

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Bandung merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang jumlah penduduknya mengalami peningkatan disetiap tahun. Hal ini berdampak semakin meningkat kebutuhan akan tempat tinggal. Hunian atau tempat tinggal merupakan suatu kebutuhan utama dan paling mendasar bagi manusia. Tempat tinggal haruslah nyaman dan aman, oleh karena itu hunian merupakan kebutuhan utama yang mutlak dari setiap individu yang ada di muka bumi ini. Bentuk hunian pun berbagai macam, ada yang melebar secara horizontal dan vertikal.

Namun seiring dengan jumlah penduduk dan kebutuhan akan tempat tinggal yang meningkat, bentuk hunian yang melebar secara horizontal dirasa memiliki kekurangan. Misalnya dengan harga tanah yang sekarang ini semakin mahal, luas lahan semakin sempit sedangkan permintaan akan kebutuhan tempat tinggal semakin banyak, jauhnya tempat tinggal yang biasanya terletak di pinggiran kota, menyebabkan biaya hidup yang dikeluarkan menjadi titik berat masyarakat memilih jenis hunian ini. Apalagi bila kegiatan ekonomi berada di pusat kota seperti di Bandung , dimana mobilitas penduduknya sangat tinggi.

Keterbatasan akan lahan dapat diantisipasi dengan pembangunan tempat tinggal secara vertikal. Dalam pembangunan infrastruktur tentu saja harus sesuai dengan peraturan-peraturan yang mengatur standar keamanan pembangunan gedung bertingkat di Indonesia .

Dalam merencanakan suatu struktur bangunan gedung bertingkat yang memiliki fungsi kegunaan yang maksimal, terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan. Faktor-faktor tersebut adalah kekuatan, kekakuan, dan stabilitas untuk mendapatkan kualitas struktur yang optimum. Pada perencanaan struktur gedung, juga perlu dilakukan analisis terhadap reaksi yang ditimbulkan akibat terjadinya gaya-gaya yang bekerja terhadap struktur tersebut untuk menghindari kegagalan dalam struktur.

Struktur bangunan gedung terdiri dari dua bagian utama, yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas meliputi kolom, balok, pelat lantai, dan atap yang berfungsi mendukung beban yang bekerja pada suatu bangunan. Sedangkan struktur bawah berupa fondasi yang berfungsi menyalurkan beban dari struktur atas ke bawah.

Perancangan bangunan gedung bertingkat yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah Perancangan Struktur Gedung Hunian Keuskupan Bandung yang terletak di Jl. Moch. Ramdhan 18 Bandung. Gedung ini terdiri dari empat lantai dan dua *basement*. Perencanaan bangunan gedung bertingkat ini dapat memberikan informasi bagaimana merencanakan bangunan yang kokoh. Konstruksi gedung bertingkat ini menggunakan konstruksi beton bertulang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merencanakan struktur bangunan yang aman dari gedung bertingkat terhadap beban-beban yang bekerja dengan mengacu pada peraturan beton berdasarkan SNI 2847:2013 ,

peraturan gempa berdasarkan SNI 1726:2012, dan peraturan pembebanan berdasarkan SNI 1727:2013.

### 1.3 **Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam perencanaan tugas akhir ini adalah:

1. Perancangan struktur bangunan mengacu pada gambar struktur proyek hunian keuskupan Bandung.
2. Gedung yang dirancang berlokasi di Jalan Moch. Ramdhan 18, Bandung.
3. Perancangan struktur atas yaitu meliputi perencanaan balok, kolom, plat lantai dan hubungan balok-kolom yang menggunakan struktur beton bertulang.
4. Perancangan struktur bawah yaitu meliputi fondasi dan dinding penahan tanah.
5. Perancangan elemen struktur menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2013.
6. Perancangan ketahanan struktur terhadap beban gempa mengacu pada SNI 03-1726-2012.
7. Analisis pembebanan hanya menggunakan SNI 1727:2013.
8. Analisis struktur dengan bantuan program ETABS.
9. Spesifikasi material yang digunakan:
  - a. Beton bertulang dengan  $f'_c = 30$  Mpa.

b. Baja tulangan:

Baja tulangan ulir  $f_y = 400$  MPa ( BJTD-40 ) diameter  $> 10$  mm

Baja tulangan polos  $f_y = 240$  MPa ( BJTP-24 ) diameter  $\leq 10$  mm

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

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Gedung Hunian Keuskupan Bandung belum pernah digunakan sebelumnya.

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

Tugas akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk merancang struktur gedung bertingkat sesuai dengan SNI 1726:2012, SNI 2847:2013 dan SNI 1727:2013 sehingga diperoleh hasil rancangan struktur yang memenuhi syarat-syarat perancangan dan keamanan bangunan, serta melakukan analisis terhadap beban-beban yang terjadi.

#### **1.6 Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat dari tugas akhir ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan pengetahuan tentang perencanaan struktur bangunan gedung sesuai dengan peraturan yang telah diatur dalam SNI tentang Gempa, Beton, dan Pembebanan.