

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang sering mengalami gempa bumi disebabkan Indonesia berada dalam sejumlah pertemuan lempeng tektonik besar yang aktif bergerak yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik, Pertemuan ketiga lempeng ini menyebabkan wilayah Indonesia berpotensi mengalami gempa bumi.

Kota Sungai penuh dan kabupaten kerinci merupakan salah satu wilayah yang rawan gempa karena terletak di posisi yang strategis dekat dengan pertemuan lempeng aktif Sumatra. Disamping itu, kawasan ini berada di lintasan gunung api aktif dunia yang dikenal sebagai *Ring Of Fire*. Pada tahun 1995 dan 2009 terjadi gempa tektonik pada daerah kabupaten kerinci dan kota Sungai penuh yang menyebabkan banyaknya kerusakan dan kerugian yang fatal pada banyak bangunan.

Kerusakan yang terjadi akibat gempa bumi tentunya menjadi pertimbangan penting untuk perencanaan suatu konstruksi salah satunya pada gedung bertingkat. Hal yang perlu dipertimbangkan diantaranya pengembangan analisis gempa terhadap struktur untuk mengetahui ketahanan gedung terhadap gempa.

Analisis ini akan menganalisa spesifikasi bangunan gedung pada daerah rawan gempa, yang mana gedung dengan 4 lantai apakah memenuhi spesifikasi untuk bangunan yang tahan terhadap gaya gempa.

Pada penelitian ini penulis berencana menganalisa kekuatan bangunan akibat gaya gempa menggunakan metode Analisis Respons Spektrum pada Gedung 4 lantai yang difungsikan sebagai Gedung Perpustakaan IAIN Kerinci. Gedung Perpustakaan IAIN Kerinci berlokasi di desa Sungai liuk, kec.Pesisir Bukit, kota Sungai penuh. Dalam hal ini akan diketahui berapa besar gaya gempa maksimum yang dapat diterima oleh gedung sehingga hasil analisis mengantisipasi gaya gempa yang dapat menyebabkan kerusakan pada gedung tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana menganalisis struktur gedung Perpustakaan IAIN Kerinci dengan Metode Respons Spektrum berdasarkan SNI 1726:2019?
- b. Bagaimana kinerja struktur gedung Perpustakaan IAIN Kerinci dengan sistem ganda berdasarkan hasil analisis terhadap beban gempa sesuai dengan SNI 1726:2019?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis struktur gedung Perpustakaan IAIN Kerinci menggunakan dengan Analisis Respons Spektrum berdasarkan SNI 1726:2019.
- b. Menganalisis kinerja struktur gedung Perpustakaan IAIN Kerinci dengan sistem ganda terhadap beban gempa berdasarkan SNI 1726:2019.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan didalam penelitian ini adalah :

1. Peraturan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :
 - a. Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur gedung dan non gedung SNI 1726:2019.

- b. Beban desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk bangunan gedung SNI 1727:2020.
 - c. Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan SNI 2847:2019.
2. Struktur yang ditinjau yaitu struktur beton bertulang yang terdiri dari empat lantai.
 3. Tidak memperhitungkan struktur baja pada atap.
 4. Tidak memperhitungkan struktur tangga
 5. Dinding dibuat seragam menggunakan bata ringan
 6. Analisis dinamik menggunakan analisis Dinamik Respon Spektrum.
 7. Analisis pada penelitian ini menggunakan bantuan program ETABS.
 8. Pembebanan struktur bangunan meliputi beban mati, beban hidup dan beban gempa.
 9. Struktur bangunan yang dianalisa yaitu struktur atas bangunan.
 10. Respons Spektrum untuk lokasi yang ditinjau pada penelitian ini diambil dari <http://rsa.ciptakarya.pu.go.id/2021>.
 11. Data tanah berupa dari hasil pengujian N-SPT yang diperoleh dari kontraktor pelaksana.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan dari penelitian ini:

1. Memberikan manfaat terhadap ilmu pengetahuan tentang analisis gempa dinamik

2. Sebagai referensi khususnya mahasiswa Teknik sipil untuk penelitian yang lebih lanjut

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini disusun secara sistematis dalam beberapa bab

Sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian serta Sistematika Penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Proses ini mencakup pencarian dan pengumpulan informasi yang berkaitan langsung dengan permasalahan penelitian melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, internet dan referensi lainnya.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam mengidentifikasi masalah penelitian secara lebih spesifik serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan data hasil penelitian yang diperoleh dari survey atau observasi. Data tersebut kemudian di analisis dan digunakan sebagai dasar untuk mencari solusi atas masalah yang ada.

5. BAB V PENUTUP

Berisi ringkasan dan saran hasil penelitian yang sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan.