

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada saat ini, pembangunan di kota besar menitikberatkan bangunan bertingkat tinggi. Hal ini dikarenakan keterbatasan lahan yang ada di kota-kota besar dan dimaksudkan agar suatu kota mampu menampung konsentrasi penduduk yang padat serta menciptakan sarana dan prasarana bagi penduduk di dalamnya. Jakarta merupakan kota besar, terutama di Jakarta Pusat banyak pembangunan gedung ke arah vertikal berupa bangunan bertingkat tinggi yang merupakan hal wajar terhadap pertumbuhan penduduk yang tinggi, kelangkaan lahan dan harga lahan yang tinggi.

Perencanaan bangunan bertingkat tinggi meliputi desain dan pendetailan komponen-komponen struktur dengan mempertimbangkan faktor keamanan, kekakuan, kestabilan, kekuatan, dan fungsi dari suatu gedung sehingga memenuhi kriteria perancangan. Desain dan pendetailan komponen-komponen struktur tersebut pada umumnya dirancang untuk menahan gaya vertikal gravitasi (beban mati dan hidup), gaya horizontal angin dan gaya gempa. Di Indonesia yang merupakan wilayah rawan gempa, perancangan bangunan bertingkat tinggi merupakan hal yang penting. Hal ini dimaksudkan supaya pemakai gedung dapat merasa aman dan nyaman apabila berada pada bangunan bertingkat tinggi.

Gedung Parkir Menara Kuningan Jakarta merupakan Gedung yang dibuat untuk menampung kebutuhan parkir dari Gedung utama yaitu Gedung Menara Kuningan Jakarta itu sendiri , yang terletak di jalan H.R. Rasuna Said blok Kav.

08 & X7 No. 5 dimana gedung parkir ini terdiri dari 14 lantai yang dibangun untuk gedung parkir dan *function hall*. Struktur bangunan yang akan ditinjau dalam tugas akhir ini adalah struktur atas dari Gedung parkir Menara Kuningan Jakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merencanakan struktur atas dari bangunan bertingkat tinggi sehingga dihasilkan elemen struktur yang aman dan berfungsi optimal. Perancangan struktur atas yang akan ditinjau meliputi dimensi dan tulangan pelat lantai, balok, kolom, *ramp*, dan dinding geser dengan menggunakan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh Departemen Pekerjaan Umum atau Badan Standarisasi Nasional.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bangunan yang dirancang ulang adalah Gedung Parkir Menara Kuningan Jakarta.
2. Perancangan elemen struktur adalah struktur atas meliputi plat, balok, kolom, *ramp* dan dinding geser.
3. Sistem struktur berupa sistem ganda terdiri dari rangka ruang beton bertulang dengan SRPMM (Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah) beton bertulang dan pemikul beban lateral berupa dinding geser.
4. Bangunan didirikan di wilayah gempa 3 dengan tingkat resiko gempa (RG) menengah dan direncanakan dengan daktilitas parsial.

5. Pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban gempa.
6. Analisis beban gempa menggunakan analisis dinamik.
7. Analisis struktur dilakukan dengan bantuan *software ETABS* Versi 8.45. dan Sap 2000 Versi 7.42
8. Hitungan elemen struktur mengacu pada standar Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002.
9. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002.
10. Perencanaan pembebanan sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1987.
11. Data teknis material yang digunakan :
 - a. Beton : beton bertulang biasa
 - Kolom dan dinding geser $f'_c = 45$ MPa
 - Balok, *ramp* dan plat $f'_c = 35$ MPa
 - b. Baja : baja tulangan
 - $f_y = 240$ MPa (BJTP) untuk $\emptyset \leq 12$ mm
 - $f_y = 400$ MPa (BJTD) untuk $\emptyset > 12$ mm.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan penulis bahwa judul tugas akhir Perancangan Struktur Atas Gedung parkir Menara Kuningan Jakarta belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penulisan tugas akhir bagi penulis adalah dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh dibangku kuliah untuk merancang suatu gedung bertingkat tinggi yang sesuai dengan fungsinya serta memenuhi standar kekuatan dan keamanan berdasarkan peraturan-peraturan dalam pembangunan gedung bertingkat tinggi.

1.6 Tujuan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan desain dan pendetailan komponen-komponen struktur atas dari sebuah bangunan bertingkat tinggi sehingga dihasilkan suatu elemen struktur yang aman dan berfungsi optimal.

