

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta seni dalam beberapa dekade terakhir, memunculkan ide akan suatu model dari bangunan yang mampu memberikan ruang yang luas tanpa adanya struktur yang dapat menghalangi atau mengurangi segi estetika serta memiliki kekuatan yang memadai. Untuk itu, seringkali digunakan struktur pelat beton tanpa balok (*flate plate/flat slab*) yang diprategangkan.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas struktur *flat slab* dengan penebalan setempat (*drop panel*). *Drop panel* ini akan dapat menghemat biaya karena tulangan geser pons dapat ditiadakan. Penggunaan *prestress flat slab* sangat efektif dalam menekan biaya struktur, terbukti telah banyak bangunan-bangunan megah yang berdiri di kota-kota besar dengan biaya konstruksi yang relatif lebih kecil dibanding dengan penggunaan struktur *two way slab*. Dalam pelaksanaannya, perencanaan bangunan dengan struktur beton prategang harus didasarkan pada peraturan SNI 03-2847-2002. Hal ini dimaksudkan agar setiap desain bangunan memiliki standar dan peraturan yang sama serta mengeliminir kesalahan dalam pelaksanaan, sehingga bangunan yang didesain memiliki kekuatan sesuai yang diharapkan.

1.2 Tujuan Penulisan

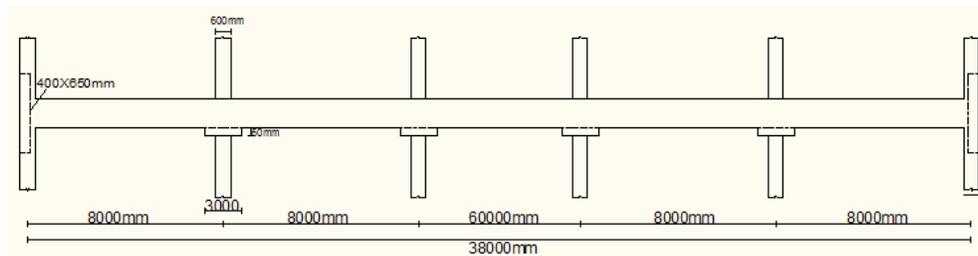
Tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Desain pelat beton prategang tanpa balok dengan penebalan setempat berdasarkan peraturan SNI 03-2847-2002.
2. Mengaplikasikan program ADAPT-PT sebagai alat bantu dalam menganalisis dan mendesain bangunan dengan struktur *Prestressed Flat Slab*.

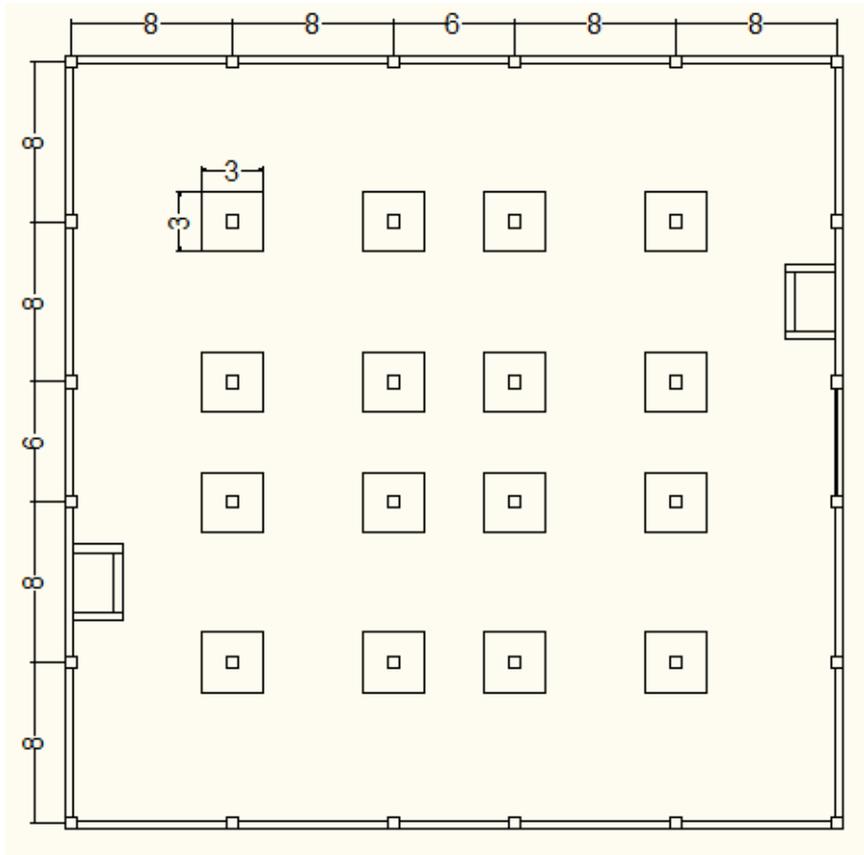
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup dari penulisan ini adalah:

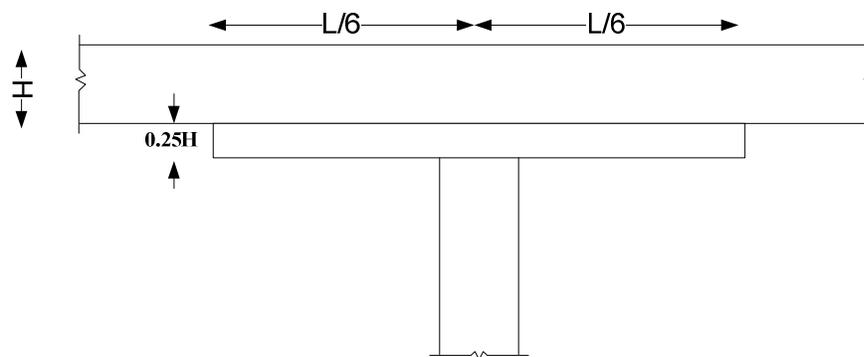
1. Direncanakan akan dibangun *mall* 2 tingkat.
2. Pelat berupa *Flat Slab* dari beton prategang dengan balok tepi.
3. Bangunan direncanakan berdasarkan peraturan SNI 03-2847-2002.
4. Sebagai alat bantu digunakan program ADAPT-PT.
5. Peninjauan hanya dibatasi pada perhitungan *Flat Slab* prategang saja.
6. Dalam peninjauan ini, kolom dan *end block* tidak dibahas.
7. Struktur menerima beban gravitasi.
8. Beban gempa tidak ditinjau.



Gambar 1.1 Potongan Melintang



Gambar 1.2 Denah Struktur



Gambar 1.3 Detail Drop Panel

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam tugas akhir ini, dibagi menjadi 4 bab antara lain:

Bab I, Pendahuluan, bab ini menguraikan mengenai latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

Bab II, Tinjauan pustaka, bab ini menguraikan mengenai pengertian, dasar teori, dan rumus-rumus yang digunakan dari perhitungan.

Bab III, Studi Kasus Pelat Beton Prategang dengan Penebalan Setempat, bab ini berisi tentang data struktur dan desain struktur pelat beton prategang.

Bab IV, Pembahasan, bab ini berisi tentang hasil analisis dan desain dari bangunan.

Bab V, Kesimpulan dan saran, pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil perhitungan dan analisis, dan saran untuk mendesain bangunan dengan struktur *Prestress Flat Slab*.