

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia semakin hari semakin bertambah dengan pesat. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya kebutuhan rumah tinggal diberbagai daerah khususnya didaerah yogyakarta. Kebutuhan rumah tinggal diperlukan masyarakat yang belum mempunyai tempat tinggal sendiri. Mengingat terbatasnya lahan untuk pembangunan, maka dibangunlah bangunan apartemen atau rumah susun untuk mengoptimalkan keterbatasan lahan yang ada.

Perancangan struktur adalah salah satu langkah awal dalam perencanaan suatu bangunan yang meliputi perancangan struktur bawah dan perancangan struktur atas. Pada perancangan struktur bangunan terdapat peraturan-peraturan dan standar-standar untuk menghitung kekuatan bangunan akibat beban mati, beban hidup dan beban gempa. Pemerintah telah menerbitkan standar terbaru mengenai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung yaitu, SNI 1726-2012 dan Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung yaitu, SNI 2847-2013. Peraturan tersebut dapat dikatakan masih baru, belum banyak digunakan.

Gedung *Jogja Apartel* adalah bangunan apartemen yang sedang dibangun didaerah yogyakarta. Letak apartemen *Jogja Apartel* berada di Jalan

Lowanu No. 69 Yogyakarta. Bangunan apartemen *Jogja Apartel* terdiri dari 12 lantai atas dan 2 basement.

Dalam tugas akhir ini, penulis akan merancang struktur bangunan gedung *Jogja Apartel* dengan mengacu pada SNI 1726-2012 dan SNI 2847-2013. Penulis menggunakan program *ETABS* untuk membantu dalam menghitung gaya-gaya yang terjadi pada struktur bangunan dan program *IKOLAT* untuk perencanaan kolom.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi penulis adalah bagaimana cara merancang struktur bangunan gedung bertingkat dengan mengacu pada SNI 1726-2012 dan SNI 2847-2013.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang ada di tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bangunan yang akan di rancang adalah gedung *Jogja Apartel* yang terbuat dari beton bertulang.
2. Perancangan meliputi perancangan struktur atas yang terdiri dari atap, balok, kolom, pelat, dan tangga. Sedangkan struktur bawah meliputi basement dan pondasi.
3. Perancangan elemen struktur mengacu pada Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2013).

4. Analisis ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726-2012).
5. Analisis beban hidup mengacu pada Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727-2013).
6. Analisis struktur dengan bantuan program *ETABS*.
7. Perencanaan kolom dengan bantuan software *IKOLAT*.
8. Spesifikasi material yang digunakan :
 - Beton bertulang dengan $f'_c = 30$ MPa
 - Tulangan BJTD dengan $f_y = 420$ MPa
 - Tulangan BJTP dengan $f_y = 240$ MPa

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang dilakukan oleh penulis bahwa tugas akhir yang berjudul PERANCANGAN STRUKTUR GEDUNG *JOGJA APARTEL* YOGYAKARTA belum pernah digunakan sebelumnya.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan lulus S1 dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta, untuk menambah pengetahuan dalam merancang suatu bangunan bertingkat, serta untuk mengembangkan ilmu yang di dapat selama menempuh kuliah S1 di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat bagi penulis adalah mendapatkan wawasan, pengalaman dan mengetahui proses merancang bangunan. Manfaat bagi pembaca adalah dapat mengetahui proses merancang bangunan gedung yang didesain dengan mengacu pada peraturan terbaru.

