

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang sering terkena bencana gempa bumi. Secara sains dan teknologi hal ini disebabkan karena adanya pertemuan antara empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, lempeng Benua Australia, lempeng Samudera Hindia, dan lempeng Samudera Pasifik. Selain itu Indonesia juga terletak pada kawasan daerah cincin api pasifik yang mengakibatkan sering terjadi aktivitas gempa bumi pada kawasan ini.

Pertumbuhan aktivitas manusia yang terus meningkat menyebabkan perubahan pola bangunan terutama pada daerah perkotaan. Adanya krisis lahan pada perkotaan yang mengakibatkan harga tanah menjadi mahal maka bangunan didesain tidak lagi ke arah samping melainkan ke arah atas. Struktur bangunan bertingkat ini yang menjadi alternatif bagi masyarakat dalam memenuhi aktivitasnya. Pada pembangunan gedung bertingkat sering terjadi permasalahan yaitu apakah bangunan tersebut aman terhadap beban luar seperti akibat angin dan gempa bumi. Semakin tinggi suatu bangunan maka semakin besar efek yang diterima oleh struktur. Oleh karena itu faktor keamanan bangunan harus menjadi pertimbangan para perencana untuk menghindari kerusakan dan kegagalan bangunan.

Selain dari segi struktur pembangunan gedung, yang melatar belakangi skripsi kali ini juga dari segi komunikasi, dengan perkembangan jaman yang semakin modern semua masyarakat juga membutuhkan jaringan yang baik untuk

dapat berkomunikasi dan menggunakan akses-akses dari sosial media, sehingga pembangunan tower juga sangat di butuhkan saat ini. Namun mengingat semakin mirisnya kondisi lahan kali ini (krisis lahan), sehingga menghambat dalam perkembangan pembangunan tower yang dimana dalam setiap pembangunan 1 tower saja membutuhkan ukuran lahan yang cukup luas. Inilah yang menjadi faktor utama dalam pengaplikasian antara bangunan gedung beton bertulang dengan tower yang memiliki rangka baja.

Seperti halnya di daerah jember sendiri memiliki cukup banyak gedung-gedung bertingkat yang memungkinkan rawan keruntuhan akibat adanya gempa yang terjadi, berdasarkan peraturan yang berlaku di ketahui bahwa jember merupakan gempa zona 4 yang tergolong cukup rawan, sehingga gedung harus benar-benar di buat seaman mungkin dari kerusakan akibat gempa untuk melindungi penghuninya dari bahaya keruntuhan gedung.

Di dalam skripsi ini saya akan membahas tentang perilaku interaksi bangunan tower dan struktur gedung beton bertulang terhadap peninjauan pengaruh beban gempa dengan objek studi pada Gedung C di Universitas Muhammadiyah Jember, di mana gedung ini merupakan bangunan Mixed Building karena pada gedung ini tidak hanya meliputi bangunan beton bertulang saja melainkan juga di kombinasi dengan kontruksi baja yaitu beban tower yang berada pada lantai atap, sehingga di khawatirkan apabila terjadi gempa yang memiliki skala cukup tinggi akan berpengaruh terhadap runtuhnya gedung dan ambruknya tower.

1.2.Rumusan Masalah

Pada penulisan skripsi ini permasalahan yang akan diketengahkan dalam peninjauan bangunan tower dan gedung C di Universitas Muhammadiyah Jember adalah :

1. Bagaimanakah interaksi yang terjadi antara tower dan gedung ?
2. Bagaimana memprediksi runtuhnya tower agar tidak merusak struktur gedung?
3. Kontrol kesanggupan / kuat layan Gedung C ?

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 C Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Tidak melihat kondisi tanah dan jenis pondasi yang di pakai
3. Menggunakan peraturan ketahanan gempa SNI 03-1726-2002 dan peraturan beton bertulang SNI- 03-2847-2002.
4. Gempa rencana di tetapkan mempunyai periode ulang 50 tahun.
5. Menggunakan aplikasi software untuk struktur SAP 2000 v14
6. 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 “Studi Analisis Bangunan Antara Gedung C Dengan sistim Interaksi Terhadap Tower (Peninjauan Beban Gempa)” ini adalah :

1. Untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara tower dan gedung ?
2. Untuk memprediksi runtuhnya tower agar tidak merusak struktur gedung?
3. Untuk mengetahui Kontrol kesanggupan / kuat layan Gedung C ?