

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan konstruksi pada saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat baik konstruksi jalan, jembatan, dan gedung . Berbagai desain dan arsitektur modern banyak dijumpai diberbagai daerah. Salah satunya adalah kota Mamuju Provinsi Sulawesi Barat yang saat ini mengembangkan konstruksi khususnya bangunan gedung. Dengan pengembangan tersebut maka desain perencanaan harus diperhatikan baik dari segi struktur, arsitektur, mekanikal elektrikal serta amdalnya. Salah satu negara yang termasuk kedalam daerah rawan gempa di dunia, Indonesia menempati zona tektonik yang sangat aktif karena tiga lempengan besar dunia dan Sembilan lempengan kecil lainnya saling bertemu di wilayah Indonesia dan membentuk jalur-jalur pertemuan lempeng yang kompleks (Bird, 2003).

Mengingat beberapa tahun terakhir telah banyak gempa besar yang terjadi di Indonesia. Sebagai contoh, gempa Aceh pada tahun 2004, gempa Jogja pada tahun 2006, gempa Bengkulu pada tahun 2007, dan gempa Palu pada tahun 2018. Dari gempa tersebut menyebabkan banyak terjadi kerusakan pada struktur bangunan. Setelah dilakukan kajian yang mendalam tentang ha ini, bahwa gempa besar yang terjadi ternyata percepatan batuan dasar lebih besar daripada percepatan batuan yang telah ditetapkan dalam peta gempa SNI 03-1726-2012. Berdasarkan penemuan tersebut menyebabkan peta gempa SNI 03-1726-2012 dinilai sudah tidak sesuai lagi di aplikasikan sebagai pedoman perencanaan struktur tahan gempa.

Oleh karena itu, untuk mendorong perkembangan peraturan struktur gedung tahan gempa di Indonesia, maka SNI 03-1726-2012 di revisi menjadi SNI 03-1726-2019. Oleh sebab suatu peraturan gempa terbaru muncuk dan dibelakukan, maka hal tersebut mengakibatkan perlunya revisi atau peninjauan ulang bangunan-bangunan yang sudah berdiri untuk dikaji ulang menggunakan peraturan terbaru.

Beban Gempa yang terjadi pada struktur bangunan tergantung dari beberapa factor seperti, kekakuan struktur dan massa, waktu getar alami dan redaman dari struktur, kondisi tanah, dan wilaya gempa saat bangunan struktur itu didirikan. Massa bangunan merupakan factor yang paling penting sebab beban gempa merupakan gaya inersia yang besarnya sangat tergantung dari besarnya massa dari suatu struktur bangunan.

Dengan adanya peraturan terbaru (SNI 03-1726-2019) maka semua bangunan yang direncanakan dengan peraturan lama (SNI 03-1726-2012) maka perlu adanya evaluasi perhitungan pengaruh gempa bangunan lama terhadap peraturan terbaru.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Berapa besar perbedaan Respon Spektrum beban gempa SNI 03-1726-2012 dengan SNI 03-1726-2019 ?
- 2) Berapa besar presentase perubahan analisa terhadap perilaku gempa 2012 dengan 2019 ?
- 3) Berapa besar perubahan tulangan saat menggunakan beban gempa 2012 dengan 2019 ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui perbedaan presentasi dari Respon Spektrum beban gempa SNI 03-1726-2012 dengan SNI 03-1726-2019
- 2) Untuk mengetahui presentase Analisa terhadap perilaku gempa 2012 dengan 2019
- 3) Untuk mengetahui perubahan tulangan saat menggunakan beban gempa 2012 dengan 2019

## **1.4. Batasan Masalah**

Agar permasalahan tidak meluas dan sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, maka perlu dibatasi permasalahannya. Adapun Batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut.

- 1) Hanya mempelajari perilaku elemen linier dari struktur SRPMM yang mengalami torsi lantai saja, tidak termasuk kekakuan lantai dan simpangan lantai.
- 2) Bangunan difungsikan sebagai Asrama Haji.
- 3) Tidak memperhitungkan pengaruh struktur bawah.
- 4) Tidak memperhitungkan struktur lift.
- 5) Tidak menghitung desain elemen kord dan diagfragma.
- 6) Tanpa menghitung pendetaialan tulangan plat lantai, tangga, dan ramp.
- 7) Struktur berdiri diatas kondisi tanah lunak di kota Mamuju.
- 8) Struktur yang ditinjau adalah SRPMM beton bertulangan dengan 3 lantai

- 9) Penyusunan topik khusus ini berpedoman pada peraturan-peraturan sebagai berikut :
- a. Menggunakan peraturan SNI 2847 2013 untuk beton
  - b. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726-2012 dan SNI 1726-2019
  - c. Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain SNI 1727-2013

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Agar penulisan topik khusus ini terstruktur dan jelas, maka topik khusus ini terdiri dari beberapa bab. Adapun Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, Batasan masalah dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang dasar teori dan peraturan yang mendukung dalam perencanaan struktur sehingga bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya.

#### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan tentang langkah-langkah kerja yang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.