

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan pada dasarnya tidak dapat di lepaskan hubungannya dengan keadaan Negara.. Banyak persoalan yang dihadapi oleh negara Indonesia dalam usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Oleh karena itu, mengadakan pembangunan ekonomi di negara Indonesia merupakan suatu keperluan dan kebutuhan yang sangat mendesak, yaitu untuk mengurangi kemiskinan, pengangguran, kesenjangan sosial, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan dalam bidang konstruksi merupakan suatu upaya Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

Pembangunan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin berkembang. Baik dari segi perencanaan maupun metode/sistem konstruksi yang dilaksanakan atau teknologi yang digunakan. Oleh karena itu diperlukan banyak penelitian dan pengembangan atau inovasi tentang bagaimana mewujudkan bangunan dengan material yang ekonomis, pelaksanaan yang efektif dan efisien. Dalam pelaksanaannya ada beberapa metode yang dipakai dalam proyek. Diantaranya adalah metode konvensional dan precast (pracetak). Pengertian konvensional adalah beton yang dibuat dan dicor langsung pada lokasi tempat konstruksi sesuai dengan bagian yang dibutuhkan. Sedangkan Beton precast (precast concrete) atau beton pracetak adalah elemen struktur beton yang dibuat dan dirawat (curing) di pabrik terpisah dari lokasi konstruksi, misal workshop atau pabrik (bukan di tempat elemen struktur beton itu akan dipasang).

“Menurut Afandi (2004) terdapat beberapa perbedaan antara sistem konvensional dengan pracetak. Kekurangan dalam konvensional diantaranya membutuhkan waktu pelaksanaan konstruksi lebih lama, karena masing- masing elemen struktur yang saling ketergantungan harus dikerjakan secara berurutan, mutu kurang terjamin, terutama permukaan betonnya tidak sehalus beton precast, membutuhkan banyak bekisting dan pekerja, tergantung cuaca, sangat tergantung

keahlian pelaksana. Kelebihan sistem pracetak dibanding sistem konvensional yaitu memiliki keunggulan lebih ekonomis dalam penggunaan bekisting, mutu lebih terjamin karena dikerjakan di pabrik dengan pengawasan yang baik, tidak terlalu terpengaruh kondisi cuaca, produktivitas lebih tinggi.”

Menurut Ervianto (2006), jenis-jenis plat precast antara lain : “Solid Flat Slab atau precast Full Slab yaitu plat precast dengan ketebalan penuh sesuai dengan tebal plat yang ditentukan. Hollow Core Slab yaitu sama dengan plat precast Full Slab. Yang membedakan terdapat lubang rongga pada sisinya yang berfungsi untuk meringankan beban struktur. Half Slab yaitu plat precast yang masih membutuhkan pengecoran lagi (overtopping). Misalnya direncanakan plat lantai dengan ketebalan 12 cm, maka digunakan plat precast dengan ketebalan 7 cm dan pengecoran overtopping setebal 5 cm.”

Ada beberapa pertimbangan serta kelebihan dan kekurangan dalam pemakaian metode precast half slab yaitu kondisi proyek akan lebih bersih apabila menggunakan metode ini dan pengurangan material yang digunakan sebagai bekisting, karena precast concrete half slab juga berfungsi sebagai working platform pada pekerjaan pelat lantai. Tujuannya adalah penekanan angka pengeluaran dapat maksimal.

Dalam hal ini peninjauan dilakukan pada proyek gedung Laboratorium dan pusat data yang terdiri dari 6 lantai dan dalam pelaksanaannya proyek ini menggunakan metode konvensional. Maka dari itu, penulis ingin membahas pekerjaan plat pada proyek pembangunan Gedung KEHATI, LIPI, Cibinong, yang menggunakan metode konvensional akan dibandingkan dengan metode precast Half Slab di analisis terhadap biaya dan waktu, dengan mengikuti metode penulisan dari metode penulisan terlebih dahulu pada proyek My Tower Apartemen Surabaya. Dengan Judul “ Perbandingan Sistem Plat Konvensional dan Precast Half Slab Ditinjau Dari Segi Waktu dan Biaya pada Proyek My Tower Apartement Surabaya”.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan pengaruh antara penggunaan plat konvensional (Cast In Situ) dengan plat Pracetak atau Half Slab terhadap waktu pelaksanaan, serta efektifitas dan efisiensi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah antara lain :

- a. Sistem mana yang lebih efektif dan efisien antara metode Cast In Situ dengan metode precast Half Slab ditinjau dari segi biaya dan waktu ?
- b. Bagaimana menghitung perbandingan metode precast Half Slab dengan metode Cast In situ ditinjau dari segi biaya dan waktu ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Peninjauan hanya pada struktur bagian atas yaitu balok dan pelat secara umum
- b. Perbandingan metode precast half slab dengan metode cast in-situ ditinjau dari segi biaya dan waktu.
- c. Pengerjaan tugas akhir meliputi proses design precast half slab sampai dengan pengecoran overtoping.
- d. Biaya yang dihitung adalah biaya langsung tidak meninjau biaya tidak langsung

1.5 State Of The Art

- a. Analisis Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Balok Dan Kolom Antara Metode Konvensional Cor Ditempat Dengan Precast Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Satuan Penyelenggara Administrasi SIM Sleman.

