian Pustaka  | Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b>  | 10% |

|    |  |  |   |  |  |  |     |
|----|--|--|---|--|--|--|-----|
|    |  |  | <i>dilakukan secara luring) [30']</i>   | [1], [4]   |  | Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka  |     |
| 7  | Mampu menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran. [Sub-CPMK6] | <b>Kuliah Diskusi</b><br>[PB: 1x (2 x 50'')]   | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</i> | Karya Tulis Ilmiah<br>a. Bab Pembahasan<br>b. Bab Simpulan dan Saran<br>(penarikan simpulan)<br><br>[1], [4] | Ketepatan dalam membahas, mengaitkan dengan kajian pustaka, dan menyimpulkan     | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran. | 10% |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester</b>   |  |   |  |  |  |     |
| 9  | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6]  | <b>Diskusi:</b><br>Penyusunan makalah di kelas (bab pendahuluan dan kajian pustaka)<br><br>[PB: 1x (2 x 50'')]<br><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')] | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</i> | Menulis Terbimbing 1   | Ketepatan dalam menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah        | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka  | 10% |
| 10 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6]  | <b>Diskusi:</b><br>Penyusunan makalah di kelas (bab pembahasan dan bab simpulan dan saran)<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]                               | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat</i>                                | Menulis Terbimbing 2   | Ketepatan dalam menyusun bab pembahasan mengaitkannya dengan pendahuluan, kajian | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b>   | 10% |

|    |   |   |   |                      |  |   |    |
|----|---|---|---|----------------------|--|---|----|
|    |   | <b>Pengumpulan makalah semua kelompok</b><br>[PT+KM:(1+1)x(2x 60'')]  | <i>dilakukan secara luring</i> ) [30']  |                      | pustaka dan mampu menyusun bab penutup.  | menyusun bab pembahasan mengaitkannya dengan pendahuluan, kajian pustaka dan mampu menyusun bab penutup   |    |
| 11 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 1, 2, 3)<br>[PB: 1 mg x (2 sks x 50'')]<br><br><b>Pembuatan resume hasil diskusi</b><br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60'')] | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Menulis Terbimbing 2 | Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 12 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 4, 5, 6 )<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Pembuatan resume hasil diskusi</b><br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60'')]       | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Menulis Terbimbing 3 | Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |

|    |   |   |  |                     |   |  |    |
|----|---|---|--|---------------------|---|--|----|
| 13 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b> Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 7.8.9 )<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><b>Pembuatan resume hasil diskusi</b><br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60'')]                | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG(jika tidak dapat dilakukan secara luring)<br><b>[30']</b> | Menulis Terbimbing4 | Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa        | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b> merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 14 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b> Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 10.11.12 )<br>[PB: 1 mg x (2 sks x 50'')]<br><br><b>Pembuatan resume hasil diskusi</b><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')] | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG(jika tidak dapat dilakukan secara luring)<br><b>[30']</b> | Menulis Terbimbing5 | Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa        | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b> merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 15 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b> tanya jawab semua materi<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><b>Pengumpulan makalah akhir (makalah lama dan revisi)</b><br><br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60'')]                     | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG(jika tidak dapat dilakukan secara luring)<br><b>[30']</b> | Review Materi       | Ketepatan mahasiswa dalam tanya jawab/diskusi tentang semua materi dan kaitannya dalam kegiatan menulis | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b> merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b>                                     |   |  |                     |   |  |    |



|             |   | INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA<br>PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA   |                              |           |                         | RPS-TK-01-K1     |
|--|---|--|------------------------------|-----------|-------------------------|------------------|
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  |   |  |                              |           |                         |                  |
| Mata Kuliah  | Kode MK   | Rumpun MK  | Bobot SKS                    |           | Semester                | Tgl. Penyusunan  |
| Statistika   | DK-   | Ilmu Dasar   | T = 3 SKS                    | P = 0 SKS | 1                       | 12 November 2020 |
| <b>OTORISASI</b>   |   | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |           | <b>Kaprodi</b>          |                  |
|  |   | (Marcelinus Christwardana, PhD)  | (Yuli Amalia Husnil Ph.D)    |           | (Dr. Wahyudin,ST. M.Sc) |                  |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                              |           |                         |                  |
|  | <b>CPL1 (S11)</b>   | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                              |           |                         |                  |
|  | <b>CPL2 (P2)</b>  | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                              |                              |           |                         |                  |
|  | <b>CPL3 (KUI)</b>   | 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 |                              |           |                         |                  |
|  | <b>CPL4 (KK1)</b>   | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi                               |                              |           |                         |                  |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                              |           |                         |                  |
|  | 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep umum statistika serta mengidentifikasi skala data dari variable (CPL2, CPL) |  |                              |           |                         |                  |
|  | 2. Mahasiswa mampu mempraktikkan penyajian data dengan cara tekstular, tabular, dan grafikal (CPL2)               |  |                              |           |                         |                  |
|  | 3. Mahasiswa mampu menyeleksi, menghitung dan mengolah data penelitian (CPL2, CPL3)                               |  |                              |           |                         |                  |
|  | 4. Mahasiswa mampu memahami prosedur dalam penelitan, proses dan pengolahan data statistic(CPL3, CPL4)            |  |                              |           |                         |                  |
|  | 5. Mahasiswa mampu memahami prosedur dalam pengujian suatu data statistic(CPL4)                                   |  |                              |           |                         |                  |
|  | 6. Mahasiswa mampu menganalisa hasil pengujian suatu data statistic (CPL1, CPL3, CPL4)                            |  |                              |           |                         |                  |
|  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |                              |           |                         |                  |
|  | 1. Kemampuan menjelaskan konsep statistik serta mengidentifikasi skala data dari variabel (CPMK1)                 |  |                              |           |                         |                  |
| 2. Kemampuan membuat penyajian data dengan cara tekstular, tabular, dan grafikal (CPMK2)     |   |  |                              |           |                         |                  |
| 3. Kemampuan menyeleksi, menghitung dan mengolah data penelitian (CPMK3)                     |   |  |                              |           |                         |                  |
| 4. Kemampuan memahami prosedur dalam penelitan, proses dan pengolahan data statistic (CPMK4) |   |  |                              |           |                         |                  |
| 5. Kemampuan mengolah data hasil penelitian menggunakan statistik (CPMK5)                    |   |  |                              |           |                         |                  |

|  |   |  |                  |                  |                                |                  |                  |                  |
|--|---|--|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 6. Kemampuan menganalisa hasil pengujian suatu data statistik (CPMK-5,6) |   |  |                  |                  |                                |                  |                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>                                   |   |  |                  |                  |                                |                  |                  |                  |
|  |   |  | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b>               | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b> |
|  | <b>CPMK1</b>  |  | X                |                  |                                |                  |                  |                  |
|  | <b>CPMK2</b>  |  |                  | X                |                                |                  |                  |                  |
|  | <b>CPMK3</b>  |  |                  |                  | X                              |                  |                  |                  |
|  | <b>CPMK4</b>  |  |                  |                  |                                | X                |                  |                  |
|  | <b>CPMK5</b>  |  |                  |                  |                                |                  | X                | X                |
|  | <b>CPMK6</b>  |  |                  |                  |                                |                  |                  | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>  | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari tentang: Data Statistik, Distribusi, Ukuran Nilai Pusat, Regresi linier dan multivariable, Korelasi dan kovariansi, Probabilitas, Distribusi Normal, Disribusi t-student dan chi-square, Interval kepercayaan, Estimasi rata-rata dan variansi, Uji Statistik rata-rata dan variansi, Aplikasi statistik di bidang Teknik Kimia   |  |                  |                  |                                |                  |                  |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran                              | Konsep-konsep matematika spesifik untuk teknik kimia (BK2) :<br>1. Data Statistik<br>2. Distribusi Frekuensi<br>3. Ukuran Nilai Pusat<br>4. Regresi linier dan multivariable<br>5. Korelasi dan kovariansi<br>6. Probabilitas<br>7. Distribusi Normal<br>8. Disribusi t-student dan chi-square<br>9. Interval kepercayaan<br>10. Estimasi rata-rata dan variansi<br>11. Uji Statistik rata-rata dan variansi<br>12. Aplikasi statistik di bidang Teknik Kimia |  |                  |                  |                                |                  |                  |                  |
| <b>Pustaka</b>   | <b>Utama:</b>   |  |                  |                  | <b>Pendukung:</b>              |                  |                  |                  |
|  | 1. Spiegel M.R., Statistics, Schaum Outline Series, Mc-Graw-Hill, New York, 1982.<br>2. Mathai, A. M., & Haubold, H. J. (2017). Probability and Statistics: A Course for Physicists and Engineers. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.  |  |                  |                  | 1. Sumber-sumber dari internet |                  |                  |                  |

|                        |   | 3. Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2007). Applied statistics and probability for engineers. John Wiley & Sons. |   |   |   |                            |                     |
|------------------------|---|--|---|---|---|----------------------------|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu:</b> | Marcelinus Christwardana, PhD   |  |   |   |   |                            |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>   | Kalkulus I, Kalkulus II dan Aljabar Linier  |  |   |   |   |                            |                     |
| 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                    | Mahasiswa mampu mengumpulkan dan membuat tabel dan grafik dari data statistic (Sub-CPMK-1,2)      | a) Ceramah<br>b) Latihan soal  | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Pengertian Statistika<br>2. Fungsi Statistika<br>3. Skala Pengukuran dan Data Kualitatif dan Data Kuantitatif<br>[1]   | Dapat membuat tabel dan grafik dari data statisti titik kritik  | Tugas penyelesaian masalah | 5%                  |
| 3                      | Mahasiswa mampu menyusun data acak menjadi data berkelompok (distribusi frekuensi) (Sub-CPMK-1,2) | a) Ceramah<br>b) Latihan soal  | 1. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>2. Diskusi di zoom meeting<br>3. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Pengertian distribusi Frekuensi<br>2. Bagian-bagian distribusi frekuensi<br>3. Penyusunan distribusi frekuensi<br>4. Histogram, poligon frekuensi, dan kurva<br>5. Jenis-jenis | Dapat menyusun data menurut kelas – kelas interval atau menurut kategori tertentu dalam sebuah daftar | Tugas penyelesaian masalah | 5%                  |

|   |  |                               |   |   |  |                               |     |
|---|--|-------------------------------|---|---|--|-------------------------------|-----|
|   |  |                               |   | distribusi frekuensi<br>[1]   |  |                               |     |
| 4 | Mahasiswa mampu menghitung data lebih lanjut yang dapat mewakili keseluruhan nilai dalam data tersebut (Sub-CPMK3) | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Pengertian ukuran nilai pusat<br>2. Jenis – jenis ukuran nilai pusat<br>3. Perhitungan Mean, Median dan Modus<br>[1] | Dapat membuat ukuran data yang dapat mewakili data secara keseluruhan  | 1. Tugas penyelesaian masalah | 10% |
| 5 | Mahasiswa mampu mengetahui ukuran variasi atau ukuran penyimpangan (Sub-CPMK2, 3)                                  | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Pengukuran Statistika Deskriptif<br>2. Kecenderungan tengah<br>3. Sebaran<br>4. Pengukuran posisi<br>[2], [3]        | Dapat menghitung seberapa jauh penyimpangan nilai-nilai data dari nilai – nilai pusatnya dan menentukan posisi dari pengamatan ketika data kuantitatif diurutkan | Tugas penyelesaian masalah    | 10% |
| 6 | Mahasiswa mampu menghitung regresi sederhana (Sub-CPMK3)   | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Regresi Linier Kecenderungan tengah<br>2. Sebaran<br>3. Pengukuran posisi<br>[2], [3]                                | 1. Dapat mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antar variabel<br>2. Dapat melakukan analisa regresi yang bertujuan untuk melakukan prediksi                  | Tugas penyelesaian masalah    | 10% |

|    |  |                               |  |  |  |                            |     |
|----|--|-------------------------------|--|--|--|----------------------------|-----|
| 7  | Mahasiswa mampu menghitung nilai probabilitas berdasarkan frekuensi (Sub-CPMK3)  | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Probabilitas dan pengukuran acak<br>2. Fungsi distribusi probabilitas<br><br>[2], [3]                         | 1. Dapat menghitung banyaknya kemungkinan – kemungkinan pada suatu kejadian berdasarkan frekuensinya<br>2. Dapat menghitung nilai probabilitas berdasarkan tingkat kepercayaan | Tugas penyelesaian masalah | 10% |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester</b>   |                               |  |  |  |                            |     |
| 9  | Mahasiswa mampu menghitung nilai distribusi normal untuk aplikasi sains, teknologi dan industri serta dalam survei pengukuran (Sub-CPMK4)                                      | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Distribusi Normal<br>2. Fungsi densitas dan fungsi distribusi<br>3. Distirbusi normal standar<br><br>[2], [3] | Dapat menghitung nilai distribusi normal dalam suatu survei pengukuran   | Tugas penyelesaian masalah | 5%  |
| 10 | Mahasiswa dapat menghitung perkiraan rata – rata dalam teori probabilitas dan dapat mengukur tingkat kedekatan pengukuran kuantitas terhadap nilai yang sebenarnya (Sub-CPMK4) | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Ekspetasi<br>2. Presisi dan Akurasi<br><br>[2], [3]   | 1. Dapat menghitung perkiraan rata-rata nilai yang muncul dalam teori peluang<br>2. Dapat menghitung pengukuran dapat akurat dan tepat,  | Tugas penyelesaian masalah | 5%  |

|    |   |                               |  |   |  |                            |     |
|----|---|-------------------------------|--|---|--|----------------------------|-----|
|    |   |                               |  |   | atau akurat tetapi tidak tepat, atau tepat tetapi tidak akurat atau tidak tepat dan tidak akurat                 |                            |     |
| 11 | Mahasiswa mampu menghitung variable X dan Y dengan metode kofarian korelasi dan bobot matriks (Sub-CPMK4)                                     | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Kovariansi dan korelasi<br>2. Kovariansi, korelasi dan bobot matriks<br><br>[2], [3] | Dapat menghitung kofarian, korelasi variable X dan Y serta bobot matriks   | Tugas penyelesaian masalah | 5%  |
| 12 | Mahasiswa mampu melakukan uji statistik menggunakan distribusi normal dan distribusi student (Sub-CPMK4)                                      | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | 1. eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>2. Diskusi di zoom meeting<br>3. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Distribusi t student<br>2. Distribusi chisquare                                      | Dapat melakukan perhitungan uji statistik dari suatu data dengan menggunakan distribusi t student dan chi-square | Tugas penyelesaian masalah | 5%  |
| 13 | Mahasiswa mampu menghitung data statistik dari suatu data sampel dari populasi dan mengestimasi parameter distribusi probabilitas (Sub-CPMK5) | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di zoom meeting<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) | 1. Sampel statistik<br>2. Estimasi rata – rata<br>3. Estimasi variansi<br><br>[2], [3]  | Dapat melakukan estimasi parameter distribusi probabilitas   | Tugas penyelesaian masalah | 10% |
| 14 | Mahasiswa mampu menghitung data statistik dari  | a) Ceramah<br>b) Latihan soal | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a>   | 1. Selang kepercayaan rata –  | Dapat menghitung estimasi interval   | Tugas penyelesaian masalah | 10% |

|    |   |   |   |   |   |                            |     |
|----|---|---|---|---|---|----------------------------|-----|
|    | suatu data sampel dari populasi dan mengestimasi parameter distribusi probabilitas (Sub-CPMK5)  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Diskusi di zoom meeting</li> <li>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>rata</li> <li>2. Selang kepercayaan variansi</li> </ul> <p>[2], [3]</p>  | berdasarkan tingkat kepercayaan tertentu                              |                            |     |
| 15 | Mahasiswa mampu melakukan uji statistik dari suatu data sampel dari populasi dan membuat keputusan berdasarkan nilai statistic (Sub-CPMK-6) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ceramah</li> <li>b) Latihan soal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Diskusi di zoom meeting</li> <li>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Uji statistik</li> <li>2. Uji statistik rata – rata</li> <li>3. Uji statistik variansi</li> </ul> <p>[2], [3]</p> | Dapat melakukan perhitungan uji statistik dari suatu sampel statistik | Tugas penyelesaian masalah | 10% |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b>   |   |   |   |   |                            |     |

## BAB X

### PENILAIAN PEMBELAJARAN

Evaluasi pembelajaran untuk tiap sesi perkuliahan yang diterapkan di kurikulum MBKM PSTK-ITI terbagi menjadi dua bentuk yaitu penyelesaian masalah kuantitatif dan kualitatif. Pelaksanaan kedua bentuk evaluasi tersebut dapat diterapkan menjadi *test* dan *non-test*. Dalam hal bentuk evaluasi secara kuantitatif umumnya permasalahan yang dibebankan dan harus diselesaikan oleh mahasiswa adalah permasalahan terkait perancangan suatu proses kimia dan/atau unit operasi. Tingkat kedalaman permasalahan perancangan tersebut disesuaikan dengan bahan kajian yang dibebankan pada mata kuliah.

Agar penilaian hasil pembelajaran mahasiswa dapat dijaga objektivitasnya, maka diperlukan suatu panduan skor atau skala penilaian. Panduan ini juga dapat membantu mahasiswa memahami kriteria-kriteria seperti apa yang diminta dari penyelesaian permasalahan sehingga mahasiswa tersebut dapat memperoleh skor terbaik.

Tabel 10.1 menampilkan contoh panduan skala penilaian untuk tugas perancangan sistem perpipaan dan pompa suatu proses kimia berbasis aplikasispreadsheet, yang menjadi salah satu evaluasi pembelajaran pada mata kuliah Mekanika Fluida. Aspek-aspek yang dinilai yaitu Gambar Sistem, Data, Formulasi, dan Estetika adalah kriteria yang juga dapat digunakan untuk evaluasi pembelajaran serupa, yaitu tentang perancangan suatu proses dan/atau unit operasi berbasis aplikasi spreadsheet, pada mata kuliah lain pada rumpun ilmu Dasar Keteknikan dan Inti Keteknikan.

**Tabel 10.1 Contoh Panduan Skala Penilaian untuk Tugas Perancangan Sistem Perpipaan dan Pompa**

| Aspek yang dinilai | Skala Penilaian  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|
|                    | Kurang   | Cukup  | Baik   | Sangat Baik  |
|                    | (21-40)  | (41-60)  | (61-80)  | (Skor $\geq$ 81)   |
| Gambar sistem      | Tidak semua bagian dalam sirkulasi seperti segmen pipa, fitting, pompa, dan tangki ada pada gambar | Setiap bagian dalam sirkulasi seperti segmen pipa, fitting, pompa, dan tangki tergambar namun tidak mengikuti kaidah gambar teknik | Setiap bagian dalam sirkulasi seperti segmen pipa, fitting, pompa, dan tangki tergambar mengikuti kaidah gambar teknik namun tidak terstruktur dengan rapi | Setiap bagian dalam sirkulasi seperti segmen pipa, fitting, pompa, dan tangki tergambar dengan baik mengikuti kaidah gambar teknik dan terstruktur dengan baik |



|           |   |   |  |   |
|-----------|---|---|--|---|
| Data      | Dimensi pipa dan fitting tidak merujuk pada referensi yang benar  | Dimensi pipa dan fitting sudah tepat dan merujuk pada referensi yang benar namun properti fisik (densitas, viskositas) tidak tepat  | Dimensi pipa, properti fisik (densitas, viskositas), dan dimensi fitting sudah tepat dan merujuk pada referensi yang benar namun tidak tepat dalam menentukan spesifikasi pompa (NPSHR)  | Dimensi pipa, properti fisik (densitas, viskositas), dimensi fitting, spesifikasi pompa (NPSHR) sudah tepat dan merujuk pada referensi yang benar   |
| Formulasi | Beberapa formula pada simulasi: persamaan Bilangan Reynold, koefisien friksi, head loss dan pressure drop tidak tepat | Setiap formula pada simulasi: persamaan Bilangan Reynold, koefisien friksi, head loss dan pressure drop sudah tepat namun tiap cell di spreadsheet tidak saling terkoneksi sehingga tool Goalseek atau Solver tidak dapat digunakan | Setiap formula pada simulasi: persamaan Bilangan Reynold, koefisien friksi, head loss dan pressure drop sudah tepat dimana tiap cell di spreadsheet telah saling terkoneksi sehingga tool Goalseek atau Solver dapat digunakan (cek NPSHA > NPSHR), namun tidak menggunakan formula vlookup untuk input sebagian atau seluruh data | Setiap formula pada simulasi: persamaan Bilangan Reynold, koefisien friksi, head loss dan pressure drop sudah tepat dimana tiap cell di spreadsheet telah saling terkoneksi sehingga tool Goalseek atau Solver dapat digunakan (cek NPSHA > NPSHR) dan input data telah menggunakan formula vlookup |
| Estetika  | Spreadsheet tidak terstruktur dengan baik sehingga sulit untuk dipahami isinya  | Spreadsheet terstruktur dengan baik dimana posisi kalkulator untuk komponen penyusun sistem perpipaan dapat dibedakan. Posisi antara cell untuk data dengan cell untuk kalkulasi tidak terstruktur dengan baik.                     | Spreadsheet terstruktur dengan baik dimana posisi kalkulator untuk komponen penyusun sistem perpipaan dapat dibedakan. Posisi antara cell untuk data dengan cell untuk kalkulasi terstruktur dengan baik.  | Spreadsheet terstruktur dengan baik dimana posisi kalkulator untuk komponen penyusun sistem perpipaan dapat dibedakan. Posisi antara cell untuk data dengan cell untuk kalkulasi terstruktur dengan baik. Terdapat perbedaan warna antara bagian data dengan bagian kalkulator (simulasi)           |

Panduan skala penilaian yang telah dibuat kemudian diturunkan menjadi rubrik penilaian yang menampilkan skor tiap mahasiswa untuk satu tugas tertentu. Tabel 10.2 menampilkan contoh rubrik penilaian terkait tugas perancangan sistem perpipaan dan pompa berbasis aplikasi spreadsheet untuk suatu proses kimia.

**Tabel 10.2. Contoh Rubrik Penilaian Tugas**

| Rubrik Penilaian Tugas |                |  |               |      |           |          |           |
|------------------------|----------------|--|---------------|------|-----------|----------|-----------|
| Nomor Tugas:           |                | 10   |               |      |           |          |           |
| Judul Tugas:           |                | Perancangan sistem perpipaan dan pompa berbasis aplikasi <i>spreadsheet</i> untuk suatu proses kimia |               |      |           |          |           |
| Mata Kuliah:           |                | Mekanika Fluida  |               |      |           |          |           |
| Dosen Pengampu:        |                | Yuli Amalia Husnil, PhD  |               |      |           |          |           |
| No.                    | Nama Mahasiswa | NIM  | Aspek         |      |           |          |           |
|                        |                |  | Gambar Sistem | Data | Formulasi | Estetika | Rata-rata |
| 1.                     | Mahasiswa 1    | XXXXX  | 65            | 81   | 75        | 78       | 74.75     |
| 2.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 3.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 4.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 5.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 6.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 7.                     |                |  |               |      |           |          |           |
| 8.                     |                |  |               |      |           |          |           |

Selain menggunakan rubrik, portfolio adalah instrumen lain yang juga dapat digunakan untuk penilaian proses pembelajaran. Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan capaian belajar mahasiswa dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik atau karya mahasiswa yang menunjukkan perkembangan kemampuannya untuk mencapai capaian pembelajaran.

Tabel 10.3 berikut ini adalah contoh lembar penilaian portofolio tugas penulisan makalah ilmiah pada mata kuliah Bahasa Indonesia untuk satu orang mahasiswa. Tugas ini dibagi menjadi 5 bagian dimana setiap pekan mahasiswa secara bertahap menyelesaikan tiap bab yang menjadi penyusun makalah ilmiah tersebut.

**Tabel 10.3 Contoh Lembar Penilaian Portfolio**

| Lembar Penilaian Portofolio |   |   |     |                |                       |                |                      |
|-----------------------------|---|---|-----|----------------|-----------------------|----------------|----------------------|
| Nama Mahasiswa:             |   |   |     |                |                       |                |                      |
| Mata Kuliah:                |   | Bahasa Indonesia                                |     |                |                       |                |                      |
| Kode:                       |   | DU-1133   |     |                |                       |                |                      |
| Tugas:                      |   | Penulisan Makalah Ilmiah tentang Industri Kimia |     |                |                       |                |                      |
| No.                         | Tahapan   | Target  | Tgl | Kriteria       |                       |                |                      |
|                             |   |   |     | Organisasi ide | Keterbaruan literatur | Gaya penulisan | Ketepatan kesimpulan |
| 1.                          | Tahap 1: Studi literatur untuk menentukan topik makalah                   | Topik makalah                                   |     |                |                       |                |                      |
| 2.                          | Tahap 2: Penentuan hal-hal yang melatarbelakangi penulisan makalah ilmiah | Bab 1 Pendahuluan                               |     |                |                       |                |                      |
| 3.                          | Tahap 3: Merangkum studi literatur  | Bab 2 Tinjauan Pustaka                          |     |                |                       |                |                      |
| 4.                          | Tahap 4: Penulisan pembahasan topik yang diangkat pada makalah            | Bab 3 Pembahasan                                |     |                |                       |                |                      |
| 5.                          | Tahap 5: Menyimpulkan hasil pembahasan                                    | Bab 4 Kesimpulan                                |     |                |                       |                |                      |

## BAB XI

### IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAKSIMUM TIGA SEMESTER DI LUAR PROGRAM STUDI

PSTK-ITI, sebagai usaha untuk mendukung kegiatan MBKM, melakukan evaluasi, penyesuaian dan perubahan kurikulum agar dapat memfasilitasi hak mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar sebanyak 3 semester di luar prodi. Penyesuaian dan perubahan pada kurikulum mencakup penyetaraan kegiatan belajar di luar prodi sehingga sepadan dengan jumlah SKS tertentu, penentuan matakuliah PSTK-ITI yang ditawarkan pada mahasiswa di luar prodi, perumusan beberapa skenario kegiatan MBKM agar bersesuaian dengan kondisi spesifik di PSTK-ITI, dan penerbitan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI).

Berikut ini adalah penjelasan mengenai rencana implementasi hak belajar maksimum 3 semester di luar PSTK-ITI yang berlaku pada periode 2020-2023. Penjelasan ini dimaksudkan sebagai panduan umum untuk para sivitas akademika PSTK-ITI terkait implementasi kurikulum MBKM. Dengan demikian diharapkan kegiatan ini dapat berjalan lancar sehingga para mahasiswa dapat menikmati hak belajar di luar prodi dan menerima pengalaman belajar yang lebih luas.

#### 11.1. Kegiatan MBKM yang ditawarkan

Pada kurikulum periode 2020-2023 ini terdapat tiga kegiatan MBKM yang ditawarkan kepada mahasiswa PSTK-ITI, yaitu:

1. Mengambil mata kuliah di program studi lain di ITI
2. Magang/Penelitian di industri/lembaga mitra
3. Wirausaha

Buku kurikulum ini hanya menampilkan penjelasan umum untuk tiap skema. Para dosen, mahasiswa dan tenaga kependidikan diharapkan untuk mempelajari mekanisme pelaksanaan kegiatan pada Buku Panduan Kegiatan MBKM Program Studi Teknik Kimia ITI dan Buku Panduan untuk tiap program MBKM yang telah diberlakukan di PSTK-ITI.

#### *Skema 1. Mengambil mata kuliah di program studi lain di ITI*

Mata kuliah lintas prodi di ITI yang telah disetujui oleh PSTK-ITI dapat dilihat pada Tabel 11.1. Jika mahasiswa memutuskan untuk mengambil beberapa mata kuliah di prodi lain dengan total 4 SKS, maka terkait penyetaraan, mahasiswa tersebut dianggap telah mengambil 4 SKS mata kuliah pilihan. Mata kuliah pilihan yang tercantum pada transkrip nilai mahasiswa yang bersangkutan adalah mata kuliah lintas prodi yang telah diambil.

**Tabel 11.1. Mata Kuliah Lintas Prodi yang ditawarkan pada PSTK-ITI**

| No. | Semester Ganjil                          |                       | Semester Genap                   |                       |
|-----|--|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
|     | Mata Kuliah                              | Prodi                 | Mata Kuliah                      | Prodi                 |
| 1.  | Manajemen Rantai Pasok                   | T. Industri           | Strategi Industri                | T. Industri           |
| 2.  | Pengemasan, Penyimpanan dan Penggudangan | T. Industri Pertanian | Tata letak dan Penanganan Bahan  | T. Industri Pertanian |
| 3.  | Pemodelan dan Simulasi                   | Informatika           | Teknologi Multimedia             | Informatika           |
| 4.  | Machine Learning                         | Informatika           | Digital Marketing                | Manajemen             |
| 5.  | E-Commerce                               | Manajemen             | Manajemen Energi                 | T. Elektro            |
| 6.  | Sistem Produksi                          | T. Mesin              | Teknologi Bahan Konstruksi Sipil | T. Sipil              |
| 7.  | Turbin Gas                               | T. Mesin              |                                  |                       |
| 8.  | Perancangan Sistem Otomatis              | T. Elektro            |                                  |                       |
| 9.  | Desain Aplikasi Sistem Digital           | T. Elektro            |                                  |                       |
| 10. | Komponen Sistem Kontrol Industri         | T. Elektro            |                                  |                       |
| 11. | Rekayasa Lingkungan                      | T. Sipil              |                                  |                       |

Tabel 11.2 menampilkan ringkasan diagram alir prosedur untuk menempuh mata kuliah lintas prodi di ITI. Tiap unsur yang terlibat di dalam sistem administrasi implementasi pengambilan kuliah lintas prodi harus mempelajari diagram alir tersebut agar kegiatan dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien.

**Tabel 11.2. Diagram Alir Prosedur Menempuh Mata Kuliah Lintas Prodi**

| No. | Kegiatan   | Pelaksana |            |                |          |      | Mutu Baku                     |        |                        |
|-----|--|-----------|------------|----------------|----------|------|-------------------------------|--------|------------------------|
|     |  | Mahasiswa | Kaprodi TK | Kaprodi Tujuan | Admin TK | PDSI | Kelengkapan                   | Waktu  | output                 |
|     | Mulai  |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 1.  | Mahasiswa mengambil form pengajuan permohonan di program studi Teknik Kimia.   |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 2.  | Mahasiswa mengisi form pengajuan permohonan  |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 3.  | Mahasiswa meminta persetujuan Ketua program studi asal yang bersangkutan   |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 4.  | Mahasiswa meminta persetujuan dari Ketua program studi yang menawarkan mata kuliah yang akan ditempuh  |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 5.  | Mahasiswa memperbanyak form permohonan yang telah ditandatangani oleh kedua Ketua program studi sebanyak dua kali untuk digunakan sebagai arsip yang bersangkutan dan diserahkan kepada pihak administrasi masing-masing program studi |           |            |                |          |      |                               |        |                        |
| 6.  | Pihak administrasi program studi Teknik Kimia mengajukan permohonan kepada pihak Pusat Data Sistem Informasi (PDSI) untuk melakukan penginputan data pada KRS mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah lintas program studi           |           |            |                |          |      | SPLP acc                      | 1 hari | KRS di Portal Akademik |
| 7.  | Mahasiswa mencetak KRS secara mandiri  |           |            |                |          |      | KRS di sistem Portal Akademik | -      | Print out KRS          |
|     | Selesai  |           |            |                |          |      |                               |        |                        |

### ***Skema 2. Magang/Penelitian***

Mahasiswa PSTK-ITI yang ingin ikut serta pada kegiatan MBKM melalui program Magang dan/atau Penelitian harus memenuhi beberapa persyaratan berikut ini:

1. Mahasiswa aktif PSTK-ITI semester 6 atau 7
2. Telah menyelesaikan minimal 80 SKS
3. IPK minimal 2,5
4. Telah mengikuti pembekalan magang yang diberikan pada akhir semester sebelumnya
5. Mengikuti seleksi yang diadakan oleh Prodi Teknik Kimia maupun oleh mitra

Berikut ini adalah penjelasan ringkas mengenai skema magang/penelitian pada kurikulum MBKM.

1. Pada semester 6 mahasiswa menyelesaikan penelitian dan kemudian mengikuti program magang di semester 7 sehingga tidak perlu lagi mengambil kredit Kerja Praktek, atau
2. Mahasiswa mengikuti program Magang atau Penelitian di institusi luar mulai dari semester 6, atau
3. Mahasiswa mengambil jalur biasa dimana pada semester 6 mahasiswa menyelesaikan Penelitian dan menyelesaikan Kerja Praktek di semester 7.

Tabel 11.3 menampilkan ringkasan diagram alir prosedur untuk menempuh program Magang/Penelitian di institusi/lembaga mitra. Tiap unsur yang terlibat di dalam sistem administrasi implementasi program Magang/Penelitian harus mempelajari diagram alir tersebut agar kegiatan dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien.

**Tabel 11.3 Diagram Alir Prosedur Menempuh Program Magang/Penelitian**

| No. | Nama Kegiatan   | Pihak Terkait   |          |                                      |                            |   | Waktu | Dokumen |
|-----|---|---|----------|--------------------------------------|----------------------------|---|-------|---------|
|     |   | mhs magang/ penelitian/ KP  | Prodi    | Dosen pembimbing                     | Supervisor / pemb lapangan | Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator |       |         |
| 1   | Mahasiswa magang/penelitian/KP di luar PSTK menyerahkan surat tugas Prodi dan proposal yang telah ditandatangani prodi ke industri/lembaga penelitian/inkubator | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Prodi → Dosen pembimbing → Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator                      | 1 minggu | Surat Tugas dan Proposal             |                            |   |       |         |
| 2   | Industri/lembaga penelitian/inkubator menunjuk supervisor untuk memberikan pengarahan tentang Job-description dari mahasiswa magang/penelitian/KP               | Flowchart: Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator → Supervisor / pemb lapangan → Dosen pembimbing                              | 2 hari   |                                      |                            |   |       |         |
| 3   | Mahasiswa magang/penelitian/KP di luar PSTK mengisi daftar hadir dan logbook kegiatan diketahui oleh supervisor   | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Supervisor / pemb lapangan  | 1 minggu | logbook                              |                            |   |       |         |
| 4   | Mahasiswa magang/penelitian/KP di luar PSTK menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh supervisor dan membuat laporan setiap minggu                         | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Supervisor / pemb lapangan → Dosen pembimbing → Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator | 1 minggu | logbook dan form laporan mingguan    |                            |   |       |         |
| 5   | Industri/lembaga penelitian/inkubator bersama dengan pembimbing dan supervisor melakukan monev kegiatan mahasiswa   | Flowchart: Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator → Supervisor / pemb lapangan → Dosen pembimbing                              | 2 minggu | ppt dan laporan                      |                            |   |       |         |
| 6   | mahasiswa membuat laporan dengan supervisi kedua pembimbing   | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Dosen pembimbing → Supervisor / pemb lapangan   | 1 minggu | draft laporan                        |                            |   |       |         |
| 7   | Supervisor dan pembimbing menyetujui isi laporan  | Flowchart: Supervisor / pemb lapangan → Dosen pembimbing  | 3 minggu | logbook                              |                            |   |       |         |
| 9   | mhs menyerahkan laporan dan mendaftar untuk diuji oleh penguji yang ditunjuk prodi  | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Prodi   | 1 minggu | Formulir/link pendaftaran seminar    |                            |   |       |         |
| 10  | Mahasiswa memperbaiki laporan setelah mendapat masukan dari penguji dan setelah di acc oleh penguji dimintakan pengesahan dari prodi                            | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Prodi → Dosen pembimbing  | 1 minggu | lembar revisi dan pengesahan penguji |                            |   |       |         |
| 11  | mahasiswa menyerahkan laporan ke Industri/lembaga penelitian/inkubator bahwa kegiatan dan prodi sebagai laporan akhir   | Flowchart: mhs magang/ penelitian/ KP → Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator   | 1 minggu | laporan akhir kegiatan               |                            |   |       |         |
| 12  | Mahasiswa diberikan sertifikat telah selesai melakukan magang/penelitian/KP   | Flowchart: Industri/Le mbaga penelitian/co-inkubator → Prodi → mhs magang/ penelitian/ KP   | 1 minggu | sertifika                            |                            |   |       |         |

Mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan PSTK-ITI diharapkan mempelajari **Buku Panduan Kegiatan Magang/Kerja Praktek, Penelitian dan Mahasiswa Wirausaha** untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap terkait mekanisme pelaksanaannya serta syarat dan ketentuannya.

Industri yang telah menjalin kerjasama dengan PSTK-ITI terkait kegiatan Magang/Penelitian mahasiswa antara lain yaitu:

1. Nano Center Indonesia
2. PT. Bukit Muria Jaya
3. PT. Mandiri Palmera Agrindo

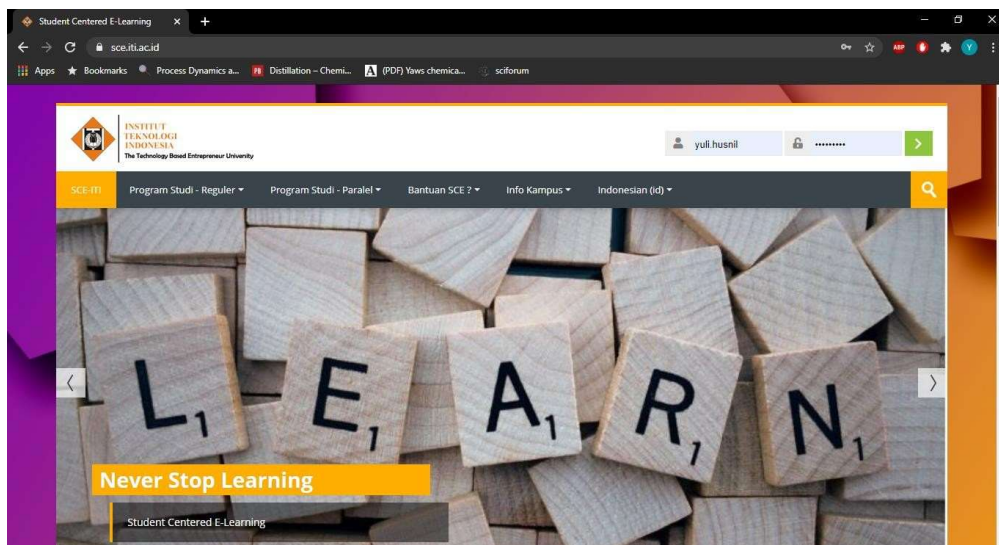
### **Skema 3. Wirausaha**

Mahasiswa PSTK-ITI yang ingin ikut serta pada kegiatan MBKM melalui program Wirausaha harus memenuhi beberapa persyaratan berikut ini:

1. Mahasiswa telah mengambil mata kuliah Kewirausahaan Dasar dan Kewirausahaan Lanjut.
2. Telah mengikuti pembekalan kewirausahaan.
3. Mengikuti seleksi yang diadakan oleh Prodi Teknik Kimia maupun oleh mitra

## **1.2 Pembelajaran Daring untuk mendukung Kegiatan MBKM**

Institut Teknologi Indonesia ITI telah mengembangkan *Learning Management System* (LMS), yang beralamat di <https://sce.iti.ac.id>, yang telah digunakan untuk memfasilitasi sistem pembelajaran bauran semenjak semester Genap 2019/2020. Pada sistem pembelajaran bauran ini proses perkuliahan tidak hanya dilakukan melalui tatap muka tetapi juga secara daring. Untuk perkuliahan secara daring, para dosen PSTK-ITI mengunggah materi-materi perkuliahan serta tugas-tugasnya pada LMS. Dengan mahasiswa yang mengikuti program Magang/Penelitian di institusi/lembaga mitra, Wirausaha, atau menempuh mata kuliah lintas prodi tetap dapat mengikuti perkuliahan di PSTK-ITI secara daring selama beban SKS yang telah diambil belum mencapai batas maksimum.



**Gambar 11.1 Learning Management System (LMS) ITI**



### 1.3 Penyetaraan Kredit

Mahasiswa yang mengikuti program Magang, Penelitian, Wirausaha, dan menempuh mata kuliah lintas prodi akan mendapatkan penyetaraan kredit. Tabel 11.4 berikut ini menampilkan daftar mata kuliah yang akan disetarakan untuk masing-masing kegiatan MBKM.

