

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum .....	4
2.1.1 Jembatan.....	4
2.1.2 Jalan.....	5
2.1.3 Bahu/Lajur tepian.....	6
2.1.4 Trotoar.....	6
2.1.5 Median Jalan .....	7
2.2 Material Beton prategang.....	9
2.2.1 Beton .....	9
2.2.2 Baja Prategang .....	10
2.3 Sistem untuk Pemberian Prategang .....	11

2.3.1	Metode Prategang.....	11
2.3.2	Ikatan Tendon.....	11
2.3.3	Letak Kabel Prategang .....	12
2.4	Tahap Pembebanan .....	12
2.5	Review Penelitian Sejenis.....	13
BAB III LANDASAN TEORI.....		14
3.1	Pembebanan Jembatan .....	14
3.1.1	Beban Permanen.....	14
3.1.2	Beban Lalu Lintas .....	16
3.1.3	Aksi Lingkungan .....	20
3.2	Konsep-konsep Dasar pemberian prategang.....	35
3.3	Kehilangan Prategang .....	36
3.3.1	Kehilangan Elastis Segera.....	36
3.3.2	Kehilangan prategang jangka panjang (transfer s.d. pengecoran pelat) .....	39
3.3.3	Kehilangan prategang jangka panjang (pengecoran pelat s.d. layan) .....	42
3.4	Analisis Struktur .....	43
3.4.1	Perhitungan Gaya-Gaya Dalam .....	44
3.4.2	Perhitungan Tegangan.....	48
3.5	Perencanaan Berdasarkan Batas Layan (PBL) .....	49
3.5.1	Umum.....	49
3.5.2	Tegangan izin .....	49
3.5.3	Lendutan dan <i>Camber</i> .....	50
3.6	Perencanaan Berdasarkan Batas Kekuatan Terfaktor (PBKT) ....	54
3.6.1	Umum.....	54
3.6.2	Perencanaan Balok Terhadap Lentur .....	55
3.6.3	Perencanaan Balok Terhadap Geser.....	63
3.6.4	Desain Tulangan Geser .....	64
3.6.5	Profil Kabel .....	65
3.6.6	Daerah Aman Kabel .....	67

3.6.7 Geser Horisontal.....	68
3.6.8 Daerah Pengangkuran .....	69
3.6.9 Perhitungan Pelat Lantai .....	71
BAB IV METODE PENELITIAN .....	76
4.1 Umum .....	76
4.2 Diagram Alir Penelitian .....	77
4.2.1 Metode Analisis .....	78
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	79
5.1 Data Jembatan.....	79
5.1.1 Umum.....	79
5.1.2 Berat Jenis Material.....	80
5.1.3 Dimensi Gelagar I .....	81
5.1.4 Material .....	82
5.2 Analisis Pembebanan .....	84
5.3 Pemberian Gaya Prategang .....	84
5.4 Profil Kabel dan Daerah Aman.....	84
5.5 Kehilangan Prategang .....	86
5.5.1 Kehilangan Prategang Jangka Pendek .....	86
5.5.2 Kehilangan Jangka Panjang (Transfer s.d. Pengecoran Pelat)....	87
5.5.3 Kehilangan Jangka Panjang ( Pengecoran Pelat s.d. Layan) .....	88
5.6 Hitungan Defleksi dan <i>Camber</i> .....	89
5.6.1 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Setelah Selesai Transfer .....	90
5.6.2 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Pengecoran Pelat Lantai Awal .....	90
5.6.3 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Setelah Selesai Pengecoran Pelat Lantai.....	91
5.6.4 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Beban Mati Tambahan Bekerja.....	92
5.6.5 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Layan Awal .....	93
5.6.6 Defleksi dan <i>Camber</i> pada Tahap Layan Jangka Panjang .....	95
5.7 Kontrol Kondisi Batas .....	96

5.7.1	Kontrol Kondisi Transfer .....	96
5.7.2	Kontrol Kondisi Layan .....	97
5.7.3	Kontrol Kondisi Perencanaan Berdasarkan Batas Kekuatan Terfaktor (PBKT/Ulimit) .....	106
5.8	Hitungan Kebutuhan <i>Shear Connector</i> .....	108
5.9	Penulangan Pelat Lantai .....	108
5.10	Penulangan <i>End Block</i> .....	108
5.11	Perbandingan Hitungan <i>Microsoft Excel</i> dan Hitungan Manual .....	109
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		110
6.1	Kesimpulan .....	110
6.2	Saran .....	110
DAFTAR PUSTAKA .....		111
LAMPIRAN 1 PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN TIPE GELAGAR I BETON PRACETAK PRATEGANG ( <i>PCI- GIRDER</i> ) BENTANG 60 M DENGAN <i>MICROSOFT EXCEL</i> .....		113
LAMPIRAN 2 VALIDASI PERHITUNGAN MANUAL UNTUK PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN TIPE GELAGAR I BETON PRACETAK PRATEGANG ( <i>PCI- GIRDER</i> ) BENTANG 60 M .....		228
LAMPIRAN 3 GAMBAR STRUKTUR ATAS JEMBATAN ( <i>PCI-GIRDER</i> ) .....		256