

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perancangan struktur merupakan unsur yang penting pada pembangunan suatu gedung agar dapat menghasilkan gedung yang kuat, aman, nyaman namun tetap ekonomis.

Dalam perancangan struktur suatu gedung bertingkat tinggi, keamanan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan. Gaya lateral maupun aksial harus diperhitungkan agar struktur memiliki ketahanan terhadap gaya-gaya tersebut. Dalam perencanaan suatu gedung, analisis terhadap gaya-gaya dalam struktur diperlukan untuk memperkirakan reaksi yang akan ditimbulkan apabila suatu struktur bangunan dikenai gaya tersebut.

Secara keseluruhan struktur bangunan gedung terdiri dari dua bagian yaitu struktur bagian atas yang berupa balok, kolom, dan pelat lantai, sedangkan struktur bagian bawah berupa fondasi. Struktur atas berfungsi sebagai pendukung gaya-gaya yang bekerja pada suatu gedung, sedangkan struktur bawah berfungsi menahan serta menyalurkan gaya-gaya tersebut ke tanah. Akan tetapi, penulis hanya bataskan untuk menghitung struktur bagian atas saja.

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan program ETABS untuk membantu dalam menghitung gaya-gaya yang terjadi di dalam struktur atas Gedung Hotel Malya ini. Program ETABS digunakan untuk menghitung gaya yang bekerja pada balok, kolom, dan pelat lantai.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana cara perencanaan elemen struktur dengan meninjau faktor keamanan struktur dan kekuatan struktur dalam menahan gaya-gaya yang bekerja pada struktur, sesuai dengan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan Departemen Pekerjaan Umum atau Badan Standarisasi Nasional.

1.3. Batasan Masalah

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

1. digunakan gambar-gambar arsitektur Gedung Hotel Malya di Bandung, dengan denah terlampir,
2. perancangan meliputi struktur atas yaitu balok, kolom, pelat lantai, dan tangga menggunakan struktur beton bertulang,
3. struktur balok dan kolom direncanakan sebagai balok-kolom konvensional dengan tampang persegi,
4. bangunan terletak pada wilayah gempa 4 dan sistem struktur bangunan dianggap sebagai Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK),
5. perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002,
6. analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002,

7. analisis pembebanan menggunakan beban mati, beban hidup, dan beban gempa sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983,
8. analisis beban gempa menggunakan analisis statik ekuivalen,
9. analisis struktur dengan bantuan program ETABS versi 9.0,
10. spesifikasi material yang digunakan:
 - a. beton bertulang dengan $f'c = 25$ MPa,
 - b. baja tulangan dengan:
 - $f_y = 240$ MPa (BjTP) untuk diameter ≤ 12 mm.
 - $f_y = 400$ MPa (BjTD) untuk diameter > 12 mm.

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Gedung Hotel Malya di Bandung 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 mengerti dan paham serta dapat merancang sebuah bangunan yang memiliki analisis struktur aman, dan sesuai fungsi.

1.6. Manfaat Tugas Akhir

Penyusunan tugas akhir dimaksudkan untuk memperoleh pengalaman, pengetahuan dan wawasan perancangan struktur atas bangunan gedung disamping itu juga sebagai usaha untuk merealisasikan semua ilmu yang berkaitan dengan teori dan perancangan struktur yang diperoleh selama kuliah di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

