



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan kota terbesar setelah Jakarta, dengan populasi penduduk yang sangat padat dimana perkembangan ekonomi kota Surabaya diarahkan menjadi pusat ekonomi wilayah. Oleh karena itu kota Surabaya harus dikembangkan agar menyediakan dan memberikan pelayanan antar daerah sekitarnya sehingga berpengaruh kepada daerah Jawa Timur mulai dari sektor: pemerintahan, perdagangan, perindustrian, infrastruktur, pendidikan dll. Kemajuan dari suatu kota dapat dilihat perkembangan dari pembangunan dan infrastruktur yang lengkap yang dapat memberikan kebutuhan manusia kesehariannya. Pembangunan gedung bertingkat yang lokasinya strategis menjadi moda kebutuhan yang dinilai praktis.

Dalam perencanaan struktur gedung pengaruh gempa merupakan hal yang penting dianalisis, terutama bangunan-bangunan yang berada dalam wilayah yang sering dilanda gempa besar. Mengingat potensi gempa di Surabaya menurut (Widodo, 2019), ahli geologi dari (PSKBI) ITS Surabaya, menjelaskan ada dua sumber gempa di Jawa Timur adalah tumbukan lempeng di selatan Jawa Timur dan berpotensi Tsunami. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan yang baik terhadap bahaya gempa agar tidak terjadi kecelakaan dan kerugian yang besar. Dalam tugas akhir ini akan direncanakan struktur gedung baja menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) sesuai dengan SNI 1727-2013, SNI 1726-2012 dan SNI 1729-2015. Struktur yang akan direncanakan adalah gedung perkantoran yaitu Gedung Telkom Surabaya. Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus adalah sistem rangka ruang dalam mana komponen-komponen struktur dan join-joinnya menahan gaya-gaya yang bekerja melalui aksi geser, lentur dan aksial. Dengan adanya sistem ini diharapkan suatu bangunan dapat berperilaku duktail yang nantinya akan memancarkan energi gempa serta membatasi beban gempa yang masuk dalam struktur. Diharapkan dengan menggunakan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) ini dapat diaplikasikan dan bermanfaat bagi masyarakat; khususnya

pada daerah Surabaya sebagai cara sosialisasi kepada masyarakat luas mengingat peraturan-peraturan yang digunakan adalah peraturan baru.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dari uraian diatas yang dijelaskan,rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana melakukan analisa perhitungan untuk struktur baja bangunan gedung menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) ?
2. Bagaimana menentukan kolom,balok dan plat lantai sesuai tata cara perhitungan SNI yang berlaku ?
3. Bagaimana mencari joint displacement,momen gaya gesr,gaya tekan dan gaya tarik yang aman untuk struktur baja tahan gempa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penyusunan Tugas Akhir ini,adalah,sebagai berikut :

1. Dapat merencanakan struktur baja dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).
2. Mengetahui perencanaan struktur baja tahan gempa Gedung Telkom Surabaya.
3. Mampu merencanakan momen gaya geser,gaya tekan dan gaya tarik struktur baja yang tahan gempa
4. Menganalisa pembebanan bangunan akibat beban gravitasi dan lateral sesuai SNI 1726-2012
5. Dapat merencanakan struktur baja sekunder (pelat,kolom, balok)

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Memberikan informasi hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan struktur baja sebagai meminimalisir terjadinya kegagalan struktur.
2. Dapat menjadi bahan referensi tentang perencanaan gedung struktur baja yang aman dengan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan ini tidak meninjau analisa biaya dan manajemen konstruksi dalam menyelesaikan proyek
2. Analisa struktur menggunakan program etabs v9
3. Perancangan gedung dimodifikasi menjadi 10 lantai.
4. Hanya memperhitungkan strukturnya saja tidak meliputi utilitas bangunan, sanitasi, finishing dan kelistrikan.
5. Tidak menghitung struktur bawah