

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan bangunan tahan gempa merupakan sebuah hal yang harus terpenuhi, khususnya untuk daerah dengan tingkat kerawanan gempa tinggi seperti di Indonesia. Berdasarkan pengalaman yang terjadi, keruntuhan bangunan akibat bencana gempa bumi menelan korban jiwa dalam jumlah yang cukup besar. Oleh karena itu, bangunan harus direncanakan untuk dapat memberikan kinerja minimal *Life Safety*, dimana bangunan diperbolehkan mengalami kerusakan namun tidak mengalami keruntuhan. Dengan demikian, kemungkinan timbulnya korban jiwa diminimalisasi.

Tuntutan akan ketahanan terhadap gempa juga harus diperhatikan untuk bangunan-bangunan *eksisting*, khususnya bangunan-bangunan lama yang secara material telah mengalami *degradasi*, dan direncanakan dengan peraturan lama. Bangunan-bangunan seperti ini seringkali memiliki kerawanan gempa yang tinggi. Oleh karena itu, sebuah tindakan harus dilakukan untuk menghasilkan kinerja bangunan yang aman dengan tetap mempertahankan fungsi bangunan *eksisting*.

Cara yang mungkin dilakukan adalah dengan melakukan perkuatan pada bangunan atau dengan membongkar dan mendirikan bangunan baru. Berdasarkan pertimbangan biaya dan waktu konstruksi, pilihan untuk melakukan perkuatan pada bangunan akan lebih menguntungkan, dengan catatan hasil evaluasi bangunan ekisting menunjukkan bahwa bangunan masih layak diperkuat.

Mengingat dalam waktu dekat sebuah peraturan gempa baru (SNI 1726-2012) akan diberlakukan menggantikan SNI 03-1726-2002, maka tentunya perencanaan perkuatan bangunan juga harus memperhitungkan beban gempa menurut peraturan baru ini. Peraturan kegempaan SNI 1726-2012 memberikan beban gempa dengan periode ulang 2500 tahun, sehingga percepatan gempa rencana untuk seluruh wilayah Indonesia akan meningkat. Mengacu pada SNI 1726-2012, percepatan gempa rencana untuk Gedung perkantoran di wilayah Bandung lantai 5 termasuk atap mengalami peningkatan yang cukup baik. Sehingga diperkirakan

Gedung perkantoran Bandung lantai 5 pada kondisi ekisting akan menunjukkan tingkat kerawan yang lebih tinggi.

Pasal 1.2 SNI 1983 yang berbunyi Apabila kekuatan unsur struktur gedung direncanakan berdasarkan kekuatan batas, maka beban tersebut ditinjau dalam analisa didapat dengan mengalikan beban rencana menurut peraturan ini dengan faktor (koefisien) beban yang bersangkutan. Sedangkan pasal 1.3 kemandapan beban gempa gedung 1983 berbunyi “ setiap gedung dan bagian-bagiannya harus ditinjau kemandapannya pada setiap kombinasi pembebanan menurut pasal 1.1 ayat (2). Faktor keamanan terhadap kemandapan tersebut seperti guling, tergelincir dan harus sedikit-dikitnya 1,5 ”. Sesuai dengan SNI gempa yang berlaku SNI 03-1726-2012 (BSN,2012 a). SNI gempa Indonesia ini mendasarkan beban gempa untuk desain sebagai gempa kuat. Dalam prosedur perencanaan berdasarkan SNI gempa, struktur bangunan tahan gempa pada prinsipnya boleh di rencanakan terhadap beban gempa yang direduksi dengan suatu faktor modifikasi respon struktur (faktor R), yang merupakan representasi tingkat daktilitas yang di miliki struktur.

Di dalam skripsi ini saya akan membahas tentang perilaku interaksi bangunan perkantoran lantai 5 terhadap peninjauan pengaruh beban gempa dengan objek studi pada *Gedung Perkantoran di Wilayah Bandung*, di mana gedung ini merupakan bangunan Mixed Building karena pada gedung ini tidak hanya meliputi bangunan beton bertulang, sehingga di khawatirkan apabila terjadi gempa yang memiliki skala cukup tinggi akan berpengaruh terhadap runtuhnya gedung perkantoran.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penulisan skripsi ini permasalahan yang akan dibahas dalam peraturan gempa SNI 03-1726-2012 dan SNI 1983 gedung Perkantoran adalah :

1. Bagaimana peninjauan kekuatan kerangka struktur dengan menggunakan peraturan perencanaan tahan gempa indonesia untuk gedung 1983 dan 2012 ?
2. Bagaimana Pengaruh beban gempa terhadap letak gedung perkantoran dengan menggunakan SNI 03-1726-2012 dan SNI 1983 ?

1.3 Batasan Masalah

Agar studi ini tidak meluas dan tetap dalam pembahasan yang semestinya maka kita melakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Studi kasus ini di lakukan pada gedung perkantoran di wilayah Bandung
2. Tidak melihat kondisi tanah dan jenis pondasi yang di pakai
3. Menggunakan peninjauan kekuatan kerangka struktur dengan menggunakan peraturan perencanaan tahan gempa indonesia untuk gedung 1983 dan 2012
4. Tidak memperhitungkan RAB

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi di jurusan teknik sipil, fakultas teknik sipil Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir yang berjudul *“Study Kapasitas Struktur Gedung Perkantoran Di Wilayah Bandung Ditinjau Pada Peraturan Gempa SNI 1726-2012 dan SNI 1983”*, ini adalah :

1. Untuk mengetahui peninjauan kekuatan kerangka struktur dengan menggunakan peraturan perencanaan tahan gempa indonesia untuk gedung 1983 dan 2012
2. Untuk mengetahui pengaruh beban gempa terhadap letak gedung perkantoran dengan menggunakan SNI 03-1726-2012 dan SNI 1983