

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotel 14 lantai di Solo Baru, Sukoharjo merupakan salah satu infrastruktur yang dibangun untuk mendukung kegiatan para pendatang baik dalam bidang pariwisata maupun perekonomian yang berlokasi di jantung kota kawasan industri berkembang di Solo baru. Hotel 14 lantai di Solo Baru beralamat di jalan Ir. Soekarno block AC 25 Solo Baru, Sukoharjo terdiri dari 14 lantai. Hotel 14 lantai di Solo Baru tersebut dibangun diatas lahan seluas 1521 m² dan luas bangunan 10312 m². Hotel ini terdiri atas dua struktur utama, yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas meliputi balok, kolom, pelat lantai dan atap, sedangkan untuk struktur bawah adalah pondasi.

Dalam perancangan suatu struktur bangunan gedung bertingkat ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, yaitu fungsi bangunan gedung tersebut, kekuatan, kekakuan, keamanan, kestabilan, kenyamanan serta pertimbangan ekonomis. Selain itu dalam merencanakan bangunan khususnya bangunan bertingkat diharapkan memenuhi syarat-syarat dan peraturan yang berlaku, sehingga bangunan tetap stabil dan tahan terhadap faktor-faktor dari luar seperti beban gempa.

Dari beberapa faktor diatas yang harus diperhatikan dalam perencanaan suatu gedung bertingkat atas adalah keamanan bangunan gedung tersebut. Gaya lateral dan gaya aksial harus diperhitungkan agar struktur tersebut mampu menahan

gaya-gaya tersebut. Karena Indonesia terletak di daerah rawan gempa, maka dalam merencanakan bangunan hotel ini gaya gempa harus diperhatikan.

Pelaksanaan analisis struktur dalam kasus ini dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer. Untuk mempermudah perhitungan struktur serta menghemat waktu dalam pengerjaannya, maka dalam penulisan tugas akhir digunakan program ETABS untuk menghitung faktor-faktor beban yang bekerja pada gedung.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan pada tugas akhir ini adalah bagaimana cara merencanakan struktur bangunan gedung bertingkat yang aman terhadap beban-beban yang terjadi, tanpa mengabaikan syarat-syarat dan ketentuan yang berlaku terlebih menyangkut kekuatan dan kestabilan struktur. Perencanaan struktur atas meliputi perencanaan dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan balok, kolom, pelat lantai, tangga, dan dinding geser.

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, penulis merancang ulang struktur atas Hotel 14 lantai di Solo Baru. Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan terencana dengan baik, maka penulis menentukan pembatasan ruang lingkup masalah. Batasan masalah dalam perancangan ini meliputi:

1. Struktur bangunan yang ditinjau adalah gedung Hotel 14 lantai di Solo Baru.

2. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan balok, kolom, pelat lantai, tangga, dan dinding geser dengan menggunakan struktur beton bertulang.
3. Perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 2847:2013.
4. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Bangunan Gedung SNI 1726:2012.
5. Analisis pembebanan mengacu pada SNI 1727:2013.
6. Analisis struktur dilakukan dengan bantuan program ETABS.
7. Spesifikasi material yang digunakan:
 - a. Beton menggunakan mutu $f'_c = 25$ MPa
 - b. Baja tulangan dengan:
 $f_y = 300$ MPa untuk diameter \leq D12
 $f_y = 400$ MPa untuk diameter \geq D13

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, tentang judul tugas akhir Perancangan Struktur Atas Hotel 14 Lantai di Solo Baru belum pernah dilakukan.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang ulang dimensi elemen struktur atas hotel 14 lantai di Solo Baru serta melakukan analisis terhadap struktur menggunakan program ETABS sehingga diperoleh hasil yang aman terhadap beban-beban yang terjadi dan sesuai fungsi bangunan tersebut, serta sesuai dengan syarat-syarat dan ketentuan yang berlaku.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir dimaksudkan untuk memperoleh pengalaman, pengetahuan dan wawasan perancangan struktur bangunan gedung, disamping itu juga sebagai usaha untuk merealisasikan semua ilmu yang berkaitan dengan teori dan perancangan struktur yang diperoleh selama berada di bangku kuliah dengan data gedung nyata.