

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I. 1. Latar Belakang

Jakarta yang merupakan daerah Ibukota pada saat ini mengalami banyak perkembangan pembangunan. Pembangunan gedung-gedung seperti tempat tinggal, pusat perbelanjaan, sarana pendidikan kesehatan dan gedung perkantoran di Jakarta meningkat pesat seiring dengan berjalannya waktu. Dengan semakin sedikitnya lahan kosong untuk pemukiman atau pertokoan di lingkungan kota Jakarta sehingga menuntut pengembangan pembangunan ke arah vertikal yang berupa gedung bertingkat.

Gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* ini terdiri dari 12 lantai tanpa *basement* yang terdiri atas dua struktur utama yaitu struktur atas meliputi kolom, balok, pelat lantai, dan atap sedang untuk struktur bawah adalah fondasi.

Dalam perancangan suatu struktur gedung, harus dipertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses perencanaannya yang meliputi fungsi gedung, keamanan, dan kenyamanan konsumen, arsitektur gedung maupun pertimbangan ekonomi. Perencanaan gedung pada saat ini menuntut pula dipenuhinya desain yang optimum, adapun yang dimaksud dengan desain optimum adalah desain yang memenuhi kriteria efektif dengan tanpa mengabaikan syarat-syarat keamanan suatu struktur bangunan.

Dalam perencanaan struktur gedung, analisis terhadap gaya-gaya dalam struktur diperlukan untuk memperkirakan reaksi yang akan ditimbulkan bila suatu struktur bangunan dikenai gaya tersebut.

### **I. 2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah merencanakan struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung sehingga kuat menahan beban yang bekerja pada struktur. Struktur atas yang direncanakan terdiri dari balok, kolom, plat lantai, plat atap dan tangga. Diharapkan struktur Gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* mampu menahan gaya-gaya yang bekerja

### **I. 3. Batasan Masalah**

Karena banyaknya faktor yang mempengaruhi, maka perlu diadakan pembatasan ruang lingkup masalah. Batasan masalah yang diberikan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Struktur Gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* yang ditinjau adalah struktur atas yaitu kolom, balok, pelat lantai, tangga.
2. Struktur bangunan yang ditinjau adalah struktur Gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* yang terdiri dari 12 lantai.
3. Struktur terletak diatas tanah dasar lunak di Indonesia pada wilayah gempa empat, dengan daktilitas penuh.

4. Elemen-elemen struktur mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002) dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-1726-2002).
5. Struktur merupakan sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK) beton bertulang.
6. Analisis pembebanan menggunakan beban mati, beban hidup, beban hujan dan beban gempa sesuai dengan Peraturan Pembebanan Untuk Gedung 1983.
7. Analisis akibat beban gempa menggunakan metode Analisis Dinamik.
8. Spesifikasi material yang digunakan:
  - a. Beton : beton konvensional dengan  $f'c = 30$  MPa
  - b. Baja : - baja diameter  $\leq 12$  mm, mutu baja  $f_y = 240$  MPa,  
- baja diameter  $> 12$  mm, mutu baja  $f_y = 400$  MPa.

#### **I.4 Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan studi pustaka, topik tentang perencanaan pernah dilakukan namun dengan referensi denah gedung yang berbeda. Sedangkan topik tentang Perancangan Struktur Gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* belum pernah dilakukan sebelumnya.

#### **I.5. Manfaat Tugas Akhir**

Dengan penyusunan tugas akhir ini, penyusun dapat menerapkan pengetahuan yang dimiliki tentang perencanaan bangunan bertingkat yang diperoleh selama belajar di bangku kuliah. Selain itu, penyusunan tugas akhir ini

dapat menambah pengalaman dan pengetahuan penyusun dalam hal perencanaan bangunan bertingkat sebagai bekal memasuki dunia kerja.

#### **I.6. Tujuan Tugas Akhir**

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk merancang struktur gedung *Mabes Polri-Jakarta selatan* yang meliputi balok, kolom, dan plat lantai. yang memenuhi syarat-syarat perancangan sehingga kuat menahan beban-beban yang bekerja.

