

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yogyakarta dikenal sebagai salah satu kota destinasi wisata di Indonesia. Dengan adanya tempat-tempat wisata di Yogyakarta, hal ini jelas berpengaruh pada jumlah wisatawan yang berkunjung. Peningkatan jumlah pengunjung ini tidak terjadi hanya pada jumlah wisatawan lokal saja, melainkan juga wisatawan dari mancanegara yang datang ke Kota Yogyakarta. Dengan meningkatnya jumlah wisatawan lokal maupun mancanegara yang datang ke Kota Yogyakarta, maka muncul pula tuntutan mengenai peningkatan jumlah penginapan yang akan digunakan untuk tempat tinggal para wisatawan tersebut selama berlibur di Kota Yogyakarta. Luas lahan yang tersedia berbanding terbalik dengan luas bangunan yang dibutuhkan untuk tempat tinggal para wisatawan. Menjawab tantangan tersebut, para ahli menawarkan beberapa alternatif solusi. Salah satu alternatif yang ditawarkan pada bidang konstruksi adalah pembangunan bangunan bertingkat. Pembangunan bangunan bertingkat difokuskan pada pengembangan bangunan ke arah vertikal, dan bukan ke arah horisontal.

Bangunan yang tinggi membutuhkan perancangan yang didasari pada kesesuaian dengan ketentuan yang berlaku. Dalam merencanakan struktur bangunan bertingkat, beberapa faktor yang harus diperhatikan oleh seorang insinyur antara lain: fungsi bangunan gedung, keamanan gedung, kekuatan, kekakuan, kestabilan, keindahan, dan pertimbangan biaya. Namun hal terpenting bagi seorang insinyur

adalah menjunjung tinggi keamanan dari bangunan demi keselamatan manusia. Keamanan suatu bangunan dapat dilihat dari kemampuan bangunan tersebut dalam menahan gaya-gaya yang akan diterima.

Dalam tugas akhir ini, penulis akan merancang struktur atas gedung Grand Ambarukmo dengan mengacu pada peraturan SNI terbaru, yaitu persyaratan beton struktural SNI 2847:2013 dan perancangan tahan gempa SNI 1726:2012. Dengan menggunakan peraturan yang benar, diharapkan kerugian yang diakibatkan oleh bencana dapat dikurangi baik dari segi jiwa dan material.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pada tugas akhir ini adalah mendesain bangunan atau struktur bangunan yang tahan terhadap gempa dan beban-beban yang terjadi sehingga bangunan struktur menjadi stabil dan kuat. Perancangan struktur yang akan dilakukan meliputi perancangan atau estimasi dimensi struktur meliputi balok, kolom, pelat lantai, dan hubungan balok dan kolom, lalu analisis struktur, perencanaan tulangan pelat lantai, hubungan balok-kolom, balok, serta kolom. Semua perancangan struktur berdasarkan pada peraturan yang telah ditetapkan Departemen Pekerjaan Umum atau Badan Standarisasi Nasional yaitu SNI 2847:2013 dan SNI 1726:2012.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Perancangan menggunakan Gedung Grand Ambarrukmo Tower B Yogyakarta dengan jumlah tingkat 7 ditambah 2 basement.
2. Perancangan yang akan dilakukan meliputi balok, kolom, pelat lantai, tangga, hubungan balok dan kolom, yang menggunakan struktur beton bertulang
3. Perancangan elemen struktur menggunakan peraturan yang mengacu pada SNI 2847:2013
4. Analisis perencanaan struktur beton tahan gempa mengacu pada peraturan SNI 1726:2012.
5. Analisis pembebanan menggunakan SNI 1727:2013.
6. Analisis struktur dilakukan dengan program yaitu ETABS, SAP2000, dan PCA COL.
7. Data teknis material:
 - a) Beton menggunakan mutu $f'_c = 30$ MPa
 - b) Baja tulangan menggunakan mutu :
 $f_y = 240$ MPa (BJTP) untuk diameter ≤ 13 mm
 $f_y = 400$ MPa (BJTD) untuk diameter > 13 mm

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Gedung Grand Ambarrukmo Tower B Yogyakarta belum pernah digunakan sebelumnya.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk merencanakan dimensi elemen struktur dari Gedung Grand Ambarrukmo Tower B Yogyakarta serta melakukan analisis terhadap struktur tersebut sehingga diperoleh hasil yang aman terhadap beban-beban yang terjadi.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah untuk memperoleh pengetahuan dan wawasan dalam hal perancangan gedung bertingkat tinggi sesuai dengan syarat peraturan SNI 1726:2012 dan SNI 2847:2013, serta menerapkan ilmu yang berkaitan dengan teori perancangan struktur yang sudah diperoleh selama kuliah di Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.