

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada jaman sekarang ini kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil memungkinkan manusia untuk mewujudkan berbagai macam tipe bangunan, dengan ketinggian sesuai kebutuhan ruang yang besar, yang bebas dari kolom. Kebutuhan desain dalam bangunan menyebabkan adanya balok transfer pada struktur bangunan. Balok transfer ini memikul kolom yang berhenti di atasnya karena bentang bawah lebih besar dari bentang di atasnya. Hal ini mengakibatkan balok transfer mengalami momen lentur dan gaya geser yang besar, memikul momen lentur dan gaya geser tersebut mengakibatkan dimensi balok transfer menjadi lebih besar dari balok induk biasa, sehingga balok transfer perlu didesain dengan beton prategang yang dapat memenuhi kebutuhan balok transfer tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mendesain balok transfer struktur dari beton prategang pada bangunan 9 lantai.

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Ruang lingkup dalam penulisan ini dibatasi sebagai berikut:

1. Bangunan yang akan ditinjau pada Tugas Akhir ini ialah bangunan menengah 9 lantai dengan fungsi bangunan sebagai perkantoran
2. Luas dan denah bangunan tipikal pada tiap lantai seperti gambar pada lampiran 1 halaman 75 dan 76.
3. Beban yang diperhitungkan hanya terbatas pada :
 - a. Beban gravitasi yang terdiri dari beban berat sendiri, beban mati tambahan dan beban hidup.
 - b. Beban gempa

- c. Beban angin diabaikan.
4. Wilayah gempa yang dipakai ialah wilayah 4 (Bandung).
5. Tanah diasumsikan termasuk tanah lunak.
6. Balok transfer akan didesain sebagai balok beton prategang.
7. Komponen struktur yang lain dari beton bertulang dan tidak didesain secara khusus.
8. Perhitungan pondasi tidak ditinjau.
9. Beban gempa mengacu pada peraturan SNI-03-1726-2002 Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung.
10. Analisis dan desain permodelan bangunan menggunakan program ETABS versi 8.4.6.
11. Desain balok transfer dengan menggunakan program ADAPT-PT.

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 Literatur

Bab ini menguraikan struktur bangunan menengah dengan balok transfer, beban-beban 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 balok transfer, 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.