BAB I

PENDAHULUAN

I.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, dimana 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 di kota Yogyakarta saat ini terlihat banyak pembangunan gedung bertingkat seperti hotel. Kota Yogyakarta 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 Ros In, dalam hal ini Hotel Ros In melakukan pembangunan bangunan gedung hotel.

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 Ros In, menggunakan 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 dan memiliki ketelitian serta mempercepat

dalam pengerjaan, maka dalam penulisan tugas akhir ini digunakan program ETABS untuk menghitung faktor-faktor beban yang bekerja pada gedung ini.

I.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, tangga, perencanaan atap, serta fondasi.

I.3. Batasan Masalah

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

1. Gambar arsitektur untuk tipe lantai bangunan yang digunakan adalah gedung Hotel Ros In Yogyakarta, jumlah 1 basement dan 8 lantai serta atap beton bertulang dengan denah terlampir.
2. Perancangan meliputi struktur bawah yaitu, fondasi *bored pile* dan struktur atas yaitu balok, kolom, pelat lantai, tangga, serta perencanaan atap beton bertulang.
3. Struktur dirancang dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dikarenakan bangunan gedung terletak di wilayah gempa 3.
4. Struktur balok dan kolom direncanakan sebagai balok-kolom konvensional dengan tampang persegi.
5. Perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002 dengan wilayah gempa 3.
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 metode analisis statik ekuivalen.
9. Analisis struktur dengan bantuan program ETABS.
10. Spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton bertulang dengan $f'c = 30$ MPa
 - b. Baja tulangan dengan
 - $f_y = 240$ MPa (BJTP) untuk diameter ≤ 12 mm
 - $f_y = 400$ MPa (BJTD) untuk diameter > 12 mm

I.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang dilakukan penulis judul Tugas Akhir Perancangan Struktur Gedung Hotel Ros In di Jl. Ring Road Selatan Yogyakarta, belum pernah digunakan sebelumnya.

I.5. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk menambah pengalaman serta untuk mengembangkan kemampuan analisis dalam perencanaan struktur bangunan gedung yang lebih baik dengan cara membuat perencanaan yang efektif dan efisien, selain itu juga bertujuan untuk latihan dalam mempersiapkan diri menghadapi pekerjaan yang sesungguhnya.

I.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.