

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan dinding geser pada bangunan gedung bertingkat sudah lama dikenal. Dinding geser adalah salah satu elemen struktur gedung yang berfungsi menahan gaya lateral akibat gempa. Adanya berbagai jenis dan bentuk dinding geser menjadikan perencanaan dinding geser yang satu dengan yang lainnya tidak sama, sesuai dengan perilaku struktur gedung untuk mencapai kekuatan dan keamanan struktur gedung itu sendiri. Dari berbagai jenis dinding geser yang ada salah satu contoh adalah perencanaan dinding *multicell* yaitu dinding geser inti ganda.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk merancang dinding geser *multicell* yaitu dinding geser inti ganda sesuai dengan dengan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan Departemen Pekerjaan Umum atau Badan Standarisasi Nasional.

I.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dinding geser inti ganda dengan sistem struktur yang tepat agar sesuai kaidah dalam bangunan yaitu keamanan dan kekuatan gedung serta sesuai dengan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan Departemen Pekerjaan Umum atau Badan Standarisasi Nasional ?

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bangunan yang dirancang adalah sebuah gedung *department store* yang terdiri dari 10 lantai yang diadopsi dari buku “ *Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings* “ yang ditulis oleh T. Paulay dan M. J. N. Priestley .
2. Elemen struktur yang ditinjau adalah struktur atas meliputi pelat, balok, kolom, dan dinding geser.
3. Sistem struktur yang digunakan dalam perancangan ini adalah sistem ganda.
4. Bangunan didirikan pada wilayah gempa 5 dan direncanakan dengan daktilitas penuh .
5. Pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban gempa.
6. Struktur gedung termasuk struktur gedung gedung beraturan sesuai dengan pasal 4.2.1 (SNI 03 – 1726 – 2002).
7. Pengaruh Gempa Rencana ditinjau sebagai pengaruh beban gempa dinamik dan analisisnya dilakukan berdasarkan analisis statik ekuivalen sesuai dengan SNI 03 – 1726 – 2002.
8. Analisis struktur dilakukan dengan bantuan *software* ETABS.
9. Perhitungan elemen struktur mengacu pada standar tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung SNI 03-2847-2002.
10. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002.

11. Perencanaan pembebanan sesuai dengan Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung 1987.

12. Data teknis material yang digunakan :

a. Beton : beton bertulang biasa

a. Balok dan kolom $f'c = 30 \text{ Mpa}$

b. *Shear wall* $f'c = 40 \text{ Mpa}$

b. Baja : baja tulangan

$f_y = 240 \text{ MPa}$ (BJTP) untuk $\emptyset < 12 \text{ mm}$

$f_y = 400 \text{ MPa}$ (BJTD) untuk $\emptyset \geq 12 \text{ mm}$.

I.4. Keaslian Tugas Akhir

Denah pada tugas akhir ini di adopsi dari buku “ *Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings* “ yang ditulis oleh T. Paulay dan M. J. N. Priestley. Terdapat modifikasi pada perencanaan elemen struktur, Berdasarkan pengamatan penulis bahwa judul tugas akhir Perancangan Dinding Geser Inti Ganda.

I.5. Tujuan dan Manfaat tugas akhir

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

memberikan pemahaman kepada penyusun yang lebih mendasar bagaimana merancang suatu elemen struktur bangunan khususnya dinding geser inti ganda sehingga efektifitas dapat tercapai tanpa mengurangi keamanan serta kekuatan gedung.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

penyusun dapat merancang elemen struktur bangunan khususnya dinding geser inti ganda dengan mencapai efektifitas yang optimal sehingga efisiensi tercapai tanpa mengurangi keamanan dan kekuatan gedung sesuai dengan peraturan Standar Nasional Indonesia.