**Tabel 11.4 Penyetaraan Kredit pada Kegiatan MBKM**

| Mata Kuliah                     | Semester | SKS | Penelitian | Magang | Kewirausahaan | Lintas prodi |
|---------------------------------|----------|-----|------------|--------|---------------|--------------|
| Ekonomi Teknik                  | 7        | 2   | ✓          | ✓      | ✓             |              |
| Proses Industri Kimia           | 4        | 3   |            | ✓      |               |              |
| Operasi Teknik Kimia I          | 4        | 3   | ✓          | ✓      |               |              |
| Operasi Teknik Kimia II         | 5        | 3   | ✓          | ✓      |               |              |
| Operasi Teknik Kimia III        | 6        | 3   | ✓          | ✓      |               |              |
| Mekanika Fluida                 | 4        | 3   | ✓          | ✓      |               |              |
| Pengantar Peristiwa Perpindahan | 5        | 3   | ✓          | ✓      |               |              |
| Teknik Reaksi Kimia II          | 5        | 2   | ✓          | ✓      |               |              |
| Perancangan Proses dan Produk   | 5        | 2   | ✓          | ✓      | ✓             |              |
| Perancangan Alat Proses         | 6        | 3   | ✓          | ✓      | ✓             |              |
| Penelitian                      | 7        | 3   | ✓          |        |               |              |
| Seminar Penelitian              | 8        | 1   | ✓          |        |               |              |
| Tugas Akhir/Skripsi             | 8        | 5   |            | ✓      |               |              |
| Kerja Praktik                   | 7        | 3   |            | ✓      |               |              |
| Utilitas Pabrik Kimia           | 6        | 3   |            | ✓      |               |              |
| Pengolahan Limbah Industri      | 5        | 2   |            | ✓      |               |              |
| Alat Industri Kimia             | 5        | 2   |            | ✓      |               |              |
| Ekologi Industri                | 7        | 2   |            | ✓      | ✓             |              |
| Kesehatan dan Keselamatan Kerja | 7        | 2   | ✓          | ✓      | ✓             |              |
| Mata Kuliah Pilihan 1           | 5        | 2   |            |        | ✓             | ✓            |
| Mata Kuliah Pilihan 2           | 5        | 2   |            |        | ✓             | ✓            |
| Mata Kuliah Pilihan 3           | 6        | 2   |            |        | ✓             | ✓            |
| Mata Kuliah Pilihan 4           | 6        | 2   |            |        | ✓             | ✓            |
| Mata Kuliah Pilihan 5           | 7        | 2   |            |        | ✓             | ✓            |

### 1.4 Surat Keterangan Pendamping Ijazah

Mahasiswa yang mengikuti kegiatan MBKM, misalnya melalui program Magang, akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih luas sehingga pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh mahasiswa tersebut juga akan lebih kaya dibanding jika pendidikan hanya ditempuh di program studi asalnya.

Dalam implementasi MBKM, ada kemungkinan pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh mahasiswa selama Magang tidak semuanya dapat disetarakan dengan mata kuliah

yang ada pada kurikulum PSTK-ITI. Misalnya tugas-tugas yang dikerjakan oleh mahasiswa di tempat Magang tidak semuanya tercakup di dalam CPL yang telah dirumuskan oleh PSTK-ITI. Untuk mengatasi kemungkinan tidak sempurnanya penyetaraan program Magang, dan juga program Penelitian serta Wirausaha, maka PSTK-ITI akan menyertakan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) sebagai pelengkap Ijazah dan Transkrip Nilai.

SKPI menurut Permenristekdikti no. 59 tahun 2018 memuat informasi tambahan tentang prestasi akademik mahasiswa, mencakup prestasi mahasiswa bidang kokurikuler, ekstrakurikuler, atau pendidikan non formal. Surat Keterangan Pendamping Ijazah. Capaian pembelajaran yang diperoleh mahasiswa dari program Magang, Penelitian, dan Wirausaha, yang tidak dapat disertakan akan dituliskan di dalam SKPI. Surat keterangan ini sangat penting perannya sebagai cara komunikasi antar kualifikasi dan sangat mendukung penerapan KKNi serta pengakuan penyetaraan kualifikasi antar Negara.

Selain bertujuan untuk penyetaraan kualifikasi, SKPI juga memberikan manfaat penting bagi lulusan, yaitu antara lain:

1. Sebagai dokumen tambahan yang menyatakan kemampuan kerja, penguasaan pengetahuan, dan sikap/moral seorang lulusan yang lebih mudah dimengerti oleh pihak pengguna di dalam maupun luar negeri dibandingkan dengan membaca transkrip.
2. Sebagai penjelasan yang obyektif dari prestasi dan kompetensi pemegangnya.
3. Meningkatkan kelayakan kerja (*employability*) terlepas dari kekakuan jenis dan jenjang program studi.

## BAB XII

### MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM

Pada prinsipnya manajemen dan mekanisme pelaksanaan kurikulum MBKM mengikuti Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) ITI yaitu sistem PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian dan Peningkatan). Untuk pelaksanaan MBKM, Institut Teknologi Indonesia sudah mempunyai Panduan dan Penjaminan Mutu MBKM melalui SK Rektor No. 93/Kept-ITI/VIII/2020. Berikut ini adalah penjelasan ringkas mengenai penerapan PPEPP pada Kurikulum MBKM PSTK-ITI.

#### 12.1 Penetapan Kurikulum MBKM

Kurikulum MBKM PSTK-ITI terdiri dari; Profil/tujuan Pendidikan prodi, CPL, matakuliah beserta bobotnya, dan struktur kurikulum yang terintegrasi telah disusun oleh Tim Kurikulum PSTK-ITI di bawah bimbingan Pakar Kurikulum MBKM dari UGM dan Kemendikbud RI dan mengikuti panduan penyusunan kurikulum pendidikan Tinggi dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Kurikulum MBKM yang disusun ini merupakan revisi dari kurikulum PSTK-ITI tahun 2017 dengan perubahan yang cukup besar (*Major revision*) meliputi perubahan struktur kurikulum agar dapat mengimplementasikan kegiatan MBKM. Sebelum dilakukan penetapan kurikulum MBKM tim kurikulum sudah mensosialisasikan kurikulum MBKM kepada:

1. Pemangku kepentingan/mitra kerjasama meliputi: industri, lembaga penelitian dan alumni, guna mendapatkan persamaan persepsi dan masukan agar kurikulum MBKM dapat di terapkan dengan baik.
2. Program studi Teknik Kimia pada universitas lain, guna mendapatkan persamaan persepsi dan masukan agar pada pelaksanaan kurikulum MBKM di luar Program Studi atau Kampus ITI dapat berjalan dengan baik.
3. Program Studi lain di lingkungan kampus ITI, guna mendapatkan masukan agar pada pelaksanaan kurikulum MBKM pada Program Studi di lingkungan Kampus ITI dapat berjalan dengan baik.
4. Mahasiswa Teknik Kimia ITI, guna memberikan penjelasan tentang kurikulum dan pelaksanaan MBKM di PSTK-ITI.

#### 12.2 Pelaksanaan Kurikulum MBKM

Pelaksanaan Kurikulum bertujuan tercapai CPL, baik pada lulusan (CPL), CP pada level mata kuliah (CPMK) ataupun CP pada setiap tahapan pembelajaran dalam kuliah (Sub-CPMK) yang dinyatakan dalam setiap RPS mata kuliah.

Beberapa hal pada pelaksanaan kurikulum MBKM yang harus menjadi perhatian yaitu:

1. Pada pelaksanaan pembelajaran, sudah disiapkan :
  - a. Panduan MBKM Prodi TK-ITI
  - b. SOP dan formulir terkait pendaftaran dan administrasi calon pesertaprogram MBKM
  - c. Proses seleksi bagi calon peserta program MBKM
  - d. Form penunjukan dosen pembimbing oleh coordinator MBKM
  - e. Template logbook, Proposal, Laporan kemajuan dan laporan Akhir
  - f. Formulir money pelaksanaan oleh pembimbing internal dan eksternal
  - g. Sistem penilaian sesuai SNPT (yaitu edukatif, otentik, obyektif, akuntabel dan transparan yang dilakukan secara integrasi)
  - h. Sudah disiapkan Program *survey online* tentang pengalaman dan penilaian mahasiswa TK terhadap kualitas program selama 1 semester.
  
2. Kompetensi dosen pembimbing

Ada dua pembimbing pada program MBKM yaitu pembimbing internal dari dosen Prodi TK dan eksternal dari Industri/balai penelitian/professional. Pembimbing eksternal dan internal mempunyai ketentuan yaitu:

  - a. Memahami dan menguasai tema MBKM (Magang/Penelitian/Kewirausahaan) yang dilakukan oleh mahasiswa bimbingannya,
  - b. Bersedia melakukan monitoring mahasiswa selama pelaksanaan MBKM baik di lapangan atau secara daring 1x dalam seminggu.
  - c. Dapat memotivasi mahasiswa supaya dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan MBKM tepat waktu.
  - d. Membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan baik sebelum, selama, dan sesudah kegiatan MBKM.
  - e. Membantu mahasiswa dalam penulisan Proposal dan Laporan kegiatan.
  - f. Memberikan penilaian kegiatan mahasiswa yang dibimbingnya.
  - g. Dosen pembimbing eksternal wajib melaporkan hasil kegiatan mahasiswa kepada dosen pembimbing internal secara periodik (1x seminggu)
  
3. Kompetensi Tenaga Kependidikan
  - a. Cakap dan terampil terutama dalam menggunakan teknologi Informasi
  
4. Sumber belajar
  - a. E-book dapat diunduh (download)
  - b. Internet
  
5. Fasilitas belajar:
  - a. Tersedia jaringan Internet
  - b. Memiliki laptop

### 12.3 Evaluasi Kurikulum MBKM

Evaluasi kurikulum bertujuan untuk perbaikan, keberlanjutan dalam pelaksanaan kurikulum. Tahapan evaluasi kurikulum dapat didasarkan pada urutan sesuai SN-Dikti: (1) Standar Kompetensi Lulusan (SKL) atau Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL); (2) Standar isi pembelajaran; (3) Standar proses pembelajaran; (4) Standar penilaian pembelajaran, dan seterusnya. Evaluasi pelaksanaan kurikulum MBKM dilakukan melalui proses Audit oleh Auditor Internal dibawah koordinasi SPMI Institut Teknologi Indonesia pada setiap akhir semester. Evaluasi kurikulum MBKM direncanakan melalui dua tahap, yaitu:

#### 1. Tahap formatif

Evaluasi pada tahap formatif lebih memperhatikan ketercapaian CPL melalui ketercapaian CPMK dan Sub-CPMK, yang sudah ditetapkan pada awal semester oleh dosen/tim dosen dan Program Studi. Mekanisme Evaluasi kurikulum MBKM terkait CPL:

- Lakukan pengecekan *logbook* pelaksanaan MBKM dengan CPL
- Catat atau rekam semua temuan berupa penyimpangan, kelalaian, kesalahan, atau sejenisnya dari penyelenggaraan program MBKM yang tidak sesuai dengan CPL
- Catat pula bila ditemukan ketidak lengkapan dokumen seperti prosedur kerja, formulir, SOP dan sebagainya dari setiap standar yang telah dilaksanakan.
- Periksa dan pelajari alasan atau penyebab terjadinya penyimpangan pelaksanaan kurikulum MBKM, atau bila isi standar gagal dicapai.
- Buat laporan tertulis secara periodik tentang semua hasil pengukuran di atas.
- Analisis dan laporkan semua hasil evaluasi atas pelaksanaan dan ketercapaian CPL serta standar proses pembelajaran kepada Kaprodi dan pimpinan Institut Teknologi Indonesia, disertai saran atau rekomendasi pengendalian.



Gambar 12.1 Mekanisme Evaluasi CPL Prodi

## 2. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan secara berkala tiap 4-5 tahun, dengan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal, serta direview oleh pakar bidang ilmu program studi, industri, asosiasi, serta sesuai perkembangan IPTEKS dan kebutuhan pengguna.

### **12.4 Pengendalian Pelaksanaan Kurikulum**

Pengendalian pelaksanaan kurikulum MBKM dilakukan setiap semester dengan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL. Pengendalian dan monitoring kurikulum MBKM dilakukan oleh PSTK-ITI dibantu oleh Gugus Kendali Mutu (GKM) PSTK-ITI dan dibantu oleh Satuan Pengendali Mutu dan Inspektorat (SPMI) ITI.

### **12.5 Peningkatan Kurikulum**

Peningkatan kurikulum MBKM, didasarkan atas hasil evaluasi kurikulum, baik formatif maupun sumatif. Siklus penjaminan mutu kurikulum selengkapanya dapat mengacu pada Siklus Kurikulum Pendidikan Tinggi.

RENCANA  
PEMBELAJARAN  
SEMESTER  
(1)



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Mata Kuliah  | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot SKS                |           | Semester                        | Tgl. Penyusunan |
|--|---|---|--------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------|
| BAHASA INDONESIA   |   | MKWK Pendidikan Tinggi  | T = 2 SKS                | P = 0 SKS | 1 atau III atau V               | 25 -04- 2021    |
| OTORISASI  |   | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK    |           | Kepala Pusat Penunjang Akademik |                 |
|  |   | ( )   | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |           | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|  | 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.   |                          |           |                                 |                 |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|  | 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)  |   |                          |           |                                 |                 |
|  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|  | 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           |
|   | <b>CPMK1</b>  | X  |                 |   |           |                     |                     |
|   | <b>CPMK2</b>  |  | X               |   |           |                     | X                   |
|   | <b>CPMK3</b>  |  |                 | X   |           |                     | X                   |
|   | <b>CPMK4</b>  |  |                 |   | X         |                     | X                   |
|   | <b>CPMK5</b>  |  |                 |   |           | X                   | X                   |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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.  |  |                 |   |           |                     |                     |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pentingnya mempelajari Bahasa Indonesia</li> <li>2. Penulisan huruf, kata, unsur serapan dan pemakaian tanda baca</li> <li>3. Pembentukan kata, kalimat, paragraf dan penerapannya</li> <li>4. Pemilihan topik, tema, judul dan penyusunan kerangka karya ilmiah</li> <li>5. Penyusunan bab pendahuluan, kajian Pustaka, analisis dan simpulan, pelengkap awal dan pelengkapan akhir</li> <li>6. Konvensi karya tulis ilmiah: pengetikan, pengutipan, dan daftar pustaka, serta keplagiatan.</li> </ol>                           |  |                 |   |           |                     |                     |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |  |                 | <b>Pendukung:</b>   |           |                     |                     |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Djuroto, Toto dan Bambang Suprijadi. 2002. Menulis Artikel dan Karya Ilmiah. Bandung: Rosdakarya.</li> <li>2. Efendi, S. Th. Pedoman Penulisan Laporan. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.</li> <li>3. Moeliono, Anton M. Th. Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.</li> <li>4. Arifin. E.Zaenal.2009. Metode Penulisan Ilmiah. Jakarta: Pustaka Mandiri</li> <li>5. Widjono, 2007. Bahasa Indonesia, Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi, Jakarta: Grasindo.</li> </ol> |  |                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arifin, E.Zaenal dan S.Amran Tasai. 2015. Bahasa Indonesia. Untuk Perguruan Tinggi: Jakarta: Akademika Pressindo.</li> <li>2. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 2012. Pedoman Umum EYD. Jakarta. Lembaga Bahasa Kemendikbud. 2013. KBBI. Jakarta</li> <li>3. Jonosaroyo, Tanpa Tahun. "Bahan Pembelajaran Bahasa Indonesia". Jakarta.</li> <li>4. Sumber-sumber lain dari internet</li> </ol> |           |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      |   |  |                 |   |           |                     |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |  |                 |   |           |                     |                     |
| 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.<br>[Sub-CPMK-1]                          | <b>Kuliah.</b><br><b>Diskusi,</b><br>Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>Tugas 1 :<br>Penyelesaian masalah mengenai bahasa baku, kesalahan umum dalam bahasa Indonesia<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60")] | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30"] | Orientasi perkuliahan<br>a. Pentingnya Keterampilan Berbahasa Indonesia<br>b. Kesalahan umum berbahasa Indonesia<br>c. Bahasa baku dan fungsinya.<br><br>[3] dan [ 6] | I.1. Ketepatan menjelaskan tentang pentingnya belajar bahasa Indonesia untuk mendukung kegiatan perkuliahan                     | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menjawab dalam diskusi akhir penutup pertemuan pertama. | 5%  |
| 2   | Terampil menerapkan ejaan dan menyusun definisi dengan tepat pada tulisan karya ilmiah.<br>[Sub-CPMK-2]                              | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 sx 50")]<br>Tugas 2:<br>Penyelesaian masalah dalam pemakaian huruf, kata, dan penulisan serapan dan tanda baca<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60")]  | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30"] | Ejaan<br>a. Pemakaian huruf, penulisan kata<br>b. Penulisan serapan dan tanda baca<br>c. Istilah dan definisi<br><br>[3], [6] dan[8]                                  | I.2. Ketepatan dalam Pemakaian huruf, penulisan kata, Penulisan serapan dan tanda baca, Istilah dan definisi                    | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menerapkan ejaan dan menyusun definisi                  | 5%  |
| 3   | Mampu memilih dan membentuk kata yang benar, mampu membuat kalimat yang baku dan mampu menerapkannya dalam paragraf.<br>[Sub-CPMK-3] | <b>Kuliah,</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 sx 50")]<br><br><b>Tugas 3:</b><br>Penyelesaian dalam memperbaiki kata dan kalimat lalu mengurutkannya menjadi paragraf<br><b>Pembagian kelompok dan tugas tiap mahasiswa</b>                       | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30"] | Kata, Kalimat, dan Paragraf.<br><br>[3], [6] dan [8]  | I.3. Ketepatan memilih dan membentuk kata yang benar, ketepatan membuat kalimat baku dan ketepatan menerapkannya dalam paragraf | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menerapkan ejaan dan menyusun definisi                  | 5%  |

|   |  |   |   |   |  |  |    |
|---|--|---|---|---|--|--|----|
|   |  | [PT+KM = (1+1)x(2x60'')]  |   |   |  |  |    |
| 4 | Mampu memahami tipe-tipe karya ilmiah dan tahapan membuat karya ilmiah. [Sub-CPMK-3]                         | <p><b>Kuliah</b><br/> <b>Diskusi</b><br/> <b>Latihan</b><br/> [PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p><b>Tugas 4 :</b><br/> Penyelesaian masalah dalam pengambilan topik dan kerangka karya ilmiah<br/> [PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')]</p>  | <p>a.Elearning<br/> <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Karya Tulis Ilmiah</p> <p>a. Kriteria Ilmiah<br/> b. Pemilihan Topik<br/> c. Penentuan Tema<br/> d. Penyusunan Kerangka</p> <p>[1], [4]</p>                          | I.4. Ketepatan dalam menyempitan topik dan menyusun kerangka pada latihan di kelas             | <p><b>Kriteria:</b><br/> Pedoman Penskoran</p> <p><b>Teknik non-test:</b><br/> 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><b>Kuliah</b><br/> <b>Diskusi</b><br/> [PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p><b>Tugas 5:</b><br/> Topik yang sudah dikerjakan pada tugas 4 diterapkan konvensi naskah dan menghindari keplagiatan<br/> [PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')]</p>  | <p>a.Elearning<br/> <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Karya Tulis Ilmiah</p> <p>a. Konvensi Naskah (Pengetikan, Tipografi, Pengutipan, Daftar Pustaka)<br/> b. Keplagiatan (Jenis, Pencegahan, Sanksi)</p> <p>[1], [4]</p> | Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat      | <p><b>Kriteria:</b><br/> Pedoman Penskoran</p> <p><b>Teknik non-test:</b><br/> Menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan mampu menghindari keplagiatan</p> | 5% |
| 6 | Mampu menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah [Sub-CPMK-5]                                 | <p><b>Kuliah</b><br/> <b>Diskusi</b><br/> <b>Pengembalian topik</b> dan kerangka setelah koreksi<br/> [PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p><b>Tugas 6 :</b><br/> Penyelesaian dalam pembuatan kerangka ilmiah, pembuatan pendahuluan dan kajian ilmiah<br/> [PT+KM:(1+1) x (2 x 60'')]</p> | <p>a.Elearning<br/> <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>b.Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Karya Tulis Ilmiah (Bagian Utama Karangan)</p> <p>a. Bab Pendahuluan<br/> b. Bab Kajian Pustaka</p> <p>[1], [4]</p>  | I.6. Ketepatan dalam menerapkan konvensi naskah karya tulis ilmiah dan tidak melakukan plagiat | <p><b>Kriteria:</b><br/> Pedoman Penskoran</p> <p><b>Teknik non-test:</b><br/> Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka</p>                                     | 5% |

|                                       |   |  |   |   |   |   |    |
|---------------------------------------|---|--|---|---|---|---|----|
| 7                                     | Mampu menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran. [Sub-CPMK-6] | <b>Kuliah Diskusi</b><br>[PB: 1x (2 x 50")]  | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a>  | Karya Tulis Ilmiah<br>a. Bab Pembahasan<br>b. Bab Simpulan dan Saran (penarikan simpulan)<br>[1], [4] | I.7. Ketepatan dalam membahas, mengaitkan dengan kajian pustaka, dan menyimpulkan   | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>menganalisis berdasarkan kajian pustaka dan mampu menarik simpulan dan menyampaikan saran.              | 5% |
| <b>8. Ujian Tengah Semester (15%)</b> |   |  |   |   |   |   |    |
| 9                                     | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6]  | <b>Diskusi:</b><br>Penyusunan makalah di kelas (bab pendahuluan dan kajian pustaka)<br>[PB: 1x (2 x 50")]<br><b>Tugas 8 :</b><br>Penyelesaian makalah bab pendahuluan dan kajian pustaka (perkelompok : 2orang))<br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]                                  | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Menulis Terbimbing 1  | I.8. Ketepatan dalam menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka dalam makalah  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Menyusun bab pendahuluan dan kajian pustaka   | 5% |
| 10                                    | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6]  | <b>Diskusi:</b><br>Penyusunan makalah di kelas (bab pembahasan dan bab simpulan dan saran)<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 9 :</b><br>Penyelesaian makalah bab pembahasan dan bab simpulan dan saran<br>[PT+KM:(1+1)x(2x 60")]<br><b>Pengumpulan makalah semua kelompok</b> | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>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. | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>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] | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 1, 2, 3)<br>[PB: 1 mg x (2 sks x 50")]<br><b>Tugas 10:</b><br>Pembuatan resume hasil diskusi<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")] | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>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 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 12 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6] | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 4, 5, 6 )<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 11:</b><br>Pembuatan resume hasil diskusi<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]       | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Menulis Terbimbing 3 | I.11. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 13 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK-6] | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 7.8.9 )<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 12:</b><br>Pembuatan resume hasil diskusi<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]         | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>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 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 14 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6]  | <b>Diskusi:</b><br>Pembimbingan dan pengembalian makalah kelompok 10.11.12 )<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 13 :</b><br>Pembuatan resume hasil diskusi<br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]    | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>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 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |

|    |   |  |   |               |                 |   |    |
|----|---|--|---|---------------|-----------------|---|----|
| 15 | Mampu merancang dan membuat penulisan karya ilmiah. [Sub-CPMK6] | <b>Diskusi:</b><br>tanya jawab semua materi<br><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Pengumpulan makalah akhir (makalah lama dan revisi)</b> | a.Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>b.Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Review Materi | I.14. Ketepatan | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>merevisi tulisannya menjadi baik. | 5% |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester (15%)</b>                               |  |   |               |                 |   |    |



**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 |
|---------------------------|---|---|---|-----------|---|-----------------|
| BAHASA INGGRIS            |   | MKW Institut Teknologi Indonesia  | T = 2 SKS   | P = 0 SKS | 1   | 10 -03- 2021    |
| OTORISASI                 |   | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK   |           | Kepala Pusat Penunjang Akademik   |                 |
|                           |   | ( )   | <br>(Gharizi Matiini M.Hum.) |           | <br>( Dr. Ir. Sri Handayani MT ) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP) | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |   |   |           |   |                 |
|                           | 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.  |   |           |   |                 |
|                           | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |   |   |           |   |                 |
|                           | 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)              |   |   |           |   |                 |
|                           | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |   |   |           |   |                 |
|                           | 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)  |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>      |   |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
|   |   | <b>Sub-CPMK1</b>  | <b>Sub-CPMK2</b>       | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b>   | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b>           | <b>Sub-CPMK7</b>           |  |
|   | <b>CPMK1</b>  | X   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
|   | <b>CPMK2</b>  |   | X                      |                  |  |                  | X                          |                            |  |
|   | <b>CPMK3</b>  |   |                        |                  |  | X                | X                          |                            |  |
|   | <b>CPMK4</b>  |   |                        | X                | X  |                  | X                          | X                          |  |
|   | <b>CPMK5</b>  |   |                        |                  |  | X                |                            |                            |  |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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 pretestasi, serta membuat tulisan formal dalam Bahasa Inggris.  |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Engineering in English</li> <li>2. Understanding Part of Speech</li> <li>3. Understanding the 12 Tenses in English: Declaration, Negative, and Interrogative Sentence</li> <li>4. Reading for Engineering: Paraphrase and Inference</li> <li>5. Making and Conducting an oral presentation</li> <li>6. Understanding the Passives.</li> <li>7. Getting to know the English Pronunciation: Symbols and how to pronounce them.</li> </ol> |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |   |                        |                  | <b>Pendukung:</b>  |                  |                            |                            |  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glendinning, E. (2009). <i>Oxford English for Careers: Technology 1: Student's Book</i>. USA: Oxford University Press</li> <li>2. Hughson, R.V. (1979). <i>The Language of Chemical Engineering in English</i>. New York: Regents Publishing Company, Inc.</li> <li>3. Wiradisastra, G., et al. (2013). <i>MPK Bahasa Inggris: English for Academic Purposes</i>. Depok: Universitas Indonesia.</li> </ol>  |   |                        |                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phillipd Deborah, " Longman Preparation Course for the TOEFL Test," Pearson Education, Inc, 2003</li> <li>2. Sumber-sumber lain dari internet</li> </ol> |                  |                            |                            |  |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      |   |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |   |                        |                  |  |                  |                            |                            |  |
| <b>Sesi ke-</b>                             | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  | <b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [ Estimasi Waktu ]</b> |                        |                  | <b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>   | <b>Penilaian</b> |                            | <b>Bobot penilaian (%)</b> |  |
|   |   | <b>Luring (Tatap Muka)</b>  | <b>Daring (online)</b> |                  |  | <b>Indikator</b> | <b>Bentuk dan kriteria</b> |                            |  |



| (1) | (2)   | (3)  | (4)   | (5)   | (6)  | (7)  | (8) |
|-----|---|--|---|---|--|--|-----|
| 1   | Mampu menjelaskan definisi dan fitur bidang keahlian Engineering dalam Bahasa Inggris dengan baik. <b>[Sub-CPMK-1]</b>      | <b>Kuliah.</b><br><b>Diskusi,</b><br>Penjelasan silabus, aturan kuliah, tugas, dan strategi pembelajaran di kelas.<br>[PB: 1 x (2 x 50’)]<br><b>Tugas 1 :</b><br>Membuat Paragraf mengenai Engineering dan Inovasi yang sesuai dengan bidang keahlian<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60’)] | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15’]<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15’] | Orientasi perkuliahan<br>a. Definition of Engineering<br>b. Features of Engineering<br>c. Engineer, Technologist, and Technician<br><br>[1] dan [2]                     | I.1. Ketepatan menjelaskan definisi dan fitur Engineering  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 5%  |
| 2   | Mampu memahami segala unsur kalimat (Part of Speech) serta penggunaannya. <b>[Sub-CPMK-2]</b>                               | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 sx 50’)]<br><b>Tugas 2:</b><br>Menganalisa Part of Speech dari suatu teks<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60’)]  | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15’]<br>c. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15’]                       | Ejaan<br>a. Pemakaian huruf, penulisan kata<br>b. Penulisan serapan dan tanda baca<br>c. Istilah dan definisi<br><br>[3], dan [2]                                       | I.2. Ketepatan dalam menganalisa unsur kalimat (Part of Speech) dalam sebuah teks  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 5%  |
| 3   | Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. <b>[Sub-CPMK-3]</b> | <b>Kuliah,</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 sx 50’)]<br><b>Tugas 3:</b><br>Membuat kalimat sesuai dengan Tata Bahasa nya yang kemudian dikembangkan ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60’)]                                 | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15’]<br>c. Diskusi di Message SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15’]               | Memahami definisi Tenses<br><br>Mengenali Kembali 12 Tenses in English<br><br>Contoh kalimat yang disesuaikan dengan ke 12 Tenses serta pengembangannya<br>[3], dan [2] | I.3. Kemampuan membuat kalimat dalam Bahasa Inggris sesuai dengan Tenses serta dalam mengembangkannya ke kalimat positif, negative, dan pertanyaan | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, dan Memberikan contoh                        | 5%  |
| 4   | Mampu memahami teks bacaan sesuai dengan bidang yang dipelajari (Egineering) secara   | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi</b><br><b>Latihan</b><br>[PB: 1 x (2 x 50’)]   | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen  | Strategies in comprehending the reading:<br>1. Skimming   | I.4. Ketepatan dalam memahami dan menganalisa suatu  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b>   | 5%  |

|   |  |   |  |  |   |  |    |
|---|--|---|--|--|---|--|----|
|   | komprehensif [Sub-CPMK-4]  | <b>Tugas 4 :</b><br>Menjawab pertanyaan dari reading text menggunakan strategi reading comprehension<br><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]   | pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan forum SCE<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [15']   | 2. Scanning<br>3. Reading for Details<br><br>[1] dan [2]   | bacaan  | Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion.   |    |
| 5 | Terampil dalam membuat paraphrase dan inferensi (kesimpulan) dari tiap teks bacaan sesuai dengan bidangnya (Engineering). [Sub-CPMK-5] | <b>Kuliah Diskusi</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 5:</b><br>Membuat paraphrase dari suatu reading teks<br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]  | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [15'] | Cara membuat paraphrase Bahasa Inggris dari suatu teks<br><br>Cara membuat inference dari suatu teks Panjang menggunakan Bahasa Inggris<br><br>[3] dan [2] | Kesesuaian antara paraphrase yang dibuat dengan pesan yang disampaikan dari suatu bacaan                            | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>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]                                | <b>Kuliah Diskusi Presentasi</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 6 :</b><br>Membuat PPT yang diambil informasinya dari Suatu Artikel menggunakan Bahasa Inggris<br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")] | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE<br><i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [15'] | PPT Slide Making<br>[2]  | I.6. Mampu membuat PPT dalam Bahasa Inggris yang menggunakan perspektif masing-masing tanpa mengimitasi dari bacaan | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 5% |
| 7 | Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [Sub-CPMK-7]   | <b>Presentasi</b><br>[PB: 1x (2 x 50")]<br><b>Tugas 7 :</b><br>Melakukan presentasi oral menggunakan Bahasa Inggris dari PPT yang telah dibuat  | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE<br><i>(jika tidak dapat</i>                                | Delivering a PPT presentation: Group Presentation<br>[1], [3]  | I.7. Mampu berbicara di depan umum sesuai dengan PPT menggunakan metode menghafal bukan membaca keras               | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 5% |

|    |  |   |  |  |  |  |      |
|----|--|---|--|--|--|--|------|
|    |  | [PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]   | dilakukan secara luring) [15']   |  |  |  |      |
| 8. | <b>Ujian Akhir Semester (15%)</b>  |   |  |  |  |  |      |
| 9  | Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. [Sub-CPMK-3] | <b>Kuliah Diskusi</b><br>[PB: 1x (2 x 50")]<br><b>Tugas 8 :</b><br>Membuat kalimat sesuai dengan Tata Bahasa nya yang kemudian dikembangkan ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan<br><br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")]      | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>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 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>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]                             | <b>Kuliah Diskusi Latihan Oral</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 9 :</b><br>Melatih pelafalan Bahasa Inggris sesuai aturan pelafalan yang berlaku<br>[PT+KM:(1+1)x(2x 60")]<br><b>Pengumpulan makalah semua kelompok</b> | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15'] | English Pronunciation 1                                      | I.9. Ketepatan melafalkan kata dan kalimat dalam Bahasa Inggris  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 2,5% |

|    |  |   |  |  |  |  |      |
|----|--|---|--|--|--|--|------|
| 11 | Mampu berbicara didepan umum menggunakan Bahasa Inggris yang baik dan baku. [Sub-CPMK-7] | <b>Diskusi Latihan Oral</b><br>[PB: 1 mg x (2 sks x 50")]<br><b>Tugas 10:</b><br>Membuat Narasi Oral sesuai dengan pelafalan Bahasa Inggris yang berlaku<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]    | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>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                                       | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>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] | <b>Kuliah Diskusi: Presentasi</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 11:</b><br>Membuat presentasi individual yang menarik<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")]                                  | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15'] | Catch phrases in Presentation<br>Presentation part 2:<br>Individual Presentation | I.11. Ketepatan mahasiswa dalam memahami komentar dan penjelasan dosen tentang makalah karya mahasiswa | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 2,5% |
| 13 | Mampu memahami segala unsur kalimat serta penggunaannya. [Sub-CPMK2]                     | <b>Kuliah Diskusi:</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 12:</b><br>Membuat dan mengembangkan kata serapan sesuai dengan arti dan kategori yang diinginkan<br>[PT+KM:(1+1)x (2 x 60")] | a. Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>d. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>e. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15'] | English Derivation   | I.12. Ketepatan mahasiswa dalam membuat kata serapan   | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 2,5% |

|    |   |  |   |  |  |  |      |
|----|---|--|---|--|--|--|------|
| 14 | Terampil dalam membuat kalimat sesuai tata bahasanya baik lisan maupun tulisan baik aktif maupun pasif. [Sub-CPMK3] | <b>Kuliah</b><br><b>Diskusi:</b><br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 13 :</b><br>Membuat Conditional clause den mengembangkannya ke kalimat positif, negatif, dan pertanyaan<br>[PT+KM:(1+1) x (2 x 60")] | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>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 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 2,5% |
| 15 | Terampil dalam membuat paraphrase dan inferensi (kesimpulan) dari tiap teks bacaan                                  | <b>Diskusi:</b><br>Membuat kesimpulan dari yang berbagai teks bacaan<br>[PB: 1 x (2 x 50")]  | a. Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br>b. Video URL penjelasan Materi dari dosen pengampu [15']<br>c. Diskusi di Message SCE dan Forum SCE (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [15'] | <i>Inferencing Preview before the Final Test</i> | I.14. Ketepatan mahasiswa dalam mempersiapkan ujian  | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Penskoran<br><br><b>Teknik non-test:</b><br>Sesi Tanya Jawab, Agreement – disagreement dan giving opinion. | 5%   |
|    | sesuai dengan bidangnya (Engineering) .[Sub-CPMK3]  | <b>Pengumpulan makalah akhir (makalah lama dan revisi)</b>   |   |  | akhir  |  |      |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester (30%)</b>   |  |   |  |  |  |      |



**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 |
|---|---|--|---|-----------|--|-----------------|
| Matematika I (Grade A)  |   | MKW Institut Teknologi Indonesia   | T = 3 SKS   | P = - SKS | 1  | 25-04-2021      |
| <b>OTORIS<br/>ASI</b>   |   | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b>  |           | <b>Kepala Pusat Penunjang Akademik</b>   |                 |
|   |   | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |           | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |   |           |  |                 |
|   | 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.  |   |           |  |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |   |           |  |                 |
|   | 1. Mahasiswa memiliki keterampilan dasar kalkulus yang didukung oleh <b>konsep, metode, dan penalaran</b> yang memadai (CPL1)         |  |   |           |  |                 |
|   | 2. Mahasiswa memiliki kemampuan bernalar dengan <b>logis</b> dan <b>sistematis</b> (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)                 |  |   |           |  |                 |
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |   |           |  |                 |
|   | 1. Kemampuan untuk memahami konsep bilangan, fungsi, limit, turunan dan integral ( <b>CPMK 1</b> )                                    |  |   |           |  |                 |
|   | 2. Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan persamaan dan pertidaksamaan ( <b>CPMK 1, 2</b> )  |  |   |           |  |                 |
|   | 3. Kemampuan untuk menggambar grafik dan menurunkan persamaan ( <b>CPMK 1, 2</b> )  |  |   |           |  |                 |
|   | 4. Kemampuan dalam menggunakan konsep fungsi, limit, turunan dan integral dalam penyelesaian persoalan matematis ( <b>CPMK 1, 2</b> ) |  |   |           |  |                 |
| 5. Kemampuan untuk secara mandiri berusaha menyelesaikan persoalan-persoalan matematis yang diberikan ( <b>CPMK 1, 2, 3</b> ) |   |  |   |           |  |                 |
| 6. Kesadaran untuk saling berbagi ilmu ( <b>CPMK 4</b> )  |   |  |   |           |  |                 |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |   |  |   |           |  |                 |

|   |  |  | 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         |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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  |  |                 |                               |                             |                     |                     |           |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat-sifat bilangan</li> <li>2. Kumpulan dan data struktur</li> <li>3. Aljabar dan sirkuit Boolean</li> <li>4. Relasi dan Fungsi</li> <li>5. Probabilitas</li> <li>6. Operasi limit</li> <li>7. Diferensial dan aplikasinya</li> <li>8. Integral dan aplikasinya</li> </ol>   |  |                 |                               |                             |                     |                     |           |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |                 |                               | <b>Pendukung:</b>           |                     |                     |           |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varberg, D., Purcell, E. and Rigdon, S., Calculus 9th Edition, Pearson Publisher, 2006</li> <li>2. Mendelson, E., Beginning Calculus, Third Edition, Mcgrawhill, 2008</li> <li>3. K. Strout &amp; Dexter J. Booth "Engineering Mathematics", 7th ed. 2013</li> <li>4. W.D. Wallis, A Beginner's Guide to Discrete Mathematics, Second Edition, 2012, (<a href="http://www.birkhauser-science.com">www.birkhauser-science.com</a>)</li> </ol> |  |                 |                               | Sumber-sumber dari internet |                     |                     |           |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      |  |  |                 |                               |                             |                     |                     |           |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -  |  |                 |                               |                             |                     |                     |           |
| 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 :<br>1. Mengetahui materi perkuliahan yang akan diajarkan selama 1 semester.  | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b>   | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan</i>   | 1. Bilangan<br>2. Penjumlahan<br>3. Basis<br>4. Notasi Ilmiah   | Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas | <b>Kriteria:</b><br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test   | 2.5% |
|    | 2. Mengetahui Aturan –aturan dan penilaian selama perkuliahan.<br>3. Mengetahui Referensi yang digunakan dalam perkuliahan.<br>4. Memahami sifat – sifat bilangan. | d) Pengalaman belajar: Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sifat- sifat bilangan<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x50')]</b>   | <i>secara luring</i> ) [30']<br>c) <b>Zoom meeting or google meet</b>   | 5. Aritmatika dalam Komputer<br><br>ref: [3, ch.1]  |   | Tugas penyelesaian masalah tentang sifat - sifat bilangan   |      |
| 2. | Mahasiswa dapat memahami mengenai kumpulan dan data struktur   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b><br>d) Pengalaman belajar: Tugas 2: Penyelesaian masalah tentang kumpulan dan data struktur <b>[PT+KM = (1+1)x(3x50')]</b> | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [ 30']<br>c) <b>Zoom meeting or google meet</b> | 1. Proposisi dan Logika<br>2. Elemen Teori Himpunan<br>3. Metode Pembuktian dalam Teori Himpunan<br>4. Beberapa Operasi Set Lebih Lanjut<br>5. Induksi Matematika<br>ref: [3, ch.2] | Ketepatan dalam menjawab pertanyaan dan tugas | <b>Kriteria:</b><br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas penyelesaian masalah tentang kumpulan dan data struktur. | 2,5% |



