

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Alasan utama dari penggunaan dinding geser sebagai pengganti kolom ialah dari segi pemanfaatan ruang, yang mana dengan menggunakan dinding geser, ruang yang didapat akan lebih luas. Berdasarkan kebutuhan ini, didalam Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai perencanaan sebuah struktur dinding geser. Pada bangunan tingkat menengah, kekakuan sangat dibutuhkan untuk menahan gaya lateral yang diakibatkan oleh beban angin dan beban gempa. Gaya-

gaya ini juga dapat menimbulkan tegangan yang besar dan menyebabkan getaran atau goyangan yang tidak hanya menyebabkan kerusakan berat pada bangunan tersebut tetapi juga mengganggu kenyamanan penghuninya. Dinding geser dapat diletakkan disekeliling lubang elevator atau tangga, yang berbentuk rangkaian dinding (*core*), Struktur yang berbentuk *core* ini sangat efisien dalam menahan gaya lateral. Kolom tentunya juga menahan gaya lateral dan kontribusinya dapat dilihat dari perbandingan kekakuannya dengan dinding geser. Tujuan dari analisis gaya lateral ialah untuk menentukan pembagian dari beban luar yang diterima oleh kolom dan dinding geser, sehingga akhirnya akan didapat desain dinding geser yang sesuai dengan kebutuhan bangunan tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mendesain dinding geser sebuah struktur bangunan tingkat menengah tahan gempa. Adapun desain tersebut akan dibandingkan dengan struktur yang hanya memakai kolom sebagai elemen vertikal. Perbandingan yang ditinjau adalah perilaku *seismic* dan kekuatannya.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup dalam penulisan ini dibatasi sebagai berikut :

1. Bangunan yang ditinjau ialah gedung apartement 7 lantai
2. Model bangunan yang digunakan ada dua macam:
 - a. Model 1 ialah model bangunan yang hanya menggunakan kolom sebagai elemen vertikal

- b. Model 2 ialah model bangunan yang menggunakan dinding geser sebagai elemen vertikal. Dinding geser yang digunakan tanpa *opening*
3. Beban angin untuk kedua model diabaikan
4. Wilayah gempa yang dipakai ialah wilayah 3 (Jakarta)
5. Asumsi tanah sesuai dengan kondisi tanah di lokasi (tanah lunak)
6. Pondasi diasumsikan telah memenuhi syarat sehingga tidak ditinjau
7. Analisis permodelan bangunan menggunakan program ETABS
8. Beban gempa mengacu pada peraturan SNI-03-1726-2002
9. Desain penulangan kolom dan dinding geser mengacu pada Standar Nasional Indonesia (2002) tentang Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung
10. Pengecekan dimensi dan tulangan kolom menggunakan program CSiCol
11. Pelat dan balok diasumsikan kuat sehingga tidak ditinjau

1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, serta sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan secara singkat struktur yang menggunakan dinding geser dan kolom sebagai elemen vertikal, bangunan beton tahan gempa, peraturan gempa Indonesia, beban-beban bangunan yang akan dipakai, serta teori-teori yang akan dipakai pada Tugas Akhir ini.

Bab 3 Studi Kasus dan pembahasan

Bab ini membahas data struktur dan data material, langkah-langkah permodelan struktur, desain dinding geser, serta pembahasannya.

Bab 4 Kesimpulan dan Saran

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari penulisan Tugas Akhir ini dan saran yang perlu diperhatikan untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik.