

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia ilmu pengetahuan (*science*) semakin cepat setiap waktu dan akan terus berkembang sesuai dengan kemajuan jaman. Buku merupakan sumber ilmu pengetahuan yang dapat membuat seseorang menjadi mengerti akan ilmu pengetahuan, baik itu ilmu sosial maupun ilmu alam. Memasyarakatkan budaya membaca dan memahami tentang ilmu pengetahuan merupakan tujuan dari pendidikan nasional untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sudah lama digalakan oleh Pemerintah, untuk tujuan tersebut dibutuhkan adanya prasarana penunjang. Prasarana penunjang tersebut diantaranya adalah gedung perpustakaan.

Kodya Surakarta merupakan suatu kota yang cukup besar dengan banyaknya penduduk yang membutuhkan suatu perpustakaan pusat kota yang menyediakan buku-buku referensi untuk pengembangan SDM setiap anggota masyarakat. Pembangunan perpustakaan pusat kota diharapkan akan dapat lebih menggugah minat masyarakat kota untuk mempelajari ilmu pengetahuan sesuai dengan minat dan bakat masing-masing.

Surakarta termasuk pada wilayah gempa 3 (SNI 03-1726-2002) yaitu daerah dengan kemungkinan terjadi gempa berskala cukup besar sehingga dalam merencanakan gedung bertingkat harus direncanakan dan didesain dengan baik agar dapat digunakan dengan nyaman dan aman terhadap bahaya gempa bagi pemakai. Gedung perpustakaan direncanakan 4 lantai 1 *basement* menggunakan prinsip daktail parsial. Perencanaan gedung tersebut secara teoritis harus memenuhi persyaratan tertentu, baik dari segi struktur, kekakuan, kestabilan serta ekonomi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diambil suatu rumusan masalah sebagai acuan dalam perencanaan sebagai berikut:

1. Surakarta berada pada wilayah gempa 3, maka diperlukan perencanaan struktur gedung tahan gempa.
2. Gedung perpustakaan direncanakan dibangun secara vertikal atau bertingkat untuk efisiensi tata guna lahan yang semakin sempit.

C. Tujuan dan Manfaat Perencanaan

1. Tujuan perencanaan

Perencanaan gedung perpustakaan 4 lantai 1 *basement* di Surakarta. dengan prinsip daktail parsial ini bertujuan untuk mendapatkan hasil desain struktur bangunan 4 lantai di Surakarta yang tahan gempa sesuai dengan prinsip daktail parsial, serta peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia.

2. Manfaat perencanaan

Manfaat yang dapat diambil pada perencanaan ini adalah menambah pengetahuan di bidang perencanaan struktur dan sebagai referensi khususnya dalam perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa dengan prinsip daktail parsial.

D. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam perencanaan ini adalah sebagai berikut:

1. Gedung yang direncanakan adalah gedung perpustakaan 4 lantai 1 *basement* di Surakarta.
2. Perhitungan struktur mencakup perhitungan struktur atap (kuda-kuda) dan struktur beton bertulang (plat lantai, plat tangga, perhitungan balok, kolom dan pondasi).

3. Spesifikasi struktur adalah mutu beton $f'_c = 25$ MPa, mutu baja $f_y = 350$ MPa untuk tulangan utama, dan $f_y = 350$ MPa untuk tulangan geser.
4. Bangunan berada di daerah Surakarta (wilayah gempa 3).
5. Peraturan-peraturan yang digunakan dalam perencanaan adalah sebagai berikut:
 - a) Pedoman Perencanaan Bangunan Baja Indonesia (PPBBI) 1984.
 - b) Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI) 1971.
 - c) Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) 1983.
 - d) Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung SNI-1726-2002.
 - e) Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002).
 - f) Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung (SNI 03-1729-2002).