

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xviii
INTISARI .....	xxii
ABSTRACT .....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Bangunan Gedung Mall dan Hall.....	6
2.2. Beton Pracetak .....	7
2.2.1. Pengertian Beton Pracetak .....	7
2.2.2. Kelebihan Sistem Beton Pracetak .....	8

2.2.3. Kekurangan Sistem Beton Pracetak .....	8
2.2.4. Tahapan Pelaksanaan Pembuatan Beton Pracetak .....	9
2.3. Beton Prategang .....	10
2.3.1. Pengertian Beton Prategang .....	10
2.3.2. Metode <i>Pre-tension (Pre-tension Method)</i> .....	10
2.3.3. Metode <i>Post-tension (Post-tension Method)</i> .....	11
2.4. Baja Prategang .....	13
2.4.1. Pengertian Baja Prategang .....	13
2.4.2. Kehilangan Gaya Prategang .....	14
2.5. Pelat Lantai <i>Double Tee</i> .....	15
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>16</b>
3.1. Perencanaan Pelat <i>Double Tee</i> .....	16
3.2. <i>Preliminary Design</i> .....	16
3.2.1. Data Penampang.....	16
3.2.2. Data Bahan .....	17
3.2.3. Pengaruh Bentuk Lintasan Tendon .....	18
3.3. Pemodelan Pelat Lantai <i>Double Tee</i> .....	19
3.4. Analisis dan Tahap Pembebanan .....	19
3.4.1. Beban Mati .....	19
3.4.2. Beban Hidup .....	20
3.4.3. Beban Gempa Vertikal.....	20
3.4.4. Tahap Pembebanan .....	21
3.4.5. Kombinasi Pembebanan.....	22
3.5. Tahap Pengangkatan ( <i>Uplifting</i> ) .....	23
3.6. Kehilangan Gaya Prategang .....	25

3.6.1. Kehilangan Gaya Prategang Tipe <i>Post-tension</i> .....	26
3.5.2. Kehilangan Gaya Prategang Tipe <i>Pre-tension</i> .....	30
3.7. Ekesentrisitas Lintasan Baja Prategang .....	32
3.8. Perancangan Kondisi Batas Pelat <i>Double Tee</i> .....	33
3.8.1. Tegangan Penampang Tipe <i>Post-tension</i> .....	33
3.8.2. Tegangan Penampang Tipe <i>Pre-tension</i> .....	35
3.8.3. Perancangan Kuat Terhadap Lentur .....	36
3.8.4. Kontrol Momen Retak .....	39
3.8.5. Perancangan Terhadap Kuat Geser .....	39
3.8.6. Perancangan Penulangan Pelat 1 Arah.....	41
3.8.7. Kontrol Lendutan .....	43
3.8.8. Beban Hidup Dinamik (Frekuensi Natural) .....	44
3.9. Rangka Baja Eksisting .....	45
3.10. Analisis Harga.....	47
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	49
4.1. Tahapan Analisis dan Perancangan.....	49
4.1.1 Pengumpulan data .....	49
4.1.2 Studi Literatur .....	49
4.1.3 <i>Software</i> bantu perancangan pelat <i>double tee</i> .....	49
4.1.4 Analisis Elemen Struktural .....	50
4.1.5 Perbandingan Hasil Analisis Pelat <i>Double Tee</i> dengan Rangka Baja. 50	
4.1.6 Penulisan Laporan .....	50
4.2. Data Struktur .....	54
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1. Perancangan Pelat <i>Double Tee</i> .....	58

5.1.1. Data Pelat <i>Double Tee</i> .....	58
5.1.1. Pembebanan Pelat <i>Double Tee</i> .....	60
5.1.2. Perhitungan Momen Aktual dan Geser Aktual .....	63
5.1.3. Perhitungan Kombinasi Pembebanan .....	64
5.1.4. Perhitungan Momen Pengangkatan ( <i>Uplifting</i> ) .....	65
5.1.5. Perhitungan Eksentrisitas Lintasan Baja Prategang .....	66
5.2. Analisis Kapasitas .....	73
5.2.1. Tegangan Serat Beton Saat <i>Initial</i> .....	73
5.2.2. Tegangan Serat Baja Prategang Saat <i>Initial</i> .....	75
5.2.3. Tegangan Serat Beton Saat Pengangkatan .....	76
5.2.4. Tegangan Serat Beton Saat Layan .....	78
5.2.5. Perancangan Kuat Terhadap Lentur .....	80
5.2.6. Kontrol Momen Retak .....	82
5.2.7. Perancangan Kuat Terhadap Geser .....	83
5.2.8. Perancangan Pelat Lantai 1 Arah .....	84
5.2.9. Kontrol lendutan.....	86
5.3. Analisis Harga .....	88
5.3.1. Perhitungan Volume.....	88
5.3.2. Pengambilan Harga Dasar Upah dan Bahan Pekerjaan .....	104
5.3.3. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....	106
5.3.4. Perhitungan Harga 1 Buah Komponen .....	109
5.3.5. Perhitungan Harga Total .....	115
5.3.6. Perbandingan Harga Total.....	117
5.3.7. Dimensi Pelat Lantai <i>Double Tee</i> Optimal .....	118
5.4. Beban Hidup Dinamik (Frekuensi Natural) .....	120

5.5. <i>Detail Engineering Design (DED)</i> .....	124
BAB 6 PENUTUP .....	125
6.1. Kesimpulan .....	125
6.2. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA .....	127