

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan di Indonesia belakangan ini mengalami perkembangan yang begitu pesat. Mulai dari jalan, jembatan, gedung, rumah dan lain-lain mengalami perubahan-perubahan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, perbandingan ini dapat dilihat dari bentuk bangunan yang beragam dan struktur bangunan yang terus diperbarui hingga kenyamanan dalam penggunaannya.

Salah satu tahap pekerjaan yang di lakukan dalam membangun suatu proyek konstruksi adalah perencanaan. Dalam perencanaan sebuah bangunan harus memperhatikan beberapa kriteria yang matang dari unsur kekuatan, kenyamanan, serta aspek ekonomisnya. Kenyamanan yang diinginkan membutuhkan tingkat ketelitian dan keamanan yang tinggi dalam perhitungan konstruksinya. Faktor yang seringkali mempengaruhi kekuatan konstruksi adalah beban hidup, beban mati, beban angin, dan beban gempa. Oleh karena itu, perlu disadari bahwa keadaan atau kondisi lokasi pembangunan gedung akan mempengaruhi pula terhadap kekuatan gempa yang ditimbulkan yang kemudian berakibat pada bangunan itu sendiri.

Indonesia sebagai salah satu daerah rawan gempa, kondisi ini memberikan pengaruh besar dalam proses perencanaan sebuah gedung. Maka dari itu membutuhkan suatu solusi untuk memperkecil resiko yang terjadi akibat gempa, terutama untuk gedung-gedung bertingkat.

Sebagai salah satu contoh yaitu pada bangunan gedung Training Center di Desa Jubung Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember. Pada salah satu bagian gedungnya tersebut terdapat kolom yang memiliki dimensi yang tidak sama sehingga eksentrisitas pusat kekakuan kolom dan kekakuan masa lebih besar dari syarat yang ditentukan. Dengan adanya eksentrisitas dapat meningkatkan resiko kerusakan yang timbul pada bangunan.

Dewasa ini sangat dibutuhkan para civil engineering yang ahli dalam merencanakan sebuah struktur bangunan yang tahan gempa. Sehingga perlu bagi para calon engineering bangunan untuk memahami dan berlatih dalam merencanakan struktur gedung tahan gempa. Komponen struktur gedung itu sendiri terdiri dari pondasi, sloof, kolom, balok, plat lantai, dan plat atap. Masing-masing komponen tersebut harus dihitung untuk mengetahui dimensinya sehingga dapat diketahui kuat atau tidak kuat struktur tersebut.

Keberhasilan suatu proyek konstruksi akan susah dicapai bila tidak ada kesinambungan antara perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan karena dalam melakukan kegiatan konstruksi semuanya saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Bila dalam suatu proyek konstruksi tidak ada kerja sama kelompok maka akan terjadi kegagalan proyek konstruksi yang dapat menyebabkan rusaknya bangunan proyek konstruksi selama masa pembangunan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mencari nilai koreksi gaya geser akibat ketidak beraturan torsi ?
2. Bagaimana alternatif susunan struktur elemen vertikal sehingga koreksi gaya geser tidak terjadi ?

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 dilakukan pada pembangunan proyek gedung Training Center Universitas Jember.
2. Hanya membahas nilai koreksi gaya geser akibat ketidak beraturan torsi.
3. Hanya membahas alternatif susunan struktur elemen vertikal sehingga koreksi gaya geser tidak terjadi.
4. Tidak menghitung RAB (Rencana Anggaran Biaya).

1.4 Tujuan

Selain sebagai syarat akademis untuk mendapatkan gelar sarjana teknik sipil di Universitas Muhammadiyah Jember, penulisan Tugas Akhir ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mendapatkan nilai koreksi gaya geser akibat ketidak beraturan torsi.
2. Mengetahui alternatif susunan struktur elemen vertikal sehingga koreksi gaya geser tidak terjadi.

1.5 Manfaat

Diharapkan dapat memberi manfaat dan informasi tentang evaluasi bagi instansi dalam perencanaan pembangunan agar lebih mempertimbangkan suatu bangunan terhadap gaya geser agar struktur suatu bangunan menjadi beraturan