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

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

|       |   |   |   |   |  |  |      |
|-------|---|---|---|---|--|--|------|
| 10-11 | Memahami Definisi Turunan & Rumus Turunan.                          | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 4x(3x50')]<br>d) Pengalaman belajar Tugas 7<br>Tutunan [[PT+KM = (1+1)x(3x50')]       | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [ 30'] | Turunan:<br>1. Turunan di satu titik,<br>2. aturan untuk menentukan turunan,<br>3. turunan implisit,<br>4. turunan fungsi parameter,<br>5. kecepatan sesaat dan gradien garis singgung<br>ref: [1, ch.2; 2, ch.7] | Ketepatan mahasiswa dalam menjawab pada tugas Turunan. | <b>Kriteria:</b><br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas penyelesaian masalah tentang persamaan differensial | 3%   |
| 12    | Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aplikasi turunan. | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 3x(3x50')]<br>d) Pengalaman belajar Tugas 8: aplikasi turunan [PT+KM = (1+1)x(3x50')] | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>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.<br>2. Aplikasi Turunan 2: Limit tak-tentu, Optimasi<br>ref: [1; ch. 3 ] ; [2; ch. 8] | Ketepatan dalam menjawab pertanyaan tugas              | <b>Kriteria:</b><br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test<br>Tugas penyelesaian masalah tentang differensial.          | 1.5% |
| 13    | Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral.         | a) Kuliah<br>b) Diskusi   | e) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a>   | 1. Integral: Integral Tak Tentu:  | Ketepatan dalam menjawab pertanyaan                    | <b>Kriteria:</b><br>Penyelesaian   | 1.5% |

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

**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 KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK                                  | Rumpun MK   | Bobot SKS                    | Semester | Tgl. Penyusunan                   |
|---|--|---|------------------------------|----------|-----------------------------------|
| Fisika Dasar 1  | TK - 32101                               | Ilmu Dasar  | T = 3 SKS<br>P = SKS         | 1        | 06 Desember 2021                  |
| <b>OTORISASI</b>  |  | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |          | <b>Kaprodi</b>                    |
|   |  | <br>Satrio Kuntolaksono, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D.   |                              |          | Dr. Ir. Wahyudin, S.T. M.Sc., IPM |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b> |   |                              |          |                                   |
|   | <b>CPL 1 (S2)</b>                        | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.  |                              |          |                                   |
|   | <b>CPL 2 (S9)</b>                        | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.  |                              |          |                                   |
|   | <b>CPL 3 (P3)</b>                        | Memahami dan mengetahui berbagai eksperimen dasar dan beberapa eksperimen lanjut dalam ilmu fisika, kimia, dan biologi.   |                              |          |                                   |
|   | <b>CPL 4 (KU1)</b>                       | 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. |                              |          |                                   |
|   | <b>CPL 5 (KK1)</b>                       | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia, dan sains-sains lain yang terkait seperti fisika, dan/atau biologi.                       |                              |          |                                   |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |   |                              |          |                                   |
| 1. Mempunyai serta menjunjung tinggi kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika selama proses pembelajaran (CPL 1).  |  |   |                              |          |                                   |
| 2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya (terutama dasar fisika) (CPL 2).  |  |   |                              |          |                                   |
| 3. Memahami dan mengetahui berbagai eksperimen dasar dan beberapa eksperimen lanjut yang saling menggunakan ilmu fisika dasar (CPL 3).  |  |   |                              |          |                                   |
| 4. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu fisika dasar dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (CPL 4). |  |   |                              |          |                                   |
| 5. Memiliki kemampuan, menguasai, dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti fisika dasar (CPL 5).  |  |   |                              |          |                                   |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |   |                              |          |                                   |
| 1. Mempunyai serta menjunjung tinggi kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika selama proses pembelajaran dan menjunjung sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang fisika dasar (CPMK 1 dan 2).                |  |   |                              |          |                                   |
| 2. Memahami mengenai rumus serta kegunaan dari vektor, velocity, kecepatan, akselerasi, usaha, dan energi (CPMK 3, 4, dan 5).   |  |   |                              |          |                                   |
| 3. Memahami, mengerti, dan dapat menggunakan rumus dari energi potensial, energi konservasi dengan pada latihan soal (CPMK 3, 4, dan 5).  |  |   |                              |          |                                   |
| 4. Mampu serta dapat memahami tentang momentum linear, rotasi benda tegar, dan kesetimbangan statis serta elastisitas (CPMK 3, 4, dan 5).   |  |   |                              |          |                                   |

| Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK             |  |  |  |   |   |   |                     |
|---|--|--|--|---|---|---|---------------------|
|   |  |  | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2   | Sub-CPMK3   | Sub-CPMK4                                 |                     |
|   |  | CPMK1  | X  |   |   |   |                     |
|   |  | CPMK2  | X  |   |   |   |                     |
|   |  | CPMK3  |  | X   | X   | X   |                     |
|   |  | CPMK4  |  | X   | X   | X   |                     |
|   |  | CPMK5  |  | X   | X   | X   |                     |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Mengenal, mengerti, dan memahami masalah-masalah serta konsep-konsep mekanika dan perpindahan panas dalam perhitungan, analisis serta operasi-operasi matematis-fisis sehingga dapat menjabarkan kedalam bentuk rumus matematika serta perhitungan secara Teknik.  |  |  |   |   |   |                     |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besaran, satuan, berat, dan waktu.</li> <li>2. Vektor.</li> <li>3. Velocity, kecepatan, dan akselerasi.</li> <li>4. Dinamika Partikel.</li> <li>5. Usaha dan Energi.</li> <li>6. Energi potensial dan energi konservasi</li> <li>7. Elastisitas dan Gaya Pegas.</li> <li>8. Momentum Linier.</li> <li>9. Rotasi benda tegar.</li> <li>10. Kesetimbangan statis dan elastisitas (static equilibrium and elasticity)</li> </ol>            |  |  |   |   |   |                     |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |  |   | <b>Pendukung:</b>   |   |                     |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. College Physics Volume 1, 4<sup>th</sup> Edition, D. Halliday and R. Resnick Terjemahan Prof. Pantur Silaban, John Willey &amp; Sons, Inc., New York, 1992.</li> <li>2. David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker, "Fundamentals of Physics", 9<sup>th</sup> Edition, John Willey &amp; Sons, 2010.</li> <li>3. Principles of Physics, F.J. Bueche and D.A. Jerde, McGraw-Hill, 6<sup>th</sup> Edition, New York, 1995</li> </ol> |  |  |   | -   |   |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Satrio Kuntolaksono, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D.  |  |  |   |   |   |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -  |  |  |   |   |   |                     |
| 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 memahami mengenai besaran, Panjang, berat, dan waktu.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi dari Panjang, besaran, berat, dan waktu pada teori fisika dasar.</li> </ul> | Mampu menjelaskan arti, tujuan, konsep dari besaran, panjang, berat, dan waktu. | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. | 5 %                 |

|    |   |  |  |  |   |   |      |
|----|---|--|--|--|---|---|------|
|    |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul>   |  |   | Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman.  |      |
| 2. | Mampu menggunakan dan menerapkan konsep kinematika pada fungsi jarak dengan operasi vektor 2 dimensi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi gerak static dan dinamik.</li> <li>Fungsi koordinat dalam sumbu katesian dan polar.</li> </ul> | Mampu membuat persamaan fungsi jarak dengan menggunakan operasi vektor.   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %  |
| 3. | Mampu memahami mengenai arti dari velocity dan speed.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rumus dari velocity dan speed.</li> <li>Menggunakan konsep velocity dan speed.</li> </ul>             | Mampu memahami rumus velocity dan speed.                                  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %  |
| 4. | Mampu menggunakan dan menerapkan rumus dari velocity dan speed dalam latihan soal.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan dan menggunakan rumus dari velocity dan speed dalam latihan soal.</li> </ul>               | Mampu membuat dan menerapkan rumus velocity dan speed dalam latihan soal. | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 % |
| 5. | Mampu memahami kekekalan momentum klasik dan relativistic.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskus</li> <li>Tugas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami kekekalan momentum klasik dan relativistic.</li> </ul>                                 | Mampu menghitung gerak partikel secara klasik dan relevatistik.           | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %  |

|           |  |  |  |   |  |   |            |
|-----------|--|--|--|---|--|---|------------|
| 6.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menggunakan dan menerapkan konsep Statika Gerak melalui divergensi gerak dan fungsi waktu.</li> <li>Mampu mengenal konsep Dinamika Fluida.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Statika partikel dalam harmonik dan translasi.</li> <li>Persamaan matematis fungsi vektor divergensi.</li> </ul>   | Mampu membuat persamaan fungsi divergensi pada statika dan memformulasikan awal aliran partikel dalam dinamika fluida. | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| 7.        | Mampu menggunakan dan menerapkan persamaan dinamika pada kecepatan molekul dan fungsi-fungsi pada mekanika fluida.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi jarak dalam ruang pada dinamika.</li> <li>Kecepatan molekul secara klasik dan relativistik.</li> <li>Fungsi dinamis dalam mekanika fluida.</li> </ul> | Mampu membuat fungsi divergensi menghitungnya dalam kecepatan molekul serta mekanika fluida.                           | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| <b>8.</b> | <b>UTS</b>   | <b>UTS</b>   | <b>UTS</b>   | <b>UTS</b>  | <b>UTS</b>   | <b>UTS</b>  | <b>UTS</b> |
| 9.        | Mampu menggunakan formulasi kecepatan molekul pada kondisi kalor tertentu dalam pemuaian non linier.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep kalor secara klasik</li> <li>Pemuaian dalam fungsi divergensi ruang.</li> </ul>   | Mampu menghitung besarnya kalor yang terjadi dalam pemuaian non linier.  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %        |
| 10.       | Mampu menggunakan dan menerapkan kesetimbangan kalor.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perambatan kalor Maxwell.</li> <li>Konsep termodinamika dengan fungsi matematis.</li> </ul>  | Mampu menghitung dan membuat fungsi hubungan antara kalor.   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %        |
| 11.       | Mampu menggunakan dan menerapkan teori kinetika gas dalam keadaan statis serta gas ideal.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Teori kinetik gas.</li> <li>Kerja, kalor, dan lingkungan.</li> </ul>   | Mampu menghitung, menjelaskan teori kinetik gas serta ruang lingkup gas ideal.   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.   | 5 %        |



|            |   |  |  |  |  |   |            |
|------------|---|--|--|--|--|---|------------|
|            |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul>   |  |  | Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman.  |            |
| 12.        | Mampu menjelaskan konsep gas dalam suatu fungsi keadaan.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep gas ideal.</li> <li>Fungsi dan parameter keadaan dalam ruang.</li> </ul>                                 | Mampu menghitung fungsi keadaan dalam kerangka konsep gas.           | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %        |
| 13.        | Mampu menggunakan persamaan dinamis dalam konsep entropi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Persamaan syarat batas orde 1 sampai ke-n.</li> <li>Hukum Gibbs dan persamaan Maxwell untuk entropi.</li> </ul> | Mampu menghitung dan membuat persamaan fungsi dinamis dalam entropi. | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| 14.        | Mampu menggunakan dan menerapkan hukum Boyle-Gay Lussac.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi dari hukum Boyle-Gay Lussac.</li> </ul>  | Mampu membuat persamaan fungsi hukum Boyle-Gay Lussac.               | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| 15.        | Mampu menjelaskan Azas black.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> <li>Zoom meeting</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi dari Azas Black.</li> </ul>  | Mampu membuat persamaan fungsi Azas Black.                           | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| <b>16.</b> | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b> |

## Portofolio Penilaian


| No. | Jenis Penilaian             | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah  | Bobot | Execute Date                       |
|-----|-----------------------------|---|-------|------------------------------------|
| 1.  | Kehadiran                   | Hadir di kelas (offline) dan online   | 20    | Setiap pertemua.                   |
| 2.  | Tugas Rangkuman             | Mengumpulkan tugas dan di upload pada sitem yang telah di sediakan oleh institusi.              | 20    | Minggu ke 1, 3, 5, 11, 13, dan 15. |
| 3.  | UTS (Ujian Tengah Semester) | Soal ujian di ambil dari pertemuan ke 1 sampai 7, dan di nyatakan lulus saat nilai di atas 60.  | 20    | Minggu ke 8.                       |
| 4.  | UAS (Ujian Akhir Semester)  | Soal ujian di ambil dari pertemuan ke 9 sampai 15, dan di nyatakan lulus saat nilai di atas 60. | 40    | Minggu ke 16.                      |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK  | Bobot SKS                    | Semester       | Tgl. Penyusunan                      |
|---|---|--|------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| Kimia Dasar   | TK - 32102  | Ilmu Dasar   | T = 3 SKS   P = SKS          | 1              | 06 Desember 2021                     |
| <b>OTORISASI</b>  |   | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> | <b>Kaprodi</b> |                                      |
|   |   | <br>(Satrio Kuntolaksono, Ph.D.)   |                              |                | (Dr. Ir. Wahyudin, S.T., M.Sc., IPM) |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                              |                |                                      |
|   | <b>CPL 1 (S2)</b>   | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.   |                              |                |                                      |
|   | <b>CPL 2 (S9)</b>   | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.   |                              |                |                                      |
|   | <b>CPL 3 (P2)</b>   | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia, dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep Teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia. |                              |                |                                      |
|   | <b>CPL 4 (KU2)</b>  | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.   |                              |                |                                      |
|   | <b>CPL 5 (KK1)</b>  | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia, dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi. |                              |                |                                      |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                              |                |                                      |
|   | 6. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (CPL 1).   |  |                              |                |                                      |
|   | 7. Mampu memahami sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL 2).  |  |                              |                |                                      |
|   | 8. Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu kimia dasar yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep Teknik kimia yang berkaitan dalam perancangan pabrik kimia (CPL 3). |  |                              |                |                                      |
| 9. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam mata kuliah kimia dasar (CPL 4).   |   |  |                              |                |                                      |
| 10. Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu Teknik kimia seperti kimia khususnya kimia dasar (CPL 5).  |   |  |                              |                |                                      |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |   |  |                              |                |                                      |
| 5. Kemampuan untuk memahami konsep kimia secara umum serta bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya (CPMK 1).   |   |  |                              |                |                                      |
| 6. Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan tentang material, sifat kimia, dan sifat fisik serta mampu mengaplikasikan di bidang keahliannya serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam bidang Teknik Kimia secara mandiri maupun secara kelompok. (CPMK 1 & 2). |   |  |                              |                |                                      |
| 7. Kemampuan untuk memahami konsep stoikiometri serta bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya dan mampu mengaplikasikan  |   |  |                              |                |                                      |

|   |   |                  |                  |                  |   |                  |
|---|---|------------------|------------------|------------------|---|------------------|
|   | pemilihan material yang berkaitan dengan Teknik Kimia (CPMK 3, 4, dan 5).   |                  |                  |                  |   |                  |
|   | 8. Kemampuan dalam menggunakan konsep termokimia, larutan elektrolit/ non elektrolit dan elektrokimia dibidang keahliannya secara mandiri serta menguasai pemilihan material yang berkaitan dengan Teknik Kimia (CPMK 3, 4, dan 5).   |                  |                  |                  |   |                  |
|   | 9. Kemampuan menguasai ilmu dasar kimia yang berkaitan dengan Teknik Kimia (CPMK 5).  |                  |                  |                  |   |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>      |   |                  |                  |                  |   |                  |
|   |   | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b>  | <b>Sub-CPMK5</b> |
|   | <b>CPMK1</b>  | X                | X                | X                | X   |                  |
|   | <b>CPMK2</b>  |                  | X                | X                | X   |                  |
|   | <b>CPMK3</b>  |                  |                  | X                | X   | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Mahasiswa/i mampu mengaplikasikan konsep dasar kimia yang berkaitan atau berhubungan dengan reaksi kimia dengan sifat-sifat kimia dan fisika dari suatu bahan dalam bidang Teknik Kimia.  |                  |                  |                  |   |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Pengantar kimia dasar untuk Teknik Kimia yang meliputi ilmu kimia, sifat fisika, metode ilmiah, penggolongan materi, sifat fisika dan kimia materi pengukuran, dan penanganan bilangan.</li> <li>12. Konsep materi yang meliputi definisi serta hubungan dasar dalam ilmu kimia seperti massa atom, massa molekul, konsep mol, rumus empiris, rumus molekul, dan bilangan oksidasi.</li> <li>13. Struktur atom, konfigurasi electron, dan sifat sifat periodic kimia.</li> <li>14. Ikatan kimia yang meliputi struktur lewis, ikatan ionic, ikatan kovalen polar dan non polar, dan entalpi reaksi.</li> <li>15. Termokimia yang meliputi definisi, satuan energi dan panas spesifik, perubahan keadaan (perubahan energi, dan hokum pertama dari termodinamika.</li> <li>16. Termokimia memfokuskan mengenai hokum hess, entalpi pembentukan standar, dan entalpi reaksi.</li> <li>17. Termodinamika yang meliputi entropi, energi bebas gibbs, kriteria proses, hubungan suhu, dan reaksi spontan.</li> <li>18. Kesetimbangan kimia yang meliputi konsep kesetimbangan kimia dan stoikiometri dalam kesetimbangan kimia.</li> <li>19. Kesetimbangan kimia yang berfokus pada faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia dan hubungan perhitungan kesetimbangan kimia serta parameter yang menentukan arah reaksi.</li> <li>20. Asam basa yang meliputi konsep asam basa arhenius, Bronsted, lowry dan lewis, perhitungan pH larutan asam basa, dan reaksi asam basa.</li> <li>21. Hidrolisis dan buffer yang meliputi reaksi hidrolisis, larutan buffer, dan perhitungan pH hidrolisi dan buffer.</li> <li>22. Elektrokimia yang meliputi bilangan oksidasi, reaksi redoks, potensial sel, kriteria reaksi spontan, dan hokum faraday.</li> <li>23. Elektrokimia yang memfokuskan tentang sel volta, sel elektrolisis, dan aplikasi sel volta dan elektrolisis.</li> <li>24. Elektrokimia yang menitikberatkan pada korosi dan bagaimana pencegahannya.</li> </ol> |                  |                  |                  |   |                  |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |                  |                  |                  | <b>Pendukung:</b>   |                  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ralph H. Petrucci, General Chemistry, Principles and Modern Applications, 10<sup>th</sup> Edition, New York: McGraw – Hill, 2020</li> <li>5. Yashito Takeuchi (diterjemahkan oleh Ismunandar), 2006, Buku Teks Pengantar Kimia, Iwatani Shoten Publishers, Tokyo.</li> <li>6. Chang Raymond, 2005, Kimia Dasar, Edisi Keenam – Jilid 1 dan 2, Penerbit Erlangga, Jakarta.</li> </ol>  |                  |                  |                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Browsing internet.</li> <li>2. Online jurnal.</li> <li>3. Buku-buku.</li> </ol> |                  |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Satrio Kuntolaksono, Ph.D.  |                  |                  |                  |   |                  |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |                  |                  |                  |   |                  |

| 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.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami kaitan antara kimia dasar dengan bidang Teknik Kimia</li> <li>Mahasiswa mampu menggolongkan jenis-jenis materi dan membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia dengan baik dan benar.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Perlunya belajar kimia dasar.</li> <li>Pemanfaatan kimia dasar dalam bidang Teknik Kimia.</li> <li>Konsep kimia secara umum serta bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya.</li> </ol> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 2.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami tentang konsep mol dan kaitannya dengan stoikiometri</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep stoikiometri.</li> <li>Memahami konsep mol.</li> </ol>   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 3.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami tentang struktur atom, konfigurasi elektron, dan sifat-sifat periodik.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep struktur atom.</li> <li>Memahami konfigurasi elektron dan sifat-sifat table periodik.</li> </ol>   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 4.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami konsep ikatan kimia yang meliputi: struktur Lewis,</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep tentang ikatan kimia</li> </ol>  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.   | 10 %                |

|    |   |  |  |                            |   |   |      |
|----|---|--|--|----------------------------|---|---|------|
|    | Ikatan ionic, ikatan kovalen dan non polar, ikatan hydrogen, energi, dan orde ikatan.   |  |  |                            | seperti struktur Lewis.<br>2. Memahami arti ikatan kovalen dan non polar, ikatan hydrogen energi, dan orde ikatan.  | Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman.  |      |
| 5. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Termokimia.</li> <li>Mahasiswa mampu menghitung panas reaksi dengan kalorimeter.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjelaskan konsep dasar termokimia.</li> <li>Memahami satuan energi dan panas spesifik.</li> <li>Dapat memahami hukum pertama termodinamika.</li> </ol> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %  |
| 6. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Termokimia.</li> <li>Mahasiswa mampu menghitung panas reaksi dengan kalorimeter.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat memahami hukum hess.</li> <li>Dapat memahami entalpi pembentukan standar dan entalpi reaksi.</li> </ol>  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 % |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang kespontanan reaksi.</li> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan <math>\Delta G</math>, <math>\Delta H</math>, <math>\Delta S</math>, dan arah reaksi.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang kespontanan reaksi.</li> <li>Dapat membedakan</li> </ol>  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 % |

| 8.  | UTS   | UTS  | UTS  | UTS                        | UTS  | UTS   | UTS |
|-----|---|--|--|----------------------------|--|---|-----|
|     |   |  |  |                            | $\Delta G$ , $\Delta H$ , $\Delta S$ , dan arah reaksi.  |   |     |
| 9.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kesetimbangan kimia.</li> <li>Mahasiswa mampu melakukan perhitungan stoikiometri dalam reaksi kesetimbangan.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep kesetimbangan kimia.</li> <li>Dapat memahami serta menghitung stoikiometri dalam kesetimbangan reaksi kimia.</li> </ol> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 10. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami apa saja yang mempengaruhi kesetimbangan kimia.</li> </ol>   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 11. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep asam basa serta dapat menjelaskan konsep reaksi asam basa.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjelaskan konsep asam basa serta dapat menjelaskan konsep dan aplikasi reaksi asam basa.</li> </ol>                             | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 12. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan serta memahami konsep reaksi hidrolisis dan konsep buffer.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjelaskan serta memahami konsep reaksi hidrolisis dan buffer.</li> </ol>  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |




|            |   |  |  |                            |  |   |            |
|------------|---|--|--|----------------------------|--|---|------------|
| 13.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan serta memahami konsep redoks.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjelaskan konsep redoks dan memahami konsep tersebut.</li> </ol>                              | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| 14.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan serta memahami sel volta, sel elektrolisis, dan aplikasinya.</li> </ul>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami dan menjelaskan mengenai sel volta, sel elektrolisis, dan aplikasinya.</li> </ol>            | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| 15.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan serta memahami proses korosi, faktor yang berpengaruh, dan juga cara pencegahannya.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol> | Pustaka, internet, jurnal. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami, menjelaskan proses korosi, faktor yang berpengaruh, dan juga cara pencegahannya.</li> </ol> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 %       |
| <b>16.</b> | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>                 | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b> |

### Portofolio Penilaian

| No. | Jenis Penilaian                    | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah                      | Bobot     | Execute Date                       |
|-----|------------------------------------|---|-----------|------------------------------------|
| 1.  | <b>Tugas Rangkuman</b>             | Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, dan CPMK 5. | <b>40</b> | Minggu ke 1, 3, 5, 11, 13, dan 15. |
| 2.  | <b>UTS (Ujian Tengah Semester)</b> | Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3,                     | <b>30</b> | Minggu ke 8.                       |



|    |                                   |   |           |               |
|----|-----------------------------------|---|-----------|---------------|
|    |                                   | CPMK 4, dan CPMK 5.                                   |           |               |
| 3. | <b>UAS (Ujian Akhir Semester)</b> | Mendukung CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, dan CPMK 5. | <b>30</b> | Minggu ke 16. |

|  <b>INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA</b> |   |   |   |          |  |                 |
|---|---|---|---|----------|--|-----------------|
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>  |   |   |   |          |  |                 |
| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot SKS   |          | Semester   | Tgl. Penyusunan |
| Pancasila   |   | MKWK Pendidikan Tinggi  | T = 2 SKS   | P =- SKS | I atau III atau V  | 25-04-2021      |
| <b>OTORISASI</b>  |   | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK   |          | Kepala Pusat Penunjang Akademik  |                 |
|   |   | (.....)   | <br>(Dr. Ir. Ismojo ST. MT.) |          | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |   |   |          |  |                 |
|   | <b>CPL1(S1)</b>   | Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius  |   |          |  |                 |
|   | <b>CPL2 (S2)</b>  | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.   |   |          |  |                 |
|   | <b>CPL3 (S4)</b>  | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta asa tanggung jawab pada negara dan bangsa.   |   |          |  |                 |
|   | <b>CPL4 (S10)</b>   | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.  |   |          |  |                 |
|   | <b>CPL5 (KU1)</b>   | 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. |   |          |  |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |   |   |          |  |                 |
|   | 1. Mahasiswa mampu memahami konsep, esensi dan urgensi pendidikan Pancasila ( <b>CPL 1, 2, 3</b> )                                    |   |   |          |  |                 |
|   | 2. Mahasiswa mampu memahami Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila ( <b>CPL 1, 2, 3</b> )                  |   |   |          |  |                 |
|   | 3. Mahasiswa mampu memahami Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara ( <b>CPL 3, 4, 5</b> ) |   |   |          |  |                 |
| 4. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara ( <b>CPL 3, 4, 5</b> )             |   |   |   |          |  |                 |
| 5. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat ( <b>CPL 3, 4, 5</b> )             |   |   |   |          |  |                 |
| 6. Mahasiswa mampu Menelusuri Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika ( <b>CPL 3, 4, 5</b> )                |   |   |   |          |  |                 |
| 7. Mahasiswa mampu memahami Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu ( <b>CPL 3, 4, 5</b> )                    |   |   |   |          |  |                 |

| 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   |  |           |           |           |                   |           |           |           |
|   |  | 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:<br>Materi Pembelajaran  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Pendidikan Pancasila</li> <li>2. Bagaimana Pancasila dalam arus sejarah bangsa indonesia?</li> <li>3. Bagaimana Pancasila menjadi dasar negara Republik Indonesia?</li> <li>4. Mengapa Pancasila menjadi ideologi negara?</li> <li>5. Mengapa Pancasila merupakan sistem filsafat?</li> <li>6. Bagaimana Pancasila menjadi sistem etika?</li> <li>7. Mengapa Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu?</li> <li>8. Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi.</li> </ol> |           |           |           |                   |           |           |           |
| Pustaka   | <b>Utama:</b>  |           |           |           | <b>Pendukung:</b> |           |           |           |

|                        |  | 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, "Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi", 2016.   |   |   | A. Bahan Ajar : Pengantar Pendidikan Pancasila (Ppt) dari dosen<br>B. Materi Kursus Calon Dosen Pancasila, Direktorat Ketenagaan, Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional.<br>C. Penelusuran internet mengenai : Pendidikan Pancasila |                                |                     |
|------------------------|--|--|---|---|--|--------------------------------|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu:</b> |  |  |   |   |  |                                |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>   |  | -  |   |   |  |                                |                     |
| 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                    | 1. Mahasiswa mengetahui peraturan perkuliahan  | <b>Kuliah:</b>   | Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 1. Kontrak belajar  | Ketepatan Mahasiswa  | Membuat ringkasan dan          | 10%                 |
|                        | 2. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskankonsep, esensi dan urgensi pendidikan Pancasila<br><br><b>Sub-CPMK-1]</b> | penjelasan terkait dengan hakikat pendidikan Pancasila<br><br><b>Diskusi:</b><br>Ungkapkanlah berbagai permasalahan di negeri tercinta ini yang menunjukkan pentingnya mata kuliah pendidikan Pancasila.<br><a href="#">[PB: 1 x (2 x 50")]</a><br><br><b>Tugas 1 :</b><br>Tugas kelompok: (3-4 orang):<br>Ref. 1, hal. 46-47<br><a href="#">[PT + KM = (1+1) x (2 x 60')]</a> | Diskusi di WAG <i>(jika tidakdapat dilakukan secara luring) [30']</i> | 2. Pendahuluan<br>3. Pengantar Pendidikan Pancasila<br><br><a href="#">Ref ; [1; Bab 1]</a> | menjawa tugas.   | refleksi                       |                     |
| 3-4                    | Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggali dan   | <b>Kuliah:</b>   | Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | Bagaimana Pancasila dalam arus sejarah  | Ketepatan Mahasiswa menjawa tugas.   | Membuat ringkasan dan refleksi | 10 %                |

|      |   |  |  |  |                                     |                                |      |
|------|---|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------------|------|
|      | menjelaskan esensi dan urgensi Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila.<br><br>[Sub-CPMK-2] | esensi dan urgensi Sumber Historis, Sosiologis, Politis tentang pendidikan Pancasila<br><br><b>Diskusi:</b><br>Mengapa bangsa Indonesia memerlukan Pancasila?<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 2 :</b><br>Tugas kelompok: (3-4 orang):<br>ref. 1 hal 69-70<br><br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  | Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30']   | bangsa Indonesia?<br><br>Ref. [1; Bab 2] |                                     |                                |      |
| 5-7. | Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan  | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | Bagaimana Pancasila menjadi dasar negara | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 15 % |
|      | Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara.<br><br>[Sub-CPMK-3]               | Konsep Negara, Tujuan Negara dan Urgensi pendidikan Pancasila sebagai Dasar Negara.<br><b>Diskusi:</b><br>Mengapa Pancasila dijadikan sebagai dasar negara, ideologi negara, atau dasar filsafat negara Republik Indonesia dalam kehidupan bernegara?<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 3 :</b><br>Tugas kelompok: (3-4 orang):ref 1, 112 - 113.<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30']   | Republik Indonesia?Ref.<br>[1; Bab 3]    |                                     |                                |      |
| 8.   | <b>Ujian Tengah Semester (15 %)</b>   |  |  |  |                                     |                                |      |

|    |   |   |  |   |                           |                                |     |
|----|---|---|--|---|---------------------------|--------------------------------|-----|
| 9  | Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara<br><br><b>[Sub-CPMK-4]</b>  | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Ideologi Negara.<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><b>Tugas 4 :</b><br>Ref. 1 hal 137-138<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Mengapa Pancasila menjadi ideologi negara?<br><br>Ref. [1; bab 4]   | Ketepatan menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |
| 10 | Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat.<br><br><b>[Sub-CPMK-5]</b> | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Filsafat.<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><b>Tugas 5 :</b> 172<br>Ref. 1 hal<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')]            | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Mengapa Pancasila merupakan sistem filsafat?<br><br>Ref. [1; bab 5] | Ketepatan menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |
|    |   |   |  |   |                           |                                |     |

|    |   |   |  |   |                           |                                |     |
|----|---|---|--|---|---------------------------|--------------------------------|-----|
| 11 | Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika.<br><br>[Sub-CPMK-6] | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Konsep dan Urgensi Pancasila sebagai Sistem Etika.<br><br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 6 :</b><br>Ref. 1 hal 194<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Bagaimana Pancasila menjadi sistem etika?<br><br>Ref. [1; bab 6]                | Ketepatan menjawab tugas  | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |
| 12 | Mahasiswa mampu menyatakan, menelusuri dan menjelaskan Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.<br><br>[Sub-CPMK-7]   | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu<br><br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 7 :</b><br>Ref. 1 hal 218-219<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Mengapa Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu?<br><br>Ref. [1; bab 7] | Ketepatan menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5%  |
| 13 | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak.<br><br>[Sub-CPMK-6]                                    | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba.<br><br><b>Diskusi:</b><br>-  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Kebijakan TaatPajak.           | Ketepatan menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5%  |




|     |  |   |   |  |                                 |                                |    |
|-----|--|---|---|--|---------------------------------|--------------------------------|----|
|     |  | [PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 10 :</b><br>Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi taat pajak<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |   |  |                                 |                                |    |
| 14  | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba.<br><br>[Sub-CPMK-6] | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi anti narkoba<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 11 :</b><br>Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Narkoba. | Ketepatan<br>menjawa<br>btugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5% |
| 15  | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi.<br><br>[Sub-CPMK-6] | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Korupsi<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 12 :</b><br>Carilah dari literatur mengenai Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]      | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Nilai-nilai Pendidikan Pancasila dalam menyikapi Anti Korupsi. | Ketepatan<br>menjawa<br>btugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5% |
| 16. | <b>Ujian Akhir Semester (15 %)</b>   |   |   |  |                                 |                                |    |

**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.

|  <b>INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA</b>  |  |   |   |           |  |                 |
|--|--|---|---|-----------|--|-----------------|
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  |  |   |   |           |  |                 |
| Mata Kuliah  | Kode MK  | Rumpun MK   | Bobot SKS   |           | Semester   | Tgl. Penyusunan |
| Transformasi Digital   |  | MKW Institut Teknologi Indonesia  | T = 2 SKS   | P = - SKS | 1  | 25 April 2021   |
| <b>OTORISASI</b>   |  | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK   |           | Kepala Pusat Penunjang Akademik  |                 |
|  |  | (.....)   | <br>(Sulistyowati, S.Si., M.Kom) |           | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |   |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL1 (S9)</b>   | Mampu menunjukkan internalisasi norma, dan etika akademik;  |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL2 (KU1)</b>  | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks memformulasikan persoalan dan mencari ide penyelesaiannya  |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL3 (KU3)</b>  | 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. |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL4 (KU5)</b>  | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;   |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL5 (KU8)</b>  | Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;  |   |           |  |                 |
|  | <b>CPL6 (KU9)</b>  | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.   |   |           |  |                 |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |   |   |           |  |                 |
|  | 1. Menjelaskan berbagai bentuk transformasi dan disrupsi yang terjadi pada era digital saat ini dan dampaknya pada berbagai aspek kehidupan manusia. <b>(CPL1)</b> |   |   |           |  |                 |
|  | 2. Merefleksikan budaya digital dalam kehidupan mahasiswa pada aspek-aspek: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi. <b>(CPL 3)</b>   |   |   |           |  |                 |
| 3. Mengidentifikasi dasar-dasar perancangan dan pemodelan program serta cara berpikir mesin dan komputasi. <b>(CPL 2)</b>  |  |   |   |           |  |                 |
| 4. Membuat program sederhana dengan Bahasa Pemrograman (Tools) tertentu. <b>(CPL 4)</b>  |  |   |   |           |  |                 |
| 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. <b>(CPL 4, 5, 6)</b> |  |   |   |           |  |                 |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |  |   |   |           |  |                 |



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**

|  |              | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | <b>CPMK1</b> | X         | X         |           |           |           |           |
|  | <b>CPMK2</b> |           | X         |           |           |           |           |
|  | <b>CPMK3</b> |           |           | X         | X         |           |           |
|  | <b>CPMK4</b> |           |           |           | X         | X         |           |
|  | <b>CPMK5</b> |           |           |           |           | X         | X         |

**Deskripsi singkat MK**

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.

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.

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.

