

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laju perkembangan pembangunan dewasa ini semakin pesat dan meningkat, hal tersebut menyebabkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ikut berkembang. Salah satu sektor ilmu pengetahuan dan teknologi yang peningkatannya semakin pesat adalah pada bidang konstruksi. Hal ini didasarkan karena konstruksi bangunan memainkan peranan penting di dalam kehidupan masyarakat, di mana hampir sebagian besar kehidupan masyarakat berada di dalam bangunan seperti perumahan, kantor-kantor, pabrik-pabrik, gedung, hotel, rumah sakit dan lain-lain.

Sebagai salah satu contoh perkembangan konstruksi bangunan pada kota Salatiga saat ini terlihat pada pembangunan gedung bertingkat seperti hotel. Dimana kota Salatiga merupakan kota yang memiliki daerah wisata yang diminati para wisatawan baik domestik maupun mancanegara. Dalam hal ini banyak menarik minat para investor untuk menanamkan sahamnya pada pembangunan hotel-hotel, sebagai salah satu contoh adalah pembangunan hotel Laras Asri, dalam hal ini hotel Laras Asri melakukan perluasan bangunan.

Struktur bangunan gedung secara umum dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas meliputi balok, kolom, pelat lantai dan atap, yang berfungsi untuk mendukung beban yang bekerja pada suatu bangunan. Sedangkan struktur bawah yaitu pondasi, yang berfungsi untuk menahan dan menyalurkan beban dari struktur atas ke bawah. Struktur bangunan

yang akan ditinjau dalam tugas akhir ini adalah struktur atas serta struktur bawah Gedung Hotel Laras Asri, dengan pondasi *bored pile*.

Pelaksanaan analisis struktur dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu analisis struktur secara manual dan dengan menggunakan bantuan komputer. Untuk lebih mempermudah perhitungan struktur serta menghemat waktu dan tenaga, maka dalam penulisan tugas akhir ini digunakan program *ETABS* dan program *SAP2000* untuk menghitung faktor-faktor beban yang bekerja pada gedung ini.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan 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 dan tangga, perencanaan atap baja, serta fondasi.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan terencana, maka penulis membuat suatu batasan masalah seperti tercantum di bawah ini.

1. Struktur bangunan yang ditinjau adalah gedung Hotel Laras Asri Salatiga, jumlah tingkat 10 dengan denah terlampir.

2. Perancangan meliputi struktur bawah yaitu, fondasi *bored pile* dan struktur atas yaitu balok, kolom, pelat lantai, tangga, serta perencanaan atap baja.
3. Struktur dirancang dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dikarenakan bangunan gedung terletak di wilayah gempa 3.
4. Perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002 dengan wilayah gempa 3.
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. Analisis struktur kuda – kuda baja mengacu pada Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03-1729-2002.
8. Analisis beban gempa menggunakan metode analisis statik ekuivalen.
9. Analisis struktur dengan bantuan program ETABS.
10. Spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton bertulang dengan $f'_c = 30 \text{ MPa}$
 - b. Baja tulangan dengan
 - $f_y = 240 \text{ MPa}$ (BJTP) untuk diameter $\leq 12 \text{ mm}$

- $f_y = 400 \text{ MPa}$ (BJTD) untuk diameter $> 12 \text{ mm}$

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang dilakukan penulis Tugas Akhir dengan judul Perancangan Struktur Hotel Laras Asri, Salatiga, Jawa Tengah pernah ditulis sebelumnya. Perbedaan dalam materi tugas akhir ini dengan yang terdahulu yaitu pada sistem struktur yang digunakan. Dalam tugas akhir ini sistem struktur yang digunakan adalah Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK), sedangkan penulis terdahulu menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM).

1.5 Tujuan Tugas Akhir

1. Untuk mengaplikasikan semua ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh mahasiswa setelah menempuh masa kuliah.
2. Untuk melatih mahasiswa membuat suatu perencanaan proyek bangunan yang lebih baik dengan cara membuat sistem perencanaan proyek yang efektif dan efisien.
3. Untuk menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi pekerjaan yang sesungguhnya.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Memberikan penulis suatu pengalaman, pengetahuan dan wawasan perencanaan struktur bangunan sehingga nantinya penulis dapat merealisasikan ilmu yang didapat dalam perkuliahan. Sedangkan untuk pembaca, tugas akhir ini diharapkan dapat memperoleh pengetahuan tentang perancangan struktur bangunan.