

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kota Yogyakarta dikenal sebagai kota wisata dan budaya. Banyak tempat wisata dan tempat budaya yang mengundang para wisatawan baik lokal maupun mancanegara untuk datang ke kota Yogyakarta. Selain itu, kota Yogyakarta juga dikenal sebagai kota pelajar, yang membuat banyak pendatang yang melanjutkan studi di kota ini. Hal ini menyebabkan terjadinya penambahan jumlah penduduk di kota Yogyakarta.

Oleh karena itu proyek pembangunan Gedung Apartemen Sahid Jogja Life Style City ini dilatarbelakangi oleh masih kurangnya prasarana tempat tinggal di kota Yogyakarta khususnya daerah Babarsari. Pembangunan gedung ini bertujuan untuk memberikan fasilitas tempat tinggal untuk para wisatawan maupun pelajar yang berasal dari luar kota Yogyakarta.

Dalam perancangan struktur bangunan gedung bertingkat tinggi ada beberapa faktor yang harus diperhatikan antara lain keamanan, kekuatan, fungsi bangunan, ekonomis, dan keindahan. Suatu gedung harus dirancang sedemikian rupa sehingga gedung tersebut aman, kuat, nyaman, tetapi tetap memenuhi faktor keindahan dan faktor ekonomis.

Struktur bangunan gedung secara umum dibagi menjadi dua bagian yaitu, struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas meliputi kolom, balok, dan plat lantai yang berfungsi untuk mendukung beban yang bekerja pada bangunan. Sedangkan struktur bawah meliputi basement dan fondasi. Fondasi berfungsi

untuk menahan beban yang ada di atasnya. Struktur bangunan yang akan ditinjau dalam tugas akhir ini adalah struktur atas dan struktur bawah Gedung Apartemen Sahid Jogja Life Style City. Fondasi yang akan digunakan adalah fondasi *bored pile*.

I.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merencanakan struktur atas dan bawah dari bangunan bertingkat tinggi yang aman terhadap beban-beban yang terjadi. Perancangan struktur meliputi estimasi dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan balok, kolom, dan pelat lantai, perencanaan fondasi.

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini, meliputi :

1. Struktur bangunan yang ditinjau adalah Gedung Apartemen Sahid Jogja Life Style City (9 lantai ditambah 2 lantai *basement*).
2. Perancangan atap, balok, kolom, pelat lantai, dan tangga menggunakan struktur beton bertulang.
3. Perancangan fondasi menggunakan fondasi *bored pile*.
4. Perancangan elemen struktur beton menggunakan analisis yang mengacu pada Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung SNI 2847-2013.
5. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung SNI 1726-2012.

6. Analisis pembebanan menggunakan beban mati, beban hidup, dan beban gempa sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983.
7. Analisis struktur dengan program ETABS.
8. Spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton bertulang dengan $f'_c = 30 \text{ MPa}$
 - b. Baja tulangan dengan :
 - $f_y = 240 \text{ MPa}$ (BJTP) untuk diameter $\leq 12 \text{ mm}$,
 - $f_y = 420 \text{ MPa}$ (BJTD) untuk diameter $> 12 \text{ mm}$.

I.4. Keaslian Tugas Akhir

Menurut referensi tugas akhir yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Perancangan Struktur Gedung Apartemen Sahid Jogja Life Style City belum pernah dilakukan.

I.5. Tujuan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan desain dan detail dari komponen struktur bangunan bertingkat tinggi sehingga dihasilkan elemen struktur yang aman.

I.6. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penulisan tugas akhir bagi penulis adalah untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan untuk merancang gedung bertingkat tinggi yang memenuhi standar kekuatan dan keamanan berdasarkan peraturan-peraturan dalam pembangunan gedung bertingkat tinggi.