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.

|   |   |   |                            |                  |              |
|---|---|---|----------------------------|------------------|--------------|
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambaran umum era revolusi industri 4.0</li> <li>2. Code program sederhana</li> <li>3. Metode system dan critical thinking</li> <li>4. Konsep Kecerdasan buatan</li> <li>5. Konsep machine learning</li> <li>6. Konsep big data dan data science</li> <li>7. Konsep IoT dan Cyber-Physical Systems</li> <li>8. Bisnis berbasis IT</li> </ol>  |   |                            |                  |              |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |   | <b>Pendukung:</b>          |                  |              |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adair, John, "The Art of Creative Thinking : How to be Innovative and Develop Great Ideas", Kogan Page Limited, 2007.</li> <li>2. Rountree, Derrick and Castrillo, Ileana, "The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice", Elsevier, 2014.</li> </ol>  |   |                            |                  |              |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Artificial Intelligence For Dummies", John Wiley &amp; Sons, Inc, 2018.</li> <li>4. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Machine Learning For Dummies", John Wiley &amp; Sons, Inc, 2016.</li> <li>5. Mueller, John Paul dan Massaron, Luca, "Algorithm For Dummies", John Wiley &amp; Sons, Inc, 2017.</li> <li>6. Serpanos, Dimitrios and Wolf, Marilyn, "Internet of Things (IoT) Systems : Architectures, Algorithms, Methodologies", Springer, 2018.</li> <li>7. Marr, Bernard, "Big Data in Practice : How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results", Wiley, 2016.</li> <li>8. Ejaz, Waleed dan Anpalagan, Alagan, "Internet of Things for Smart Cities : Technologies, Big Data and Security", Springer, 2019.</li> <li>9. Meneguetto, 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.</li> </ol> |   |                            |                  |              |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      |   |   |                            |                  |              |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |   |                            |                  |              |
| <b>Sesi ke-</b>                             | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-</b>   | <b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [ Estimasi Waktu ]</b> | <b>Materi Pembelajaran</b> | <b>Penilaian</b> | <b>Bobot</b> |

|     | CPMK  | Luring (Tatap Muka)  | Daring (online)   | [Rujukan]  | Indikator   | Bentuk dan kriteria   | penilaian (%) |
|-----|---|--|---|--|---|---|---------------|
| (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 mengidentifikasi budaya digital dan isu-isu penting di dalamnya: komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi.</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: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></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, &amp; 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)</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 berbagai bidang, serta dampak sosial yang terjadi.</p> | <p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE : Identifikasi perubahan yang disebabkan kemajuan teknologi pada bidang masingmasing dan dampak sosial yang terjadi.</p> <p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :</p> <p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :</p> | 10%           |
| 3.  | <p>Mahasiswa mampu berkomunikasi (menjelaskan) dengan PC (mampu membuat flow chart)</p>   | <p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Latihan soal [PB: 1x(2x50')]</p>  | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></p> <p>b) Diskusi, di WAG (jika tidak dapat dilakukan</p>                      | <p>Materi: Perubahan, Tantangan, Potensi, &amp; Dampak Sosial era Industri 4.0,</p>  | <p>sistematika dalam memecahkan masalah</p>   | <p>Tugas mandiri menggunakan Kuis di SCE :</p>  | 10%           |

|       |  |   |   |  |  |   |     |
|-------|--|---|---|--|--|---|-----|
|       |  | d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 3<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]  | secara luring) [50']  | Materi : budaya digital dan isu-isu penting di dalamnya seperti komunikasi sosial, kolaborasi, keamanan informasi, etika dan privasi. (SPBE, ET, UU ITE) |  |   |     |
| 4-7   | Mahasiswa mampu menulis code program sederhana   | a) kuliah langsung praktek di virtual lab<br>[PB: 1x(2x50')]<br><br>b) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 4<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]                        | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>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% |
| 8.    | <b>Ujian Tengah Semester</b>   |   |   |  |  |   |     |
| 9.    | Mahasiswa mampu menerapkan metode system thinking sebagai landasan penyelesaian masalah.                   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 5<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]                           | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[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<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 6<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]<br>mendapatkan badge ke-3 | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[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.                              | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]   | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[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% |

|     |   |   |   |   |  |   |     |
|-----|---|---|---|---|--|---|-----|
|     | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep machine learning dan contoh penerapannya.                                | d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 7<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]  |   |   |  |   |     |
| 13. | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep big data dan data science serta contoh penerapannya                      | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 8<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]                           | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[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<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 9<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]<br>mendapatkan bedge ke-4 | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[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<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br>[PB: 1x(2x50')]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 10<br>[PT+KM= (1+1)x(2x60')]                          | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Diskusi, di WAG<br>[TM: [50"]] | Materi : Bisnis IT di era digital : contoh2 bisnis berbasis IT  | Presentasi Project (ide ; latar belakang, analisis solusi)                                 | Tugas Kelompok                          | 10% |
| 16. | <b>Ujian Akhir Semester</b>   |   |   |   |  |   |     |

**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 KIMIA**

RPS-TK-01-KU

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah                                    | Kode MK                                  | Rumpun MK   | Bobot SKS                       |           | Semester       | Tgl. Penyusunan |
|--|--|---|---------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| Praktikum Kimia Dasar                          | DK ...                                   | Teknik Kimia  | T = - SKS                       | P = 1 SKS | 1              | 05 Juli 2021    |
| <b>OTORISASI</b>                               |  | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator Rumpun MK</b>    |           | <b>Kaprodi</b> |                 |
|  |  | Dr. Ismojo, S.T., M.T   | Dr. Ir. Wahyudin ST., MSc., IPM |           |                |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>               | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b> |   |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL1 (S9)</b>                         | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL2 (P1)</b>                         | Mengetahui konsep teoritis dan prinsip- prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil   |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL3 (KU2)</b>                        | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur   |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL4 (KU6)</b>                        | 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; |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL5 (KU7)</b>                        | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamalkan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi  |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL6(KK1)</b>                         | Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim      |                                 |           |                |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> |  |   |                                 |           |                |                 |

|  |   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
|  | 11. Memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan cepat [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6] |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 12. Memahami suatu reaksi kimia yang disertai perubahan energi [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                     |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 13. Memahami faktor – faktor kecepatan reaksi [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                                      |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 14. Memahami sutau reaksi reduksi, oksidasi dan elektrolisis [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                       |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 15. Memahami suatu reaksi dari senyawa asam dan basa [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                               |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 16. Memahami reaksi – reaksi kesetimbangan kimia [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                                   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 17. Memahami identifikasi untuk kation dan anion [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                                   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 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 suatu reaksi kimia yang disertai perubahan energi [CPMK3]   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 4. Memahami faktor – faktor kecepatan reaksi [CPMK4]  |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 5. Memahami sutau reaksi reduksi, oksidasi dan elektrolisis [CPMK5]   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 6. Memahami suatu reaksi dari senyawa asam dan basa [CPMK6]   |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | 7. Memahami reaksi – reaksi kesetimbangan kimia dan identifikasi untuk kation dan anion [CPMK7]                       |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  | <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |           |           |           |           |           |           |           |   |
|  |   | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 | Sub-CPMK7 |   |
|  | CPMK1   | v         |           |           |           |           |           |           |   |
|  | CPMK2   |           | v         |           |           |           |           |           |   |
|  | CPMK3   |           |           | v         |           |           |           |           |   |
|  | CPMK4   |           |           |           | v         |           |           |           |   |
|  | CPMK5   |           |           |           |           | v         |           |           |   |
|  | CPMK6   |           |           |           |           |           | v         |           |   |
|  | CPMK7   |           |           |           |           |           |           |           | v |



| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Kuliah ini membahas berbagai konsep dan reaksi kimia dasar mengenai Termokimia, Kecepatan Reaksi, Reaksi Redoks dan Sel Elektroplating, Reaksi Asam Basa, Kestimbangan Kimia, dan Reaksi Anion dan kation.                         |  |                     |   |           |                     |                     |
|---|--|--|---------------------|---|-----------|---------------------|---------------------|
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | 25. Termokimia<br>26. Kecepatan Reaksi<br>27. Reaksi Redoks dan Sel Elektroplating<br>28. Reaksi Asam Basa<br>29. Kestimbangan Kimia<br>30. Reaksi Anion dan kation  |  |                     |   |           |                     |                     |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |                     | <b>Pendukung:</b>   |           |                     |                     |
|   | 7. A.I Vogel "A Text Book of quantitative Inorganic Analysis", Including Elementary Instrumental Analysis, Third Edition, Longmans 1961.<br>8. A Kristianingrum, S., dkk, 2011, Diktat Petunjuk Praktikum Kimia Dasar I, FMIPA UNY |  |                     | 1. Day and Underwood "Quantitative Analysis", Fourth edition Prentice-Hall of India, New Delhi 1981 |           |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Dr. Ismojo, S.T., M.T  |  |                     |   |           |                     |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -  |  |                     |   |           |                     |                     |
| 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  | Responsi di kelas  | <i>Zoom meeting</i> | arahan Modul 5  |           |                     |                     |

|     |  |   |  |            |  |  |        |
|-----|--|---|--|------------|--|--|--------|
|     | pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan tepat;<br><br><b>[Sub-CPMK-1]</b>   | <b>[4x50']</b>  |  |            |  |  |        |
| 2.  | <b>Pretest</b>   | Evaluasi pemahaman materi sebelum pelaksanaan praktikum<br><br><b>[2x50']</b> |  |            |  |  | 20 %   |
| 3-5 | Mampu mempelajari setiap reaksi kimia selalu disertai perubahan energi dengan menggunakan satuan internasional (SI)<br><br><b>[Sub CPMK-2]</b> | Responsi dan praktikum di laboratorium<br><br><b>[2x50']</b>                  |  | Termokimia | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 12.5 % |

|     |   |   |  |                                     |  |  |        |
|-----|---|---|--|-------------------------------------|--|--|--------|
| 6-8 | Mampu memahami sifat elastic dari pegas spiral dan mampu menghitung konstanta pegas spiral dengan hokum hooke.<br><br>[Sub-CPMK-3]                                  | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(2x50') |  | Kecepatan Reaksi                    | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 12.5 % |
| 7-8 | Mampu menentukan secara kualitatif beberapa reaksi redoks dan sel elektrokimia yang terdiri atas sel galvani atau sel volta dan sel elektrolisa<br><br>[Sub-CPMK-4] | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(2x50') |  | Reaksi Redoks dan Sel Elektrolating | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 12.5 % |
| 9   | Evaluasi  | Evaluasi pelaksanaan  |  | .                                   |  |  |        |

|         |  |  |  |                     |  |   |        |
|---------|--|--|--|---------------------|--|---|--------|
|         |  | <p>praktikum dari minggu ketiga sampai dengan minggu ke-8</p> <p>(2x50')</p> |  |                     |  |   |        |
| 10-11   | <p>Mampu memilih indikator alami, menentukan pH dengan indikator, dan menentukan titik ekuivalensi pada reaksi asam basa.</p> <p><b>[Sub-CPMK-5]</b></p> | <p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(4x50')</p>           |  | Reaksi Asam Basa    | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | <p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.</p> | 12.5 % |
| 12 - 13 | <p>Mampu mempelajari reaksi – reaksi kesetimbangan kimia secara termodinamika reaksi kimia.</p> <p><b>[Sub-CPMK-5]</b></p>                               | <p>Responsi, test dan praktikum di laboratorium</p> <p>(4x50')</p>           |  | Kesetimbangan Kimia | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | <p>mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok.</p>   | 12.5 % |

|         |   |   |  |                         |  |  |        |
|---------|---|---|--|-------------------------|--|--|--------|
|         |   |   |  |                         |  | Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.                    |        |
| 14 - 15 | Mampu memahami reaksi identifikasi untuk kation dan anion serta membandingkan ion satu dengan yang lain<br><br>[Sub-CPMK-6-7] | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(4x50')                               |  | Reaksi Anion dan kation | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. | 12.5 % |
| 16      | Evaluasi  | Evaluasi pelaksanaan praktikum dari minggu ke-9 sampai dengan minggu ke-16<br><br>(2x50') |  |                         |  |  |        |

**Portofolio Penilaian**

| <b>No</b> | <b>Jenis Penilaian</b> | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>          | <b>Bobot (%)</b> | <b><i>Duedate</i></b> |
|-----------|------------------------|--|------------------|-----------------------|
| 1         | Tes                    | CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6, CPMK-7 | 20               | Minggu ke 1 s/d 16    |
| 2         | Praktikum              | CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6, CPMK-7 | 35               | Minggu 1 – 16         |
| 3         | Laporan                | CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6, CPMK-7 | 40               | Minggu 1 – 16         |
| 4         | Kehadiran              | CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4, CPMK5, CPMK6, CPMK-7 | 5                | Minggu 1 – 16         |

**Kriteria Penilaian :**



| <b>Nomor</b> | <b>Nilai Angka</b> | <b>Nilai Huruf</b> |
|--------------|--------------------|--------------------|
| 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)**

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



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Mata Kuliah   | Kode MK  | Rumpun MK  | Bobot SKS   |           | Semester   | Tgl. Penyusunan |
|---|--|--|---|-----------|--|-----------------|
| AGAMA ISLAM   |  | MKWK Pendidikan Tinggi   | T = 2 SKS   | P = - SKS | 1  | 17-12-2020      |
| OTORISASI   |  | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK   |           | Kepala Pusat Penunjang Akademik  |                 |
|   |  | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |           | <br>(Dr. Ir. Sri handayani MT.) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |  |   |           |  |                 |
|   | 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 |   |           |  |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |  |   |           |  |                 |
|   | 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) |  |  |   |           |  |                 |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |  |   |           |  |                 |
| 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 sesame (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-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 | Sub-CPMK7 | Sub-CPMK8 | Sub-CPMK9 | Sub-CPMK10 | Sub-CPMK11 | Sub-CPMK12 | Sub-CPMK13 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 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**

Pada matakuliah ini mahasiswa diajarkan mengenai hakikat dan tujuan umum dalam islam yang sesuai dengan nilai-nilai dan ajaran-ajaran yang deduksi 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.

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | 1. Konsep Umum Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian<br>2. Manusia dan Agama<br>3. Islam Agama Rahman lil 'Alamin<br>4. Sejarah Peradaban Islam<br>5. Sejarah Islam Di Nusantara (Indonesia)<br>6. Sumber Ajaran Islam (Al-Qur'an, Hadis dan Ijtihad)   |                   |
|   | 7. Aspek Teologi dalam Islam<br>8. Aspek Hukum (Fiqh) Islam<br>9. Aspek Ibadah Islam<br>10. Aspek Akhlak/tasawuf islam dan Implementasinya, Filsafat Islam<br>11. Aspek Sains dan teknologi Dalam Islam<br>12. Aspek Ekonomi dan Kewirausahaan dalam Islam<br>13. Aspek Politik dan Kepemimpinan Islam<br>14. Pengertian Narkoba menurut pandangan syariat Islam.<br>15. Pengertian Korupsi menurut pandangan syariat Islam. |                   |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  | <b>Pendukung:</b> |

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
|                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al-Qur'an</li> <li>2. Buku Ajar Pendidikan Agama Islam, Team Teaching MK Pendidikan Agama Islam ITI 2020</li> <li>3. A. Mujib, Fitrah &amp; Kepribadian Islam: Sebuah pendekatan psikologis (Jakarta: Darul Falah, 1999).</li> <li>4. Abdul Mujib, Jusuf Mudzakir. Nuansa-Nuansa Psikologi Islam (Cet. I; Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2001</li> <li>5. Muhammad Tholchah Hasan, Islam dalam Perspektif Sosio Kultural, (Jakarta:Lantabora Press, 2000);.</li> <li>6. Siti Zubaidah, Sejarah Peradaban Islam, (Medan: Perdana Publishing, 2016).</li> <li>7. Ali Muhammad Abdillah, Tasawuf Kontemporer Nusantara, (Jakarta: Ina Publikatama 2011)</li> <li>8. Ismail Raji al-Faruqi, Cultural Atlas of Islam (Atlas Budaya Islam), (Bandung: Mizan, 2003</li> <li>9. Suwito dan Fauzan, Sejarah Sosial Pendidikan Islam (Jakarta: Prenada Media, 2005</li> <li>10. Abuddin Nata, Sejarah Sosial Intelektual Islam dan Institusi Pendidikannya, (Jakarta, 2012).</li> <li>11. Rachmat, Noor, Beriman dan Beragama Membangun Relasi dengan Tuhan dan Sesama. (Jakarta: Penerbit Hegel, 2016).</li> <li>12. Aminuddin, dkk, Membangun Karakter dan Kepribadian melalui Pendidikan Agama Islam, (Jakarta: Graha Ilmu, 2006)..</li> <li>13. Zapurkhan, Filsafat Islam Sebuah Kajian Tematik, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014).</li> <li>14. Harun Yahya, Al-Qur'an dan Sains: Memahami Metodologi Al-Qur'an bagi Sains, (Bandung: Dzikra, 2007).</li> <li>15. Sudirman Tebba, Membangun Etos Kerja Dalam Prespektif Tasawuf, (Bandung:Pustaka Usantara Publishing, 2003).</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber dari Internet</li> </ul> |
| <b>Dosen Pengampu:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Noor Rachmat</li> <li>2. Hermawati, M.Ag</li> <li>3. Siti Nadroh, M.Ag</li> </ol>  |  |

| 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<br><b>[Sub-CPMK-1]</b>                               | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar,<br>c) Overview Topik-Topik yang akan dipelajari di kelas.<br><i>[PB: 1 x (2 x 50")]</i><br>d) Pengalaman belajar:<br>Tugas 1:<br>Baca Bab 1 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan video pada link terkait.<br><i>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) <b>[30']</b></li> </ul> | Perkenalan, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik-Topik yang akan dipelajari.<br><br><i>[1] dan [2]</i>  | 1.1. Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang relasi, posisi dan signifikansi pendidikan agama di Perguruan Tinggi                                 | Membuat refleksi                         | 5 %                 |
| 2.            | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian manusia dan unsur-unsurnya, kedudukan dan tugas manusia<br><b>[Sub-CPMK-2]</b> | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, Penjelasan tentang pengertian manusia dan unsur-unsurnya, kedudukan dan tugas manusia.<br><i>[PB: 1 x (2 x 50")]</i><br>c) Pengalaman belajar:<br>Tugas 2: Buat resume Bab 2 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 34 Buku Ajar Agama Islam<br><i>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) <b>[30']</b></li> </ul> | MANUSIA DAN AGAMA:<br>a. Pengertian Manusia<br>b. Unsur-Unsur Manusia<br>c. Pengertian Agama<br>d. Dimensi-Dimensi Agama<br>e. Fungsi Agama Bagi Manusia<br>f. Teori Pertumbuhan Agama<br><br><i>[1] dan [2]</i> | 1.2. Mahasiswa memahami tugas dan kewajibannya sebagai manusia (makhluk yang diciptakan) dan memahami kebutuhannya akan agama sebagai kebutuhan dasar manusia. | 1. Tugas Resume<br><br>2. Tugas Evaluasi | 5 %                 |
| 3.            | Mahasiswa dapat menjelaskan   | a) Kuliah:  | • <i>link google Drive</i>   | ISLAM AGAMA RAHMATAN   | 1.3 Mahasiswa  | 1. Tugas Evaluasi                        | 5 %                 |

|    |  |   |  |   |   |   |     |
|----|--|---|--|---|---|---|-----|
|    | tentang Islam sebagai pandangan hidup ( <i>way of life</i> ), bukti-bukti peradaban Islam di berbagai belahan dunia, hubungan Islam  | b) Diskusi,<br>c) Penjelasan tentang Islam sebagai pandangan hidup ( <i>way of life</i> ), , bukti-bukti  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan</i>)</li> </ul>  | LIL 'ALAMIN<br>a. Islam Pandangan Hidup;<br>b. Islam Agama dan Peradaban:   | memahami bahwa Islam sebagai pandangan hidup, sekaligus sebagai agama dan peradaban               | 2. Membuat refleksi   |     |
|    | sebagai agama dan Islam sebagai peradaban, titik temu Islam dengan agama-agama lain, dan kemantapan dan kebahagiaan hidup dalam Islam.<br><b>[Sub-CPMK-3]</b>  | 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.<br><b>[PB: 1 x (2 x 50'')]</b><br>d) Pengalaman Belajar:<br>Tugas 3: Buat resume Bab 3 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 46 Buku Ajar Agama Islam<br><b>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')]</b> | <i>secara luring</i> <b>[30']</b>  | c. Hubungan Islam dengan Agama-Agama Lain ;<br>d. Kemantapan dan Kebahagiaan Hidup dalam Islam.<br><br><b>[1] , [2], [3]</b>  | serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-sehari untuk memperoleh kebahagiaan dunia dan akherat. |   |     |
| 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). | a) Kuliah:<br>b) Diskusi,<br>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   | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>link google Drive</i></li> <li>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) <b>[30']</b></li> </ul> | SEJARAH PERADABAN ISLAM :<br>a. Pengertian Peradaban Islam<br>b. Sejarah Peradaban Islam Masa Nabi Muhammad dan Khulafaur Ar- Rasyidin<br>c. Sejarah peradaban Islam Masa Bani Umayyah dan Abbasiyah<br>d. Sejarah Peradaban Islam Masa Tiga Kerajaan Besar | 1.4 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 4   | 1. Tugas Evaluasi<br><br>2. Mengenal Tokoh Inspiratif dalam Sejarah peradaban Islam | 5 % |

|    |   |   |   |  |   |                   |      |
|----|---|---|---|--|---|-------------------|------|
|    | [Sub-CPMK-4]  | kemantapan dan kebahagiaan hidup dalam Islam.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>d) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 4: Buat resume Bab 4 Buku Ajar   |   | (Turki Usmani, Mughal dan Safawi).<br><br>[1] , [2], [4]   |   |                   |      |
|    |   | Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 73 Buku Ajar Agama Islam<br>[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.<br>[Sub-CPMK-5] | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, berbagai teori tentang proses masuknya Islam ke Indonesia.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>c) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 5: Buat resume Bab 5 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 107 Buku Ajar Agama Islam<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> </ul> | ISLAM DI NUSANTARA (INDONESIA):<br>a. Sejarah Kedatangan Islam Di Nusantara<br>b. Teori Kedatangan Islam di Nusantara<br>c. Proses Islamisasi Nusantara<br>d. Kerajaan-Kerajaan Islam Di Nusantara<br>e. Tokoh-Tokoh Islamisasi Nusantara.<br><br>[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-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 (Imu Hadis), dan al-Ra'yu (Metode berijtihad). | <p>a) Kuliah:<br/>b) Diskusi, sumber-sumber 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")]</p> <p>c) Pengalaman Belajar : Tugas 6: Buat resume Bab 6 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> </ul> | SUMBER AJARAN ISLAM ( AL-QUR'AN, AS-SUNNAH DAN IJTIHAD)<br>a. Sumber Ajaran Islam Pertama (Al-Qur'an)<br>b. Sumber Ajaran Islam Kedua ( As-Sunnah/Hadis)<br>c. Sumber Ajaran Islam Ketiga (Ijtihad)<br>d. Signifikansi Al-Qur'an-Hadis dalam Kehidupan Modern                                | 1.6 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 6 | 1. Tugas Evaluasi<br>2. Membuat Refleksi | 10 % |
|    | <b>[Sub-CPMK-6]</b>  | 110-134 Buku Ajar Agama Islam<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |   | [1] , [2], [6]   |   |  |      |
| 7. | 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 paham teologi Islam. <b>[Sub-CPMK-7]</b>  | <p>a) Kuliah:<br/>b) Diskusi, Pengertian Teologi. [PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p>c) Pengalaman Belajar : Tugas 7: Buat resume Bab 7 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 134-144 Buku Ajar Agama Islam<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> </ul> | ASPEK TEOLOGI ISLAM<br>a. Pengertian Teologi<br>b. Perbedaan Teologi dengan Ilmu Tauhid, Aqidah, Ilmu Kalam, Keimanan dan Ushuluddin<br>c. Sejarah Lahir Teologi dan Aliran-Aliran Teologi Islam<br>d. Pokok-Pokok Masalah dalam Teologi Islam<br>e. Menyikapi Perbedaan Faham Teologi Islam | 1.7 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 6 | 1. Tugas Evaluasi<br>2. Membuat Refleksi | 10 % |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester (30%)</b>   |   |   |  |   |  |      |

|     |   |  |  |   |  |  |            |
|-----|---|--|--|---|--|--|------------|
| 9.  | <p>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.</p> <p><b>[Sub-CPMK-8]</b></p>  | <p>a) Kuliah:<br/>b) Diskusi, pengertian fiqh, ushul fiqh dan qaidah fiqhiyah<br/>[PB: 1 x (2 x 50<sup>0</sup>)]<br/>c) Pengalaman Belajar :<br/>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<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60<sup>0</sup>)]</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30<sup>0</sup>]</li> </ul> | <p>ASPEK HUKUM ISLAM</p> <p>a. Pengertian Fiqh, Ushul Fiqh, Kaidah Fiqiyah dan Syari'ah<br/>b. Perbedaan dan Persamaan Syari'ah dan Fiqh<br/>c. Sejarah Perkembangan Ilmu Fiqh<br/>d. Ulama Fiqh, Madzhab dan Karyanya<br/>e. Sejarah Perkembangan Ushul Fiqh<br/>f. Menyikapi Perbedaan dalam Fiqh.</p> <p>1] , [2], [8]</p> | <p>1.8 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 8</p> | <p>1. Tugas Evaluasi<br/>2. Membuat Refleksi</p> | <p>5 %</p> |
| 10. | <p>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 penumbuhkan 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.</p> <p><b>[Sub-CPMK-9]</b></p> | <p>a) Kuliah:<br/>b) Diskusi, pengertian fiqh, ushul fiqh dan qaidah fiqhiyah<br/>[PB: 1 x (2 x 50<sup>0</sup>)]<br/>c) Pengalaman Belajar :<br/>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<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60<sup>0</sup>)]</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30<sup>0</sup>]</li> </ul> | <p>ASPEK IBADAH ISLAM</p> <p>a. Pengertian dan Prinsip-Prinsip Ibadah<br/>b. Penggolongan Ibadah Pribadi (Fardi-Syakhsyah) dan Sosial (Ijtima'iyah)<br/>c. Ibadah Mahdhah dan Ghairu Mahdhah<br/>d. Tempat-Tempat Ibadah<br/>e. Tujuan dan Hikmah Ibadah</p> <p>[1] , [2], [9]</p>  | <p>1.9 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 9</p> | <p>1. Tugas Evaluasi<br/>2. Membuat Refleksi</p> | <p>5 %</p> |



|     |   |   |   |  |   |   |      |
|-----|---|---|---|--|---|---|------|
| 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 moral, etika, budi pekerti, adat istiadat; akhlak terhadap Allah, terhadap Rasulullah, lingkungan, keluarga, alam ghaib, alam nyata, etika profesi dan pembinaan keluarga sakinah<br><b>[Sub-CPMK-10]</b> | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, perhatian Islam terhadap pembinaan akhlak mulia berdasarkan al-Qur'an dan al-Sunnah serta pendapat para ulama<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>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<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> </ul> | ASPEK AKHLAK ISLAM DAN IMPLEMENTASINYA<br>a. Pengertian Etika, Akhlak dan Tasawuf<br>b. Aspek Akhlak dalam Al-Qur'an dan Hadis<br>c. Akhlak terhadap Allah SWT, Rasulullah, Sesama Manusia, Lingkungan, Alam Nyata dan Alam Ghaib<br>d. Ajaran-Ajaran Tasawuf<br>e. Etika Profesi<br>f. Membentuk Keluarga Sakinah.<br><br>[1] , [2], [10] | 1.10 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 10 | 1. Tugas Evaluasi<br>2. Membuat Refleksii | 10 % |
| 12. | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian sains dan  | a) Kuliah:<br>b) Diskusi,   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning</li> </ul>   | ASPEK SAINS DALAM ISLAM  | 1.11 Ketepatan mahasiswa menjawab                       | 1. Tugas Evaluasi                         | 10 % |

|     |  |  |  |   |  |   |      |
|-----|--|--|--|---|--|---|------|
|     | <p>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><b>[Sub-CPMK-11]</b></p>                                    | <p>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 :<br/>Tugas 12:<br/>Buat resume Bab 12 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 230-248 Buku Ajar Agama Islam</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>                               | <p><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ul>   | <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>                | <p>tugas evaluasi bab 12</p>                                   | <p>2. Membuat Refleksi</p>                          |      |
| 13. | <p>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.</p> <p><b>[Sub-CPMK-12]</b></p> | <p>a) Kuliah:</p> <p>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 :<br/>Tugas 13:<br/>Buat resume Bab 13 Buku Ajar Pendidikan Agama Islam dan Jawablah Tugas Evaluasi yang terdapat di halaman 249-261 Buku Ajar Agama Islam</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">link google Drive</a></li> <li>Elearning</li> <li><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ul> | <p>ASPEK EKONOMI DAN ENTERPREUNERSHIP DALAM ISLAM</p> <p>a. Pengertian Ekonomi Islam</p> <p>b. Prinsip-Prinsip Ekonomi Islam</p> <p>c. Sejarah Ekonomi Islam</p> <p>d. Lembaga-Lembaga Ekonomi Islam di Indonesia</p> <p>e. Etos Kerja dan Enterpreneurship dalam Islam.</p> <p>[1] , [2], [13]</p> | <p>1.11 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas evaluasi bab 13</p> | <p>1. Tugas Evaluasi</p> <p>2. Membuat Refleksi</p> | 10 % |

|     |   |  |   |  |  |   |     |
|-----|---|--|---|--|--|---|-----|
| 14. | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Narkoba menurut pandangan syariat Islam.<br><b>[Sub-CPMK-13]</b> | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, tentang pengertian, Narkoba dan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika</i></li> </ul>  | Narkoba menurut pandangan syariat Islam<br>A. Pengertian Narkoba<br>B. Bahaya Narkoba  | 1.14 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas. | 1. Tugas Evaluasi<br>2.Membuat Refleksi | 5 % |
|     |   | bahayanya menurut pandangan syariat Islam...<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>c) Pengalaman Belajar :<br>Tugas 13:<br>Buat resume Pertemuan 14<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]         | <i>tidak dapat dilakukan secara luring</i> [30']  | C. Dalil Pengharaman Narkoba<br>D. Seputar hukum bagi pecandu narkoba<br><br>[1] , [2], [13]   |  |   |     |
| 15. | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Korupsi dalam perspektif Islam.<br><b>[Sub-CPMK-13]</b>          | a) Kuliah:<br>b) Diskusi, tentang pengertian, Korupsi dalam perspektif Islam<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br>c) Tugas 13:<br>Buat resume Pertemuan 14<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>link google Drive</i></li> <li>• Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></li> <li>• Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</li> </ul> | Korupsi dalam perspektif Islam<br>a. Pengertian Korupsi<br>b. Penyebab terjadinya korupsi<br>c. Bentuk-bentuk korupsi<br>d. Pandangan hukum Islam terhadap korupsi<br>e. Upaya Penaggulangannya<br><br>[1] , [2], [13] | 1.14 Ketepatan mahasiswa menjawab tugas. | 1. Tugas Evaluasi<br>2.Membuat Refleksi | 5 % |
| 16. | <b>Ujian Akhir Semester 40%</b>   |  |   |  |  |   |     |

**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 KATOLIK  |   | MKWK Pendidikan Tinggi   | T = 2 SKS                | P =- SKS | 1                                | 15-05-2021      |
| OTORISASI  |   | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK    |          | Kepala Pusat Penunjang Akademik  |                 |
|  |   | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |          | <br>(.Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>CPL1 (S1)</b>  | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius   |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>CPL2 (S2)</b>  | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika  |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>CPL3 (S5)</b>  | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain  |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>CPL5 (KU1)</b>   | 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 |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan proses pengenalan akan Allah <b>(CPL1)</b>                                     |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja <b>(CPL1)</b>              |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 3. Mahasiswa mampu menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja <b>(CPL1;2;5)</b>             |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 4. Mahasiswa mampu menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata <b>(CPL1;5)</b>        |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 5. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan hati nurani dan penghayatan makna religius kerja <b>(CPL1;5)</b> |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 6. Mahasiswa mampu mempromosikan model penguatan toleransi beragama <b>(CPL1;2;3;4)</b>                       |  |                          |          |                                  |                 |
|  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan proses pengenalan akan Allah <b>(CPMK1)</b>                                    |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja <b>(CPMK2)</b>             |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 3. Mahasiswa mampu menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja <b>(CPMK3)</b>                |  |                          |          |                                  |                 |
|  | 4. Mahasiswa mampu menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata <b>(CPMK4)</b>         |  |                          |          |                                  |                 |
| 5. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan hati nurani dan penghayatan makna religius kerja <b>(CPMK5)</b> |   |  |                          |          |                                  |                 |
| 6. Mahasiswa mampu mempromosikan model penguatan toleransi beragama <b>(CPMK6)</b>                           |   |  |                          |          |                                  |                 |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |   |  |                          |          |                                  |                 |

|   |  | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3         | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |
|---|--|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|   | <b>CPMK1</b>   | X         |           |                   |           |           |           |
|   | <b>CPMK2</b>   |           | X         |                   |           |           |           |
|   | <b>CPMK3</b>   |           |           | X                 |           |           |           |
|   | <b>CPMK4</b>   |           |           |                   | X         |           |           |
|   | <b>CPMK5</b>   |           |           |                   |           | X         |           |
|   | <b>CPMK6</b>   |           |           |                   |           |           | X         |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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. |           |           |                   |           |           |           |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keterbukaan kepada Hal Gaib</li> <li>2. Menenal Allah melalui Kitab Suci</li> <li>3. Menenal Allah Melalui Alam</li> <li>4. Gambaran Manusia tentang Tuhan</li> <li>5. Iman dan Agama</li> <li>6. Yesus Kristus Juru Selamat</li> <li>7. Gereja Kristus</li> <li>8. Ritual Keagamaan</li> <li>9. Hari-hari Besar Keagamaan</li> <li>10. Mencintai dengan Tulus</li> <li>11. Rendah Hati dan Mau Mengampuni</li> <li>12. Memelihara Hati Nurani</li> <li>13. Menghayati Makna Spiritual Kerja</li> <li>14. Toleransi Beragama</li> </ol>  |           |           |                   |           |           |           |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |           |           | <b>Pendukung:</b> |           |           |           |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gea, Antonius Atosokhi., dkk., (2004). Character Building III – Relasi dengan Tuhan, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.</li> <li>2. Ismantono, I., (1996). Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum, Penerbit OBOR, Jakarta.</li> <li>3. Fios, Frederikus, Antonius Atosokhi Gea (2017). Character Building – Spiritual Development, PT Widia Inovasi Nusantara, Jakarta</li> <li>4. Tim CBDC Binus Jakarta (2015). Dikat Character Building: Agama</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <a href="https://pendalamanimankatolik.com/tag/transenden/">https://pendalamanimankatolik.com/tag/transenden/</a></li> <li>b. <a href="https://drive.google.com/file/d/1uvJi4_TKlVnOoI3ZbZiDT_3OB0fXnjf/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1uvJi4_TKlVnOoI3ZbZiDT_3OB0fXnjf/view?usp=sharing</a></li> <li>c. <a href="https://drive.google.com/file/d/1E37AViWPxoC8UjmJU9AgBZT8V7i8eVhZ/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1E37AViWPxoC8UjmJU9AgBZT8V7i8eVhZ/view?usp=sharing</a></li> <li>d. <a href="http://ikatolik.blogspot.com/2013/01/konsep-ketuhanan-dalam-iman-katolik.html">http://ikatolik.blogspot.com/2013/01/konsep-ketuhanan-dalam-iman-katolik.html</a></li> <li>e. <a href="https://www.indonesiapapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html">https://www.indonesiapapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html</a></li> <li>f. <a href="https://text-id.123dok.com/document/dzxxxdkvz-yesus-putera-allah-dan-juru-selamat.html">https://text-id.123dok.com/document/dzxxxdkvz-yesus-putera-allah-dan-juru-selamat.html</a></li> <li>g. <a href="https://www.indonesiapapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html">https://www.indonesiapapist.com/2010/10/ajaran-iman-katolik-kristus-dan-gereja.html</a></li> <li>h. <a href="https://drive.google.com/file/d/1U-G6r7vv0Xld7MmYcLQ1Ef0kmtj279f/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1U-G6r7vv0Xld7MmYcLQ1Ef0kmtj279f/view?usp=sharing</a></li> <li>i. <a href="http://seputarputraaltar.blogspot.com/2017/12/tahun-liturgi-dan-kalender-liturgi.html">http://seputarputraaltar.blogspot.com/2017/12/tahun-liturgi-dan-kalender-liturgi.html</a></li> <li>j. <a href="https://rotaninspirasi.wordpress.com/2019/01/19/hidup-tuhan-yesus-dan-cintanya/">https://rotaninspirasi.wordpress.com/2019/01/19/hidup-tuhan-yesus-dan-cintanya/</a></li> <li>k. <a href="https://drive.google.com/file/d/1pn2_IA_7LRIMv9Tqkr3Uj-fAxPJiDV-v/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1pn2_IA_7LRIMv9Tqkr3Uj-fAxPJiDV-v/view?usp=sharing</a></li> <li>l. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Gyli5ZafdOttwb_-kQfe95vFHbILnrHa/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Gyli5ZafdOttwb_-kQfe95vFHbILnrHa/view?usp=sharing</a></li> <li>m. <a href="https://drive.google.com/file/d/1biUJJHU_mpi8Zqoq7DeAVDsYvDUPGYw/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1biUJJHU_mpi8Zqoq7DeAVDsYvDUPGYw/view?usp=sharing</a></li> <li>n. <a href="https://www.kompasiana.com/alexanderphiliph/550f5b34813311872cbc67bd/toleransi-beragama-dalam-ajaran-gereja-katolik">https://www.kompasiana.com/alexanderphiliph/550f5b34813311872cbc67bd/toleransi-beragama-dalam-ajaran-gereja-katolik</a></li> </ol> |
|--|---|--|

Dosen Pengampu:

MK Prasyarat: -

| Sesi ke-<br>(1) | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)<br>(2)      | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [ Estimasi Waktu ]  |   | Materi Pembelajaran [Rujukan]<br>(5)   | Penilaian   |   | Bobot penilaian (%)<br>(8) |
|-----------------|---|---|---|--|---|---|----------------------------|
|                 |   | Luring (Tatap Muka)<br>(3)  | Daring (online)<br>(4)  |  | Indikator<br>(6)  | Bentuk dan kriteria<br>(7)                |                            |
| 1.              | Menjelaskan proses pengenalan akan Allah<br><br>[Sub-CPMK1] | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik-Topik yang akan dipelajari di kelas.<br>[PB: 1 x (2 x 50’)]<br><br><b>Tugas 1:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 1 | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30’] | Keterbukaan kepada Hal Gaib<br>• Pengalaman transcendental manusia<br>• Corak kepercayaan kepada yang Gaib<br>• Keterbukaan kepada yang gaib sebagai keterbukaan kepada kebaikan<br>• Mengembangkan keterbukaan kepada | Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang proses pengenalan akan Allah | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 %                      |

|    |  |  |  |   |  |   |       |
|----|--|--|--|---|--|---|-------|
|    |  | [PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |  | kebaikan<br>[1]; [a]  |  |   |       |
| 2. | Menjelaskan proses pengenalan akan Allah.<br><br>[Sub-CPMK1] | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan pengenalan akan Allah..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 2:</b>  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Mengenal Allah melalui Kitab Suci<br>• Bagaimana manusia mengenal Allah?<br>Pemahaman yang berbeda-beda tentang Tuhan<br>• Berasal dari sumber  | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan proses pengenalan akan Allah | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |
|    |  | Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |  | yang sama<br>• Memahami isi Kitab Suci<br>• Menyikapi perbedaan konsep tentang Allah yang tertuang dalam Kitab-kitab Suci.<br>[1]; [b]  |  |   |       |
| 3. | Menjelaskan proses pengenalan akan Allah<br><br>[Sub-CPMK1]  | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan pengenalan akan Allah..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 3:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Mengenal Allah Melalui Alam<br>• Alam sebagai penampakan Tuhan (epifani)<br>• Makna religius alam<br>• Eco-theology<br>• Dari antroposentrisme ke ekosentrisme<br>• Melestarikan lingkungan ("do" dan "don't do").<br>[1]; [3]; [c] | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan proses pengenalan akan Allah | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 %   |
| 4. | Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani          | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,   | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a>   | Mengenal Allah Melalui Alam   | Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan gambaran                 | Menbuat rangkuman                         | 5 %   |

|    |   |  |  |  |  |   |     |
|----|---|--|--|--|--|---|-----|
|    | oleh Gereja.<br><b>[Sub-CPMK2]</b>  | Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 4:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 4<br>[PT+KM = (1+1)x(2x50")]                               | Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30']   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alam sebagai penampakan Tuhan (epifani)</li> <li>• Makna religius alam</li> <li>• Eco-theology</li> <li>• Dari antroposentrisme ke ekosentrisme</li> <li>• Melestarikan lingkungan ("do" dan "don't do")</li> </ul> [1]; [3]; [d]   | tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja.  | Membuat refleksi                          |     |
| 5. | Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja<br><b>[Sub-CPMK2]</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 5:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 5<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60")] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Iman dan Agama <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian iman</li> <li>• Proses terbentuknya iman dan pengembangannya</li> <li>• Memupuk dan mengembangkan cinta kepada Tuhan</li> <li>• Aplikasi kongkrit iman dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Agama sebagai wadah bagi kaum beriman</li> <li>• Identitas diri harus tercermin dalam sikap dan perilaku</li> </ul> [1]; [3]; [e] | Ketepatan Mahasiswa Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja. | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 % |



|    |   |   |  |   |   |   |     |
|----|---|---|--|---|---|---|-----|
| 6. | Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja.<br><br><b>[Sub-CPMK3]</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 6:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 6<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Yesus Kristus Juru Selamat<br>• Yesus sejarah dan Yesus yang diwartakan Gereja<br>• Pewartaan orang beriman tentang Yesus<br>• Pengaruh budaya dalam pemberitaan tentang Yesus<br>• Perkembangan cara berpikir tentang Kitab Suci<br>• Kerajaan Allah dan uraian Yesus tentang Kerajaan Allah.<br>[1]; [3]; [f] | Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 % |
| 7. | Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja<br><br><b>[Sub-CPMK3]</b>  | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 7:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 7<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Gereja Kristus<br>• Model-model Gereja<br>• Dasar Kitab Suci tentang Gereja sebagai persekutuan murid-murid Kristus<br>• Yesus: Sang Murid Allah Bapa<br>• Pengalaman Gereja masa kini<br>[1]; [3]; [g]   | Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan karya keselamatan Allah dalam dan melalui Gereja. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 % |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester (20%)</b>  |   |  |   |   |   |     |

|     |  |   |  |   |   |   |       |
|-----|--|---|--|---|---|---|-------|
| 9.  | Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br><br><b>[Sub-CPMK4]</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Tugas 8:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 9<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Ritual Keagamaan<br>• Ibadat pada umumnya<br>• Makna ibadat kepada Tuhan<br>• Menghayati kekhusyukan ibadat<br>• Penggunaan simbol-simbol dalam ibadat<br><br>[1]; [3]; [h] | Ketepatan Mahasiswa<br>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |
| 10. | Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br><br><b>[Sub-CPMK4]</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Tugas 9:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 10<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Hari-hari Besar Keagamaan<br>• Peredaran Tahun Liturgi Gereja<br>• Hari-hari besar utama<br>• Menyikapi peristiwa-peristiwa penting keagamaan<br><br>[1]; [3]; [h]          | Ketepatan Mahasiswa<br>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |

|     |  |   |  |  |  |  |       |
|-----|--|---|--|--|--|--|-------|
| 11. | <p>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.</p> <p><b>[Sub-CPMK4]</b></p>  | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 10:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 11<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Mencintai dengan Tulus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuhan Mencintai Manusia</li> <li>• Perintah untuk mencintai</li> <li>• Wujud Cinta Kasih</li> <li>• Ragam penghayatan cinta tulus dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <p>[1]; [3]; [h]</p>                                      | <p>Ketepatan Mahasiswa</p> <p>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |
| 12. | <p>Menjelaskan peraktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.</p> <p><b>[Sub-CPMK4]</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 11:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 12<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Rendah Hati dan Mau Mengampuni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuhan Mahapengampun</li> <li>• Perlu pertobatan</li> <li>• Perintah untuk mengampuni</li> <li>• Harus dengan kerendahan hati</li> <li>• Wujud pemberian maaf dan ampun</li> <li>• Makna pemberian maaf dan ampun</li> </ul> | <p>Ketepatan Mahasiswa</p> <p>Menguraikan praktek ritual dan penghayatan iman dalam situasi nyata.</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |

|     |  |  |  |   |                                    |   |       |
|-----|--|--|--|---|------------------------------------|---|-------|
| 13. | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Narkoba menurut pandangan Agama Kristen Katolik.<br><br>[Sub-CPMK5] | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, tentang pengertian, Narkoba dan bahayanya menurut pandangan Agama Kristen Katolik<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 12:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 13<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Narkoba menurut pandangan Agama Kristen Katolik<br>A. Pengertian Narkoba<br>B. Bahaya Narkoba<br>C. Dalil Pengharaman Narkoba<br>D. Seputar hukum bagi pecandu narkoba. | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |
| 14. | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Korupsi menurut pandangan Agama Kristen Katolik.<br><br>[Sub-CPMK5] | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, tentang pengertian, Korupsi dan bahayanya menurut pandangan Agama Kristen Katolik.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 13:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 14<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Menghayati Makna Spiritual Kerja<br>• Konsep Religius Kerja<br>• Menghayati Makna Religius Kerja<br>• Risiko Kerja<br><br>• Kebebasan Kerja                             | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |
|     |  |  |  |   |                                    |   |       |

|     |  |  |  |  |  |  |     |
|-----|--|--|--|--|--|--|-----|
| 15. | <p>Mempromosikan model penguatan toleransi beragama.</p> <p><b>[Sub-CPMK6]</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Mempromosikan model penguatan toleransi beragama.<br/>[PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p><b>Tugas 13:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 14<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Toleransi Beragama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksud Dialog Antaragama</li> <li>• Tujuan yang ingin dicapai: Passing Over</li> <li>• Membuat pengelompokan</li> <li>• Melakukan Dialog Bertingkat</li> <li>• Menghargai Perbedaan Interpretasi Kitab Suci</li> <li>• Prinsip-prinsip Dialog.</li> </ul> | <p>Ketepatan Mahasiswa</p> <p>Mempromosikan model penguatan toleransi beragama</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5 % |
| 16. | <b>Ujian Akhir Semester(30%)</b>   |  |  |  |  |  |     |

