

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL .....	
LEMBAR PERSETUJUAN .....	
LEMBAR PENGESAHAN .....	
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI .....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Jalan Layang.....	5
2.2 Struktur Bangunan Atas .....	6
2.3 Gelagar U Beton Pracetak.....	7
2.3.1 Sistem beton pracetak .....	8
2.3.2 Sistem beton prategang .....	9
2.4 Gelagar Boks Baja.....	9
2.5 Metode Pemasangan Gelagar.....	10
BAB III LANDASAN TEORI .....	17
3.1 Pembebanan Jembatan .....	17
3.1.1 Berat sendiri (MS) .....	17
3.1.2 Beban mati tambahan (MA) .....	18
3.1.3 Beban lalu lintas.....	18

3.1.4	Pengaruh temperatur.....	21
3.1.5	Beban angin.....	23
3.1.6	Beban gempa (EQ) .....	25
3.1.7	Kombinasi pembebanan jembatan.....	29
3.2	Penentuan Dimensi Gelagar Boks Baja.....	30
3.2.1	Kedalaman minimum pelat badan.....	30
3.2.2	Proporsi pelat badan .....	30
3.2.3	Proporsi pelat sayap.....	31
3.2.4	Penggunaan kelompok gelagar boks baja .....	31
3.3	Analisis Gelagar U Beton Pracetak Berdasarkan AASHTO 8 <sup>th</sup> Edition .....	31
3.3.1	Analisis penampang .....	32
3.3.2	Kehilangan gaya prategang .....	32
3.3.3	Lentur .....	36
3.3.4	Geser.....	37
3.4	Analisis Gelagar Boks Baja Berdasarkan AASHTO 8 <sup>th</sup> Edition.....	39
3.4.1	Analisis penampang .....	39
3.4.2	Momen plastis .....	40
3.4.3	Momen leleh.....	42
3.4.4	Pemeriksaan terhadap konstruksibilitas .....	42
3.4.5	Pemeriksaan terhadap kondisi batas layan .....	48
3.4.6	Pemeriksaan terhadap kondisi batas lelah .....	48
3.4.7	Pemeriksaan terhadap kondisi batas kuat.....	50
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>		<b>53</b>
4.1	Tahapan Penelitian.....	53
4.2	Data Penelitian.....	54
4.3	Perhitungan Pembebanan Jembatan .....	57
4.3.1	Berat sendiri (MS) .....	58
4.3.2	Beban mati tambahan (MA).....	58
4.3.3	Beban lalu lintas .....	58
4.3.4	Pengaruh temperatur.....	59
4.3.5	Beban angin.....	60
4.3.6	Beban gempa (EQ) .....	61
4.4	Perhitungan Dimensi Gelagar Boks Baja .....	62

4.4.1	Kedalaman minimum pelat badan .....	62
4.4.2	Proporsi pelat badan.....	62
4.4.3	Proporsi pelat sayap .....	62
4.4.4	Penggunaan kelompok gelagar boks baja.....	63
4.5	Pemodelan Jembatan pada CSI Bridge 20 .....	63
4.6	Pembebanan Jembatan pada CSI Bridge 20 .....	68
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>71</b>
5.1	Hasil Pemodelan pada CSI Bridge 20.....	71
5.1.1	Gaya-gaya dalam pada gelagar .....	71
5.1.2	Defleksi dan berat sendiri struktur atas jembatan .....	71
5.2	Analisis Gelagar U Beton Pracetak Berdasarkan AASHTO 8 <sup>th</sup> Edition.....	72
5.2.1	Analisis penampang.....	72
5.2.2	Kehilangan gaya prategang.....	74
5.2.3	Lentur.....	75
5.2.4	Geser .....	76
5.3	Analisis Gelagar Boks Baja Berdasarkan AASHTO 8 <sup>th</sup> Edition .....	79
5.3.1	Analisis penampang.....	79
5.3.2	Momen plastis.....	82
5.3.3	Momen leleh .....	83
5.3.4	Pemeriksaan terhadap konstruksibilitas.....	83
5.3.5	Pemeriksaan terhadap kondisi batas layan.....	88
5.3.6	Pemeriksaan terhadap kondisi batas lelah .....	89
5.3.7	Pemeriksaan terhadap kondisi batas kuat .....	90
5.4	Perbandingan Hasil Perencanaan Struktur Atas.....	91
5.5	Perkiraan Efisiensi Waktu Pekerjaan Pemasangan Gelagar .....	93
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>97</b>
6.1	Kesimpulan .....	97
6.2	Saran.....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>99</b>