

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rangka bangunan adalah bagian bangunan yang struktur utama pendukung berat bangunan dan beban luar yang bekerja. Rangka bangunan untuk bangunan tingkat rendah/bertingkat sederhana umumnya menggunakan struktur rangka portal (“Frame structure”, “Open structure”). Rangka bangunan untuk menerima beban/menahan beban, bila suatu rangka portal menerima beban lateral yang cukup besar maka dapat diberi perkuatan batang-batang diagonal pada struktur portal tersebut.

Beban lateral berupa beban angin dan beban gempa. Beban lateral angin dan gempa adalah beban hidup yang bekerja secara mendatar pada struktur. Ketika angin berhembus pada suatu struktur, struktur tersebut akan bergoyang ke arah samping. Gaya gempa yang besar bekerja pada struktur ketika massa struktur tersebut menahan gaya lateral yang mendadak.

### **1.2 Tujuan Penulisan**

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan konstruksi baja tahan gempa dengan menggunakan metode dinamik dengan bresing dan tanpa bresing.
2. Pengaruh penggunaan bresing pada gedung bertingkat 4

### **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

1. Pada penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis membatasi pada perencanaan struktur baja pada gedung bertingkat 4, meliputi perencanaan:
  - a. Balok

- b. Kolom
  - c. Pelat lantai
2. Membandingkan simpangan yang terjadi akibat beban gempa terhadap bangunan dengan menggunakan bresing dan bangunan tanpa bresing
  3. Perencanaan sambungan tidak dibahas, diasumsikan sambungan kaku.
  4. Fungsi gedung sebagai rumah tinggal
  5. Kategori gedung adalah tidak beraturan
  6. Peraturan yang digunakan untuk perencanaan struktur, berdasarkan Tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung (SNI 03-1729-2002)
  7. Peraturan yang digunakan untuk beban yang bekerja berdasarkan Pedoman perencanaan pembebanan untuk rumah dan gedung (SKBI-1.3.53.1987).
  8. Peraturan yang digunakan untuk ketahanan gempa, berdasarkan kepada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk bangunan gedung (TCPKG SNI 03-1726-2002).
  9. Material baja yang digunakan berdasarkan Product catalogue profil P.T. GUNUNG GARUDA

#### **1.4 Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi Pendahuluan, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, Sistematika Pembahasan

BAB II, berisi Tinjauan Literatur terkait yang berhubungan dengan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB III, berisi studi kasus dan pembahasan penelitian /penulisan Tugas Akhir.

BAB IV, berisi kesimpulan dan saran hasil dari penelitian/penulisan Tugas Akhir.