**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 KRISTEN PROTESTAN  |  | MKWK Pendidikan Tinggi   | T = 2 SKS                | P =- SKS | 1                               | 15-05-2021      |
| OTORISASI  |  | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK    |          | Kepala Pusat Penunjang Akademik |                 |
|  |  | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |          | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |  |                          |          |                                 |                 |
|  | 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 |                          |          |                                 |                 |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |  |                          |          |                                 |                 |
|  | 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 ciptaan Allah (CPL1;3)   |  |                          |          |                                 |                 |
|  | 8. Mahasiswa mampu menerapkan cara bergaul yang baik (CPL1;;2;3;4)                                       |  |                          |          |                                 |                 |
|  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |  |                          |          |                                 |                 |
|  | 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 cipataan Allah (CPMK7)  |  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| 8. Mahasiswa mampu menerapkan cara bergaul yang baik (CPMK8)  |  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
|   |  | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b>  | <b>Sub-CPMK6</b> | <b>Sub-CPMK7</b> | <b>Sub-CPMK8</b> |   |
|   | <b>CPMK1</b>   | X                |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK2</b>   |                  | X                |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK3</b>   |                  |                  | X                |                  |                   |                  |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK4</b>   |                  |                  |                  | X                |                   |                  |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK5</b>   |                  |                  |                  |                  | X                 |                  |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK6</b>   |                  |                  |                  |                  |                   | X                |                  |                  |   |
|   | <b>CPMK7</b>   |                  |                  |                  |                  |                   |                  | X                |                  |   |
|   | <b>CPMK8</b>   |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  | X |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>   | 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 |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agama dan fungsinya dalam kehidupan manusia</li> <li>2. Allah dalam kepercayaan kristen</li> <li>3. Manusia menurut ajaran kristen</li> <li>4. Etika dan pembentukan karakter kristiani</li> <li>5. Hubungan iman kristiani dengan ilmu pengetahuan,teknologi, dan seni</li> <li>6. Menciptakan kerukunan antarumat beragama</li> <li>7. Penjaga ciptaan Allah</li> <li>8. Cara bergaul yang baik</li> </ol>   |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| <b>Pustaka</b>  | <b>Utama:</b>  |                  |                  |                  |                  | <b>Pendukung:</b> |                  |                  |                  |   |
|   | 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. (2016). Pendidikan Agama Kristen Protestan untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: DIKTI  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| <b>Dosen Pengampu:</b>  |  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |
| <b>MK Prasyarat:</b>  | -  |                  |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |   |

| 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 tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan<br><br>[Sub-CPMK1] | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 1:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 1<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan.<br><br>Ref: [1]; bab 1  | Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama kristen protestan. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 %                 |
| 2-3      | Mahasiswa Mampu Memahami Allah dalam kepercayaan kristen<br><br>[Sub-CPMK2]                           | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan Allah dalam kepercayaan kristen<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 2:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]                            | Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri kesaksian alkitab tentang Allah yang di percaya umat kristen</li> <li>• Implikasi kepercayaan kepada Allah sebagai pencipta, penyelamat, dan pembaharu ciptaan-Nya</li> <li>• Menggali teolgi kristen</li> <li>• Ibadah, sikap dan tanggung jawab oral kita</li> <li>• Kepercayaan kepad Allah dalam pengalaman keberagaman</li> </ul><br>Ref: [1]; bab2 | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Allah dalam kepercayaan kristen.                                | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 %                 |



|     |  |  |   |   |  |   |     |
|-----|--|--|---|---|--|---|-----|
| 4-5 | Mahasiswa memahami Manusia menurut ajaran kristen.<br><br><b>[Sub-CPMK3]</b>           | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan Manusia menurut ajaran kristen<br><br>[PB: 1 x (2 x 50")]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri pemikiran modern tentang manusia</li> <li>• Pandangan kristen tentang hakikat manusia</li> <li>• Paradoks dalam kehidupan manusia dan masyarakat</li> <li>• Membangun hubungan dengan Allah, sesama dan</li> </ul>  | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Manusia menurut ajaran kristen           | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 % |
|     |  | <b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 3:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]   |   | alam ciptaan<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Pandanangan teologi konteporer tentang manusia dan masa depannya</li> </ul> Ref: [1]; bab 3  |  |   |     |
| 6-7 | Mahasiswa memahami etika dan pembentukan karakter kristiani.<br><br><b>[Sub-CPMK3]</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan etika dan pembentukan karakter kristiani [PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 4:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 4<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri pengertian etika dan moralitas</li> <li>• Membangun noram untuk membuat penilaian moral</li> <li>• Menggali dan membangun karakter kristiani</li> <li>• Sistem etika kristiani dan prinsip utamanya</li> <li>• Etika teologi dan etika filsafati</li> </ul> Ref: [1]; bab 4 | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan etika dan pembentukan karakter kristiani | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 % |
| 8.  | <b>Ujian Tengah Semester (30%)</b>   |  |   |   |  |   |     |

|       |   |  |   |   |   |  |     |
|-------|---|--|---|---|---|--|-----|
| 9-10  | <p>Mahasiswa Bisa Memahami Hubungan Iman Kristiani Dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p> <p><b>[Sub-CPMK4]</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, penjelasan Hubungan Iman Kristiani Dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 5:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 9<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologi Hubungan Iman dan Ilmu Pengetahuan dalam Sejarah</li> <li>• Kekristenan</li> <li>• Pengertian Teknologi Modern</li> <li>• Tipologi Respons Kristen terhadap Teknologi Modern</li> <li>• Hubungan Teknologi dan Kekuasaan Politis</li> <li>• Membangun Sikap Kristen yang Lebih Realistis terhadap Teknologi</li> </ul> <p>Ref: [1] ; bab 5</p>  | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Hubungan Iman Kristiani Dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5 % |
| 11-12 | <p>Mahasiswa Bisa Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama</p> <p><b>[Sub-CPMK6]</b></p>                                      | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, penjelasan Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 6:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 10<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>                               | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri Konsep Kerukunan Antarumat Beragama Hindu</li> <li>• Menanya Bentuk-Bentuk Kerukunan Antarumat Beragama</li> <li>• Menggali Sumber Alkitab tentang Kerukunan Antarumat Beragama</li> <li>• Membangun Argumen tentang Pluralisme Agama sebagai Persoalan Teologis</li> <li>• Mendeskripsikan Peran Umat Beragama dalam Mengembangkan</li> <li>• Kerukunan Antarumat Beragama</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 6</p> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama.</p>                            | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5 % |

|        |   |  |   |  |  |   |      |
|--------|---|--|---|--|--|---|------|
| 13-14. | Mahasiswa dapat Penjaga Ciptaan Allah<br><br><b>Sub-CPMK7</b>           | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Memahami Penjaga Ciptaan Allah estetis..<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 7:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 11<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menelusuri Hubungan antara Ekonomi dan Ekologi</li> <li>Manusia dalam Alam</li> <li>Menggali Dasar Teologis dari Pemahaman mengenai Keutuhan Ciptaan</li> <li>Membangun Argumen tentang Kedudukan Manusia dalam Lingkungan</li> <li>Alam</li> <li>Mendeskripsikan Sikap Manusia terhadap Alam</li> </ul> <b>Ref: [1]; bab 7</b> | Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Penjaga Ciptaan Allah  | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | .5 % |
| 15.    | Mahasiswa dapat Memahami Cara Bergaul Yang Baik<br><br><b>Sub-CPMK8</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Memahami Cara Bergaul Yang Baik.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menelusuri Konsep Seni Bergaul</li> <li>Menjadi Sahabat Sejati</li> <li>Menggali Sumber Alkitab tentang Pergaulan</li> </ul>  | Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Cara Bergaul Yang Baik | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5 %  |
|        |   | <b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 8:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 12<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun Argumen tentang Suka dan Duka Pergaulan</li> <li>Mendeskripsikan Tahap-Tahap Pergaulan</li> </ul> <b>Ref: [1]; bab 8</b>  |  |   |      |
| 16.    | <b>Ujian Akhir Semester(30%)</b>  |  |   |  |  |   |      |

**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.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)

| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK  | Bobot SKS                |          | Semester                        | Tgl. Penyusunan |
|---|---|--|--------------------------|----------|---------------------------------|-----------------|
| AGAMA HINDU   | ...12104  | MKWK Pendidikan Tinggi   | T = 2 SKS                | P =- SKS | 1                               | 15-05-2021      |
| OTORISASI   |   | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK    |          | Kepala Pusat Penunjang Akademik |                 |
|   |   | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |          | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT)  |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>CPL1 (S1)</b>  | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius   |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>CPL2 (S2)</b>  | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika  |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>CPL3 (S5)</b>  | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain  |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>CPL4(KU1)</b>  | 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 |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu <b>(CPL1)</b>   |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 2. Mahasiswa mampu memahamai bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. <b>(CPL1)</b>                                     |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 3. Mahasiswa memahami ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) <b>(CPL1)</b>   |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 4. Mahasiswa dapat memahami peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum <b>(CPL1;2)</b>        |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 5. Mahasiswa dapat memahami konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif <b>(CPL1;2)</b> |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 6. Mahasiswa bisa memahami ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu <b>(CPL1;2)</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 7. Mahasiswa dapat memahami peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehinga memunculkan kepribadian yang estetis <b>(CPL1;2;3)</b>                            |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 8. Mahasiswa dapat memahami dan membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu <b>(CPL1;;2;3;4)</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 9. Mahasiswa mampu memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai mahluk sosial sesuai ajaran Hindu <b>(CPL1;;2;3;4)</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |                          |          |                                 |                 |
|   | 1. Mahasiswa mampu memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindudalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa <b>(CPMK-1)</b>                   |  |                          |          |                                 |                 |
| 2. Mahasiswa mampu memahamai bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif. <b>(CPMK-2)</b> |   |  |                          |          |                                 |                 |
| 3. Mahasiswa memahami ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) <b>(CPMK-3)</b>           |   |  |                          |          |                                 |                 |

|  |   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
|--|---|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 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 sehingga 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)  |   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
|  | <b>Sub-CPMK1</b>  | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b>  | <b>Sub-CPMK6</b> | <b>Sub-CPMK7</b> | <b>Sub-CPMK8</b> | <b>Sub-CPMK9</b> |
| <b>CPMK1</b>   | X   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>CPMK2</b>   |   | X                |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>CPMK3</b>   |   |                  | X                |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>CPMK4</b>   |   |                  |                  | X                |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>CPMK5</b>   |   |                  |                  |                  | X                 |                  |                  |                  |                  |
| <b>CPMK6</b>   |   |                  |                  |                  |                   | X                |                  |                  |                  |
| <b>CPMK7</b>   |   |                  |                  |                  |                   |                  | X                |                  |                  |
| <b>CPMK8</b>   |   |                  |                  |                  |                   |                  |                  | X                |                  |
| <b>CPMK9</b>   |   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>  | 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.   |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa</li> <li>2. Peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif</li> <li>3. Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa</li> <li>4. Peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum</li> <li>5. Konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif</li> <li>6. Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</li> <li>7. Peran seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetis</li> <li>8. Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu</li> <li>9. Bagaimana membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu</li> </ol> |                  |                  |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
| <b>Pustaka</b>   | <b>Utama:</b>   |                  |                  |                  | <b>Pendukung:</b> |                  |                  |                  |                  |

|                        | 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. (2016). Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: DIKTI | 1. Bhagavad Gita;<br>2. Sarasamuscaya;<br>3. Geguritan Atma Prasangsa  |   |   |   |   |                            |
|------------------------|--|--|---|---|---|---|----------------------------|
| <b>Dosen Pengampu:</b> |  |  |   |   |   |   |                            |
| <b>MK Prasyarat:</b> - |  |  |   |   |   |   |                            |
| Sesi ke-<br>(1)        | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)<br>(2)   | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [ Estimasi Waktu ]<br>(3)  |   | Materi Pembelajaran [Rujukan]<br>(5)  | Penilaian<br>(6)  |   | Bobot penilaian (%)<br>(8) |
|                        |  | Luring (Tatap Muka)<br>(3)   | Daring (online)<br>(4)  |   | Indikator<br>(6)  | Bentuk dan kriteria<br>(7)                |                            |
| 1.                     | Mahasiswa Mampu Memahami tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa<br><br>[Sub-CPMK1]                             | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa.<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 1:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 1<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa<br><br>Ref: [1]; bab 1     | Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi tujuan dan fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 %                      |
| 2.                     | Mahasiswa Mampu Memahami Bagaimana peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif.  | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif.<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]   | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif.<br>• Menelusuri Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran positif.  | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 %                      |

|    |   |   |  |   |  |   |       |
|----|---|---|--|---|--|---|-------|
|    | [Sub-CPMK2]   | <b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 2:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya Alasan, Mengapa Diperlukan Pembelajaran Sejarah Perkembangan Agama Hindu</li> <li>• Menggali sumber historis dalam pemetaan sejarah</li> </ul>   |  |   |       |
|    |   |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• perkembangan Agama Hindu</li> <li>• Membangun argumen tentang pentingnya sejarah perkembangan agama Hindu</li> <li>• Mendeskripsikan esensi dan urgensi peran pembelajaran perkembangan Agama Hindu; dalam memberi pembelajaran positif</li> </ul> |  |   |       |
|    |   |   |  | Ref: [1]; bab2  |  |   |       |
| 3. | Mahasiswa memahami Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.<br><br><b>Sub-CPMK3</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.<br>[PB: 1 x (2 x 50')]<br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 3:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri Konsep Pentingnya Pendidikan Agama Hindu</li> <li>• Menanya alasan mengapa diperlukan Pendidikan Agama Hindu dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis bagi Mahasiswa</li> </ul>  | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa. | Membuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2,5 % |
| 4. | Mahasiswa memahami  | <b>Kuliah:</b>  | Elearning  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali landasan</li> </ul>   | Ketepatan Mahasiswa  | Membuat rangkuman                         | 2,5 % |

|    |   |  |   |   |   |   |       |
|----|---|--|---|---|---|---|-------|
|    | Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.<br><br><b>Sub-CPMK3</b>                    | Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Pengalaman belajar:</b>  | <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']              | historis, sosiologis, politik dan filosofis tentang Pendidikan Agama Hindu di Indonesia<br>• Membangun Argumen tentang Dinamika dan Tantangan Pendidikan Agama Hindu<br>• dalam Membangun | Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.                            | Membuat refleksi                          |       |
|    |   | <b>Tugas 4:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 4<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]   |   | Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa<br><br>Ref: [1]; bab 3   |   |   |       |
| 5. | Mahasiswa memahami Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.<br><br><b>Sub-CPMK3</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 5:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 5<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | • Mendeskripsikan Esensi dan Urgensi Pendidikan Agama Hindu Bagi pembangunan Basis Kepribadian Humanis Mahasiswa<br><br>•<br>Ref : [1]; bab 3   | Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan Ajaran brahma vidya (teologi) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa) mahasiswa.        | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2,5 % |
| 6. | Mahasiswa dapat memahami peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan            | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, Penjelasan peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda   | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | • Menelusuri konsep dan urgensi studi veda<br>• Menanya alasan mengapa diperlukan studi veda<br>• Menggali sumber historis, sosiologis,   | Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan peran studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2,5 % |



|    |   |  |  |  |  |  |     |
|----|---|--|--|--|--|--|-----|
|    | <p>sumber hukum</p> <p><b>Sub-CPMK4</b></p>   | <p>sebagai kitab suci dan sumber hukum</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50')]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b></p> <p><b>Tugas 6:</b></p> <p>Membuat rangkuman dari pertemuan 6</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>  |  | <p>politik dan filosofis tentang studi veda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan esensi dan urgensi studi veda dalam membangun pemahaman mahasiswa tentang eksistensi veda sebagai kitab suci dan sumber hukum</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 4</p>   | <p>sumber hukum.</p>   |  |     |
| 7. | <p>Mahasiswa dapat Memahami konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif</p> <p><b>Sub-CPMK5</b></p> | <p><b>Kuliah:</b></p> <p>Diskusi, Penjelasan konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum <i>samuppada</i></p> <p>[PB: 1 x (2 x 50')]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b></p> <p><b>Tugas 7:</b></p> <p>Membuat rangkuman dari pertemuan 7</p> | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menelusuri urgensi pembangunan kepribadian mahasiswa sesuai konsep manusia Hindu</li> <li>Menanya alasan perlunya membangun kepribadian mahasiswa sesuai konsep Manusia Hindu</li> <li>Menggali sumber filosofis, teologis dan sosiologis tentang konsep manusia Hindu</li> </ul> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian mahasiswa yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif</p> | <p>Membuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5 % |

|     |  |   |  |   |  |  |       |
|-----|--|---|--|---|--|--|-------|
|     |  | [PT+KM = (1+1)x(2x60')]   |  | <p>dalam membangun kepribadian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun kepribadian mahasiswa sesuai konsep manusia Hindu yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat kreatif dan adaptif.</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 5</p> |  |  |       |
| 8.  | <b>Ujian Tengah Semester (30%)</b>   |   |  |   |  |  |       |
| 9.  | <p>Mahasiswa Bisa Memahami Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> <p><b>Sub-CPMK6</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, penjelasan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50'')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri konsep dan urgensi ajaran susila Hindu</li> <li>• 2Menanya alasan mengapa ajaran susila Hindu diperlukan dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</li> </ul>                       | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |
|     |  | <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 8:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 9</p> <p>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>             |  | Ref: [1] ; bab 5  |  |  |       |
| 10. | <p>Mahasiswa Bisa Memahami Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> <p><b>Sub-CPMK6</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, penjelasan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa</p>                                   | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali sumber teologis dan filosofis tentang ajaran susila Hindu</li> <li>• Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan ajaran susila</li> </ul>  | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |

|     |  |  |  |   |  |  |       |
|-----|--|--|--|---|--|--|-------|
|     |  | <p>Hindu</p> <p>[PB: 1 x (2 x 50<sup>0</sup>)]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 9:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 10<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60<sup>0</sup>)]</p>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan esensi dan urgensi ajaran susila Hindu dalam membangun moralitas mahasiswa Hindu</li> </ul> <p>✓<br/>Ref: [1]; bab 6</p>   |  |  |       |
| 11. | <p>Mahasiswa dapat Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis.</p> <p><b>Sub-CPMK7</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis..<br/>[PB: 1 x (2 x 50<sup>0</sup>)]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 10:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 11<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60<sup>0</sup>)]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri konsep dan urgensi peran seni keagamaan</li> <li>• Menanya alasan mengapa diperlukan seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetis.</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 7</p> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis.</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |

|     |  |   |   |   |  |  |       |
|-----|--|---|---|---|--|--|-------|
| 12. | <p>Mahasiswa dapat Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis.</p> <p><b>Sub-CPMK7</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis. [PB: 1 x (2 x 50*)]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 11:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 12 [PT+KM = (1+1)x(2x60*)]</p> | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali sumber historis, sosiologis, dan filosofis seni keagamaan</li> <li>• Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan seni keagamaan</li> <li>• Mendeskripsikan esensi dan urgensi seni keagamaan</li> <li>• dalam membentuk kepribadian yang estetis</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 7</p> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Memahami Peran seni keagamaan serta mengaplikasikannya sehingga memunculkan kepribadian yang estetis.</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |
| 13. | <p>Mahasiswa dapat Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu.</p> <p><b>Sub-CPMK8</b></p>   | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, tentang Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu [PB: 1 x (2 x 50*)]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 12:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 13 [PT+KM = (1+1)x(2x60*)]</p>  | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri urgensi kerukunan dalam membangun masyarakat yang damai</li> <li>• Menanya alasan mengapa diperlukan membangun kerukunan</li> </ul> <p>Ref: [1];bab 8</p>   | <p>Ketepatan Mahasiswa Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu.</p>   | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 2.5 % |

|     |   |   |  |   |   |   |       |
|-----|---|---|--|---|---|---|-------|
| 14. | Mahasiswa dapat Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu.<br><br><b>Sub-CPMK8</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, tentang Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu   | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali sumber historis, sosiologis, politik dan filosofis</li> <li>• Membangun argumen tentang dinamika dan tantangan dalam membangun</li> </ul> | Ketepatan Mahasiswa Memahami dan Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu. | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2.5 % |
|     |   | [PB: 1 x (2 x 50')]<br><br><b>Pengalaman belajar:</b><br><b>Tugas 13:</b><br>Menbuat rangkuman dari pertemuan 14<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] |  | kerukunan sesuai ajaran Hindu<br><br>Ref: [1]; bab 8  |   |   |       |

|     |  |  |  |   |   |  |     |
|-----|--|--|--|---|---|--|-----|
| 15. | <p>Mahasiswa Mampu Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu</p> <p><b>Sub-CPMK9</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu.<br/>[PB: 1 x (2 x 50')]</p> <p><b>Pengalaman belajar:</b><br/><b>Tugas 13:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 14<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menelusuri urgensi ajaran Hindu dalam membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial</li> <li>• Menanya alasan mengapa diperlukan pembangunan kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu</li> <li>• Menggali sumber historis, sosiologis, dan filosofis tentang ajaran Hindu dalam membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial</li> <li>• Membangun argumen tentang Cara Membangun Kesadaran Mahasiswa sebagai Makhluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu</li> <li>• Mendeskripsikan esensi dan urgensi pembentukan kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial lewat ajaran Hindu</li> </ul> <p>Ref: [1]; bab 9</p> | <p>Ketepatan Mahasiswa Memahami dan membangun kesadaran mahasiswa sebagai makhluk sosial sesuai ajaran Hindu.</p> | <p>Membuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5 % |
| 16. | <b>Ujian Akhir Semester(30%)</b>   |  |  |   |   |  |     |

**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   |   | MKWK Pendidikan Tinggi   | T = 2 SKS                    | P = SKS | 1                                      | 15-05-2021      |
| <b>OTORISASI</b>  |   | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |         | <b>Kepala Pusat Penunjang Akademik</b> |                 |
|   |   | (.....)  | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.)     |         | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT)         |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | <b>CPL1 (S1)</b>  | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius   |                              |         |  |                 |
|   | <b>CPL2 (S2)</b>  | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika  |                              |         |  |                 |
|   | <b>CPL3 (S5)</b>  | Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain  |                              |         |  |                 |
|   | <b>CPL5 (KU1)</b>   | 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 |                              |         |  |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan Konsep Ketuhanan <b>(CPL1)</b>   |  |                              |         |  |                 |
|   | 2. Mahasiswa mampu menguraikan hakekat manusia dan kualitas batin yang menyangkut peran dan tanggung jawabnya dalam kehidupan. <b>(CPL1)</b>                  |  |                              |         |  |                 |
|   | 3. Mahasiswa mampu memberikan argumen bahwa dirinya merupakan bagian dari masyarakat dan dapat berperan aktif dalam memajukan masyarakatnya <b>(CPL1;2;5)</b> |  |                              |         |  |                 |
|   | 4. Mahasiswa mampu membandingkan berlakunya hukum yang dibuat manusia dengan hukum universal <b>(CPL1;5)</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | 5. Mahasiswa mampu memeriksa moralitas untuk mencapai kebahagiaan tertinggi, di samping samādhi dan pañña <b>(CPL1;5)</b>                                     |  |                              |         |  |                 |
|   | 6. Mahasiswa mampu memadukan peranan sains dan Ajaran Buddha dalam kehidupan sehari-hari <b>(CPL1;2;3;4)</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan dan menyusun kembali konsep ketuhanan <b>(CPMK1)</b>   |  |                              |         |  |                 |
|   | 2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan hakikat, martabat, tanggung jawab, dan proses terjadinya kehidupan manusia <b>(CPMK2)</b>                                  |  |                              |         |  |                 |
|   | 3. Mahasiswa mampu mendiskripsikan Alam kehidupan <b>(CPMK3)</b>  |  |                              |         |  |                 |
|   | 4. Mahasiswa mampu menguraikan Empat Kebenaran Mulia dan fungsi profetik agama dalam hukum <b>(CPMK4)</b>   |  |                              |         |  |                 |
| 5. Mahasiswa mampu Menjelaskan pengertian, fungsi, ciri, dasar, dan manfaat melaksanakan moralitas <b>(CPMK5)</b>             |   |  |                              |         |  |                 |
| 6. Mahasiswa mampu Mengimplementasikan moderasi beragama untuk memperkuat kerukunan umat beragama di Indonesia <b>(CPMK6)</b> |   |  |                              |         |  |                 |



| Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK             |   |           |           |           |                   |           |           |  |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|--|
|   |   | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4         | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |  |
|   | <b>CPMK1</b>  | X         |           |           |                   |           |           |  |
|   | <b>CPMK2</b>  |           | X         |           |                   |           |           |  |
|   | <b>CPMK3</b>  |           |           | X         |                   |           |           |  |
|   | <b>CPMK4</b>  |           |           |           | X                 |           |           |  |
|   | <b>CPMK5</b>  |           |           |           |                   | X         |           |  |
|   | <b>CPMK6</b>  |           |           |           |                   |           | X         |  |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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. |           |           |           |                   |           |           |  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep ketuhanan agama budha</li> <li>2. Filsafat Ketuhanan</li> <li>3. Manusia dalam agama Buddha</li> <li>4. Alam Kehidupan</li> <li>5. Hukum Empat Kebenaran Mulia</li> <li>6. Hukum Karma dan Kelahiran Kembali</li> <li>7. Hukum Tiga Corak Universal dan Hukum Tiga Corak Universal</li> <li>8. Moralitas (Sila)</li> <li>9. Agama Buddha dan Iptek</li> <li>10. Seni dalam agama Buddha</li> <li>11. Kerukunan Umat Beragama</li> <li>12. Kemasyarakatan umat Buddha</li> <li>13. Budaya Buddhis</li> <li>14. Agama Buddha dan Politik</li> </ol>        |           |           |           |                   |           |           |  |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |           |           |           | <b>Pendukung:</b> |           |           |  |

|  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wowor, Corneles. 1996. <i>Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Agama Buddha</i>. Jakarta: Akedemi Buddhis Nalanda.</li> <li>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</li> <li>3. Piyadassi, Mahathera. 2003. <i>Spektrum Ajaran Buddha</i>. Diterjemahkan oleh Hatih Rusli, Vivi, dan Titin Negsi. Jakarta: Yayasan Pendidikan Buddhis Tri Ratna.</li> <li>4. Armstrong, Karen. (2007). <i>Sejarah Tuhan: Kisah Pencarian Tuhan Yang Dilakukakan oleh Orang-orang Yahudi, Kristen, dan Islam Selama 4.000 Tahun</i>, terj. Zaimul Am, Bandung: Mizan.</li> <li>5. Armstrong, Karen. (2011). <i>Masa Depan Tuhan</i>, terj. Zaimul Am, Bandung: Mizan.</li> <li>6. Krishanda Wijaya Mukti. 2003. <i>Wacana Buddha Dharma</i>. Jakarta: Yayasan Dharma Pembangunan</li> <li>7. Arya Tjahyadi. 1994. <i>Buddha Dhamma dan Sains</i>. Surabaya: Yayasan Dhammadipa Arama.</li> <li>8. Ivan Tanipututera. (2003). <i>Sains Modern dan Buddhisme</i>. Jakarta: Penerbit Kaniya.</li> <li>9. Kirthisinghe, Buddhadasa P. (ed). 1994. <i>Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan</i>. Diterjemahkan oleh R. Sugiarto. Jakarta: Ariyasuryacandra</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Digha Nikaya: 27, Aganna Sutta</i></li> <li>b. Fabrian H. Chandra. 2005. <i>Kosmologi: Studi Struktur Alam Semesta</i>. Jakarta: Penerbit Dhammacakka</li> <li>c. Narada. 1996. <i>Sang Buddha dan Ajaran-Ajarannya 2</i>. Jakarta: Yayasan Dhammadipa Arama.</li> <li>d. Kalupahana, David J., 1992, <i>The History of Buddhist Philosophy</i>, University of Hawaii Press.</li> <li>e. Ashin Kheminda. 2018. <i>Kamma: Pusaran Kelahiran Kembali &amp; Kematian Tanpa Awal</i>. Jakarta: Dhammavihari Buddhist Studies.</li> <li>f. Walter Semkiw. 2014. <i>Born Again</i>. (Cet. 2). (...): Awareness Publishing.</li> <li>g. P.A. Payutto. 2005. <i>Ekonomi Buddha: Jalan Tengah untuk Dunia Usaha</i>. Diterjemahkan oleh R. Surya Widya. Jakarta: PP Magabudhi.</li> <li>h. Rashid, Teja. 1997. <i>Sila dan Vinaya</i>. Jakarta: Penerbit Buddhis Bodhi.</li> <li>i. <a href="http://www.riauonline.co.id/kesehatan/read/2018/10/05/catat-generasi-milenial-rentan-almi-6-penyakit-ini">http://www.riauonline.co.id/kesehatan/read/2018/10/05/catat-generasi-milenial-rentan-almi-6-penyakit-ini</a></li> <li>j. <a href="https://fakta.news/gaya-hidup/generasi-millennial-mudah-bosan">https://fakta.news/gaya-hidup/generasi-millennial-mudah-bosan</a></li> <li>k. Buddhist Art &amp; Architecture. Buddha.net.</li> <li>l. <i>Majjhima Nikaya, Ariyapariyesana Sutta</i></li> <li>m. <i>Samyutta. SN 35.118 (S. IV, 101), Sakkapañha Sutta</i></li> <li>n. <i>Alagaddūpama Sutta, Majjhima Nikāya</i></li> <li>o. <i>Puppha Vagga Dhammapada</i></li> <li>p. <i>Sutta Pitaka, Anguttara Nikaya, Chakka Nipata, Saraniya Vagga, Saraniyadhamma Sutta (AN 6. 12)</i></li> <li>q. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI. 2019. <i>Modul Moderasi Beragama</i></li> <li>r. Sri Dhammananda. 2002. <i>Keyakinan Umat Buddha</i>. Pustaka Karaniya</li> </ol> |
|--|---|

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 dan menjelaskan Tuhan Yang Maha-esa dan Ketuhanan<br><br>Sub-CPMK1 | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, penjelasan silabus, kontrak belajar, Overview Topik-Topik yang akan dipelajari | Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep ketuhanan agama Buddha (<i>Udana: VIII, 3</i>)</li> <li>• Makna keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan YME</li> <li>• Analogi cara</li> </ul> | Ketepatan Mahasiswa membuat refleksi pribadi tentang konsep ketuhanan | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5%                  |

|    |   |   |  |  |   |  |    |
|----|---|---|--|--|---|--|----|
|    |   | <p>di kelas.<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 1:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 1<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>  |  | <p>memahami dan merealisasikan ketuhanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara hidup berketuhanan (lima orang buta memegang gajah)</li> <li>• Konsep keselamatan dalam agama Buddha</li> </ul> <p>Ref: [1-5]</p> |   |  |    |
| 2. | <p>Mahasiswa mampu Memahami dan menjelaskan Filsafat Ketuhanan.</p> <p><b>Sub-CPMK1</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi, penjelasan filsafat ketuhanan.<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 2:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 2<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filsafat ketuhanan agama Buddha</li> <li>• <i>Dhammaniyama</i></li> </ul> <p>Ref: [1]; [6]</p>  | <p>Ketepatan Mahasiswa Menjelaskan filsafat ketuhanan</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5% |

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

|    |   |  |  |  |  |  |    |
|----|---|--|--|--|--|--|----|
| 5. | <p>Mahasiswa mampu Menerapkan Hukum Empat Kebenaran Mulia (Cattari Ariya saccani)</p> <p><b>Sub-CPMK4</b></p>           | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Mendeskripsikan gambaran tentang Tuhan yang diimani oleh Gereja..<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 5:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 5<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peran agama dalam perumusan dan penegakan hukum yang adil</li> <li>• Fungsi profetik agama dalam hukum</li> <li>• Hukum Empat Kebenaran Mulia merupakan filsafat agama Buddha (<i>Buddhist Philosophy</i>)</li> <li>• Hubungan kisah Orang Terkena Panah Beracun dengan Empat Kebenaran Mulia</li> </ul> <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 (<i>Kamma dan Punarbhava</i>)</p> <p><b>Sub-CPMK4</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Hukum Karma dan Kelahiran Kembali (<i>Kamma dan Punarbhava</i>)<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 6:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 6<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p>   | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Karma dan Kelahiran Kembali</li> <li>• Prinsip-prinsip Hukum Karma dan Kelahiran Kembali</li> <li>• Syarat, jenis, saluran, pembagian, dan akibat karma</li> <li>• Proses kelahiran kembali</li> <li>• Alasan percaya adanya kelahiran kembali</li> <li>• Film tentang Kelahiran Kembali (misal: <i>Stories of</i></li> </ul> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan Hukum Karma dan Kelahiran Kembali (<i>Kamma dan Punarbhava</i>)</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | 5% |

|    |   |   |  |  |  |   |      |
|----|---|---|--|--|--|---|------|
|    |   |   |  | <i>Reincarnation</i>   |  |   |      |
|    |   |   |  | Ref: [1]; [e,f]  |  |   |      |
| 7. | Mahasiswa mampu Memahami Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan ( <i>Paticca-samuppada</i> )<br><br><b>Sub-CPMK4</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan ( <i>Paticca-samuppada</i> )<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Tugas 7:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 7<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian</li> <li>• Uraian Hukum <i>Tilakkhana</i> dan <i>Paticcasamuppada</i></li> <li>• Formula Hukum <i>Paticca Samuppada</i> Contoh tentang proses terjadinya sesuatu menurut hukum <i>Paticcasamuppada</i></li> </ul><br>Ref: [1]; [3] | Ketepatan Mahasiswa Menjabarkan Hukum Tiga Corak Universal (Tilakkhana) dan Hukum Sebab Akibat yang Saling Bergantungan ( <i>Paticca-samuppada</i> ) | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 5%   |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester (15%)</b>  |   |  |  |  |   |      |
| 9. | Mahasiswa mampu Menerapkan Moralitas<br><br><b>Sub-CPMK5</b>  | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi,<br>Menerapkan Moralitas.<br>[PB: 1 x (2 x 50'')]<br><b>Tugas 8:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 9<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')]  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian moralitas</li> <li>• Dasar moralitas</li> <li>• Manfaat moralitas</li> <li>• Sebab-sebab kemerosotan moral</li> <li>• Pancasila dan Pancadharma</li> <li>• Kriteria pelanggaran sila</li> </ul><br>Ref: [g-j]                      | Ketepatan Mahasiswa Menguraikan penerapan Moralitas.   | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2,5% |

|     |   |  |   |  |  |   |      |
|-----|---|--|---|--|--|---|------|
| 10. | Mahasiswa mampu Memahami Agama Buddha dan Iptek<br><b>Sub-CPMK6</b> | <b>Kuliah:</b><br>Diskusi, Agama Buddha dan Iptek  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlunya menuntut dan mengamalkan ilmu</li> <li>• Cara pendekatan sains modern dan agama Buddha</li> </ul>  | Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Agama Buddha dan Iptek | Menbuat rangkuman<br><br>Membuat refleksi | 2,5% |
|     |   | [PB: 1 x (2 x 50'')]<br><br><b>Tugas 9:</b><br>Membuat rangkuman dari pertemuan 10<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60'')] | <i>luring</i> ) [30']   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbandingan sains modern dan agama Buddha</li> <li>• Teknologi modern dalam agama Buddha</li> <li>• Pendapat ilmuan tentang agama Buddha.</li> </ul><br>Ref: [6-9] |  |   |      |

|     |  |   |  |   |   |                                       |      |
|-----|--|---|--|---|---|---------------------------------------|------|
| 11. | Mahasiswa mampu Memahami Seni dan agama Buddha<br><b>Sub-CPMK6</b> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Menguraikan Seni dan agama Buddha.<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 10:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 11<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>).</li> <li>• Seni suara dalam agama Buddha: keindahan intonasi dan pelafalan tanda baca (<i>Aṭṭhavagga</i>), keindahan pelantunan syair puisi cinta (<i>Sakkapañha Sutta</i>), dll.</li> <li>• 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> syair (52) dan (53)</li> </ul> | Ketepatan Mahasiswa Menguraikan Seni dan agama Buddha . | Membuat rangkuman<br>Membuat refleksi | 2,5% |
|-----|--|---|--|---|---|---------------------------------------|------|



|     |   |  |  |   |   |  |              |
|-----|---|--|--|---|---|--|--------------|
|     |   |  |  | <p>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><b>Sub-CPMK6</b></p> | <p><b>Kuliah:</b><br/>Diskusi,<br/>Menerapkan kerukunan hidup beragama di masyarakat dan lingkungan kampus.<br/>[PB: 1 x (2 x 50'')]</p> <p><b>Tugas 11:</b><br/>Membuat rangkuman dari pertemuan 12<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerukunan beragama zaman Buddha Gotama (kasus Upali)</li> <li>• Kerukunan beragama zaman Raja Asoka (Prasasti dan Dekrit Asoka)</li> <li>• Kerukunan beragama zaman kerajaan Sriwijaya-Majapahit (Bhinneka Tunggal Ika)</li> <li>• Kerukunan beragama zaman Orde Baru (Tri Kerukunan Umat Beragama)</li> <li>• Kerukunan beragama zaman Reformasi (Tri Kerukunan Umat Beragama)</li> <li>• Faktor penghambat dan penunjang kerukunan</li> <li>• Pentingnya Moderasi beragama.</li> </ul> <p>Ref: [1]; [6]; [p,q]</p> | <p>Ketepatan Mahasiswa Menguraikan penerapan kerukunan hidup beragama di masyarakat dan lingkungan kampus</p> | <p>Menbuat rangkuman</p> <p>Membuat refleksi</p> | <p>2,5 %</p> |

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

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

**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  
(2)



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Mata Kuliah                      | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot SKS                |           | Semester                        | Tgl. Penyusunan |
|----------------------------------|---|---|--------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------|
| Kewarganegaraan                  |   | MKWK Pendidikan Tinggi  | T = 2 SKS                | P = - SKS | II atau IV atau VI              | 25-04-2021      |
| OTORI SASI                       |   | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK    |           | Kepala Pusat Penunjang Akademik |                 |
|                                  |   | (.....)   | <br>(Dr. Ismojo ST. MT.) |           | <br>(Dr. Ir. Sri Handayani MT.) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b> | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>CPL1 (S2)</b>  | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>CPL2 (S4)</b>  | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.  |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>CPL3 (S10)</b>   | Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.  |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>CPL4 (KU1)</b>   | 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. |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 1. Mahasiswa mampu memahami konsep pendidikan kewarganegaraan <b>(CPL 1, 2, 3)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 2. Mahasiswa mampu memahami esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional <b>(CPL 1, 2, 3)</b>   |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 3. Mahasiswa mampu memahami nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 <b>(CPL 1, 2, 3)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 4. Mahasiswa mampu memahami hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 <b>(CPL 1, 2, 3, 4)</b>   |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 5. Mahasiswa mampu memahami dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan <b>(CPL 1, 2, 3, 4)</b>                      |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 6. Mahasiswa mampu memahami dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia <b>(CPL 1, 2, 3, 4)</b> |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 7. Mahasiswa mampu memahami urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan <b>(CPL 1, 2, 3, 4)</b>                        |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 1. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan hakikat pendidikan kewarganegaraan <b>(CPMK 1)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional <b>(CPMK 2)</b>  |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 3. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 <b>(CPMK 3)</b>   |   |                          |           |                                 |                 |
|                                  | 4. Mahasiswa mampu menyebutkan, menjelaskan dan menghubungkan hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 <b>(CPMK 4)</b>                   |   |                          |           |                                 |                 |

|   | 5. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan ( <b>CPMK 5</b> )   |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
|---|--|---------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---|--|--|--|--|--|--|--------------|--|---|--|--|--|--|--|--------------|--|--|---|--|--|--|--|--------------|--|--|--|---|--|--|--|--------------|--|--|--|--|---|--|--|--------------|--|--|--|--|--|---|--|--------------|--|--|--|--|--|--|---|
|   | 6. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan indonesia dalam konteks pergaulan dunia ( <b>CPMK 6</b> )  |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
|   | 7. Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan <b>CPMK 7</b> )   |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>      |  |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
|   | <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><b>CPMK1</b></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK2</b></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK3</b></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK4</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK5</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK6</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK7</b></td> <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 | <b>CPMK1</b> | X |  |  |  |  |  |  | <b>CPMK2</b> |  | X |  |  |  |  |  | <b>CPMK3</b> |  |  | X |  |  |  |  | <b>CPMK4</b> |  |  |  | X |  |  |  | <b>CPMK5</b> |  |  |  |  | X |  |  | <b>CPMK6</b> |  |  |  |  |  | X |  | <b>CPMK7</b> |  |  |  |  |  |  | X |
|   | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2     | Sub-CPMK3         | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 | Sub-CPMK7 |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK1</b>                                | X  |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK2</b>                                |  | X             |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK3</b>                                |  |               | X                 |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK4</b>                                |  |               |                   | X         |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK5</b>                                |  |               |                   |           | X         |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK6</b>                                |  |               |                   |           |           | X         |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>CPMK7</b>                                |  |               |                   |           |           |           | X         |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | 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.  |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Pendidikan Kewarganegaraan</li> <li>2. Hakikat Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Mengembangkan Kemampuan Utuh Sarjana Atau Profesional.</li> <li>3. Esensi dan Urgensi Identitas Nasional Sebagai Salah Satu Determinan Pembangunan Bangsa Dan Karakter.</li> <li>4. Urgensi Integrasi Nasional Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa.</li> <li>5. Nilai Dan Norma Konstitusional UUD NRI 1945 dan Konstitusionalitas Ketentuan Perundang-Undangan di Bawah UUD.</li> <li>6. Harmoni Kewajiban dan Hak Negara dan Warga Negara Dalam Demokrasi Yang Bersumbu Pada Kedaulatan Rakyat dan Musyawarah Untuk Mufakat.</li> <li>7. Hakikat, Instrumentasi, dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila Dan UUD NRI 1945.</li> <li>8. Dinamika Historis Konstitusional, Sosial-Politik, Kultural, Serta Konteks Kontemporer Penegakan Hukum Yang Berkeadilan.</li> <li>9. Dinamika Historis, Dan Urgensi Wawasan Nusantara Sebagai Konsepsi Dan Pandangan Kolektif Kebangsaan Indonesia Dalam Konteks Pergaulan Dunia.</li> <li>10. Urgensi Dan Tantangan Ketahanan Nasional Dan Bela Negara Bagi Indonesia Dalam Membangun Komitmen Kolektif Kebangsaan.</li> <li>11. Nilai-nilai Pendidikan Kewarganegaraan dalam menyikapi Kebijakan Taat Pajak, Anti Narkoba dan Anti Korupsi.</li> </ol> |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Pustaka</b>                              | <table border="1"> <tr> <td><b>Utama:</b></td> <td><b>Pendukung:</b></td> </tr> </table>   | <b>Utama:</b> | <b>Pendukung:</b> |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Utama:</b>                               | <b>Pendukung:</b>  |               |                   |           |           |           |           |           |           |              |   |  |  |  |  |  |  |              |  |   |  |  |  |  |  |              |  |  |   |  |  |  |  |              |  |  |  |   |  |  |  |              |  |  |  |  |   |  |  |              |  |  |  |  |  |   |  |              |  |  |  |  |  |  |   |

|                        | 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, "Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi", 2016. |   |  | A. Bahan Ajar : Pengantar Pendidikan Kewarganegaraan (Ppt) dari dosen<br>B. Materi Kursus Calon Dosen Kewarganegaraan, Direktorat Ketenagaan, Dirjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional.<br>C. Penelusuran internet mengenai pendidikan kewarganegaraan |                                     |                                |                            |
|------------------------|--|---|--|--|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| <b>Dosen Pengampu:</b> |  |   |  |  |                                     |                                |                            |
| <b>MK Prasyarat:</b> - |  |   |  |  |                                     |                                |                            |
| Sesi ke-<br>(1)        | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar<br>(Sub-CPMK)<br>(2)  | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [ Estimasi Waktu ]  |  | Materi Pembelajaran [Rujukan]<br>(5)   | Penilaian                           |                                | Bobot penilaian (%)<br>(8) |
|                        |  | Luring (Tatap Muka)<br>(3)  | Daring (online)<br>(4)   |  | Indikator<br>(6)                    | Bentuk dan kriteria<br>(7)     |                            |
| 1.                     | 1. Mahasiswa mengetahui peraturan perkuliahan<br>2. Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan hakikat pendidikan kewarganegaraan<br><b>[Sub-CPMK-1]</b>                                 | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan hakikat pendidikan kewarganegaraan<br><br><b>Diskusi:</b><br>Mampukah Pendidikan Kewarganegaraan menjadi lokomotif mengembangkan kemampuan utuh sarjana atau profesional<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><br><b>Tugas 1 :</b><br>Tugas kelompok: (3-4 orang):<br>Diskusikan dengan kelompok sebagai tugas terstruktur guna menjawab pertanyaan pada ref. 1 hal 24.<br>[PT + KM = (1+1) x (2 x 60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | 1. Kontrak belajar<br>2. Pendahuluan<br>3. Bagaimana hakikat pendidikan kewarganegaraan dalam mengembangkan kemampuan utuh sarjana atau profesional?<br><br>Ref ; [1; Bab 1]   | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 %                        |

|    |  |   |  |   |                                     |                                |     |
|----|--|---|--|---|-------------------------------------|--------------------------------|-----|
| 2. | Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional. | <p><b>Kuliah:</b><br/>penjelasan terkait dengan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional</p> <p><b>Diskusi:</b><br/>Apa ciri atau penanda Anda yang bisa dikenali bahwa Anda adalah orang Indonesia?<br/>[PB: 1 x (2 x 50")]</p> <p><b>Tugas 2 :</b><br/>Tugas kelompok: (3-4 orang):<br/>Diskusikan dengan kelompok sebagai tugas terstruktur guna menjawab pertanyaan pada ref. 1 hal 51-52<br/>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]</p> | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Bagaimana esensi dan urgensi identitas Nasional sebagai salah satu determinan</p> <p>Pembangunan bangsa dan karakter?<br/><br/>Ref. [1; Bab 2]</p> | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |
| 3. | Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional. | <p><b>Kuliah:</b><br/>penjelasan terkait dengan esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional</p> <p><b>Diskusi:</b><br/>Bagaimana konsep dan pentingnya integrasi</p>   | <p>Elearning<br/><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a></p> <p>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>) [30']</p> | <p>Bagaimana urgensi integrasi nasional Sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa?<br/><br/>Ref. [1; Bab 3]</p>                      | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |



|     |   |   |  |   |                                     |                                |      |
|-----|---|---|--|---|-------------------------------------|--------------------------------|------|
|     |   | nasional bagi sebuah negara-bangsa ( <i>nation-state</i> )<br>[PB: 1 x (2 x 50")]   |  |   |                                     |                                |      |
|     |   | <b>Tugas 3 :</b><br>Tugas kelompok: (3-4 orang):<br>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.<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] |  |   |                                     |                                |      |
| 4-5 | Mahasiswa mampu menyatakan dan menjelaskan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945<br><b>[Sub-CPMK-3]</b> | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945<br><b>Diskusi:</b>  | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG ( <i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i> ) [30'] | Bagaimana nilai dan norma konstitusional UUD NRI 1945 dan konstitusionalitas Ketentuan Perundang-undangan di bawah UUD? | Ketepatan Mahasiswa menjawab tugas. | Membuat ringkasan dan refleksi | 10 % |

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

|    |  |   |  |  |                            |                                |     |
|----|--|---|--|--|----------------------------|--------------------------------|-----|
|    | hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945.<br><b>[Sub-CPMK-4]</b>  | hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 6 :</b><br>Ref. 1 hal 178<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]   | Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30']   | Praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945?<br><br>Ref. [1; bab 6]  |                            |                                |     |
| 10 | Mahasiswa mampu menunjukkan, menjelaskan dan menghubungkan dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan.   | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 7 :</b><br>Ref. 1 hal 208<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')]                               | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Bagaimana dinamika historis Konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan?<br><br>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.<br><br><b>[Sub-CPMK-6]</b> | <b>Kuliah:</b><br>penjelasan terkait dengan dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia<br><b>Diskusi:</b><br>-<br>[PB: 1 x (2 x 50")]<br><b>Tugas 8 :</b><br>Ref. 1 hal 208<br>[PT+KM = (1+1)x(2x60')] | Elearning<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a><br><br>Diskusi di WAG <i>(jika tidak dapat dilakukan secara luring)</i> [30'] | Bagaimana dinamika historis, dan urgensi Wawasan nusantara sebagai konsepsi dan Pandangan kolektif kebangsaan Indonesia Dalam konteks pergaulan dunia?   | Ketepatan menjawab tugas 8 | Membuat ringkasan dan refleksi | 5 % |

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

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

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

**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 KIMIA**

**RPS-TK-01-  
K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK  | Rumpun MK  | Bobot SKS                    |                  | Semester                         | Tgl. Penyusunan  |
|---|--|--|------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|
| Matematika II   | TK-32104   | Ilmu Dasar   | T=3 SKS                      | P= - SKS         | 2                                | 6 Desember 2021  |
| <b>OTORISASI</b>  |  | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |                  | <b>Kaprodi</b>                   |                  |
|   |  | (Yusfridawati, S.Si., M.Si.)   |                              |                  | (Dr. Ir. Wahyudin, M.Sc. I.P.M.) |                  |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | CPL1 (S11)   | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                              |                  |                                  |                  |
|   | CPL2 (P2)  | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                              |                              |                  |                                  |                  |
|   | 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 (KK1)   | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi  |                              |                  |                                  |                  |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 18. Memahami, menghargai dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia professional dalam proses pembelajaran (CPL1)                          |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 19. Memahami cabang-cabang ilmu matematika yang dibutuhkan pada bidang ilmu teknik kimia (CPL2)  |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 20. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu matematika pada bidang ilmu teknik kimia (CPL3) |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 21. Mampu menerapkan cabang-cabang ilmu matematika dalam penyelesaian masalah sederhana terkait bidang ilmu teknik kimia (CPL 4)   |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 10. Kemampuan untuk memahami konsep fungsi dua variabel, fungsi transenden, kalkulus vektor, barisan dan deret tak hingga (CPMK-2)                                       |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 11. Kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan turunan parsial dan aplikasinya (CPMK-3,4)  |  |                              |                  |                                  |                  |
|   | 12. Kemampuan dalam menggunakan konsep integral lipat dua, dan kalkulus vektor dalam penyelesaian persoalan matematis (CPMK-3,4)   |  |                              |                  |                                  |                  |
| 13. Kemampuan untuk secara mandiri berusaha menyelesaikan persoalan-persoalan matematis yang diberikan (CPMK-1) |  |  |                              |                  |                                  |                  |
| 14. Kesadaran untuk saling berbagi ilmu (CPMK-1)  |  |  |                              |                  |                                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |  |  |                              |                  |                                  |                  |
|   |  | <b>Sub-CPMK1</b>   | <b>Sub-CPMK2</b>             | <b>Sub-CPMK3</b> | <b>Sub-CPMK4</b>                 | <b>Sub-CPMK5</b> |
|   | <b>CPMK1</b>   |  |                              |                  | x                                | x                |

|   |  | CPMK2  | x   |   |  |   |                     |
|---|--|--|---|---|--|---|---------------------|
|   |  | CPMK3  |   | x   | x  |   |                     |
|   |  | CPMK4  |   | x   | x  |   |                     |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep matematika yang spesifik untuk teknik kimia dan teknik-teknik penyelesaian masalah yang kelak akan digunakan pada MK yang tergolong dalam rumpun ilmu Dasar Keteknikan dan Inti Keteknikan.   |  |   |   |  |   |                     |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Konsep-konsep matematika spesifik untuk teknik kimia (BK2): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi Dua Variabel</li> <li>2. Fungsi Transenden</li> <li>3. Turunan Parsial dan Aplikasinya</li> <li>4. Integral Lipat Dua dan Aplikasinya</li> <li>5. Barisan dan Deret Tak Hingga</li> <li>6. Kalkulus Vektor</li> </ol> |  |   |   |  |   |                     |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |   | <b>Pendukung:</b>   |  |   |                     |
|   | 9. Dale Varberg, Edwin Purcell, Steve Rigdon, <i>Calculus</i> , 9 <sup>th</sup> edition, Pearson, 2016.  |  |   | 4. Sumber-sumber dari internet  |  |   |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Yusfridawati, SSi, MSi   |  |   |   |  |   |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        |  |  |   |   |  |   |                     |
| 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 memahami <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep dasar fungsi 2 variabel atau lebih</li> <li>b. Grafik dari fungsi 2 variabel atau lebih</li> <li>c. Penentuan domain fungsi 2 variabel</li> </ol> <b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</li> <li>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</li> <li>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi Dua Variabel</li> <li>2. Domain dan Range Fungsi Dua Variabel</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menentukan dan menjelaskan bentuk permukaan di R3 .</li> <li>2. Mahasiswa dapat menentukan daerah asal (domain) dan daerah nilai (range) fungsi dua variabel.</li> </ol> | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang fungsi dua variabel | 5%                  |



|    |   |  |   |  |   |  |    |
|----|---|--|---|--|---|--|----|
| 2. | Mampu memahami :<br>a. Jenis-jenis fungsi transenden<br>b. Koordinat kartesius dan polar, dan cara mengkonversinya<br><br><b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b>                                   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Fungsi Transenden dan inversnya (meliputi fungsi eksponen, logaritma asli, trigonometri, dll)<br>2. Koordinat kartesius dan polar | 1. Mahasiswa dapat menentukan invers dan turunan dari fungsi-fungsi transenden<br>2. Mahasiswa dapat mengkonversi koordinat kartesius ke polar dan sebaliknya | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang fungsi transenden dan koordinat kutub | 5% |
| 3. | Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan turunan parsial<br><br><b>(Sub CPMK 2, 5, dan 6)</b>   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Turunan parsial   | 4. Mahasiswa dapat menyelesaikan turunan parsial dari sebuah fungsi dua variabel atau lebih   | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang turunan parsial                       | 5% |
| 4. | Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan parsial dalam mencari persamaan bidang singgung dan nilai maksimum/minimum dari fungsi 2 variabel atau lebih<br><br><b>(Sub CPMK 2, 5, dan 6)</b> | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Persamaan bidang singgung<br>2. Nilai maksimum /minimum dari fungsi 2 variabel  | 1. Mahasiswa dapat menentukan persamaan bidang singgung<br>2. Mahasiswa dapat menentukan nilai maks/min dari fungsi 2 variabel                                | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang                                       | 5% |

|    |  |   |  |  |  |  |     |
|----|--|---|--|--|--|--|-----|
|    |  |   |  |  |  | aplikasi turunan parsial   |     |
| 5. | <p>Mahasiswa memahami:</p> <p>a. Konsep integral lipat dua</p> <p>b. Menukar urutan integral lipat dua</p> <p><b>(Sub CPMK 3, 5, dan 6)</b></p>                                  | <p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</p> <p>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</p> | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</p> <p>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <p>1. Integral lipat dua</p> <p>2. Menukar urutan integral lipat dua</p> | <p>1. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan integral lipat dua</p> <p>2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan integral lipat dua dengan menukar urutannya</p>           | <p>Kriteria: Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang integral lipat dua (menukar urutan integral)</p> | 10% |
| 6. | <p>Mahasiswa memahami :</p> <p>a. Integral lipat dua dalam koordinat kutub</p> <p>b. Penyelesaian dalam permasalahan integral lipat dua</p> <p><b>(Sub CPMK 3, 5, dan 6)</b></p> | <p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</p> <p>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</p> | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</p> <p>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <p>1. Integral lipat dua dalam koordinat kutub</p>                       | <p>1. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan integral lipat dua dalam koordinat kutub</p> <p>2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan integral lipat dua</p> | <p>Kriteria: Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang integral lipat dalam koordinat kutub</p>         | 10% |
| 7. | <p>Mahasiswa memahami aplikasi integral lipat dua dalam menghitung volume</p>  | <p>a) Kuliah</p> <p>b) Diskusi</p> <p>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</p>   | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</p>   | <p>1. Aplikasi integral lipat dua : Menghitung volume</p>                | <p>1. Mahasiswa dapat menghitung volume suatu benda dengan menggunakan integral lipat dua</p>  | <p>Kriteria: Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif</p>   | 10% |

|     |   |  |   |   |  |   |    |
|-----|---|--|---|---|--|---|----|
|     | <b>(Sub CPMK 3, 5, dan 6)</b>   | d) Tugas 1:<br>Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]   | b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']  |   |  | Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang aplikasi integral lipat dua (menghitung volume)   |    |
| 8.  | <b>UTS</b>  |  |   |   |  |   |    |
| 9.  | Mahasiswa memahami aplikasi integral lipat dua dalam menghitung luas daerah<br><br><b>(Sub CPMK 3, 5, dan 6)</b>  | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Aplikasi integral lipat dua : menghitung luas daerah | 1. Mahasiswa dapat menghitung luas suatu daerah dengan menggunakan integral lipat dua  | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang integral lipat dua (menghitung luas daerah) | 5% |
| 10. | Mahasiswa memahami :<br>a. Konsep dasar barisan tak hingga<br>b. Penentuan kekonvergenan dari suatu barisan tak hingga<br><br><b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b> | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br><br>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1. Barisan Tak Hingga                                   | 3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh dari barisan tak hingga<br>4. Mahasiswa mampu menentukan apakah suatu barisan tak hingga konvergen atau tidak | Kriteria:<br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang   | 5% |

|     |   |  |   |                      |  |  |     |
|-----|---|--|---|----------------------|--|--|-----|
|     |   |  |   |                      |  | barisan tak hingga   |     |
| 11. | <p>Mahasiswa memahami :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar deret tak hingga</li> <li>Penentuan konvergensi deret tak hingga</li> <li>Pengujian deret positif</li> </ol> <p><b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</li> <li>Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</li> <li>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol> | 1. Deret tak hingga  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menentukan konvergensi dari sebuah deret tak hingga</li> <li>Mahasiswa dapat menggunakan uji deret positif yang tepat dalam penentuan konvergensi deret tak hingga</li> </ol> | <p>Kriteria:<br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang deret tak hingga</p>  | 10% |
| 12. | <p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar deret ganti tanda</li> <li>Penentuan konvergensi deret ganti tanda</li> </ol> <p><b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b></p>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</li> <li>Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</li> <li>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol> | 1. Deret ganti tanda | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mengetahui bentuk-bentuk deret ganti tanda</li> <li>Mahasiswa mampu menentukan konvergensi deret ganti tanda</li> </ol>   | <p>Kriteria:<br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang deret ganti tanda</p> | 5%  |
| 13. | <p>Mahasiswa memahami :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Konsep dasar deret pangkat</li> <li>Penentuan himpunan dan jari-jari konvergensi deret pangkat</li> </ol> <p><b>(Sub CPMK 1, 5, dan 6)</b></p>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> <li>Latihan soal [PB: 1x(3x60')]</li> <li>Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI</li> <li>Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol> | 1. Deret pangkat     | 1. Mahasiswa mampu menentukan jari-jari atau selang konvergensi deret pangkat  | <p>Kriteria:<br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br/>Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang deret pangkat</p>     | 5%  |


|     |  |  |   |   |   |  |     |
|-----|--|--|---|---|---|--|-----|
| 14. | <p>Mahasiswa memahami :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep kalkulus vektor</li> <li>2. Perkalian titik dan silang pada vektor</li> <li>3. Penentuan persamaan vektor garis</li> </ol> <p><b>(Sub CPMK 1, 3, 5, dan 6)</b></p>    | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br/>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</p> | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br/>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkalian titik</li> <li>2. Perkalian silang</li> <li>3. Persamaan vektor garis</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menentukan perkalian titik dan silang pada vektor</li> <li>2. Mahasiswa dapat menentukan persamaan vektor garis</li> </ol>  | <p>Kriteria:<br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang perkalian titik, perkalian silang, persamaan vektor garis</p>                     | 10% |
| 15. | <p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Luas segitiga pada vektor</li> <li>b. Jarak titik ke bidang</li> <li>c. Jarak dua buah bidang</li> <li>d. Persamaan bidang</li> </ol> <p><b>(Sub CPMK 1, 3, 5, dan 6)</b></p> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal [PB: 1x(3x60')]<br/>d) Tugas 1: Penyelesaian masalah tentang sistem bilangan [PT+KM = (1+1)x(3x60')]</p> | <p>a. eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> video penjelasan materi yang diunggah ke channel YouTube prodi Teknik Kimia ITI<br/>b. Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luas segitiga pada vektor</li> <li>2. Jarak titik ke bidang</li> <li>3. Jarak dua buah bidang</li> <li>4. Persamaan bidang</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menentukan luas segitiga pada vektor</li> <li>2. Mahasiswa dapat menentukan jarak titik ke bidang</li> <li>3. Mahasiswa dapat menentukan jarak dua buah bidang</li> <li>4. Mahasiswa dapat menentukan persamaan bidang</li> </ol> | <p>Kriteria:<br/>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif Teknik: Non-test Tugas penyelesaian masalah tentang luas segitiga, jarak titik ke bidang, jarak dua buah bidang, persamaan bidang</p> | 10% |
| 16  | <b>UAS</b>   |  |   |   |   |  |     |



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

RPS-TK-01-KI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Mata Kuliah     | Kode MK    | Rumpun MK   | Bobot SKS             |         | Semester                            | Tgl. Penyusunan  |
|-----------------|------------|---|-----------------------|---------|-------------------------------------|------------------|
| Fisika Dasar II | TK - 32105 | Ilmu Dasar  | T = 2 SKS             | P = SKS | 2                                   | 06 Desember 2021 |
| OTORISASI       |            | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK |         | Kaprosdi                            |                  |
|                 |            | <br>(Satrio Kuntolaksono, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D.) |                       |         | (Dr. Ir. Wahyudin, S.T., M.Sc. IPM) |                  |

| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-Prodi yang dibebankan pada MK  |
|---------------------------|--|
|                           | <b>CPL 1 (S9)</b> Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.   |
|                           | <b>CPL 2 (S11)</b> Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia professional.  |
|                           | <b>CPL 3 (P2)</b> Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia, dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                                |
|                           | <b>CPL 4 (KU1)</b> 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. |
|                           | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |
|                           | 22. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL 1).   |
|                           | 23. Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia professional (CPL 2).   |
|                           | 24. Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu fisika yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep yang berkaitan dengan teknik kimia termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia dan ilmu teknik kimianya (CPL 3).                       |
|                           | 25. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan bersumber pada ilmu dasar fisika dengan bidang teknik kimia (CPL 4).                             |
|                           | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>   |
|                           | 15. Mampu memahami ilmu fisika dasar yang mempunyai sikap tanggung jawab serta memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia secara mandiri (CPMK 1 dan 2).                                   |
|                           | 16. Mampu memahami hukum coulomb, Gauss, yang berkaitan dengan medan listrik dan medan elektromagnetik (CPMK 2, 3, dan 4).   |
|                           | 17. Mampu dan mengerti tentang kapasitor, hambatan, konduktivitas dan cara menghitung dalam suatu rangkaian (CPMK 2, 3, dan 4).  |

|   |   |                                      |                  |   |                  |                  |
|---|---|--------------------------------------|------------------|---|------------------|------------------|
|   | 18. Mampu dan mengerti mengenai gelombang bunyi, arus bolak balik, dan medan magnet (CPMK 2,3, dan 4).  |                                      |                  |   |                  |                  |
|   | 19. Memahami konsep tentang lensa, pemantulan, pembiasan pada cermin (CPMK 2, 3, dan 4).  |                                      |                  |   |                  |                  |
|   | <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |                                      |                  |   |                  |                  |
|   |   | <b>Sub-CPMK1</b>                     | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b>  | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b> |
|   | <b>CPMK1</b>  | X                                    |                  |   |                  |                  |
|   | <b>CPMK2</b>  | X                                    | X                | X   | X                | X                |
|   | <b>CPMK3</b>  |                                      | X                | X   | X                | X                |
|   | <b>CPMK4</b>  |                                      | X                | X   | X                | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Mengetahui, mengerti, dan memahami mengenai definisi dari hukum Coulomb, hukum Gauss, Kapasitor, hukum Biot-Savart, hukum Ampere, medan magnet, arus listrik, hambatan serta konduktivitas yang mana nantinya akan di terapkan dan saling terkait dengan ilmu Teknik Kimia.   |                                      |                  |   |                  |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | 31. Hukum Coulomb dan medan elektromagnetik.<br>32. Hukum Gauss sehingga dapat diterapkan pada perhitungan medan listrik.<br>33. Kapasitor (Dapat memahami dan menghitung dalam rangkaian).<br>34. Memahami konsep arus listrik, hambatan, dan konduktivitas.<br>35. Medan magnet (konsep dan efek-efek pada muatan listrik).<br>36. Hukum Biot-Savart dan hukum Ampere.<br>37. Gaya gerak listrik induksi.<br>38. Arus bolak balik serta menganalisis rangkaian berisi resistor, kapasitor, dan induktor.<br>39. Gelombang dan aplikasi dari gelombang.<br>40. Gelombang bunyi dan aplikasinya.<br>41. Refleksi, refraksi, dan aplikasinya.<br>42. Pemantulan, pembiasan pada cermin serta menjelaskan titik fokus pada cermin.<br>43. Lensa dan sifat bayangan lensa.<br>44. Rangkaian RLC, gelombang, cermin, dan lensa. |                                      |                  |   |                  |                  |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   |                                      |                  | <b>Pendukung:</b>   |                  |                  |
|   | 10. Halliday, Resnick, Jearl Walker, "Fundamentals of Physics", 10 <sup>th</sup> Edition, Canada, John Willey & Sons, 2014.<br>11. Mosca, Gene, Tripler, Paul A., "Physics for Scientists and Engineers 6 <sup>th</sup> ed.," W. H. Freeman and Company, New York, 2008.<br>12. David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker, "Fundamentals of Physics", 9 <sup>th</sup> Edition, John Willey & Sons, 2010.   |                                      |                  | 5. Fredrick J. B., Eugene Hecht, "Theory and Problem College Physics", Schaum's Outline Series Mc Graw-Hill, Singapore, 1997. |                  |                  |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      |   |                                      |                  |   |                  |                  |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | Fisika Dasar I – DK 1023  |                                      |                  |   |                  |                  |
| <b>Sesi ke-</b>                             | <b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>   | <b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b> |                  | <b>Penilaian</b>  |                  |                  |

|     | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)  | Luring (Tatap Muka)  | Daring (online)  |  | Indikator   | Bentuk dan kriteria   | Bobot penilaian (%) |
|-----|--|--|--|--|---|---|---------------------|
| (1) | (2)  | (3)  | (4)  | (5)  | (6)   | (7)   | (8)                 |
| 1.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana hukum Coulomb dan medan elektromagnetik yang dihasilkan oleh muatan bergerak dan medan listrik dalam berbagai bentuk kawat.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Listrik static.</li> <li>Hukum coulomb.</li> <li>Grafitasi vs. gaya listrik.</li> <li>Gaya pada beberapa muatan.</li> <li>Konduktor dan isolator.</li> <li>Medan listrik.</li> <li>Kuat medan listrik oleh suatu muatan.</li> <li>Kuat medan listrik oleh beberapa muatan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 2.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami hukum Gauss dan menerapkannya pada perhitungan medan listrik dan konsep potensial listrik dan menghitung untuk distribusi muatan diskrit dan berkelanjutan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kerapatan muatan.</li> <li>Garis gaya.</li> <li>Fluks listrik.</li> <li>Hukum Gauss.</li> <li>Hukum Coulomb dari hukum Gauss.</li> <li>Energi potensial listrik.</li> <li>Potensial listrik.</li> <li>Menghitung potensial listrik.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 3.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan kapasitor dan perhitungannya serta fungsi kapasitor dalam rangkaian.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapasitan.</li> <li>Kapasitor pelat sejajar.</li> <li>Kapasitor dalam rangkaian.</li> <li>Kapasitans Energi dan dielektrik.</li> <li>Energi kapasitor.</li> <li>Kerapatan energi.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %                 |
| 4.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami konsep arus listrik, hambatan,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arus listrik dan hukum Ohm.</li> <li>Kerapatan arus.</li> <li>Resistan.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.   | 10 %                |



|    |  |  |  |   |   |  |      |
|----|--|--|--|---|---|--|------|
|    | resistivitas, dan konduktivitas.   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistivitas dan konduktivitas.</li> <li>Energi dalam rangkaian listrik.</li> </ul>  |   | Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman.   |      |
| 5. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami konsep medan magnet dan efek-efek pada muatan listrik yang bergerak serta momen dan gaya yang timbul pada penghantar berarus.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medan magnet.</li> <li>Gaya magnet.</li> <li>Gaya Lorentz.</li> <li>Lintasan dalam medan magnet konstan.</li> <li>Radius orbit lingkaran.</li> <li>Gaya magnet pada arus.</li> <li>Gaya magnet pada loop berarus.</li> <li>Perhitungan torsi.</li> <li>Momen dipole magnet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 %  |
| 6. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menggunakan hukum Biot-Savart dan hukum Ampere untuk menghitung besar induksi magnet yang dihasilkan.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum Biot-Savart.</li> <li>Medan magnet oleh kawat lurus berarus.</li> <li>Induksi magnet oleh kawat lingkaran berarus.</li> <li>Hukum Ampere.</li> <li>Medan magnet dalam kawat Panjang.</li> <li>Medan magnet dalam solenoida.</li> <li>Toroida.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 % |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami konsep gaya gerak listrik induksi.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efek induksi dan arus.</li> <li>Hukum Faraday.</li> <li>Hukum Lenz.</li> <li>Arus induksi.</li> <li>Aplikasi induksi magnet.</li> <li>Induktasi bersama.</li> <li>Induktansi diri.</li> <li>Rangkaian RL.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 10 % |

| 8.  | UTS  | UTS  | UTS  | UTS  | UTS   | UTS   | UTS |
|-----|--|--|--|--|---|---|-----|
| 9.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami konsep arus bolak balik dan menganalisis rangkaian yang berisi resistor, kapasitor, dan induktor.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Energi induktor.</li> <li>Arus dan tegangan bolak balik.</li> <li>Transformer.</li> <li>Rangkaian LC.</li> <li>Osilasi LC.</li> <li>Rangkaian RLC.</li> <li>Resonansi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 10. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan macam-macam gelombang serta persamaan gelombang dan aplikasinya.</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gelombang mekanis.</li> <li>Jenis-jenis gelombang.</li> <li>Persamaan gelombang berjalan.</li> <li>Prinsip superposisi.</li> <li>Kecepatan gelombang dalam zat padat, cair, dan gas.</li> <li>Rapat energi, daya, dan intensitas gelombang.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 11. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang gelombang bunyi dan aplikasinya.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kategori gelombang bunyi.</li> <li>Laju bunyi.</li> <li>Perambatan dan laju gelombang longitudinal.</li> <li>Gelombang longitudinal berdiri.</li> <li>Daya dan intensitas gelombang bunyi.</li> <li>Intensitas gelombang bunyi.</li> <li>Tabung kedua ujung terbuka.</li> <li>Layangan.</li> <li>Efek doppler.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas rangkuman. | 5 % |
| 12. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat memahami tentang refleksi dan hukum</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Refleksi.</li> <li>Refleksi.</li> <li>Indeks refleksi.</li> <li>Hukum refleksi.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.   | 5 % |

|     |  |  |  |   |   |   |            |
|-----|--|--|--|---|---|---|------------|
|     | yang berkaitan serta aplikasinya.  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum snells.</li> <li>Refleksi internal toral.</li> <li>Warna dan dispersi.</li> </ul>  |   | Teknik: ujian, diskusi, tugas, rangkuman.   |            |
| 13. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian pemantulan dan pembiasan pada cermin serta menjelaskna titik fokus pada cermin.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembiasan dan pemantulan pada permukaan bola.</li> <li>Pembesaran linear.</li> <li>Fokus dan jarak fokus permukaan cermin.</li> <li>Rumus newton.</li> <li>Hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jari-jari lengkungan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas, rangkuman. | 5 %        |
| 14. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan teori tentang lensa sifat bayangan pada lensa.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lensa cembung.</li> <li>Gabungan dua lensa tipis.</li> <li>Lensa tebal.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas, rangkuman. | 10 %       |
| 15. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menyelesaikan soal tentang rangkaian RLC, gelombang, cermin, dan lensa.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>Diskusi di WAG (<i>jika tidak dapat dilakukan secara luring</i>).</li> <li>Zoom meeting.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rangkaian RLC</li> <li>Gelombang.</li> <li>Superposisi dan interferensi.</li> <li>Cermin.</li> <li>Lensa.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absensi</li> <li>Keaktifan didalam perkuliahan.</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi. Teknik: ujian, diskusi, tugas, rangkuman. | 10 %       |
| 16. | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>   | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b>  | <b>UAS</b> |

## Portofolio Penilaian

| No. | Jenis Penilaian                    | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah   | Bobot     | Execute Date                       |
|-----|------------------------------------|--|-----------|------------------------------------|
| 1.  | <b>Kehadiran</b>                   | Hadir dalam kuliah fisika dasar 2 dan absensi dilakukan melalui sistem, jika non zoom maka absensi di kelas saat tatap muka.                   | <b>10</b> | Pertemuan ke satu sampai ke 16.    |
| 2.  | <b>Tugas Rangkuman</b>             | Mengumpulkan tugas dan di upload kedalam sistem yang telah di sediakan oleh institusi.   | <b>20</b> | Minggu ke 1, 3, 5, 11, 13, dan 15. |
| 3.  | <b>UTS (Ujian Tengah Semester)</b> | Evaluasi selama pembelajaran tatap dari pertemuan 1 ke pertemuan 7. Soal yang akan di ujikan berupa hitungan dengan jumlah total soal yaitu 5. | <b>30</b> | Minggu ke 8.                       |
| 4.  | <b>UAS (Ujian Akhir Semester)</b>  | Evaluasi selama pembelajaran tatap dari pertemuan 1 ke pertemuan 7. Soal yang akan di ujikan berupa hitungan dengan jumlah total soal yaitu 5. | <b>40</b> | Minggu ke 16.                      |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

RPS-TK-01-KU

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah                                    | Kode MK                                  | Rumpun MK   | Bobot SKS                       |           | Semester       | Tgl. Penyusunan |
|--|--|---|---------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| Praktikum Fisika Dasar 1                       | DK 1131                                  | Teknik Kimia  | T = - SKS                       | P = 1 SKS | 1              | 05 Juli 2021    |
| <b>OTORISASI</b>                               |  | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator Rumpun MK</b>    |           | <b>Kaprodi</b> |                 |
|  |  | Dr. Ismojo, S.T., M.T   | Dr. Ir. Wahyudin ST., MSc., IPM |           |                |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>               | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b> |   |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL1 (S9)</b>                         | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL2 (P1)</b>                         | Mengetahui konsep teoritis dan prinsip-prinsip rekayasa dalam perancangan sistem yang mencakup bidang konstruksi Sipil  |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL3 (KU2)</b>                        | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur   |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL4 (KU6)</b>                        | 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; |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL5 (KU7)</b>                        | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi  |                                 |           |                |                 |
|  | <b>CPL6(KK1)</b>                         | Mampu mengaplikasikan konsep dasar IPTEKS untuk mendisain, melakukan penelitian dan pengkajian, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang konstruksi secara mandiri maupun secara tim      |                                 |           |                |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> |  |   |                                 |           |                |                 |

| 26. Memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan cepat [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]                     |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|---|--|--|--|--|--|-------|--|---|--|--|--|--|-------|--|--|---|--|--|--|-------|--|--|--|---|--|--|-------|--|--|--|--|---|--|-------|--|--|--|--|--|---|
| 27. Memahami beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6] |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 28. Memahami sifat elastisitas benda [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]   |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 29. Memahami hukum Newton melalui sistem katrol [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 30. Memahami gerak harmonis sederhana [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 31. Memahami sifat perpindahan energy [ CPL1; CPL2; CPL3;CPL4;CPL5;CPL6]  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 8. Memahami cara penulisan dan pengolahan hasil pengamatan dengan benar dan cepat [CPMK1]   |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 9. Memahami beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian [CPMK2]                             |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 10. Memahami sifat elastisitas benda [CPMK3]  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 11. Memahami hukum Newton melalui sistem katrol [CPMK4]   |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 12. Memahami gerak harmonis sederhana [CPMK5]   |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| 13. Memahami sifat perpindahan energy [CPMK6]   |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
|   | <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> <th>CPMK1</th> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK2</th> <td></td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK3</th> <td></td> <td></td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK4</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>V</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK5</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <th>CPMK6</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> |           | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 | CPMK1 | V |  |  |  |  |  | CPMK2 |  | V |  |  |  |  | CPMK3 |  |  | V |  |  |  | CPMK4 |  |  |  | V |  |  | CPMK5 |  |  |  |  | V |  | CPMK6 |  |  |  |  |  | V |
|   | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK1   | V  |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK2   |  | V         |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK3   |  |           | V         |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK4   |  |           |           | V         |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK5   |  |           |           |           | V         |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| CPMK6   |  |           |           |           |           | V         |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>   | 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.   |           |           |           |           |           |           |           |       |   |  |  |  |  |  |       |  |   |  |  |  |  |       |  |  |   |  |  |  |       |  |  |  |   |  |  |       |  |  |  |  |   |  |       |  |  |  |  |  |   |

| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | 45. Ketidakpastian dari suatu pengukuran<br>46. Peralatan ukur dan metode<br>47. Hukum Newton I<br>48. modulus geser<br>49. Hukum Newton II<br>50. Gaya<br>51. Konstanta pegas<br>52. Momen Inersia<br>53. Kalor |  |                     |  |           |                     |                     |
|---|--|--|---------------------|--|-----------|---------------------|---------------------|
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |                     | <b>Pendukung:</b>  |           |                     |                     |
|   | 13. Halliday & Resnick, Fundamentals of Physics, Tenth Edition, John Wiley & Sons, 2014.<br>14. Douglas C. Giancoli, Physics; Principles with Applications, sixth edition, 2005.                                 |  |                     | 15. FW Sears & Zemansky : Fisika untuk Universitas I, Mekanika, Panas dan Bunyi, Penerbit Bina Cipta, 1971<br>16. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers : Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan, Terbitan ke-2, Penerbit ITB, 1986. |           |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Dr. Ismojo, S.T., M.T  |  |                     |  |           |                     |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -  |  |                     |  |           |                     |                     |
| 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   | Responsi di kelas<br><br>[4x50']   | <i>Zoom meeting</i> | ngarahan Teori Ketidakpastian  |           |                     |                     |

|    |  |   |  |   |  |  |     |
|----|--|---|--|---|--|--|-----|
|    | pengamatan dengan benar dan tepat;<br><br><b>[Sub-CPMK-1]</b>  |   |  |   |  |  |     |
| 2. | <b>Pretest</b>   | Evaluasi pemahaman materi sebelum pelaksanaan praktikum<br><br><b>[2x50')</b> |  |   |  |  |     |
| 3  | Mampu memahami beberapa peralatan ukur beserta metoda/cara pengukurannya dengan memperhatikan ketelitian dan menghitung volume dan rapat massa suatu benda.<br><br><b>[Sub-CPMK-2]</b> | Responsi , test dan praktikum di laboratorium<br><br><b>[2x50')</b>           |  | Pengukuran dengan memakai beberapa Alat | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 20% |



|   |  |   |  |                               |  |  |     |
|---|--|---|--|-------------------------------|--|--|-----|
| 4 | Mampu memahami sifat elastic dari pegas spiral dan mampu menghitung konstanta pegas spiral dengan hokum hooke.<br><br>[Sub-CPMK-3]             | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(2x50') |  | Elastisitas : Pegas Spiral    | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 10% |
| 5 | Mampu memahami sifat elastis akibat pengaruh puntiran pada sebuah batang logam silinder dan mampu menentukan modulus geser<br><br>[Sub-CPMK-3] | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(2x50') |  | Elastisitas : Puntiran        | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 10% |
| 6 | Mampu memahami hokum Newton II melalui system katrol   | Responsi, test dan praktikum di laboratorium                |  | Dinamika Partikel : Gerak dan | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum.  | 10% |

|     |  |   |  |   |  |  |     |
|-----|--|---|--|---|--|--|-----|
|     | <b>[Sub-CPMK-4]</b>  | (2x50')   |  | Percepatan Pesawat Atwood                 |  | disiplinan dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum.                                 |     |
| 7-8 | Mampu memahami perilaku berbagai gaya yang berlaku pada sebuah benda/partikel dengan menggunakan bidang miring dan menentukan koefisien gesekan statis dan kinetis.<br><br><b>[Sub-CPMK-4]</b> | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(4x50')                 |  | Dinamika partikel : Keseimbangan Partikel | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 10% |
| 9   | Evaluasi   | Evaluasi pelaksanaan praktikum dari minggu ketiga sampai dengan minggu ke-8 |  | .   |  |  |     |

|         |   |   |  |                                    |  |  |     |
|---------|---|---|--|------------------------------------|--|--|-----|
|         |   | (2x50')   |  |                                    |  |  |     |
| 10-11   | Mampu memahami benda yang melakukan gerak harmonis sederhana dan menghitung konstanta pegas k.<br><br>[Sub-CPMK-5]  | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(4x50') |  | Osilasi : Gerak Harmonis Sederhana | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 10% |
| 12 - 13 | Mampu memahami sifat-sifat dari bandul fisis dan perbedaannya dengan bandul matematis dan mampu menentukan momen inersia dari bandul fisis tersebut<br><br>[Sub-CPMK-5] | Responsi, test dan praktikum di laboratorium<br><br>(4x50') |  | Osilasi : Bandul Fisis             | Mahasiswa bekerja sama saat praktikum dan pembuatan laporan. | mahaman tentang materi praktikum. disiplin dan kerjasama kelompok. Penulisan laporan dan analisis hasil praktikum. | 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>engkaji dan diskusikan 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 (%) | Due date           |
|----|-----------------|----------------------------------|-----------|--------------------|
| 1  | Tes             | CPMK1, CPMK2, CPMK3, CPMK4,      | 20        | Minggu ke 1 s/d 16 |

|   |           |  |    |               |
|---|-----------|--|----|---------------|
|   |           | CPMK5, CPMK6                                   |    |               |
| 2 | Praktikum | CPMK1, CPMK2,<br>CPMK3, CPMK4,<br>CPMK5, CPMK6 | 35 | Minggu 1 – 16 |
| 3 | Laporan   | CPMK1, CPMK2,<br>CPMK3, CPMK4,<br>CPMK5, CPMK6 | 40 | Minggu 1 – 16 |
| 4 | Kehadiran | CPMK1, CPMK2,<br>CPMK3, CPMK4,<br>CPMK5, CPMK6 | 5  | Minggu 1 – 16 |

