

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perancangan struktur merupakan unsur yang penting pada pembangunan suatu gedung agar dapat menghasilkan gedung yang kuat, aman dan ekonomis. Secara keseluruhan struktur bangunan gedung terdiri dari dua bagian yaitu struktur bagian atas yang berupa lantai, balok, kolom dan atap sedangkan struktur bagian bawah berupa fondasi.

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi konstruksi di Indonesia ditandai dengan semakin banyak tumbuh dan berkembangnya gedung bertingkat tinggi, menuntut para praktisi di bidang jasa konstruksi untuk memiliki ketrampilan yang memadai dalam hal perencanaan gedung bertingkat tinggi. Oleh karena itu perencanaan yang tepat dalam sebuah bangunan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan oleh para praktisi.

Keamanan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan suatu gedung bertingkat tinggi. 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. Penulis menggunakan program ETABS untuk membantu dalam menghitung gaya-gaya yang terjadi di dalam struktur Hotel Laras Asri di Semarang ini.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah merencanakan struktur bangunan gedung yang dapat menahan beban yang bekerja menahan beban, dengan memperhitungkan faktor keamanan yang menyangkut kekuatan dan kestabilan struktur. Perancangan struktur meliputi perencanaan dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan pelat lantai, balok, kolom, tangga, perencanaan atap baja dan fondasi tiang pancang.

1.3. Batasan Masalah

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

1. struktur bangunan yang di tinjau adalah Gedung Hotel Laras Asri Salatiga, dengan denah terlampir,
2. bangunan didirikan di wilayah gempa 2 dengan daktilitas penuh,
3. sistem struktur portal rangka terbuka (*Open Frame*),
4. struktur atap direncanakan menggunakan rangka baja pada bangunan *BallRoom*, dan pada bagian bangunan Hotel menggunakan atap beton,
5. perancangan elemen struktur adalah struktur atas meliputi atap, plat lantai, balok, kolom serta struktur bawah yaitu pondasi,
6. perhitungan batang-batang pada baja mengacu pada Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03-1729-2002.
7. pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban gempa,

8. analisis beban gempa menggunakan analisis Dinamik,
9. analisis struktur dilakukan dengan bantuan *software* Etabs 9 *non linier*.
10. hitungan elemen struktur mengacu pada standar Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002 dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002,
11. perencanaan pembebanan sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983.
12. spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton : beton bertulang biasa dengan $f'_c = 30$ MPa,
 - b. Baja : - baja diameter ≤ 12 mm, mutu baja $f_y = 240$ MPa
- baja diameter > 12 mm, mutu baja $f_y = 400$ MPa

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Gedung Hotel Laras Asri, Salatiga, Jawa Tengah belum pernah dilakukan sebelumnya

1.5. Tujuan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk merencanakan dimensi elemen-elemen struktur atas dan bawah yang efektif, ekonomis dan efisien dari sudut pandang kekuatan dan kestabilan terhadap gaya yang bekerja 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

Dengan penyusunan tugas akhir ini, penyusun dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki tentang perencanaan bangunan bertingkat yang diperoleh selama kuliah di Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atmajaya Yogyakarta. Selain itu, penyusunan tugas akhir ini dapat menambah pengalaman dan pengetahuan penyusun dalam hal perencanaan bangunan bertingkat sebagai bekal memasuki dunia kerja.