

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam bidang konstruksi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, dimana dengan berbagai kondisi terus dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pekerjaan. Hal ini ditandai dengan hadirnya banyak teknologi baru yang diperkenalkan dan diaplikasikan pada bidang konstruksi untuk membuat proses pekerjaan menjadi lebih baik dari segi konstruksi struktur, cepat dalam waktu pelaksanaan dan murah dalam biaya pelaksanaannya.

Tahap utama yang dilakukan pada pembangunan sebuah konstruksi gedung ialah perencanaan konstruksi. Tahap ini merupakan tahap pemilihan desain struktur dan bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan tersebut. Suatu struktur bangunan dikategorikan baik jika strukturnya memenuhi persyaratan kekuatan, kestabilan dan kekakuan struktur. Syarat tersebut dapat terpenuhi jika komponen struktur di desain dengan baik. Komponen tersebut di antaranya adalah balok, kolom dan pelat lantai.

Salah satu kemajuan teknologi pada bidang konstruksi gedung adalah penggunaan pelat beton bondek pada struktur lantai untuk menggantikan pelat beton konvensional. Pelat beton bondek merupakan pelat kombinasi yang menggunakan bondek sebagai pengganti tulangan momen positif (tulangan bagian bawah) sekaligus berfungsi sebagai

bekisting dan sebagai lantai kerja (Dewi Kusmila, 2018). Dengan menggunakan pelat bondek dapat mengurangi rembesan campuran beton sehingga Faktor Air Semen (FAS) tetap terjaga dan proses penguapan dapat berlangsung dengan baik untuk mencapai mutu beton yang direncanakan serta mendukung kekuatan struktur pelat.

Seiring dengan perkembangan teknologi telah banyak dijumpai bangunan-bangunan gedung bertingkat yang struktur lantainya menggunakan pelat beton bondek. Proyek konstruksi Pembangunan Gedung Puskesmas Kota Ende yang telah selesai dilaksanakan, struktur pelat lantai yang dikerjakan menggunakan pelat beton konvensional, dengan ketebalan pelat 12 cm. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan analisis penggunaan pelat beton bondek pada Gedung Puskesmas Kota Ende dengan meninjau kekuatan dan kekakuan struktur dari tiga ketebalan bondek yang berbeda tanpa mengurangi mutu dan kekuatan strukturnya berdasarkan gambar kerja yang sudah ada.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini ialah : Bagaimana perhitungan kekuatan dan lendutan struktur lantai gedung Puskesmas Kota Ende jika menggunakan struktur pelat beton bondek.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk : Mengetahui kekuatan dan lendutan yang terjadi pada struktur lantai gedung Puskesmas Kota Ende jika menggunakan struktur pelat beton bondek.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis :

Sebagai kesempatan menerapkan ilmu sipil yang diperoleh selama perkuliahan dan menambah pengetahuan tentang tahapan perencanaan pelat beton bondek, serta dapat menjadi bekal ilmu bila kelak melakukan kegiatan yang sama di dunia kerja.

2. Bagi Departemen Teknik Sipil :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang perencanaan pelat beton bondek dan menjadi referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil Universitas Flores.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini ruang lingkup dan batasan masalahnya adalah:

1. Analisis kekuatan dan kekakuan struktur pada Gedung Puskesmas Kota Ende ini hanya dilakukan pada struktur atas khususnya bagian pelat dengan satu pilihan yaitu penggunaan pelat beton bondek.

2. Analisis perencanaan mengacu pada :
 - a. SNI 2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
 - b. SNI 1727 : 2013 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain.
 - c. *American National Standards Institute (ANSI), Accredited Standards Developer For Composite Steel Floor Deck - Slabs.*
USA: Steel Deck Institute, 2011.