**Kriteria Penilaian :**

| <b>Nomor</b> | <b>Nilai Angka</b> | <b>Nilai Huruf</b> |
|--------------|--------------------|--------------------|
| 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)**

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



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)

| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK  | Bobot SKS             |           | Semester                            | Tgl. Penyusunan |
|---|---|--|-----------------------|-----------|-------------------------------------|-----------------|
| Kimia Organik   | TK-32107  | Ilmu Dasar   | T = 3 SKS             | P = 1 SKS | 3                                   | 23 Maret 2021   |
| OTORISASI   |   | Pengembang RPS   | Koordinator Rumpun MK |           | Kaprodi                             |                 |
|   |   | <br>( Dra. Ermiziar, T., M.Si )  |                       |           | (Dr.Ir. Wahyudin, S.T.,M.Sc., IPM ) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>  |  |                       |           |                                     |                 |
|   | <b>CPL1 (S11)</b>   | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.  |                       |           |                                     |                 |
|   | <b>CPL2 (P2)</b>  | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                              |                       |           |                                     |                 |
|   | <b>CPL2 (KU1)</b>   | 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 |                       |           |                                     |                 |
|   | <b>CPL3 (KK1)</b>   | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi  |                       |           |                                     |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |                       |           |                                     |                 |
|   | 1. Memahami, menghargai dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia professional dalam proses pembelajaran ( <b>CPL1</b> ) |  |                       |           |                                     |                 |
| 2. Memahami cabang-cabang ilmu kimia yang dibutuhkan pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL2</b> )  |   |  |                       |           |                                     |                 |
| 3. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu kimia organik pada bidang ilmu teknik kimia ( <b>CPL3</b> ) |   |  |                       |           |                                     |                 |

| 4. Mampu menerapkan pengetahuan ilmu kimia organik dalam penyelesaian masalah sederhana terkait bidang ilmu teknik kimia <b>(CPL 4)</b>   |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|--|--|--|--|---|---|--------------|---|--|--|--|--|--|--------------|--|---|---|--|--|--|--------------|--|---|---|---|--|--|
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 1. Kemampuan untuk memahami Definisi Kimia Organik, Klasifikasi Hidro karbon, Muatan formal, Penulisan Struktur senyawa <b>(CPMK-2)</b>   |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 2. Kemampuan untuk menyelesaikan perbedaan sifat kimia maupun penamaan Hidrokarbon Jenuh-. Hidrokarbon tidak jenuh ,, isomer geometri antara cis/trans/E/ Z ( <b>CPMK-3,4</b> ) |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 3. Kemampuan untuk mengetahui perbedaan sifat kimia HK aromatik dan HK tidak jenuh <b>(CPMK-3,4)</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 4. Kemampuan dalam membedakan reaksi SN1-SN2 <b>(CPMK-4)</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 5. Kemampuan untuk secara mandiri berusaha menyelesaikan persoalan-persoalan reaksi kimia yang diberikan pada masing-masing senyawadan aplikasinya <b>(CPMK-5)</b>              |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| 6. Kesadaran untuk saling berbagi ilmu <b>(CPMK-1)</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
|   | <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><b>CPMK1</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td><b>CPMK2</b></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK3</b></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CPMK4</b></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |           | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 | <b>CPMK1</b> |  |  |  |  | X | X | <b>CPMK2</b> | X |  |  |  |  |  | <b>CPMK3</b> |  | X | X |  |  |  | <b>CPMK4</b> |  | X | X | X |  |  |
|   | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>CPMK1</b>  |  |           |           |           | X         | X         |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>CPMK2</b>  | X  |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>CPMK3</b>  |  | X         | X         |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>CPMK4</b>  |  | X         | X         | X         |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>   | Pada MK ini mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep reaksi kimia organik yang spesifik untuk teknik kimia dan teknik-teknik penyelesaian masalah yang kelak akan digunakan pada MK yang tergolong dalam rumpun ilmu Dasar Keteknikan dan Inti Keteknikan.   |           |           |           |           |           |           |           |              |  |  |  |  |   |   |              |   |  |  |  |  |  |              |  |   |   |  |  |  |              |  |   |   |   |  |  |



| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Kimia Organik<br>1. Pendahuluan ( . Definisi Kimia Organik,Klasifikasi Hidro karbon, Muatan formal, Penulisan Struktur senyawa organik,Definisi gugus fungsi , isomer ) 2x<br>2 Hidrokarbon Jenuh-. Hidrokarbon tidak jenuh 3x<br>3..Hidrokarbon Aromatik ( contoh reaksi substitusi elektrofilik ) 2x<br>4. Alkil halida ( contoh reaksi substitusi nukleofilik ) . SN1- SN2 2x<br>5. Alkohol, eter, Aldehid, Asam karboksilat dan turunannya 3x6 Aplikasi senyawa organik ( Karbohidrat, Lipid , Protein ) 2x |   |                 |                               |           |                     |                     |
|---|---|---|-----------------|-------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>   | <b>Pendukung:</b>   |                 |                               |           |                     |                     |
|   | 1. Seager and Slabaugh. 2011. <i>Chemistry for Today</i> . General Organic and Biochemistry. 13 Edition. Thomson.Brooks/Cole: USA   | Solomons & Fryhle. 2004. Organic Chemistry Eighth Edition . John Wiley&Sons. USA    |                 |                               |           |                     |                     |
|   | 2. McMurry. 2011. <i>Organic Chemistry</i> 13 Edition Thomson Brooks/Cole: USA  |   |                 |                               |           |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Dra. Ermiziar, T., MSi  |   |                 |                               |           |                     |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | -   |   |                 |                               |           |                     |                     |
| 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>Mampu memahami:</p> <p>1 )Definisi Kimia Organik,Klasifikasi Hidrokarbon, Muatan formal,</p> <p>2 )Penulisan Struktur senyawaorganik,Definisi gugus fungsi, Isomer</p> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>PB : 1x ( 3 x60)</p> <p>d) Tugas 1: Penyelesai ansoal muatan formal<br/>PT + KM = 1 +1 x ( 3x 60 )</p> <p>a)<br/>Kuliah<br/>b)Diskusi<br/>i<br/>c )Latihan soal<br/>PB : 1x ( 3 x60)</p> | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> penjelasan materi yang diunggah ke SCE<br/>b) Diskusi diWAG</p> | <p>Pendahuluan :</p> <p>1.Definisi Kimia Organik,<br/>2.Klasifikasi Hidrokarbon,<br/>3.Muatan formal,</p> <p>Buku2.<br/>( hal 41-42, latihan 2.8 ) latihan hal 682.32</p> | <p>1. Ketepatan menentukan muatan formal<br/>2. Mampu membedakan Jenis-jenis hidrokarbon.</p> | <p><b>Kriteria:</b></p> <p>Pedoman skor penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p><b>Teknis : Non test</b></p> <p>Penyelesai ansoal muatan formal</p> | 5 % |
|-----|---|--|--|---|---|---|-----|

|        |   |  |  |  |   |   |      |
|--------|---|--|--|--|---|---|------|
|        |   | <p>d) Tugas 2 :</p> <p>Penyelesai<br/>ansoal<br/>isomer</p> <p>PT + KM =<br/>1 + 1 x ( 3x 60 )</p>   |  |  |   |   |      |
| 3 ,4,5 | <p>Mampu memahami Definisi Hidrokarbon Jenuh-. Hidrokarbon tidak jenuh , penamaan dan sifat kimia , isomer geometri cis/trans/E/ Z</p>  | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>[PB: 3x(3x60')]<br/>d)Tugas 3:<br/>Penyelesai<br/>an<br/>Pemberian<br/>nama<br/>senyawa2<br/>rangkap 2 dan<br/>3serta<br/>senyawa2yg<br/>termasuk<br/>cis/trans/z/E</p> <p>PT + KM =<br/>3 + 3 x ( 3x 60 )</p> | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>penjelasan<br/>materi yang<br/>diunggah ke<br/>SCE<br/>b) Diskusi<br/>diWAG</p> | <p>1. Definisi Hidrokarbon Jenuh-<br/>2.Penamaan dan sifat kimia<br/>3. Isomer geometri cis/trans / E/Z<br/>4.Hidrokarbon tidakjenuh ,<br/>5. Penamaan dan sifat kimia</p> | <p>Kemampuan dalam</p> <p>1. Membedakan Penamaan HK jenuh dan tidakJenuh<br/>2. membedakan penamaan jika keduanya terdapat dalam 1 senyawa<br/>3. membedakan animer cis/trans/E/Z</p> | <p><b>Kriteria:</b><br/>Pedoman<br/>Skor<br/>Penyelesaian masalah kuantitatif</p> <p>Teknis:<br/>nontest<br/>Pemberian nama senyawa2 rangkap 2 dan 3 serta senyawa2y gtermasuk cis/trans/z/ E</p> | 15 % |
| 6,7    | <p>Mampu memahami definisiHidrokarbon Aromatik . Tata nama senyawa a aromatik tersubstitusi dan Reaksi Substitusi elektrofilik contoh contoh reaksi substitusi elektrofilik</p> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>[PB: 2x(3x60')]<br/>d)Tugas 4:<br/>Penyelesai<br/>an</p>   | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>penjelasan<br/>materi yang<br/>diunggah ke<br/>SCE<br/>b) Diskusi di</p>        | <p>1. Definisi Hidrokarbon Aromatik .<br/>2. Tata nama senyawa aromatik tersubstitusi dan<br/>3. Reaksi Substitusi</p>   | <p>Kemampuan dalamMemahami :</p> <p>1. Hidrokarbon Aromatik<br/>2. Tata nama senyawa aromatik</p>   | <p>Kriteria :<br/>Pedoman<br/>Skor<br/>Penyelesaian masalah kuantitatif</p>   |      |

|      |  |   |  |   |  |  |     |
|------|--|---|--|---|--|--|-----|
|      |  | Pemberian nama senyawa2 aromatik tersubstitusi  | WAG  | elektrofilik contoh reaksi substitusi elektrofilik                            | tersubstitusidan 3. Reaksi Substitusi elektrofilik contoh reaksi substitusi elektrofilik                                   | Teknis : non test. Pemberian nama dan  |     |
|      |  | dan reaksi-reaksinya.<br>PT + KM =<br>2 + 2 x ( 3x 60 )   |  |   |  | mekanisme reaksi substitusi elektrofilik   |     |
| 8.   | <b>Ujian Tengah Semester</b>   |   |  |   |  |  |     |
| 9-10 | Mampu memahami<br>1.) Definisi Reaksi SN-1 dan SN-2 pada Alkil halida.<br><br>2) Contoh –contoh reaksi SN-1 dan SN-2 | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 2x(3x60')]</b><br><br>Tugas 8,9,10,11:<br>1. Penyelesaian<br><b>[PT+KM = (2+2)x(3x50')]</b> | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>penjelasan materi yang diunggah ke SCE<br>b) Diskusi diWAG | 1.) Definisi Reaksi SN-1 dan SN-2 pada Alkil halida.<br><br>2) Contoh –contoh | Kemampuan dalam Memahami:<br>1. Definisi Reaksi SN-1 dan SN-2 pada Alkil halida.<br>2. Contoh –contoh reaksi SN-1 dan SN-2 | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknis : non test.<br>Reaksi reaksi SN-1 dan SN-2 | 30% |

|           |   |   |   |  |   |   |     |
|-----------|---|---|---|--|---|---|-----|
| 11,12,13, | Mampu memahami, Alkohol, eter, Aldehid, Asam karboksilat dan turunannya | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 3x(3x60')]</b><br>Tugas 8,9,10,11:<br>2. Penyelesaian<br><b>[PT+KM = (3+3)x(3x50')]</b> | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> penjelasan materi yang diunggah ke SCE<br>b) Diskusi di WAG | Definisi :<br>1. Alkohol, eter, 2. Aldehid, 3. Asam karboksilat dan turunannya | Kemampuan dalam Memahami:<br>1. Alkohol, eter, 2. Aldehid, 3. Asam karboksilat dan turunannya | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor<br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknis : non test. Reaksi :<br>1. Alkohol, eter, 2. Aldehid, 3. Asam karboksilat dan turunannya                 |     |
| 14,15     | Mampu memahami Aplikasi senyawa organik ( Karbohidrat, Lipid, Protein ) | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal<br><b>[PB: 2x(3x60')]</b><br>Tugas 8,9,10,11:<br>3. Penyelesaian<br><b>[PT+KM = (2+2)x(3x50')]</b> | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a> penjelasan materi yang diunggah ke SCE<br>b) Diskusi di WAG | Definisi :<br>1. Karbohidrat, 2. Lipid 3. Protein                              | Kemampuan dalam Memahami :<br>1. Karbohidrat, 2. Lipid 3. Protein                             | <b>Kriteria:</b><br>Pedoman Skor<br>Penyelesaian masalah kuantitatif<br>Teknis : nontest<br>Reaksi : monosakarida, disakarida<br>Reaksi triglisrida dan asam amino asam, basa dan polar | 30% |
| 16        | <b>Ujian Akhir Semester</b>   |   |   |  |   |   |     |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-KI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK                                  | Rumpun MK   | Bobot SKS                    |           | Semester             | Tgl. Penyusunan |
|---|--|---|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|
| <b>Metode Komputasi</b>   | TK-32108                                 | Penunjang   | T = 2 SKS                    | P = - SKS | 2                    | 6 Desember 2021 |
| <b>OTORISASI</b>  |  | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |           | <b>Kaprodi</b>       |                 |
|   |  | (Agam Duma Kalista Wibowo,<br>ST, MT.)  |                              |           | (Dr. Wahyudin, M.Sc) |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b> |   |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 1 (S9)</b>                        | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 2 (S11)</b>                       | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional.   |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 3 (P2)</b>                        | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia.                         |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 4 (KU 5)</b>                      | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data  |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 5 (KU 10)</b>                     | Memiliki kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen rekayasa, serta menelaah dan menginterpretasikan data.   |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL 6 (KU 11)</b>                     | Memiliki kemampuan untuk berperan serta dalam kelompok yang bersifat multi-disiplin maupun multi-budaya.  |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL7 (KK1)</b>                        | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi                                       |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL8 (KK2)</b>                        | Memiliki kemampuan mengidentifikasi, memformulasi, merekayasa, dan merealisasikan bentuk konkrit dari solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat, menggunakan ilmu teknik kimia. |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL9 (KK3)</b>                        | Menguasai konsep dan teknik penyelesaian masalah dan mampu menggunakannya untuk memformulasikan penyelesaian masalah.   |                              |           |                      |                 |
|   | <b>CPL10 (KK4)</b>                       | Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti rekayasa mutakhir berbasis teknologi informasi (Internet of Things - IoT) yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas profesionalnya.   |                              |           |                      |                 |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>  |  |   |                              |           |                      |                 |
| 32. Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab dan memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia (CPL 1,2)  |  |   |                              |           |                      |                 |
| 33. Mampu memahami cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia untuk perancangan pabrik kimia. (CPL 3, 7)   |  |   |                              |           |                      |                 |
| 34. Mampu mengambil keputusan dalam penyelesaian masalah berdasarkan hasil analisis informasi dan data serta mampu merancang dan melaksanakan eksperimen rekayasa, menelaah dan menginterpretasikan data (CPL 4, 5) |  |   |                              |           |                      |                 |
| 35. Mampu untuk berperan serta dalam kelompok yang bersifat multi-disiplin maupun multi-budaya. (CPL 6)   |  |   |                              |           |                      |                 |

|  |  |              |                  |                  |   |                  |                  |                  |
|--|--|--------------|------------------|------------------|---|------------------|------------------|------------------|
| <p>36. Mampu mengidentifikasi, memformulasi, merencanakan, dan merealisasikan solusi permasalahan di bidang teknologi, ekonomi, lingkungan, sosial budaya pada masyarakat dan mampu memanfaatkan piranti rekayasa mutakhir untuk melaksanakan tugas-tugas profesionalnya CPL 8, 9, 10)</p> <p><b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b></p> <p>20. Mampu mengenal fungsi software excel dan matlab (CPMK 1,2)</p> <p>21. Mampu Mengetahui jenis format data di matlab : Skalar, Vektor, dan Matriks (CPMK 3, 4, 5)</p> <p>22. Mampu mengenal Operasi Matriks, membuat grafik 2D dan 3D (CPMK 3, 4, 5)</p> <p>23. Mampu menggunakan m-file dan membuat pemrograman dengan matlab (CPMK 3, 4, 5)</p> <p>24. Mampu menganalisis data, fungsi, interpolasi data dan penyelesaian integral (CPMK 3, 4, 5)</p> <p>25. Mampu menggunakan program polymath dan penyelesaian differensial biasa dan parsial (CPMK 3, 4, 5)</p> |  |              |                  |                  |   |                  |                  |                  |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>   |  |              |                  |                  |   |                  |                  |                  |
|  |  |              | <b>Sub-CPMK1</b> | <b>Sub-CPMK2</b> | <b>Sub-CPMK3</b>  | <b>Sub-CPMK4</b> | <b>Sub-CPMK5</b> | <b>Sub-CPMK6</b> |
|  |  | <b>CPMK1</b> | X                |                  |   |                  |                  |                  |
|  |  | <b>CPMK2</b> | X                |                  |   |                  |                  |                  |
|  |  | <b>CPMK3</b> |                  | X                | X   | X                | X                | X                |
|  |  | <b>CPMK4</b> |                  | X                | X   | X                | X                | X                |
|  |  | <b>CPMK5</b> |                  | X                | X   | X                | X                | X                |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>  | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan penggunaan software perhitungan/komputasi seperti Excel, Matlab, dan Polymath dan menghitung persoalan matematika teknik kimia, perhitungan teknik kimia dan mampu membuat pemrograman komputer dengan software Matlab.  |              |                  |                  |   |                  |                  |                  |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran  | Konsep-konsep rekayasa proses (BK1), pengetahuan tentang transformasi digital (BK7) dan pemrograman dengan matlab (BK9): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Excel dan Matlab</li> <li>2. Variabel dan operasi dasar dalam Matlab</li> <li>3. Operasi Matriks, grafik 2 dan 3D serta m-file</li> <li>4. Pemrograman matlab</li> <li>5. Analisis data, fungsi dan interpolasi serta penyelesaian integral</li> <li>6. Pengenalan Polymath dan penyelesaian differensial biasa dan parsial dengan polymath</li> </ol> |              |                  |                  |   |                  |                  |                  |
| <b>Pustaka</b>   | <b>Utama:</b>  |              |                  |                  | <b>Pendukung:</b>   |                  |                  |                  |
|  | 17. Teguh Widiarsono, M.T. 2005. TUTORIAL PRAKTIS BELAJAR MATLAB<br>18. Dr. Zaidoon M. Matlab for chemical engineer<br>19. Brian R. Hunt, Ronald L. Lipsman, Jonathan M. Rosenberg. 2006. A Guide to MATLAB for Beginners and Experienced Users<br>20. James A. Carnell. 2003. MATLAB® Applications in Chemical Engineering<br>21. Kip D. Hauch. 2000. A Guide to MATLAB for Chemical Engineering Problem Solving (ChE465 Kinetics and Reactor Design)   |              |                  |                  | 6. Browsing internet.<br>7. Online jurnal.<br>8. Buku-buku. |                  |                  |                  |

| <b>Dosen Pengampu:</b> |   | Agam D. K. Wibowo, S.T., M.T   |  |   |  |  |                     |
|------------------------|---|--|--|---|--|--|---------------------|
| <b>MK Prasyarat:</b>   |   | -  |  |   |  |  |                     |
| 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.                     | Mahasiswa memahami:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menghitung dengan Excel beserta fungsi-fungsinya.</li> <li>✓ Mampu mengetahui definisi Matlab</li> <li>✓ Mampu menjalankan program dasar Matlab</li> </ul> <b>(Sub-CPMK 1)</b>  | a) Kuliah<br>b) Diskusi  | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Kuliah dan diskusi via zoom | Pengenalan Excel dan Matlab             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan dalam memahami dan Menghitung dengan Excel beserta fungsi-fungsinya.</li> <li>✓ Dapat mengetahui definisi Matlab</li> <li>✓ Dapat menjalankan program dasar Matlab</li> </ul>                   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: diskusi | 5 %                 |
| 4.                     | Mahasiswa memahami:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu melakukan perhitungan kalkulator sederhana</li> <li>✓ Mampu menciptakan variabel</li> <li>✓ Mengetahui variabel terdefinisi di MATLAB</li> <li>✓ Mampu menyelesaikan fungsi Matematika</li> </ul> <b>(Sub-CPMK 1)</b> | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>c) Latihan soal   | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Kuliah dan diskusi via zoom | Variabel dan operasi dasar dalam Matlab | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Kemampuan dalam melakukan perhitungan kalkulator sederhana</li> <li>4. Menciptakan variabel</li> <li>5. Mengetahui variabel terdefinisi di MATLAB</li> <li>6. Menyelesaikan fungsi Matematika</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: diskusi | 5 %                 |



|   |   |  |   |                                 |   |   |      |
|---|---|--|---|---------------------------------|---|---|------|
| 3 | <p>Mahasiswa memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengetahui jenis format data di matlab : Skalar, Vektor, dan Matriks</li> <li>✓ Mengetahui ukuran Matriks</li> <li>✓ Mengetahu matriks khusus</li> <li>✓ Mampu memanipulasi Indeks Matriks</li> <li>✓ Mengenal operator Titik Dua</li> <li>✓ Mampu membuat Deret</li> <li>✓ Mampu membentuk-Ulang Matriks</li> </ul> <p><b>(Sub-CPMK 2)</b></p> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>d) Tugas</p> | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Pengenalan matriks dalam Matlab | <p>Ketepatan dalam memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengetahui jenis format data di matlab : Skalar, Vektor, ukuran Matriks, matriks khusus, Indeks Matriks</li> <li>✓ Membuat Deret</li> <li>✓ dan membentuk-Ulang Matriks</li> </ul>  | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: ujian, diskusi, tugas.</p> | 5 %  |
| 4 | <p>Mahasiswa memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu melakukan Penjumlahan dan Pengurangan</li> <li>✓ Mampu melakukan Perkalian Matriks</li> <li>✓ Mampu menghitung Persamaan Linier dalam Matriks</li> <li>✓ Mampu melakukan Transposisi</li> <li>✓ Mampu menghitung Operasi Elemen-per-Elemen</li> <li>✓ Mampu menghitung Fungsi Elemen-per-Elemen</li> </ul> <p><b>(Sub-CPMK 2)</b></p>     | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal</p>              | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Operasi Matriks                 | <p>Ketepatan dalam memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Penjumlahan dan Pengurangan, Perkalian Matriks</li> <li>✓ Menghitung Persamaan, Transposisi</li> <li>✓ Operasi Elemen-per-Elemen</li> <li>✓ dan Fungsi Elemen-per-Elemen</li> </ul> | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: diskusi</p>                | 10 % |
| 5 | <p>Mahasiswa memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu membuat Plot 2-Dimensi</li> <li>✓ Mampu membuat Plot 3-Dimensi meliputi :</li> </ul>   | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>d) Tugas</p> | <p>a) eLearning:<br/><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Membuat Grafik                  | <p>Mampu membuat Plot 2-Dimensi, 3-Dimensi, Plot Garis, Plot Permukaan dan Plot Kontur</p>  | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: ujian, diskusi, tugas.</p> | 5 %  |


|    |   |  |   |                               |  |   |      |
|----|---|--|---|-------------------------------|--|---|------|
|    | 1. Plot Garis<br>2. Plot Permukaan<br>3. Plot Kontur<br><b>(Sub-CPMK 3)</b>   |  |   |                               |  |   |      |
| 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mahasiswa Mampu membuat M-File</li> <li>✓ Mengetahu M-File sebagai skrip program dan sebagai fungsi</li> </ul> <b>(Sub-CPMK 4)</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Membuat program dengan M-file | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu membuat M-File dan membuat skrip program dan sebagai fungsi</li> </ul>  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: diskusi                | 10 % |
| 7  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengetahui display dan input</li> <li>✓ Mengetahui fungsi dan aplikasi control statement meliputi statement if ... elseif ... else ... End dll</li> <li>✓ Mengetahui operator perbandingan dan logika</li> </ul> <b>(Sub-CPMK 4)</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal</li> <li>d) Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Pemrograman matlab            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengetahui display dan input, fungsi dan aplikasi control statement</li> <li>✓ Mengetahui operator perbandingan dan logika</li> </ul>   | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas. | 10 % |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester</b>  |  |   |                               |  |   |      |
| 9  | <p>Mahasiswa memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu menghitung Maksimum dan Minimum</li> <li>✓ Mampu menghitung Jumlah dan Produk</li> <li>✓ Mampu menghitung Statistika</li> <li>✓ Mampu menghitung Sortir</li> <li>✓ Mampu membuat Histogram</li> <li>✓ Mampu menganalisis Frekuensi: Transformasi Fourier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal</li> <li>d) Tugas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Analisis data                 | <p>Ketepatan dalam memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ menghitung Maksimum dan Minimum, Jumlah dan Produk, Statistika, Sortir, Histogram</li> <li>✓ Memahami Frekuensi: Transformasi Fourier</li> </ul> | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas. | 5%   |

|    |  |  |   |                                    |  |   |    |
|----|--|--|---|------------------------------------|--|---|----|
|    | <b>(Sub-CPMK 5)</b>  |  |   |                                    |  |   |    |
| 10 | <p>Mahasiswa mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mampu menghitung Polinomial di Matlab</li> <li>✓ Mampu membuat Nol dari Fungsi</li> <li>✓ Mampu menghitung nilai Minimum dan Maksimum dari Fungsi Minimum dari Fungsi Multi Variabel</li> <li>✓ Mampu menghitung Interpolasi</li> <li>✓ Mampu membuat Curve-Fitting</li> <li>✓ Mampu menggunakan Function Tool</li> </ul> <p><b>(Sub-CPMK 5)</b></p> | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal</p>              | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Analisis data dan interpolasi      | <p>Ketepatan dalam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menghitung Polinomial</li> <li>✓ Membuat Nol dari Fungsi</li> <li>✓ Menghitung nilai Minimum dan Maksimum dari Fungsi dan Variabel</li> <li>✓ Menghitung Interpolasi dan Curve-Fitting serta Function Tool</li> </ul> | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: diskusi</p>                | 5% |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menghitung Integral dengan Metode Numerik</li> <li>✓ Integral Lipat-2 &amp; Integral Lipat-3</li> </ul> <p><b>(Sub-CPMK 5)</b></p>  | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal<br/>d) Tugas</p> | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Perhitungan Integral dengan matlab | <p>Menguasai Menghitung Integral Lipat-2 &amp; Integral Lipat-3</p>  | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: ujian, diskusi, tugas.</p> | 5% |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memahami program polymath</li> <li>✓ Penyelesaian persamaan non linear</li> <li>✓ Penyelesaian persamaan differensial Biasa (PDB)</li> </ul> <p><b>(Sub-CPMK 6)</b></p>   | <p>a) Kuliah<br/>b) Diskusi<br/>c) Latihan soal</p>              | <p>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br/>b) Kuliah dan diskusi via zoom</p> | Pengenalan Polymath                | <p>Menguasai Memahami program polymath dan Penyelesaian persamaan non linear dan persamaan differensial Biasa (PDB)</p>  | <p>Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br/>Teknik: diskusi</p>                | 5% |

|    |   |  |   |   |   |   |     |
|----|---|--|---|---|---|---|-----|
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definisi PDP</li> <li>✓ Contoh PDP tingkat 2</li> <li>✓ Klasifikasi PDP</li> <li>✓ Contoh penyelesaian PDE pada perpindahan panas suatu logam</li> </ul> <b>(Sub-CPMK 6)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kuliah</li> <li>b) Diskusi</li> <li>c) Latihan soal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Persamaan Diferensial Parsial (PDP) dengan polymath | Memahami Definisi PDP, Klasifikasi PDP dan PDE pada perpindahan panas suatu logam | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: diskusi                | 10% |
| 14 | Presentasi tugas kelompok sesi 1<br><b>(Sub-CPMK 1-6)</b>   | Presentasi dan Diskusi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Makalah, presentasi dan diskusi                     | Mampu membuat program secara mandiri  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas. | 10% |
| 15 | Presentasi tugas kelompok sesi 2<br><b>(Sub-CPMK 1-6)</b>   | Presentasi dan Diskusi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) Kuliah dan diskusi via zoom</li> </ul> | Makalah, presentasi dan diskusi                     | Mampu membuat program secara mandiri  | Kriteria: rubrik nilai penguasaan materi.<br>Teknik: ujian, diskusi, tugas. | 10% |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b>   |  |   |   |   |   |     |

## Portofolio Penilaian

| No. | Jenis Penilaian                    | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah | Bobot     | Execute Date                     |
|-----|------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1.  | <b>Tugas</b>                       | Mendukung CPMK 1-5               | <b>40</b> | Minggu ke 3, 5, 7, 9, 11, 14, 15 |
| 2.  | <b>UTS (Ujian Tengah Semester)</b> | Mendukung CPMK 1-5               | <b>35</b> | Minggu ke 8.                     |
| 3.  | <b>UAS (Ujian Akhir Semester)</b>  | Mendukung CPMK 1-5               | <b>35</b> | Minggu ke 16.                    |

|  | INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  |  |                       |           |           | KODE DOKUMEN    |
|---|---|--|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|
|   | PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  |  |                       |           |           |                 |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)   |   |  |                       |           |           |                 |
| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK  |                       | Bobot SKS |           | Tgl. Penyusunan |
| Kimia Fisika  | TK-32109  | Mata Kuliah Dasar  |                       | T = 2 SKS | P = 0 SKS | 2<br>12-Mei-21  |
| OTORISASI / PENGESAHAN  | Pengembang RPS  |  | Koordinator Rumpun MK | Kaprodi   |           |                 |
|   | (.....)   |  |                       | (.....)   |           |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | CPL-Prodi yang dibebankan pada MK   |  |                       |           |           |                 |
|   | CPL1 (S1)   | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius   |                       |           |           |                 |
|   | CPL2 (S3)   | Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila     |                       |           |           |                 |
|   | CPL3 (S4)   | Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa |                       |           |           |                 |
|   | CPL4 (S6)   | Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan  |                       |           |           |                 |
|   | CPL5 (S7)   | Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara  |                       |           |           |                 |
|   | CPL6 (S8)   | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik   |                       |           |           |                 |
|   | CPL7 (S9)   | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri   |                       |           |           |                 |
| CPL8 (P1)   | Menguasai perancangan dalam bidang Rekayasa Kimia menggunakan pendekatan pemodelan dan simulasi untuk menghasilkan karya inovatif dan aplikatif |  |                       |           |           |                 |

|  |  |
|--|--|
| CPL9 (P3)  | Mampu memecahkan permasalahan di industri dan masyarakat menggunakan teknologi informasi dan memanfaatkan teknologi digital  |
| CPL10 (KU2)  | Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya  |
| CPL11 (KU5)  | Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data |
| CPL12 (KK1)  | Mampu menyelesaikan permasalahan bidang rekayasa secara umum dan rekayasa kimia secara khusus, menggunakan pendekatan keilmuan yang bersifat multidisipliner dan interdisipliner   |
| CPL13 (KK2)  | Mampu menghasilkan karya ilmiah dan populer dalam bidang rekayasa secara umum dan rekayasa kimia secara khusus, serta mendesiminasikannya dalam forum nasional dan internasional   |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>         |  |
| CMPK 1   | Mahasiswa mampu memahami tentang Sifat Gas dan Cairan  |
| CMPK 2   | Mahasiswa mampu memahami tentang Termodinamika   |
| CMPK 3   | Mahasiswa mampu memahami tentang Kinetika Reaksi Kimia   |
| CMPK 4   | Mahasiswa mampu memahami tentang Fenomena Permukaan  |
| CMPK 5   | Mahasiswa mampu memahami tentang Kesetimbangan Fasa  |
| CMPK 6   | Mahasiswa mampu memahami tentang Larutan Elektrolit  |
| CMPK 7   | Mahasiswa mampu memahami tentang Larutan Non-elektrolit  |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b> |  |
| Sub-CPMK 1   | Mampu memahami dan menjelaskan tentang dasar-dasar kimia fisika  |
| Sub-CPMK 2   | Mampu memahami dan menjelaskan tentang kinetika reaksi dan termodinamika   |
| Sub-CPMK 3   | Mampu memahami dan menjelaskan tentang kesetimbangan fasa  |
| Sub-CPMK 4   | Mampu memahami dan menjelaskan tentang sifat-sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit   |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>                 |  |

|                             | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3   | Sub-CPMK4 |
|-----------------------------|--|-----------|---|-----------|
| CPMK1                       | ✓  |           |   |           |
| CPMK2                       |  | ✓         |   |           |
| CPMK3                       |  | ✓         |   |           |
| CPMK4                       |  | ✓         |   |           |
| CPMK5                       |  |           | ✓   |           |
| CPMK6                       |  |           |   | ✓         |
| CPMK7                       |  |           |   | ✓         |
| <b>Deskripsi singkat MK</b> | Mata kuliah ini akan menjelaskan pada mahasiswa mengenai Sifat Gas dan Cairan, termodinamika, Kinetika Reaksi Kimia, Fenomena Permukaan, Kesetimbangan Fasa, Larutan Elektrolit, Larutan Non-elektrolit  |           |   |           |
| <b>Bahan Kajian:</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat Gas dan Cairan</li> <li>2. Termodinamika</li> <li>3. Kinetika Reaksi Kimia</li> <li>4. Fenomena Permukaan</li> <li>5. Kesetimbangan Fasa</li> <li>6. Larutan Elektrolit</li> <li>7. Larutan Non-elektrolit</li> </ol>  |           |   |           |
| <b>ustaka</b>               | <b>Utama:</b>  |           | <b>Pendukung:</b>   |           |
|                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peter Atkins, P., &amp; De Paula, J. (2014). Atkins' physical chemistry. OUP Oxford.</li> <li>2. Christmann, K. (2013). Introduction to surface physical chemistry (Vol. 1). Springer Science &amp; Business Media.</li> <li>3. Kuhn, H., Försterling, H. D., &amp; Waldeck, D. H. (2009). Principles of physical chemistry. John Wiley &amp; Sons.</li> </ol> |           | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Jurnal-jurnal ilmiah terkait dengan kimia fisika</li> </ol> |           |

| <b>Dosen Pengampu:</b> |   | Marcelinus Christwardana, PhD  |   |   |  |   |                     |
|------------------------|---|--|---|---|--|---|---------------------|
| <b>MK Prasyarat:</b>   |   | -  |   |   |  |   |                     |
| Minggu 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  | Kriteria dan Teknik   |                     |
| (1)                    | (2)   | (3)  | (4)   | (5)   | (6)  | (7)   | (8)                 |
| 1,2,3                  | Mampu mengenal dan menjelaskan tentang sifat gas dan cairan | 1. Kuliah [PB: 1x50']<br>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']                           | eLearning:<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 1.1 Pembahasan tentang 3 sifat gas dan cairan<br>2.1 Pembahasan tentang persamaan keadaan<br>3.1 Pembahasan tentang hukum-hukum gas<br>3.2 Pembahasan tentang persamaan gas ideal | Ketepatan dalam menjelaskan tentang sifat gas dan cairan | Kriteria:<br>Pedoman penskoran (marking scheme)<br><br>Teknik non-test:<br>• Membuat tugas tentang sifat gas dan cairan | 5                   |
| 4,5,6                  | Mampu mengetahui dan menjelaskan tentang termodinamika      | 1. Kuliah [PB: 1x50']<br>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']                           | eLearning:<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 4.1 Pembahasan tentang kesetimbangan fasa gas-liquid<br>5.1 Pembahasan tentang larutan ideal<br>6.1 Pembahasan tentang diagram fasa   | Ketepatan dalam menjelaskan tentang termodinamika        | Kriteria:<br>Pedoman penskoran (marking scheme)<br><br>Teknik non-test:<br>• Membuat                                    | 10                  |



