

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Surakarta merupakan salah satu kota yang terletak di Jawa Tengah dengan tingkat populasi jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya, hal tersebut tentunya berdampak pula pada semakin meningkatnya pembangunan infrastruktur yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, salah satunya adalah kebutuhan akan pusat perbelanjaan atau mal sebagai tempat terjadinya transaksi jual beli guna menunjang perekonomian dan pendapatan daerah, oleh sebab itu pembangunan mall semakin marak dilakukan baik di kota kecil maupun kota kota besar, selain mempengaruhi perekonomian juga mempengaruhi perilaku sosial masyarakat, untuk membuat mal yang dapat memenuhi seluruh aspek, khususnya faktor keamanan struktur sebuah gedung dibutuhkan perancangan dan analisis sesuai standar dan mutu yang berlaku.

Berapa hal yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah bangunan bertingkat seperti mall adalah kekuatan struktur, keamanan, kekakuan, dan metode pelaksanaan yang akan berpengaruh terhadap biaya pembangunan sebuah mal. Selain aspek tersebut, perancangan sebuah gedung juga harus mempertimbangkan ketahanan gedung terhadap gempa mengingat Kabupaten Pacitan dan sekitarnya sering terjadi gempa. Gedung bertingkat seperti mal sangat rawan terhadap gempa maka dari itu perancangan struktur harus sesuai dengan peraturan dan standar perencanaan gedung yang berlaku sesuai dengan standar nasional Indonesia (SNI). Persyaratan tersebut mengacu pada peraturan SNI 1726:2019, Tata Cara Perancangan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non

Gedung. SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan. SNI 1727:2013 Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur lain. Acuan tersebut nantinya akan menjadi pertimbangan dalam menentukan dimensi balok, kolom, dan struktur bangunan yang akan digunakan dalam perancangan.

1.2 **Perumusan masalah**

Permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana melakukan perancangan gedung beserta elemen struktur seperti balok, kolom, plat lantai, dan fondasi yang mampu menahan beban luar seperti gempa dan beban-beban yang berkerja pada struktur bangunan, dan melakukan analisis yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

1.3 **Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan ini adalah :

1. Perancangan mengacu pada gambar arsitektur Malioboro mall yang memiliki 6 lantai.
2. Perancangan struktur yang dilakukan meliputi perancangan kolom, balok, pelat lantai, tangga dan fondasi.
3. Analisis pembebanan dalam penulisan ini mengacu pada Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1721:2019).
4. Analisis perancangan ketahanan gedung terhadap gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2019).

5. Perancangan struktur beton mengacu pada Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan dan Penjelasan (SNI 2847:2019).
6. Analisis struktur menggunakan *software* Etabs
7. Spesifikasi material yang digunakan :
 - a. Beton bertulang untuk balok, kolom dan plat $f'_c = 45 \text{ MPa}$
 - b. Beton bertulang untuk pile cap dan fondasi $f'_c = 30 \text{ MPa}$
 - c. Baja tulangan dengan :

$$F_y = 420 \text{ MPa}$$

$$F_{ys} = 280 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200,000 \text{ MPa}$$

$$E_c = 4700 \sqrt{f'_c}$$

1.4 **Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan oleh penulis, tugas akhir dengan judul Perancangan Struktur Mall di Kabupaten Pacitan belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.5 **Tujuan Tugas Akhir**

1. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mendapatkan hasil perancangan yang aman, perencanaan dimensi yang sesuai serta perhitungan beban – beban yang berkerja pada struktur yang sesuai dengan fungsi dan kegunaannya dengan standar yang terdapat pada Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Membandingkan struktur mall dan serta gaya – gaya yang terjadi akibat perbedaan kekuatan gempa didaerah Surakarta Jawa Tengah dan Samarinda Kalimantan Timur.