

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada era milenial ini banyak orang yang mencari hunian vertikal seperti apartemen untuk pribadi maupun usaha properti. Oleh karena itu banyak proyek pembangunan apartemen di kota besar seperti Jakarta yang dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Tempat yang dipilih dalam proyek pembangunan apartemen pun lebih strategis, dekat dengan pusat kota dan lingkungan kerja penghuni apartemen, serta ditawarkan fasilitas yang lumayan lengkap jika dibandingkan dengan hunian perumahan sederhana.

Oleh karena itu bangunan struktur bertingkat tinggi harus sangat dicermati dari segi perhitungan struktur untuk menunjang keselamatan penghuni bangunan. Beban angin dan beban gempa perlu di perhatikan dalam perhitungan bangunan struktur bertingkat tinggi, demi menunjang keselamatan. Perancangan struktur Gedung bertingkat ini dirancang mengacu pada standar perencanaan ketahanan gempa di Indonesia yaitu SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019 persyaratan beton struktural bangunan gedung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah merencanakan struktur bangunan bertingkat tinggi, yang aman terhadap beban-beban yang bekerja, perencanaan struktur meliputi perencanaan dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan pelat lantai, balok, kolom dan hubungan balok-kolom.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Bangunan yang dirancang adalah salah satu apartemen di Menteng Jakarta Pusat
2. Struktur yang ditinjau dan dirancang ulang adalah struktur bagian atas yang terdiri dari 33 lantai, serta atap.
3. Perancangan struktur akan menggunakan beban mati, hidup, gempa, dan beban angin.
4. Analisis gempa yang digunakan adalah analisis statik ekuivalen.
5. Analisis perancangan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 1726:2019.
6. Perencanaan pembebanan menggunakan Peraturan Beban Desain Minimum dan Kriteria terkait Untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727-2018, dimana pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban angin.

7. Perancangan elemen struktur mengacu pada Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung, SNI 2847:2019.
8. Analisis struktur dengan bantuan program ETABS.
9. Spesifikasi bahan yang digunakan :
  - a. Beton bertulang  $f'_c = 30$  MPa
  - b. Mutu baja tulangan dengan :  
 $f_y = 280$  (BJTS) untuk tulangan pelat lantai, sengkang.  
 $f_y = 420$  (BJTS) untuk tulangan longitudinal kolom, balok, tulangan pondasi, pelat tangga.

#### **1.4 Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan oleh penulis, judul tugas akhir Perancangan Gedung Apartemen di Menteng belum pernah dilakukan sebelumnya.

#### **1.5 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini agar penulis dapat lebih memperdalam pemahaman penulis dalam merencanakan dan merancang gedung bertingkat tinggi sesuai dengan peraturan dan pembebanan yang telah ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional Indonesia.

## 1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah agar penulis dapat lebih memahami tentang perancangan struktur gedung bertingkat tinggi dan dapat menjadi dasar bagi penulis untuk memasuki dunia kerja setelah penulis menyelesaikan Pendidikan tinggi Strata-1 di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