|                               |  |  |  |   |  |   |    |
|-------------------------------|--|--|--|---|--|---|----|
|                               |  |  |  |   |  | tugas tentang termodinamika   |    |
| Evaluasi materi pertemuan 1-6 | 1. Diskusi interaktif [PB: 1x50']<br>2. Tugas1: Menyusun ringkasan studi kasus manajemen industri [PT+KM: (1+1)x(2x60')] | 1. Diskusi interaktif [PB: 1x50']<br>2. Tugas1: Menyusun ringkasan studi kasus manajemen industri [PT+KM: (1+1)x(2x60')] | eLearning: <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 7.1 Pembahasan tentang review materi pertemuan 1-6  | Ketepatan dalam mengerjakan soal-soal materi pertemuan 1-6 | Kriteria:<br>Pedoman penskoran (marking scheme)<br><br>Teknik non-test:<br>• mengerjakan soal-soal materi pertemuan 1-6   | 15 |
| 8                             | <b>Ujian Tengah Semester</b>   |  |  |   |  |   |    |
| 9                             | mampu mengerti dan memahami tentang fasa system 2 komponen   | 1. Kuliah [PB: 1x50']<br>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']   | eLearning: <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 9.1 Pembahasan tentang pengertian kesetimbangan fasa<br>9.2 Pembahasan tentang kesetimbangan fasa larutan ideal | Ketepatan dalam menjelaskan tentang fasa system 2 komponen | Kriteria:<br>Pedoman penskoran (marking scheme)<br><br>Teknik non-test:<br>• Membuat tugas tentang fasa system 2 komponen | 10 |
| 10                            | Mampu memahami dan menjelaskan tentang fenomena permukaan  | 1. Kuliah [PB: 1x50']<br>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']   | eLearning: <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 10.1 Pembahasan tentang dasar fenomena permukaan<br>10.2 Pembahasan tentang dasar tegangan permukaan            | Ketepatan dalam menjelaskan tentang fenomena permukaan     | Kriteria:<br>Pedoman penskoran (marking scheme)<br><br>Teknik non-test:<br>• Membuat                                      | 10 |

|       |  |   |   |   |  |   |    |
|-------|--|---|---|---|--|---|----|
|       |  |   |   | <p>10.3 Pembahasan tentang energi bebas permukaan</p> <p>10.4 Pembahasan tentang system cair-cair</p> <p>10.5 Pembahasan tentang system padar-cair</p> <p>10.6 Pembahasan tentang system padat-gas</p> <p>10.7 Pembahasan tentang adsorsi permukaan</p> |  | tugas tentang fenomena permukaan  |    |
| 11,12 | Mampu memahami, menganalisa, dan menjelaskan tentang kinetika reaksi | <p>1. Kuliah [PB: 1x50']</p> <p>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']</p> | eLearning:<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | <p>11.1 Pembahasan tentang kinetika reaksi fase gas</p> <p>11.2 Pembahasan tentang orde reaksi fase gas</p> <p>12.1 Pembahasan tentang kinetika reaksi fase cair</p>  | Ketepatan dalam menjelaskan tentang kinetika reaksi            | <p>Kriteria:<br/>Pedoman penskoran (marking scheme)</p> <p>Teknik non-test:<br/>• Membuat tugas tentang kinetika reaksi</p> | 15 |
| 13    | Mampu memahami dan menjelaskan tentang sifat koligatif elektrolit    | <p>1. Kuliah [PB: 1x50']</p> <p>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']</p> | eLearning:<br><a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | <p>13.1 Pembahasan tentang larutan ionik</p> <p>13.2 Pembahasan tentang sifat koligatif larutan elektrolit</p>  | Ketepatan dalam menjelaskan tentang sifat koligatif elektrolit | <p>Kriteria:<br/>Pedoman penskoran (marking scheme)</p> <p>Teknik non-test:<br/>• Membuat tugas tentang</p>                 | 10 |

|    |  |  |  |   |  |  |   |
|----|--|--|--|---|--|--|---|
|    |  |  |  | 13.3 Pembahasan tentang konduktansi larutan ionik   |  | sifat koligatif elektrolit   |   |
| 14 | Mampu menganalisa dan menjelaskan tentang sifat koligatif non-elektrolit | <p>1. Kuliah [PB: 1x50']</p> <p>2. Diskusi interaktif [PB: 1x50']</p> <p>3. Tugas1: Mengerjakan tugas materi 9-14 [PT+KM: (1+1)x(2x60')]</p> | eLearning: <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | <p>14.1 Pembahasan tentang larutan non elektronik</p> <p>14.2 Pembahasan tentang sifat koligatif larutan non elektrolit</p> <p>14.3 Pembahasan tentang termodinamika larutan non elektronik</p> | Ketepatan dalam menjelaskan tentang sifat koligatif non-elektrolit | <p>Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme)</p> <p>Teknik non-test: • Membuat tugas tentang sifat koligatif non-elektrolit</p> | 5 |
| 15 | Evaluasi materi pertemuan 9-14   | <p>1. Diskusi interaktif [PB: 1x50']</p> <p>2. Tugas1: Menyusun ringkasan studi kasus manajemen industri [PT+KM: (1+1)x(2x60')]</p>          | eLearning: <a href="https://sce.iti.ac.id/">https://sce.iti.ac.id/</a> | 13.1 Pembahasan tentang review materi pertemuan 9-14  | Ketepatan dalam mengerjakan soal-soal materi pertemuan 9-14        | <p>Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme)</p> <p>Teknik non-test: •mengerjakan soal-soal materi pertemuan 9-14</p>           |   |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b>  |  |  |   |  |  |   |

| Aspek yang dinilai    | Skala Penilaian   |   |   |  |
|-----------------------|---|---|---|--|
|                       | Kurang  | Cukup   | Baik  | Sangat Baik  |
|                       | (21-40)   | (41-60)   | (61-80)   | (Skor ≥ 81)  |
| Isi Proposal          | Tidak semua bagian di dalam proposal terdiskripsikan dengan jelas | Semua bagian di dalam proposal terdiskripsikan dengan jelas   | Setiap bagian di dalam proposal sistematis namun alur berpikir mulai dari masalah hingga solusi yang ditawarkan agak sulit dipahami     | Setiap bagian di dalam proposal sistematis dan mudah dipahami. Kemudian terdapat alur berpikir yang jelas mulai dari formulasi masalah hingga solusi yang ditawarkan   |
| Solusi yang diberikan | Solusi yang ditawarkan ambigu dan tidak jelas cara penerapannya.  | Terdapat solusi yang ditawarkan secara jelas, namun belum tentu bisa diterapkan.  | Solusi yang ditawarkan bisa diterapkan namun perlu beberapa penyesuaian   | Solusi yang ditawarkan realistis dan bisa diterapkan.  |
| Presentasi            | Presenter tidak mampu menjelaskan isi proposal dengan baik.       | Presenter mampu menjelaskan isi proposal namun kesulitan ketika menjawab pertanyaan yang diajukan dan proses penyampaian kurang interaktif. | Presenter mampu menjelaskan isi proposal dan mampu menjawab pertanyaan dengan baik walau kurang interaktif dalam proses penyampaiannya. | Presentasi yang dilakukan interaktif. Presenter mampu menjelaskan semua bagian proposal dengan baik dan mudah dipahami. Presenter juga memahami masalah yang dihadapi dan mampu menjawab pertanyaan dengan baik. |

|                   |  |  |  |   |
|-------------------|--|--|--|---|
| Formulasi Masalah | Masalah yang dijelaskan tidak faktual. | Masalah yang dijelaskan adalah faktual, namun penjelasan perbedaan antara ekspektasi dan kondisi di lapangan kurang. | Masalah yang diformulasikan adalah masalah faktual dan mampu dijelaskan dengan baik perbedaan antara ekspektasi dan kondisi di lapangan, namun sulit menjelaskan akar penyebabnya. | Masalah yang diformulasikan adalah masalah faktual dan mampu dijelaskan dengan baik perbedaan antara ekspektasi dan kondisi di lapangan. Akar permasalahan juga dapat dijelaskan dengan baik. |
|-------------------|--|--|--|---|



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

RPS-TK-01-  
KI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Mata Kuliah   | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot SKS                      |           | Semester                      | Tgl. Penyusunan |
|---|---|---|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|
| Praktikum Kimia Organik   | TK-32110  | Penunjang   | T = 2 SKS                      | P = - SKS | 3                             | 2021            |
| OTORISASI   |   | Pengembang RPS  | Koordinator Rumpun MK          |           | Kaprodi                       |                 |
|   |   | (Dr. Ir. Sri Handayani, M.T)  | (Dra. Ermiziar Tarmidzi, M.Si) |           | (Dr. Ir. Wahyudin, M.Sc, IPM) |                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>                                      |   |                                |           |                               |                 |
|   | CPL1 (S9)   | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                                |           |                               |                 |
|   | CPL2 (P2)   | Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika, fisika, kimia dan biologi yang dibutuhkan dalam penguasaan konsep-konsep teknik kimia, termasuk dalam aplikasinya pada perancangan pabrik kimia. |                                |           |                               |                 |
|   | CPL3 (P3)   | Memahami dan mengetahui berbagai eksperimen dasar dan beberapa eksperimen lanjut dalam ilmu fisika, kimia dan biologi   |                                |           |                               |                 |
|   | CPL4 (KU2)  | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur   |                                |           |                               |                 |
|   | CPL5 (KU5)  | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data  |                                |           |                               |                 |
|   | CPL6 (KU 12)  | Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif baik secara lisan maupun tulisan di dalam komunitas dan masyarakat umum  |                                |           |                               |                 |
|   | CPL7 (KK1)  | Mampu menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi               |                                |           |                               |                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                |   |                                |           |                               |                 |
|   | 37. Memahami dan mampu melakukan praktikum sebanyak 8 modul (CPL 1-4)         |   |                                |           |                               |                 |
|   | 38. Memahami dan mampu membuat laporan Praktikum (CPL 5-7)                    |   |                                |           |                               |                 |
|   | <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>                        |   |                                |           |                               |                 |
|   | 26. Memahami dan mengidentifikasi senyawa – senyawa organik (CPKM 1,2)        |   |                                |           |                               |                 |
|   | 27. Memahami analisis bilangan penyabunan dari lemak (CPKM 1,2)               |   |                                |           |                               |                 |
|   | 28. Memahami proses ekstraksi lemak dari bahan alam (CPKM 1,2)                |   |                                |           |                               |                 |
|   | 29. Memahami reaksi substitusi nukleofilik (CPKM 1,2)                         |   |                                |           |                               |                 |
|   | 30. Memahami reaksi eliminasi dalam pembentukan ikatan rangkap dua (CPKM 1,2) |   |                                |           |                               |                 |
| 31. Memahami proses pembentukan senyawa ester (CPKM 1,2)                    |   |   |                                |           |                               |                 |
| 32. Memahami teknik isolasi pati dan yield dari bahan alam (CPKM 1,2)       |   |   |                                |           |                               |                 |
| 33. Memahami teknik isolasi protein dan yield dari bahan makanan (CPKM 1,2) |   |   |                                |           |                               |                 |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>                                      |   |   |                                |           |                               |                 |

|   |  | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2       | Sub-CPMK3  | Sub-CPMK4  | Sub-CPMK5  | Sub-CPMK6           | Sub-CPMK 7 |
|---|--|--|-----------------|--|--|--|---------------------|------------|
|   | CPMK1  | X  | X               | X  | X  | X  | X                   | X          |
|   | CPMK2  | X  | X               | X  | X  | X  | X                   | X          |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diajarkan konsep-konsep pekerjaan mengidentifikasi senyawa-senyawa organik, analisis bilangan penyabunan, proses ekstraksi lemak, rekasi substitusi nukleofilik, reaksi eliminasi, pembentukan senyawa ester, teknik isolasi pati dan teknik isolasi protein.  |  |                 |  |  |  |                     |            |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | Aspek dampak proses kimia pada kesehatan dan keselamatan lingkungan (11), Aspek rekayasa material (13), Aspek rekayasa bahan alam (16), Kemampuan berpikir kritis (19),Kecakapan dalam komunikasi dan kolaborasi (20)<br>1. Memahami dan mengidentifikasi senyawa – senyawa organik<br>2. Memahami analisis bilangan penyabunan dari lemak<br>3. Memahami proses ekstraksi lemak dari bahan alam<br>4. Memahami reaksi substitusi nukleofilik<br>5. Memahami reaksi eliminasi dalam pembentukan ikatan rangkap dua<br>6. Memahami proses pembentukan senyawa ester<br>7. Memahami teknik isolasi pati dan yield dari bahan alam<br>8. Memahami teknik isolasi protein dan yield dari bahan makanan |  |                 |  |  |  |                     |            |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |  |                 | <b>Pendukung:</b>  |  |  |                     |            |
|   | 22. Tarmidzi, Ermiziar., Hartanto, Singgih., Marlina, Lin., Malik, Adam. Penuntun praktikum Kimia Organik. Program Studi Teknik Kimia. Tangerang selatan : ITI. 2018.  |  |                 | 23. Achmadi, Suminar. Kimia Organik dan Hayati. Bandung : ITB. 1992. |  |  |                     |            |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Dra. Ermiziar Tarmidzi, M.Si   |  |                 |  |  |  |                     |            |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        | Kimia Organik  |  |                 |  |  |  |                     |            |
| 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 identifikasi alkohol (1°, 2°, 3°), aldehid, dan keton serta reaksi-reaksi yang terjadi dan pengaruh polaritas larutan terhadap kelarutan senyawa karbon (Sub-CPMK 1)  | Praktikum 1-4 jam  | -               | [1] Modul 1  | tepatan dalam menjelaskan: Penentuan gugus fungsi dan polaritas larutan terhadap kelarutan | <b>Kriteria:</b> Progres praktikum dan laporan resmi | 5%                  |            |

|    |  |           |   |             |   |   |    |
|----|--|-----------|---|-------------|---|---|----|
|    |  |           |   |             | senyawa karbon  |   |    |
| 2  | Mahasiswa Mampu menganalisis dan menentukan angka penyabunan dari lemak/minyak ( <b>Sub-CPMK 2</b> )               | Praktikum | - | [1] Modul 2 | Ketepatan dalam: menjelaskan angka penyabunan                   | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 3  | Mahasiswa Mampu mempelajari proses pemisahan dengan ekstraksi dan pemurnian dengan destilasi ( <b>Sub-CPMK 3</b> ) | Praktikum | - | [1] Modul 3 | Ketepatan dalam: Menjelaskan proses pemisahan dan pemurnian     | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 4  | Mahasiswa Mampu menentukan yield senyawa lemak/minyak dari bahan awal ( <b>Sub-CPMK 3</b> )                        | Praktikum | - | [1] Modul 3 | Ketepatan dalam: Menentukan yield senyawa lemak/minyak          | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 5  | Mahasiswa Mampu mengetahui peranan reaksi substitusi nukleofilik dalam pembentukan iodoform ( <b>Sub-CPMK 4</b> )  | Praktikum | - | [1] Modul 4 | Ketepatan dalam: Menjelaskan reaksi substitusi nukleofilik      | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 6  | Mahasiswa mampu menentukan yield iodoform yang terbentuk ( <b>Sub-CPMK 4</b> )                                     | Praktikum | - | [1] Modul 4 | Ketepatan dalam: Menentukan yield iodoform yang terbentuk       | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 7  | Mahasiswa Mampu melakukan peranan reaksi eliminasi dalam sintesis sikloheksana ( <b>Sub-CPMK 5</b> )               | Praktikum | - | [1] Modul 5 | Ketepatan dalam: Menjelaskan peranan reaksi eliminasi           | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 8. |  |           |   |             |   |   |    |
| 9  | Mahasiswa dapat: mengidentifikasi sikloheksana yang terbentuk berdasarkan berat jenisnya. ( <b>Sub-CPMK 5</b> )    | Praktikum | - | [1] Modul 5 | Ketepatan dalam: Menjelaskan cara mengidentifikasi sikloheksana | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 10 | Mahasiswa Mampu mengetahui pengaruh waktu, suhu, dan konsentrasi terhadap  | Praktikum | - | [1] Modul 6 | Ketepatan dalam: menjelaskan pengaruh waktu, suhu, dan          | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |



|    |  |           |   |             |  |   |    |
|----|--|-----------|---|-------------|--|---|----|
|    | ester yang terbentuk ( <b>Sub-CPMK 6</b> )   |           |   |             | konsentrasi terhadap ester yang terbentuk  |   |    |
| 11 | Mahasiswa mampu menentukan jumlah ester yang terbentuk maupun jumlah asam asetat yang tidak bereaksi ( <b>Sub-CPMK 6</b> ) | Praktikum | - | [1] Modul 6 | Ketepatan dalam : menentukan jumlah ester yang terbentuk dan asam asetat yang tidak bereaksi | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 12 | Mahasiswa Mampu menguasai teknik isolasi pati dari umbi – umbian ( <b>Sub-CPMK 7</b> )                                     | Praktikum | - | [1] Modul 7 | Ketepatan dalam: Menjelaskan teknik isolasi pati   | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 13 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis pati serta menentukan kadar pati dari umbi - umbian ( <b>Sub-CPMK 7</b> )           | Praktikum | - | [1] Modul 7 | Ketepatan dalam: Mengidentifikasi jenis pati   | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 14 | Mahasiswa Mampu menguasai teknik isolasi protein dari sumber makanan ( <b>Sub CPMK 8</b> )                                 | Praktikum | - | [1] Modul 8 | ketepatan dalam: Menjelaskan teknik isolasi protein  | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 15 | Mahasiswa mampu mengidentntifikasi protein serta menentukan kadar protein dari sumber makanan ( <b>Sub-CPMK 8</b> )        | Praktikum | - | [1] Modul 8 | Ketepatan dalam: Mengidentntifikasi protein serta menentukan kadar protein                   | <b>Kriteria:</b><br>Progres praktikum dan laporan resmi | 5% |
| 16 | <b>Ujian Akhir Semester</b>  |           |   |             |  |   |    |



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**RPS-TK-01-K1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

| Mata Kuliah   | Kode MK  | Rumpun MK  | Bobot SKS                    | Semester | Tgl. Penyusunan                 |
|---|--|--|------------------------------|----------|---------------------------------|
| Azas Teknik Kimia I   | TK-32111   |  | 3 SKS                        | II       | 09-08-2021                      |
| <b>OTORISASI</b>  |  | <b>Pengembang RPS</b>  | <b>Koordinator Rumpun MK</b> |          | <b>Kaprodi</b>                  |
|   |  | Linda Aliffia Yoshi, ST, MT  | Dr. Ir. Joelianingsih, MT    |          | Dr. Ir. Wahyudin, ST, M.Sc, IPM |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  | <b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>   |  |                              |          |                                 |
|   | <b>CPL 1 (S11)</b>   | Memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional   |                              |          |                                 |
|   | <b>CPL 2 (P4)</b>  | Memiliki penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM yang menjadi landasan berbagai proses fisika dan kimia yang dibutuhkan pada perancangan pabrik kimia  |                              |          |                                 |
|   | <b>CPL 3 (KU 3)</b>  | 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 |                              |          |                                 |
|   | <b>CPL 4 (KK 1)</b>  | Memiliki kemampuan menguasai dan menerapkan konsep bidang pengetahuan yang menjadi landasan ilmu teknik kimia seperti matematika, ilmu kimia dan sains lain yang terkait, fisika, dan/atau biologi   |                              |          |                                 |
|   | <b>CPL 5 (KK 4)</b>  | Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti rekayasa mutakhir berbasis teknologi informasi (Internet of Things -IoT) yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas profesionalnya  |                              |          |                                 |
|   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>   |  |                              |          |                                 |
|   | 39. Memahami, menghargai dan menerapkan nilai-nilai budaya, perilaku, dan etika ahli teknik kimia profesional dalam proses pembelajaran (CPL 1)  |  |                              |          |                                 |
|   | 40. Mampu menerapkan cabang-cabang ilmu matematika dan penguasaan pengetahuan yang meluas dan mendalam tentang konsep-konsep STEAM dalam penyelesaian masalah sederhana terkait bidang ilmu teknik kimia (CPL 2,3,4) |  |                              |          |                                 |
|   | 41. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu matematika pada bidang ilmu teknik kimia (CPL 2,3,4)  |  |                              |          |                                 |
| 42. Kemampuan untuk memanfaatkan piranti-piranti proses kimia yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan perancangan (CPL 5)                    |  |  |                              |          |                                 |
| <b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>  |  |  |                              |          |                                 |
| 34. Mampu secara mandiri dan kelompok dalam menyelesaikan persoalan neraca massa dengan memanfaatkan piranti lunak (CPMK 1,4)                         |  |  |                              |          |                                 |
| 35. Mampu menguasai dan memahami terkait macam-macam besaran dan cara mengkonversi dari satu unit/besaran satu ke unit/besaran lain (CPMK 2,3)        |  |  |                              |          |                                 |
| 36. Mampu menguasai, memahami, dan menyelesaikan neraca massa yang melibatkan reaksi dan tanpa reaksi (CPMK 2,3)                                      |  |  |                              |          |                                 |
| 37. Mampu menguasai, memahami, dan menyelesaikan neraca massa yang melibatkan reaksi dan tanpa reaksi dengan sistem unit tunggal dan jamak (CPMK 2,3) |  |  |                              |          |                                 |
| <b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>  |  |  |                              |          |                                 |

|   |  |   | Sub-CPMK1  | Sub-CPMK2  | Sub-CPMK3   | Sub-CPMK4  |                     |
|---|--|---|--|--|---|--|---------------------|
|   |  | CPMK1   | x  |  |   | x  |                     |
|   |  | CPMK2   |  | x  | x   |  |                     |
|   |  | CPMK3   |  | x  | x   |  |                     |
|   |  | CPMK4   |  | x  | x   |  |                     |
| <b>Deskripsi singkat MK</b>                 | Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar terprinsip-prinsip neraca massa dari suatu bagian dan rangkaian suatu proses dengan melibatkan reaksi kimia dan tanpa reaksi kimia  |   |  |  |   |  |                     |
| <b>Bahan Kajian:</b><br>Materi Pembelajaran | 54. Pengantar Perhitungan Teknik (satuan, besaran, konversi, komposisi, suhu, tekanan, densitas, volume, laju alir, dll)<br>55. Stokiometri reaksi<br>56. Basis perhitungan<br>57. Reaksi pembakaran<br>58. Sistem pembatas dari neraca massa<br>59. Sistem tertutup, terbuka, dan terisolasi<br>60. Sistem steady state dan unsteady state<br>61. Dearajat kebebasan<br>62. Neraca massa tanpa reaksi dan dengan reaksi berunit tunggal<br>63. Neraca massa tanpa reaksi dan dengan reaksi multi unit |   |  |  |   |  |                     |
| <b>Pustaka</b>                              | <b>Utama:</b>  |   |  | <b>Pendukung:</b>  |   |  |                     |
|   | 24. Felder, R.M dan Ronald, W.R. (2005). Elementary Principles of Chemical Process, Edisi 3<br>25. Himmelblau, D.M. (1982). "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, Edisi 6 Prentice Hall International. Inc.  |   |  |  |   |  |                     |
| <b>Dosen Pengampu:</b>                      | Dr. Ir. Joelianingsih, MT /Linda Aliffia Yoshi, ST, MT/ Agam Duma Kalista W, ST, MT  |   |  |  |   |  |                     |
| <b>MK Prasyarat:</b>                        |  |   |  |  |   |  |                     |
| 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 menguasai, memahami, dan melakukan :<br>1. Besaran dasar dan turunan dalam sistem satuan SI, metrik, keteknikan, dan   | a) Kuliah<br>b) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>c) Tugas:<br>Konversi bagian I<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')] | c) eLearning:<br>http://sce.iti.ac.id<br>d) video penjelasan materi Modul 1.<br>Pengantar neraca massa (besaran, | 1) Satuan dan besaran<br>2) Konversi satuan dan persamaan<br>3) Menyatakan komposisi dalam dengan berbagai cara: | Ketepatan dalam:<br>1. Menurunkan besaran<br>2. Mengkonversi suatu satuan dan persamaan<br>3. Menyatakan komposisi dari suatu basis yang tersedia | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test: Kuis review materi<br>Non-test: | 2%                  |

|    |  |   |  |   |   |   |    |
|----|--|---|--|---|---|---|----|
|    | British/American Engineering System<br>2. Konversi satuan dan persamaan dari suatu sistem ke sistem yang lain  |   | satuan, dan konversi)<br>e) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']  | fraksi/persen mol, massa, dan volume<br>4) Evaluasi pemakaian gc dan konsistensi dimensi<br><br><b>Chapter 2. Introduction to Engineering Calculations</b>  |   | Tugas penyelesaian konversi   |    |
| 2. | Mahasiswa mampu menguasai, memahami, dan melakukan :<br>1. Besaran dasar dan turunan dalam sistem satuan SI, metrik, keteknikan, dan British/American Engineering System<br>2. Konversi satuan dan persamaan dari suatu sistem ke sistem yang lain | a) Kuliah<br>b) Diskusi [PB: 1x(3x50')]<br>c) Tugas 2: Konversi bagian II [PT+KM = (1+1)x(3x60')] | c) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>d) video penjelasan materi Modul 1. Pengantar neraca massa (temperatur, tekanan, densitas, volume, dan laju alir)<br>e) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | 1) Temperatur: kedudukamn dan selisih temperatur<br>2) Tekanan gauge, vakum, dan absolut<br>3) Densitas dan specific gravity (Sg)<br>4) Laju alir linier, volumetrik, massa, dan molar<br><br><b>Chapter 3. Process and Process Variables</b> | Ketepatan dalam:<br>1. Menyatakan dan mengkonversi suhu sebagai kedudukan dan selisih<br>2. Membedakan antara tekanan gauge, vakum, dan absolute serta mengkonversikannya<br>3. Menentukan suatu densitas senyawa dan membuat dalam keadaan Sg<br>4. Membuat suatu besaran dalam laju alirnya dan mengkonversi dalam suatu satuan waktu yang lain | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test: Kuis review materi<br>Non-test: Tugas penyelesaian konversi II | 2% |
| 3. | Mahasiswa mampu menentukan, menghitung, dan menyelesaikan :<br>1. Ekses dan reaktan pembatas   | 1) Kuliah<br>2) Diskusi [PB: 1x3x50']<br>3) Tugas: Menentukan dan                                 | c) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>d) video penjelasan materi  | 1) Ekses dan reaktan pembatas<br>2) Selektivitas<br>3) Yield  | Ketepatan dalam:<br>1. Menentukan reaktan sebagai reaktan yang ekses dan pembatas serta menghitungnya   | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b>  | 2% |

|    |   |   |  |  |   |   |    |
|----|---|---|--|--|---|---|----|
|    | 2. Yield dari reaksi kimia<br>3. Komposisi dan jumlah produk reaksi   | menghitng ekkses dan reaktan pembatas, yiled, selektivitas<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b>  | Modul 2. Stokimetri Reaksi<br>e) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']   | <b>Chapter 3. Process and Process Variables</b>  | 2. Menentukan dan menghitung selektivitas<br>3. Menghitung yield  | Test: Kuis review materi<br>Non-test: Tugas penyelesaian dalam perhitungan ekkses dan reaktan pembatas, yiled, serta selektivitas   |    |
| 4. | Mahasiswa mampu menentukan, menghitung, dan menyelesaikan :<br>1. Basis perhitungan untuk neraca massa dengan reaksi kimia<br>2. Neraca dengan reaksi kimia tunggal dan jamak             | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b><br>3) Tugas:<br>Menentukan basis dalam suatu neraca massa dan menyelesaikan dalam suatu neraca massa dalam reaksi<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b> | c) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>d) video penjelasan materi Modul 3. Basis perhitungan<br>e) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | a) Pemilihan dan penerapan basis perhitungan<br>b) Penyusunan neraca massa dengan basis yang telah ditentukan<br><b>Chapter 4. Fundamentals of Material Balances (4.0-4.4)</b> | Ketepatan dalam:<br>1. Menentukan basis<br>2. Menyelesaikan neraca massa dari basis yang ditentukan   | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test: Kuis review materi<br>Non-test: Tugas penyelesaian neraca massa dari basis yang ditentukan                           | 2% |
| 5. | Mahasiswa mampu menuliskan, menentukan, menghitung, dan menyelesaikan :<br>1. Persamaan reaksi pembakaran<br>2. Komposisi hasil dari reaksi pembakaran berdasarkan basis basah dan kering | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br><b>[PB: 1x(3x50')]</b><br>3) Tugas:<br>Membuat dan menghitung dari suatu reaksi pembakaran berdasarkan basis basah dan kering<br><b>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</b>            | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) video penjelasan materi Modul 4. Reaksi pembakaran<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | a) Persamaan reaksi pembakaran<br>b) Basis basah<br>c) Basis kering<br><b>Chapter 4. Fundamentals of Material Balances (4.8)</b>   | Ketepatan dalam:<br>1. Membuat persamaan reaksi pembakaran<br>2. Menghitung hasil dari reaksi pembakaran berdasarkan basis basah dan kering | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test: Kuis review materi<br>Non-test: Tugas penyelesaian reaksi pembakaran dan hasilnya berdasarkan basis basah dan kering | 2% |

|    |   |  |  |  |   |   |  |
|----|---|--|--|--|---|---|--|
| 6. | Mahasiswa mampu menuliskan, menentukan, menghitung, dan menyelesaikan :<br>1. Persamaan reaksi pembakaran<br>2. Udara teoritis, eksess, dan persen eksess | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>3) Tugas:<br>Perhitungan kebutuhan udara secara teoritis dan eksess dari suatu reaksi pembakaran<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]  | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) video penjelasan materi Modul 4. Reaksi pembakaran<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Kebutuhan udara secara teoritis dan berlebih (eksess)<br><br><b>Chapter 4. Fundamentals of Material Balances (4.8)</b> | Ketepatan dalam:<br>1. Menghitung kebutuhan udara secara teoritis<br>2. Menghitung kebutuhan udara secara berlebih (eksess) | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Test: Kuis review materi<br>Non-test: Tugas penyelesaian kebutuhan udara secara teoritis dan berlebih dari suatu reaksi pembakaran   |  |
| 7. | Mahasiswa mampu menganalisa dan menyelesaikan neraca massa yang disusun dari suatu unit proses (tanpa dan dengan reaksi) pada sebuah proses               | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>3) Tugas PBL 1:<br>Penyusunan neraca massa pada suatu unit proses dari deskripsi proses yang telah diketahui dan menyelesaikannya sampai menemukan hasil akhir (sesuai instruksi, seperti yield, selektivitas, kebutuhan udara pada reaksi pembakaran, dsb)<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')] | Diskusi melalui <a href="http://sce.iti.ac.id">sce.iti.ac.id</a> atau wa grup  |  | Ketepatan dalam :<br>1. Menyusun persamaan reaksi (dengan reaksi)<br>2. Menyusun neraca massa<br>3. Penyelesaian            | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test: Tugas penyelesaian Penyusunan neraca massa pada suatu unit proses dari deskripsi proses yang telah diketahui dan menyelesaikannya sampai menemukan hasil akhir (sesuai intruksi, seperti yiled, selektivitas, kebutuhan udara pada reaksi pembakaran, dsb) |  |
| 8. | <b>Ujian Tengah Semester (UTS) 35%</b>  |  |  |  |   |   |  |

|     |   |  |   |   |   |   |  |
|-----|---|--|---|---|---|---|--|
| 9.  | <p>Mahasiswa mampu memahami dan menggambarkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem pembatas dari satu neraca massa yang dibuat</li> <li>2. Neraca massa umum dalam bentuk kalimat</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kuliah</li> <li>2) Diskusi<br/>[PB: 1x(3x50')]</li> <li>3) Tugas : Menentukan sistem pembatas<br/>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) video penjelasan materi Modul 5. Pengenalan Sistem dan Analisa Persoalan Neraca massa</li> <li>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Konsep dasar fenomena struktur sistem</li> <li>b) Definisi dan menggambarkan suatu sistem pembatas dimana neraca massa dibuat</li> <li>c) Sistem tertutup, terbuka, dan terisolasi</li> <li>d) Sistem steady state/unsteady state</li> </ol> <p><b>Chapter 4.<br/>Fundamentals of<br/>Material Balances<br/>(4.3-4.4)</b></p> | <p>Ketepatan dalam:<br/>Menentukan sistem pembatas dan bentuk sistem (terbuka, tertutup, atau terisolasi serta dalam bentuk steady atau steady state)</p> | <p><b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test: Tugas menentukan sistem pembatas</p>   |  |
| 10. | <p>Mahasiswa mampu menentukan dan menyusun :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variabel yang diketahui dan dicari</li> <li>2. Menyusun persamaan dan derajat kebebasan</li> </ol>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kuliah</li> <li>2) Diskusi<br/>[PB: 1x(3x50')]</li> <li>3) Tugas : Menentukan variabel yang diketahui dan dicari serta menyusun persamaan neraca massa dan menentukan derajat kebebasan<br/>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a></li> <li>b) video penjelasan materi Modul 6. Penentuan variabel dan derajat kebebasan</li> <li>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']</li> </ol>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Neraca massa tanpa reaksi kimia : laju alir massa/mol total dan komponen</li> <li>b) Menyusun persamaan neraca massa total dan komponen</li> <li>c) Membuat analisis derajat kebebasan</li> </ol> <p><b>Chapter 4.<br/>Fundamentals of<br/>Material Balances</b></p>  | <p>Ketepatan dalam :<br/>Menentukan variabel yang diketahui dan dicari serta menyusun persamaan neraca massa dan menentukan derajat kebebasan</p>         | <p><b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br/><b>Teknik:</b> Non-test: Tugas Menentukan variabel yang diketahui dan dicari serta menyusun persamaan neraca massa dan menentukan derajat kebebasan</p> |  |

|     |  |  |  |  |   |   |    |
|-----|--|--|--|--|---|---|----|
| 11. | Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan :<br>1. Persamaan neraca massa sistem pencampuran dan pemisahan sederhana<br>2. Persamaan yang disusun untuk mendapatkan variabel yang diinginkan | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>3) Tugas :<br>Penyelesaian neraca massa pada sistem pencampuran dan pemisahan<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')] | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) video penjelasan materi Modul 7. Penerapan neraca massa sistem tanpa reaksi kimia berunit tunggal dan jamak<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | a) Neraca massa pada alat evaporator<br>b) Neraca massa pada alat pencampuran dengan 2 atau 3 aliran<br>c) Neraca massa pada alat distilasi<br>d) Neraca massa pada alat separator | Ketepatan dalam menyelesaikan neraca massa pada sistem pencampuran dan pemisahan                              | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test:<br>Tugas neraca massa pada sistem pencampuran dan pemisahan                        | 8% |
| 12. | Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan :<br>Persamaan neraca massa tanpa reaksi kimia berunit ganda  | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>3) Tugas :<br>Penyelesaian neraca massa tanpa reaksi kimia berunit ganda<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]      | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) video penjelasan materi Modul 7. Penerapan neraca massa sistem tanpa reaksi kimia berunit tunggal dan jamak<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Penerapan neraca massa sistem tanpa reaksi kimia berunit jamak pada alat distilasi dan ekstraksi<br><br><b>Chapter 4.<br/>Fundamentals of<br/>Material Balances</b>                | Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan neraca massa sistem tanpa reaksi pada alat distilasi dan ekstraksi | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test:<br>Tugas neraca massa pada sistem berunit jamak untuk alat distilasi dan ekstraksi |    |
| 13. | Mampu menyusun dan menyelesaikan persamaan neraca massa dengan recycle, by pass dan purge  | 1) Kuliah<br>2) Diskusi<br>[PB: 1x(3x50')]<br>3) Tugas : Penyelesaian neraca massa dengan sistem a) recycle; b) bypass; c) purge                       | a) eLearning:<br><a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) video penjelasan materi Modul 8. Neraca massa dengan  | a) Neraca massa dengan recycle<br>b) Neraca massa dengan by pass<br>c) Neraca massa dengan purge   | Ketepatan dalam menyelesaikan neraca massa dengan sistem a) recycle, by pass, purge                           | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b> Non-test:<br>Tugas penyelesaian permasalahan neraca  |    |



|     |   |  |  |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|---|--|--|--|
|     |   | [PT+KM = (1+1)x(3x60')]  | sistem recycle, by pass, dan purge<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30']   | <b>Chapter 4. Fundamentals of Material Balances (4.5)</b>   |  | massa dengan sistem<br>a) recycle, by pass, purge  |  |
| 14. | Mampu menyusun dan menyelesaikan neraca massa sistem multi unit   | 1) Kuliah<br>2) Diskusi [PB: 1x(2x50')]<br>3) Tugas :<br>Penyelesaian neraca massa untuk alat reaktor dan sistem pemisahan dan atau pencampuran<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')]   | a) eLearning: <a href="http://sce.iti.ac.id">http://sce.iti.ac.id</a><br>b) Video penjelasan materi Modul 9. Neraca massa gabungan dengan dan tanpa reaksi<br>c) Diskusi di WAG (jika tidak dapat dilakukan secara luring) [30'] | Neraca massa untuk sistem gabungan yang terdiri reaktor dan unit pemisahan dan atau unit pencampuran<br><br><b>Chapter 4. Fundamentals of Material Balances</b> | Ketepatan dalam menyelesaikan sistem neraca massa untuk reaktor dan unit pemisahan dan atau pencampuran          | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b><br>Non-test:<br>Tugas penyelesaian sistem neraca massa untuk reaktor dan unit pemisahan dan atau pencampuran  |  |
| 15. | Mahasiswa mampu menganalisa dan menyelesaikan neraca massa yang disusun dari suatu beberapa unit proses (gabungan/multi unit dari yang melibatkan reaksi dan tanpa reaksi | 1) Kuliah<br>2) Diskusi [PB: 1x(2x50')]<br>3) Tugas PBL 2:<br>Penyusunan neraca massa pada suatu multi unit proses dari deskripsi proses yang telah diketahui dan menyelesaikannya sampai menemukan hasil akhir<br>[PT+KM = (1+1)x(3x60')] | Diskusi melalui sce.iti.ac.id atau wa grup   |   | Ketepatan dalam :<br>1. Menyusun persamaan reaksi (dengan reaksi)<br>2. Menyusun neraca massa<br>3. Penyelesaian | <b>Kriteria:</b> Rubrik nilai penyelesaian masalah kuantitatif<br><b>Teknik:</b><br>Non-test:<br>Tugas penyelesaian Penyusunan neraca massa pada multi unit dari sebuah proses berdasarkan deskripsi proses yang telah diketahui dan menyelesaikannya sampai menemukan hasil akhir |  |
| 4.  | <b>Ujian Akhir Semester (UAS) 35%</b>   |  |  |   |  |  |  |

\*Setiap materi pembelajaran akan didukung dengan menggunakan Ms.Excell dalam penyelesaian neraca massa

**Rubrik penilaian project penyelesaian (pengalaman belajar sesi 11, 13, 14)**

| Aspek yang dinilai | Skala Penilaian   |  |  |  |
|--------------------|---|--|--|--|
|                    | Kurang  | Cukup  | Baik   | Sangat Baik  |
|                    | (21-40)   | (41-60)  | (61-80)  | (Skor $\geq$ 81)   |
| Blok diagram       | Tidak semua tergambar dari setiap proses  | Setiap bagian dalam proses tergambar namun tidak terstruktur /terintegrasi dengan baik   | Setiap bagian dalam proses tergambar dengan terstruktur baik namun tidak dilengkapi dengan batasan-batasan sistem                              | Setiap bagian dalam proses tergambar dengan terstruktur baik dan dilengkapi dengan batasan-batasan sistem serta keterangan alat                |
| Data               | Tidak ada data yang tersedia dan dibutuhkan baik yang berada di blok diagram maupun diluar blok diagram | Tidak semua data yang tersedia dan dibutuhkan baik yang berada di blok diagram maupun diluar blok diagram tercantum dengan baik dan semestinya | Semua data yang tersedia dan dibutuhkan baik yang berada di blok diagram maupun diluar blok diagram tidak tercantum dengan baik dan semestinya | Semua data yang tersedia dan dibutuhkan baik yang berada di blok diagram maupun diluar blok diagram telah tercantum dengan baik dan semestinya |
| Neraca massa       | Tidak ada penyelesaian neraca massa   | Sebagian neraca massa telah diselesaikan dan tidak dijabarkan dengan runtun  | Semua neraca massa telah diselesaikan tetapi tidak dijabarkan dengan runtun  | Semua neraca massa telah diselesaikan dengan runtun dan baik   |