

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Provinsi Sumatra Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang rentan terhadap gempa. Hal tersebut disebabkan karena Sumatra Barat berada pada zona sesar Sumatra, zona subduksi, dan pertemuan yang terjadi antara tektonik India-Australia dengan lempeng Eurasia.

Gedung Kantor Lurah Lambung Bukit Kota Padang ini merupakan gedung bertingkat dengan struktur beton yang dibangun di daerah rawan gempa dan berpotensi terjadinya gempa berskala besar seperti yang terjadi pada tahun 2009 (Rachmadan, 2017).

Pada saat gedung ini dibangun, ditemukan mutu beton strukturalnya lebih rendah dari mutu beton rencana yaitu  $f_c' = 12,55$  MPa atau sekitar K-125 berdasarkan hasil dari pengujian *Hammer Test*. Disamping itu, terdapat beberapa kerusakan atau keretakan pada bangunan. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi kekuatan struktur bangunan dalam memikul beban yang bekerja pada gedung Kantor Lurah Lambung Kota Padang.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Analisis Kekuatan Struktur dan Desain Perkuatan Gedung Bangunan Kantor Lurah Lambung Bukit Kota Padang”.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis struktur bangunan *eksisting* sesuai dengan peraturan terbaru.
2. Mendesain perkuatan struktur gedung Kantor Lurah Lambung Bukit Kota Padang.

Manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Dapat dijadikan pedoman dalam perkuatan bangunan gedung.
2. Dapat dijadikan acuan dalam mendesain penguatan struktur bangunan gedung.

## 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bangunan yang akan dianalisis ialah gedung Kantor Lurah Lambung Bukit Kota Padang.
2. Mutu beton yang didapat dari uji *hammer test* di lapangan.
3. Penyusun tugas akhir ini berpedoman pada peraturan sebagai berikut:

- SNI 2847 2019 (Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung).
- SNI 1726 2019 (Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Gedung dan Non Gedung).
- SNI 1727 2020 (Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain).

4. Metode analisis dibuat menggunakan software ETABS v18.1.1.

#### **1.4. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan yang sistematis dan berurutan, diperlukan alur penulisan tugas akhir ini yang akan dibuat dalam beberapa bab yang akan membahas tentang sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi dasar teori dan peraturan yang akan digunakan dalam analisa dan penguatan struktur gedung.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi penjelasan tentang metoda yang akan dipakai untuk mendapatkan hasil dan pembahasan dari tugas akhir.

##### **BAB IV ANALISIS STRUKTUR**

Berisi pemodelan struktur yang diberi pembebanan, kemudian dilakukan analisis struktur untuk mengetahui gaya dalam dan perpindahan struktur bangunan gedung.

##### **BAB V REKOMENDASI DAN ANALISIS PENGUATAN PADA STRUKTUR**

Berisi tentang analisis rekomendasi terhadap perkuatan yang digunakan pada struktur.

##### **BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi hasil penelitian dan pembahasan.

##### **BAB VII PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran.