

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Beton Pracetak	5
2.1.1. Pengertian Beton Pracetak	5
2.1.2. Keuntungan dan Kekurangan Beton Pracetak	5
2.1.3. Jenis-Jenis Beton Pracetak.....	5
2.2. Beton Prategang	6
2.2.1. Metode penerapan prategang pada struktur	6
2.2.2. Material beton prategang	8
2.3. Prategang <i>Fiber-Reinforced Polymer (FRP)</i>	9
2.4. Kehilangan gaya Prategang <i>Fiber-Reinforced Polymer (FRP)</i>	10
2.5. Pelat Lantai.....	11
2.6. Pelat Lantai <i>Hollow Core Slab (HCS)</i>	12
BAB 3 DASAR TEORI.....	17
3.1. Pemodelan untuk menentukan karakteristik dan tegangan	17
3.2. Analisis Pembebanan	20
3.2.1. Beban Mati.....	20
3.2.2. Beban Hidup	20
3.3. Tahap Pembebanan	21

3.4.	Kondisi pengangkatan	22
3.5.	Kondisi saat pemasangan	23
3.6.	Kondisi masa layan	24
3.7.	Pelat komposit	24
3.8.	Gaya-Gaya Dalam	25
3.8.1.	<i>Propping</i>	25
3.8.2.	Perhitungan momen pelat satu arah	25
3.8.3.	Perhitungan momen pada pelat <i>HCS</i> dengan <i>topping</i>	26
3.8.4.	Perhitungan momen pada pelat <i>HCS</i> tanpa <i>topping</i>	28
3.9.	Kehilangan gaya prategang	29
3.9.1.	Perpendekan Elastis	29
3.9.2.	Rangkak Beton	30
3.9.3.	Susut Beton	30
3.9.4.	Relaksasi Tendon <i>FRP</i>	31
3.9.5.	Total Kehilangan Gaya Prategang	32
3.10.	Desain kekuatan lentur	32
3.10.1.	Perhitungan desain lentur terkontrol tarik	34
3.10.2.	Perhitungan desain lentur terkontrol Tekan	34
3.11.	Momen retak	35
3.12.	Geser	35
3.13.	Tegangan	37
3.14.	Lendutan	40
3.15.	Tulangan minimum	44
3.16.	Penulangan pada <i>topping</i>	44
3.17.	Perbedaan prategang konvensional dan prategang <i>FRP</i>	45
BAB 4	METODE PENELITIAN	46
4.1.	Metode penelitian	46
4.2.	Alat penelitian	46
4.3.	Diagram alir perancangan	47
4.3.1.	Diagram alir perhitungan gaya-gaya dalam	51
4.3.2.	Diagram alir perhitungan kehilangan gaya prategang	53
4.3.3.	Diagram alir perhitungan tegangan	55
4.3.4.	Diagram alir perhitungan analisis momen	59

4.3.5.	Diagram alir perhitungan analisis geser.....	62
4.3.6.	Diagram alir perhitungan analisis defleksi	64
4.4.	Variabel penelitian	66
4.5.	Analisis data	66
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		67
5.1.	Analisis.....	67
5.1.1.	Data pelat lantai	67
5.1.2.	Material	67
5.1.3.	<i>Section Properties</i>	69
5.1.4.	Pelat Komposit.....	71
5.1.5.	Kondisi pengangkatan.....	73
5.1.6.	Gaya-gaya dalam	74
5.1.7.	Kehilangan gaya prategang.....	75
5.1.8.	Cek tegangan.....	76
5.1.9.	Kapasitas momen	77
5.1.10.	Momen retak	78
5.1.11.	Geser	78
5.1.12.	Defleksi	79
5.1.13.	Luas tulangan rencana.....	80
5.1.14.	Perencanaan tulangan pada <i>topping</i>	81
5.2.	Volume material.....	83
5.3.	Contoh perancangan.....	84
5.4.	Perancangan <i>Hollow Core Slab (HCS)</i>	85
5.4.1.	Data pelat lantai	87
5.4.2.	Material	88
5.4.3.	<i>Section Properties</i>	89
5.4.4.	Pelat Komposit.....	91
5.4.5.	Kondisi pengangkatan.....	94
5.4.6.	Gaya-gaya dalam	94
5.4.7.	Kehilangan gaya prategang.....	95
5.4.8.	Cek tegangan.....	96
5.4.9.	Kapasitas momen	98
5.4.10.	Momen retak	98

5.4.11.	Geser	98
5.4.12.	Defleksi	99
5.4.13.	Cek validasi.....	100
5.5.	Software perancangan	100
5.6.	Validasi Software perancangan.....	111
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		113
6.1.	Kesimpulan	113
6.2.	Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN.....		117