

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Jembatan Gelagar I.....	5
2.3 Beton Prategang.....	6
2.4 Sistem Beton Prategang.....	7
2.5 Tahap Konstruksi Beton Prategang	9
2.6 Review Penelitian Sejenis	10
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Analisis Pembebanan.....	13
3.1.1 Beban permanen	13
3.1.2 Beban lalu lintas	19
3.1.3 Aksi lingkungan.....	25
3.1.4 Kombinasi pembebanan.....	37
3.2 Sistem Prategang	39
3.2.1 Gaya prategang awal dan gaya <i>jacking</i>	39
3.2.2 Kebutuhan jumlah tendon dan <i>strands</i>	40
3.2.3 Lintasan kabel/tendon	40

3.2.4	Tegangan <i>jacking</i>	41
3.2.5	Beban prategang ekuivalen	42
3.3	Kehilangan Prategang (<i>Loss of Prestress</i>)	43
3.3.1	Kehilangan prategang seketika/jangka pendek	43
3.3.2	Kehilangan prategang jangka panjang (transfer s.d. pengecoran pelat)	45
3.3.1	Kehilangan prategang jangka panjang (pengecoran pelat s.d. layan)	48
3.4	Pengaruh Rangkak dan Susut	49
3.4.1	Rangkak beton gelagar	50
3.4.2	Susut beton gelagar	50
3.4.3	Perbedaan rangkak dan susut beton pada pelat lantai dan gelagar	51
3.4.4	Superposisi beban akibat rangkak dan susut beton	52
3.5	Analisis Struktur	53
3.5.1	Perhitungan gaya-gaya dalam	53
3.5.2	Perhitungan tegangan	53
3.5.3	Perhitungan defleksi	57
3.6	Kontrol terhadap Kondisi Batas	58
3.6.1	Kondisi batas layan (<i>Service Limit State - SLS</i>)	58
3.6.2	Kondisi batas ultimit (<i>Ultimate Limit State - ULS</i>)	59
3.6.3	Penulangan <i>end block</i>	66
3.6.4	Penulangan penghubung geser (<i>shear connector</i>)	67
3.7	Analisis Struktur Pelat Lantai	69
3.7.1	Langkah umum penggunaan metode <i>M. Pigeaud</i>	70
3.7.2	Kondisi pembebanan	72
3.7.3	Perencanaan tulangan pelat lantai	75
3.7.4	Analisis pelat terhadap geser	76
BAB IV	METODE PENELITIAN	77
4.1	Umum	77
4.2	Tahap Analisis	77

4.3	Diagram Alir Penelitian.....	79
4.4	Data Jembatan.....	81
4.4.1	Umum	81
4.4.2	Dimensi penampang gelagar.....	81
4.4.3	Material.....	82
4.4.4	Tiang sandaran.....	84
4.4.5	Layout kabel/tendon prategang.....	84
4.4.6	Penulangan non-prategang.....	85
4.5	Metode Analisis.....	87
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	88
5.1	Analisis Pembebanan.....	88
5.2	Gaya Prategang Awal	89
5.3	Kehilangan Prategang.....	89
5.3.1	Kehilangan prategang seketika/jangka pendek.....	90
5.3.2	Kehilangan prategang jangka panjang (transfer s.d. pengecoran pelat).....	91
5.3.3	Kehilangan prategang jangka panjang (pengecoran pelat s.d. layan)	91
5.4	Analisis Struktur.....	92
5.5	Kapasitas Dukung Struktur.....	96
5.6	Kontrol Kondisi Batas	97
5.6.1	Kondisi batas layan (<i>Service Limit State – SLS</i>)	97
5.6.2	Kondisi batas ultimit (<i>Ultimate Limit State – ULS</i>)	103
5.7	Desain Ulang	107
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	109
6.1	Kesimpulan.....	111
6.2	Saran	112
	DAFTAR PUSTAKA	113
	LAMPIRAN.....	114