

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yogyakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang mengalami perkembangan cukup besar dari segi pembangunan infrastruktur, hal ini beralasan karena Yogyakarta dikenal sebagai salah satu kota destinasi wisata, ini menjadi pemicu bagi warga dari berbagai daerah di Indonesia maupun mancanegara untuk sekedar berlibur maupun menetap di Yogyakarta. Tingginya mobilitas penduduk ini menuntut warga kota terhadap pemanfaatan lahan untuk fungsi-fungsi kota yang makin produktif seperti fungsi bisnis, perdagangan, jasa dan perkantoran.

Konsekuensinya adalah pembangunan secara vertikal merupakan sebuah keharusan terutama bagi kawasan pusat kota atau kawasan potensial lainnya. Di sisi lain, kebutuhan untuk tempat tinggal yang nyaman dan dekat dengan tempat kerja juga merupakan salah satu tuntutan bagi sebagian besar warga kota seperti pembangunan apartemen atau rumah susun.

Salah satu aspek penting dalam pembangunan gedung bertingkat tinggi adalah perancangan struktur. Perencanaan struktur gedung bertingkat perlu memperhatikan beberapa kriteria antara lain pembebanan, kekuatan, perilaku yang baik pada taraf gempa rencana, serta aspek ekonomis. Merencanakan bangunan bertingkat banyak dari segi struktur memerlukan pertimbangan yang matang, pertimbangan struktur ini akan berpengaruh dalam menentukan *alternative* perencanaan, misalnya tata letak kolom, panjang balok dan ukurannya.

Keamanan struktural dapat dijamin dengan peraturan dan standar persyaratan struktur. Sebagai daerah rawan gempa, Indonesia memiliki standar acuan tertentu dalam perancangan struktur gedung, yaitu Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013 dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726-2012. Dengan kecanggihan perangkat lunak yang ada pada saat ini, penulis menggunakan program ETABS untuk membantu dalam menghitung gaya-gaya yang terjadi pada struktur bangunan. Dalam tugas akhir merancang struktur atas gedung Apartemen Malioboro *Park View* Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi penulis dalam menyusun tugas akhir ini adalah bagaimana merencanakan elemen-elemen struktur atas seperti, perencanaan pelat atap, pelat lantai, balok, kolom, hubungan balok kolom, dinding geser, tangga dan melakukan analisis struktur gedung tingkat tinggi, pada struktur atas gedung Apartemen Malioboro *Park View* Yogyakarta dengan mengacu pada SNI 2847:2013 dan SNI 1726:2012.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah ditulis agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan terencana dengan baik. Batasan-batasan yang dimaksud adalah :

1. Struktur bangunan yang ditinjau adalah Apartemen Malioboro *Park View* Yogyakarta *Tower* Prambanan, dengan denah terlampir.

2. Struktur Apartemen Malioboro *Park View* dirancang dengan tiga buah *tower*, *tower* prambanan, borobudur dan kalasan. Dalam tugas akhir ini penulis meninjau salah satu *towernya* yakni *Tower* Prambanan.
3. Perancangan meliputi perancangan struktur atas yang terdiri dari pelat atap, balok, kolom, pelat lantai, dinding geser dan tangga, yang menggunakan beton bertulang, dengan jumlah lantai 12.
4. Perancangan elemen struktur mengacu pada Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2013).
5. Analisis ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726-2012).
6. Pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban gempa sesuai dengan SNI 1727-2013.
7. Material struktur menggunakan beton bertulang, dengan spesifikasi :
 - a. Beton
Mutu beton $f'c = 30$ Mpa
 - b. Baja
 $f_y = 240$ Mpa (BJTD) untuk diameter < 10 mm
 $f_y = 400$ Mpa (BJTD) untuk diameter ≥ 10 mm
8. Analisis gempa menggunakan metode statik ekuivalen.
9. Analisis struktur menggunakan bantuan *software* ETABS

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan penulis di perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, judul tugas akhir “PERANCANGAN STRUKTUR ATAS GEDUNG APARTEMEN MALIOBORO *PARK VIEW* YOGYAKARTA” belum pernah dilakukan atau dikerjakan sebelumnya.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan hasil rancangan dari gedung apartemen yang ditinjau sehingga didapatkan elemen struktur yang aman terhadap gaya-gaya yang bekerja, sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam SNI.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah penulis mendapatkan tambahan pengalaman, pengetahuan dan wawasan perencanaan struktur bangunan bertingkat dengan mengacu pada peraturan dan standar persyaratan struktur yang dikeluarkan oleh pemerintah. Sedangkan untuk pembaca diharapkan agar tugas akhir ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa yang akan melakukan perancangan struktur gedung bertingkat.