

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan seiring berjalannya perkembangan zaman pada era modern saat ini yang disertai dengan meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ketahun, tentunya harus disertai pula dengan pengadaan kebutuhan hidup manusia berupa sandang, pangan, dan papan serta pelayanan yang baik dan lancar. Dalam suatu proyek sangat mungkin terjadi permasalahan yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam pekerjaan, yang nantinya akan berpengaruh pada pekerjaan-pekerjaan yang lain. Dari permasalahan ini seorang perencana akan memikirkan bagaimana cara untuk menanggulangi hal tersebut, salah satu contohnya merevisi ulang jadwal yang sebelumnya, mengganti atau menambah item pekerjaan sesuai dengan kondisi lapangan, mengganti struktur atau bahan yang direncanakan dengan yang lain tanpa mengurangi kualitas dan mutunya.

Sampai saat ini banyak struktur gedung bertingkat yang dibangun dengan sistem plat tulangan konvensional, dimana dalam pengerjaannya cukup rumit dan membutuhkan waktu yang lama, karena dalam pengerjaan pemasangan tulangan plat tersebut masih semua menggunakan tenaga manusia, kesalahan-kesalahan dalam pemasangan atau ketidaksamaan serta kurang kuatnya dalam pengikatan tulangan sangat mungkin terjadi, ini diakibatkan kurang ketelitian serta pengawasan, bahkan tulangan yang sudah diikatpun bisa mengalami pergeseran dikarenakan mendapat beban sebelum dilakukan pengecoran.

Untuk memperbaiki hal-hal tersebut banyak menyita waktu dan biasanya dalam pelaksanaan dilapangan sering diabaikan karena waktu yang padat, akibatnya setelah pengecoran dilakukan, mutu plat yang diinginkan bisa tidak tercapai. Hal ini biasanya seorang perencana mengantisipasi dengan menaikkan mutu dari struktur tersebut.

Sehingga dengan menaikkan mutunya akan semakin naik pula biaya yang dibutuhkan. Salah satu alternatif untuk memecahkan hal tersebut, dengan mencari solusi agar pengerjaan dilapangan mudah dan cepat dengan mutu yang baik. Dengan mengganti struktur tulangan plat konvensional dengan struktur tulangan plat dengan sistem *Floor Deck* (Bondek). Diharapkan bisa mengatasi permasalahan tersebut, dengan tanpa mengurangi mutu serta kualitas dari struktur yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang kemudian bisa disimpulkan dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas antara lain:

1. Berapa perbedaan estimasi biaya material konstruksi terhadap pemakaian plat beton konvensional dengan plat menggunakan sistem *Floor Deck*.
2. Berapa perbedaan estimasi waktu pekerjaan konstruksi plat pada gedung terhadap pemakaian plat beton konvensional dengan plat menggunakan sistem *Floor Deck*.

1.3 Tujuan Studi

Maksud dari tugas akhir ini adalah bisa membandingkan secara langsung struktur plat memakai tulangan konvensional dengan plat sistem *Floor Deck* diantaranya :

- a. Untuk mengetahui perbedaan estimasi biaya dan waktu pada pekerjaan beton konvensional dibandingkan dengan plat beton sistem *floor deck*.
- b. Untuk mengetahui jenis plat yang lebih tepat untuk digunakan pada proyek pembangunan Rusunawa Universitas Brawijaya dengan melihat dari 2 aspek.

1.4 Batasan Masalah

Dari penjelasan latar belakang yang telah dipaparkan diatas bagi para *engineer* dalam melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai orang yang bertanggung jawab atas suatu pekerjaan konstruksi. batasan-batasan masalah yang mampu mempersempit permasalahan agar pembahasan dalam proses pekerjaan tugas akhir ini lebih mendetail dan sistematis sebagai berikut :

- a. Dalam proses pekerjaan tugas akhir ini hanya meninjau pada struktur atasnya saja yakni pada komponen plat gedung.
- b. Dalam proses analisis dalam pekerjaan tugas akhir ini tidak mengoreksi kesalahan kesalahan yang dibuat oleh perencana melainkan pembuatan rencana anggaran biaya material dan pekerjaan yang baru.
- c. Pada perencanaan plat yang dianalisis berlaku pada plat lantai yang lebih optimal dari rencana awal.
- d. Dalam metode pemilihan jenis plat hanya meninjau biaya dan waktu pelaksanaan material.
- e. Perhitungan plat berdasarkan tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung dalam SNI 1727-2013, tentang *beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain*.
- f. Pedoman *tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung* SNI 1726-2012.

1.5 Manfaat Analisis Perencanaan

Kegunaan yang diharapkan dari hasil studi ini antara lain :

1. Dapat mengetahui pemanfaatan dari penggunaan metode sistem plat *Floor Deck* dan keuntungan dari segi biaya.
2. Dapat mengetahui pemanfaatan dari penggunaan metode sistem plat *Floor Deck* dan keuntungan dari segi waktu.