

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Yogyakarta disamping sebagai salah satu ibukota propinsi di Indonesia, juga mendapat sebutan kota pendidikan, kota tujuan wisata, kota budaya dan berbagai predikat yang lain. Dengan berbagai predikat tersebut sudah selayaknya kalau pemerintah kota terus berbenah diri dalam pengadaan sarana dan prasarana. Seiring dengan kemajuan di segala bidang maka kebutuhan manusia terhadap bangunan pemukiman yang memberikan fasilitas yang lengkap berkembang dengan pesat. Namun perkembangan tersebut dihadapkan pada permasalahan terbatasnya lahan untuk mendirikan bangunan. Alternatif pemecahan yang memungkinkan untuk dilaksanakan adalah pengembangan bangunan ke arah vertikal.

Pada Tugas Akhir ini penulis bermaksud untuk melakukan perancangan terhadap struktur Bangunan Rumah Susun yang berada di Yogyakarta. Rumah Susun merupakan bangunan bertingkat yang memiliki 6 lantai. Seperti halnya sistem struktur bangunan bertingkat yang sering digunakan di daerah rawan gempa, maka sistem struktur yang digunakan adalah portal terbuka (*open frame*), Perancangan yang akan dilakukan adalah terhadap elemen struktur: balok, kolom dan plat lantai, dengan mengacu pada peraturan-peraturan yang ada. Sehingga diharapkan perancangan ulang ini akan memberikan struktur kuat dan aman.

1. 2. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini adalah .

Bagaimana cara menganalisis elemen-elemen dari struktur atas bangunan yang meliputi balok, kolom dan plat lantai agar memiliki ketahanan terhadap gaya-gaya lateral dan gaya akibat beban gravitasi,

1. 3. Batasan Masalah

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

1. Struktur bangunan yang akan ditinjau dan dirancang adalah Struktur atas Bangunan Rumah Susun di Yogyakarta
2. Struktur terdiri dari 6 lantai
3. Perancangan elemen struktur atas meliputi perancangan pelat, balok dan kolom
4. Disain struktur dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM). Bangunan termasuk dalam zona gempa III,
5. Analisis Pembebanan menggunakan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983,
6. Perhitungan elemen struktur berdasarkan SK SNI 03-2847-2002 (BSN, 2002),

7. Analisis Perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002,
8. Analisis struktur menggunakan program *ETABS*
9. Data teknis:
 - a. Beton bertulang biasa dengan $f'c = 30$ MPa
 - b. Baja tulangan dengan
 - $f_y = 240$ MPa untuk diameter ≤ 12 mm (BjTP)
 - $f_y = 400$ MPa untuk diameter > 12 mm (BjTD)

1. 4. Keaslian Tugas Akhir

Penulis telah melakukan pengecekan terhadap judul-judul Tugas Akhir Peminatan Program Studi Struktur FT UAJY yang berupa judul perancangan sebelum mengambil judul ini. Dari hasil pengecekan yang dilakukan, ternyata judul ini belum pernah diajukan sebelumnya.

1. 5. Manfaat Tugas Akhir

Melalui penulisan tugas akhir ini penulis berharap akan memperoleh manfaat yaitu dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah dengan cara merealisasikannya melalui perancangan struktur gedung bertingkat, sehingga didapatkan suatu wawasan tambahan tentang pembangunan gedung bertingkat. Bagi pembaca, penulis berharap melalui

penulisan tugas akhir ini bisa memperoleh pengetahuan tambahan tentang perancangan gedung bertingkat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk perancangan bangunan gedung bertingkat yang lain.

1. 6. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara merancang suatu bangunan gedung bertingkat
2. Untuk lebih memahami dan mempraktekkan langsung perhitungan dan perencanaan struktur gedung bertingkat banyak atas dasar teori dan pengetahuan yang telah didapat selama kuliah.
3. Untuk mengetahui cara dan proses dalam menganalisis suatu struktur bangunan sekaligus untuk mengetahui cara mendesain elemen-elemen strukturnya berdasarkan hasil dari analisis struktur bangunan tersebut.