Dalam konstruksi dikenal ada dua metode pekerjaan beton yang dipakai yaitu metode konvensional dan metode pracetak (precast). Metode konvensional yaitu pengerjaannya dilakukan di lokasi proyek mulai dari pemasangan baja tulangan hingga pengecoran. Sedangkan metode pracetak yaitu pengerjaan

dilakukan di lokasi berbeda dari lokasi proyek dan pada tahap pelaksanaan tidak memerlukan perancah (scaffolding) dan cetakan tetapi memerlukan transportasi dan alat angkut untuk pengangkutan komponen pracetak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah biaya pekerjaan balok dan kolom beton konvensional dibandingkan dengan balok dan kolom pracetak

Adapun dalam penulisan kali ini penulis melakukan penelitian analisis metode konvensional dan metode pracetak terhadap biaya dan waktu. Namun tidak hanya balok dan kolom, penulis meneliti biaya pracetak terhadap pelaksanaan pekerjaan plat dan balok saja.

- b. Ervianto, I.W. (2010). *Komparasi Penerapan Pelat Pracetak vs Konvensional Pada Bangunan Gedung Bertingkat (Tinjauan Aspek Ekonomis)*. Yogyakarta: Jurnal Indonesia. Vol. 14, No. 4:49-61

Menurut Ervianto (2006), jenis-jenis plat precast antara lain : “Solid Flat Slab atau precast Full Slab yaitu plat precast dengan ketebalan penuh sesuai dengan tebal plat yang ditentukan. Hollow Core Slab yaitu sama dengan plat precast Full Slab. Yang membedakan terdapat lubang rongga pada sisinya yang berfungsi untuk meringankan beban struktur.

Dengan adanya beberapa jenis pracetak, penulis hanya mengambil 1 jenis pracetak, yaitu Precast Half Slab. Perbedaan nya adalah half slab ini merupakan plat yang dicetak di pabrik dengan setengah ketebalan dari data plat yang direncanakan dan sisanya akan dilaksanakan pengecoran topping lantai.

- c. Affandi, M.A. (2004). *Perbedaan sistem konvensional dengan sistem pracetak*. <http://www.ilmusipil.com>

Terdapat beberapa perbedaan antara sistem konvensional dengan pracetak. Kekurangan dalam konvensional diantaranya membutuhkan waktu pelaksanaan konstruksi lebih lama, karena masing-masing elemen struktur yang saling ketergantungan harus dikerjakan secara berurutan, mutu kurang terjamin, terutama permukaan betonnya tidak sehalus beton precast, membutuhkan banyak bekisting dan pekerja, tergantung cuaca, sangat tergantung

keahlian pelaksana. Kelebihan sistem pracetak dibanding sistem konvensional yaitu memiliki keunggulan lebih ekonomis dalam penggunaan bekisting, mutu lebih terjamin karena dikerjakan di pabrik dengan pengawasan yang baik, tidak terlalu terpengaruh kondisi cuaca, produktivitas lebih tinggi.”

Karena terdapat beberapa perbedaan antara sistem konvensional dan pracetak, maka dari itu penulis memilih menganalisis metode pracetak (Half Slab) dengan membandingkan beberapa metode konvensional dari data kerja praktek (Proyek Gedung Keanekaragaman Hayati Tower C).

1.6 Sistematika Penulisan

Sub bab ini memaparkan sistematika penulisan yang menjadi pedoman dalam penyusunan seminar tugas akhir sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang dilakukannya penelitian, maksud dan tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan kerangka teori dan konsep dasar pelat lantai untuk permodelan metode antara Cast In-situ dan Precast Half Slab serta analisa permodelan terkait. Yang bertujuan sebagai landasan teori untuk menunjang dalam analisa data.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang pelaksanaan penelitian, langkah-langkah pengerjaan permodelan dan pengumpulan data-data serta analisis data yang digunakan.

BAB 4 ANALISA METODE PELAKSANAAN

Bab ini berisi tentang data perhitungan dan analisis yang dilakukan untuk mendapatkan beberapa kesimpulan yang didapat menggunakan dengan data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan data – data dan bukti yang disajikan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan