

BABI

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ekonomi dunia berangsur – ansur membaik setelah diterpa badai krisis global yang melanda negara – negara maju. Krisis ini juga sempat melanda bangsa kita namun dengan penanganan yang cepat dan tepat dari pemerintah kita dapat melalui krisis ini. Hal tersebut juga menjadi kabar baik bagi para pelaku industri dalam negeri dan memicu investor asing menanamkan modalnya di Indonesia. Salah satunya berdampak positif pada sektor konstruksi di Indonesia, keadaan ini dapat kita lihat dengan makin banyaknya proyek konstruksi yang sedang berjalan mulai dari pusat – pusat perbelanjaan, apartemen, gedung – gedung perkantoran dan bangunan – bangunan lainnya.

Dengan sedikitnya ketersediaan lahan maka memicu pembangunan gedung-gedung bertingkat tinggi. Para pengembangpun berlomba – lomba untuk membuat suatu bangunan yang efektif dan nyaman untuk ditinggali, salah satunya adalah pembangunan gedung apartemen.

Apartemen merupakan sebuah model tempat tinggal yang hanya mengambil sebagian kecil ruang dari suatu bangunan. Suatu gedung apartemen dapat memiliki puluhan bahkan ratusan unit ruang (*space*).

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terhadap gempa. Oleh karena itu, pada perancangan gedung terutama gedung bertingkat tinggi perlu diperhitungkan beban gempa. Dalam SNI 03-1726-2002 tentang Tata cara

Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung, telah dituangkan pembagian wilayah gempa Dengan adanya pembagian wilayah gempa ini maka diharapkan dapat berguna bagi para perancang bangunan dalam merancang bangunan yang sesuai untuk wilayah – wilayah gempa tersebut.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis merancang stuktur bangunan gedung apartemen 35 lantai yang berada di wilayah gempa 2 dengan mengacu pada gambar denah dari gedung apartemen Ciputra World Surabaya. Struktur bangunan gedung yang akan dirancang adalah struktur atas, yang meliputi balok, kolom, pelat lantai, dinding geser dan tangga yang berfungsi untuk mendukung beban yang bekerja pada suatu bangunan.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merencanakan struktur bangunan yang aman terhadap beban-beban yang terjadi, tanpa mengabaikan faktor keamanan yang menyangkut kekuatan dan kestabilan struktur. Perancangan struktur meliputi perencanaan dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan pelat lantai, balok, kolom, dinding geser, dan tangga.

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan terencana, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Data arsitek yang ditinjau adalah denah gedung apartemen Ciputra World Surabaya.
2. Perancangan meliputi struktur atas yang terdiri dari balok, kolom, dinding geser, pelat dan tangga.
3. Struktur dirancang dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM).
4. Perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002.
5. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002.
6. Analisis pembebanan menggunakan beban mati, beban hidup dan beban gempa sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983.
7. Wilayah gempa 2, dengan jenis tanah lunak.
8. Analisis beban gempa menggunakan metode analisis dinamik.
9. Analisis struktur dengan bantuan program ETABS.
10. Spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton bertulang dengan $f'c = 30$ MPa
 - b. Baja tulangan dengan
 - $f_y = 240$ MPa untuk diameter ≤ 12 mm (BjTP).
 - $f_y = 400$ MPa untuk diameter > 12 mm (BjTD).

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Gedung Apartemen di Kota Surabaya, belum pernah digunakan sebelumnya.

1.5. Tujuan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk merencanakan dimensi elemen struktur serta melakukan analisis terhadap struktur menggunakan program, sehingga penulis diharapkan akan memahami serta dapat merancang sebuah bangunan analisis struktur yang aman terhadap beban-beban yang terjadi dan sesuai fungsi.

1.6. Manfaat Tugas Akhir

Penulis berharap penyusunan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, dan wawasan perancangan struktur bangunan gedung sehingga nantinya dapat dipakai sebagai salah satu referensi dalam merencanakan struktur bangunan gedung apartemen yang tahan terhadap gempa.