BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan jalur rangkaian gunung berapi di dunia. Gempa datang tidak dapat diprediksi waktu dan tempatnya secara pasti. Perencanaan gedung tahan gempa di Indonesia sangat penting karena sebagian besar wilayahnya merupakan wilayah gempa yang mempunyaiintensitas moderat hingga tinggi. Posisi Indonesia yang berada pada jalur gempa Pasifik dan Asia, serta diapit lempeng Indo-Australia dengan Indo-Asia memunculkan potensi besar terjadinya gempa. Bencana gempa menyebabkan terjadinya kerusakan terdahap struktur bangunan. Kejadian gempa menimbulkan banyak kerusakan pada bangunan gedung hingga memakan korban jiwa. Gempa banyak menghancurkan bangunan-bangunan terutama gedung bertingkat yang tidak mempunyai kekuatan yang memadai. Semakin tinggi bangunan maka semakin besar efek gempa yang diterima oleh bangunan tersebut.

Gerakan tanah horizontal biasanya merupakan bentuk terpenting dalam tinjauan desain struktural. Massa dan kekakuan struktur, periode alami getaran yang berkaitan merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi respon keseluruhan struktur terhadap gerakan dan besar serta perilaku gaya-gaya yang timbul sebagai akibat gerakan tersebut **(Schodek, 1999).**

Banyak hal yang harus diperhatikan dalm mendirikan sebuah bangunan, diantaranya masalah keamanan konstruksi tersebut. Konstruksi yang digunakan untuk pelayanan publik seperti perkantoran, rumah sakit, pusat perbelanjaan (mall), lembaga pendidikan, dan sebagainya harus dirancang tahan terhadap beban

angin dan gempa. Pembangunan inipun tidak hanya muncul di kota-kota besar di Indonesia saja, namun juga berbagai wilayah lainnya. Maka hal ini patut dijadikan suatu prestasi bagi bangsa Indonesia yang mampu membangkitkan titik-titik sektor perekonomian pembangunan di berbagai wilayah di Indonesia.

Dengan demikian melakukan re-evaluasi kinerja terhadap bangunan merupakan hal penting sebagai bagian langkah konkret dalam penanggulangan dampak bencana bumi. Potensi runtuhnya struktur membahayakan penghuni. Oleh karena itu, desain gedung tahan gempa haruslah memperhatikan kriteria-kriteria pembangunan sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia).

Gedung Transmart Jambi yang terletak di Jalan Jendral Sudirman RT 25 Kel. Tambak Sari Kec. Jambi Selatan (Thehok) Jambi merupakan gedung bertingkat yang terdiri dari 1 basement 5 lantai dengan struktur bawah *(lower structure)* menggunakan pondasi tiang pancang dan struktur atas *(upper structure)* menggunakan konstruksi beton bertulang, sehingga dalam perencanaan struktur gedung ini dirancang harus kuat terhadap pembebanan yang terjadi termasuk beban gempa agar gedung memenuhi syarat kekuatan dan kekakuan struktur seperti yang dipersyaratkan dalam SNI. Dalam perencanaan struktur harus berpedoman pada peraturan yang berlaku.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk menganalisis suatu gedung dan mengangkat judul tugas akhir dengan tema **"ANALISA BEBAN GEMPA PADA PEMBANGUNAN TRANSMART JAMBI DENGAN RESPON SPEKTRUM"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu bagaimana kinerja Gedung Transmart Jambi terhadap guncangan gempa menggunakan analisis respon spektrum.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Struktur gedung terdiri dari 1 basement 5 lantai
2. Beban gempa rencana yang digunakan adalah beban gempa menurut peraturan SNI 03-1726-2012 dengan peta zona gempa SNI 1727-2013.
3. Perhitungan menggunakan *software* SAP 2000.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kinerja gedung bertingkat akibat beban gempa dengan mencari nilai Gaya Axial dan *Displacement.*
2. Dapat mengaplikasikan perencanaan struktur dengan menggunakan *software* SAP 2000.

1.5 Manfaat Penelitian

Manafaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan pengetahuan mengenai penggunaan *software* SAP 2000.
2. Menambah pemahaman tentang analisis beban gempa.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas mengenai hal-hal berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari pengertian gempa menurut beberapa ahli, pembagian wilayah gempa, perancangan gedung berdasarkan SNI 03-1726-2012 dengan peta zona gempa SNI 1727-2013, serta semua teori-teori yang mendukung penulisan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang uraian umum, tahap penelitian, prosedur penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penguraian tentang data-data yang diperoleh di lapangan yang berpedoman pada SNI 03-1726-2012.

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang didapat pada tugas akhir ini.