

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG.....	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jembatan.....	4
2.2 Struktur Jembatan.....	4
2.3 Tipe Struktur Atas Jembatan.....	5
2.4 Konsep Dasar Aksi Komposit.....	6
2.5 Sistem Dek Baja Komposit.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Pendahuluan.....	10
3.2 Perancangan Pelat Lantai Jembatan dengan Pelat Bondek.....	10
3.2.1 Pembebanan Kendaraan Metode <i>M. Pigeaud</i>	11

3.2.2	Pembebanan Konstruksi pada Lembaran Baja.....	15
3.2.3	Lentur pada Pelat Komposit.....	18
3.2.4	Lekatan pada Pelat Komposit	20
3.3	Defleksi pada Pelat Komposit.....	21
3.4	Penentuan Dimensi <i>Box girder</i> Baja	22
3.5	Pembebanan Jembatan	26
3.5.1	Beban mati	26
3.5.2	Beban tekanan tanah	29
3.5.3	Beban hidup	30
3.5.4	Beban lingkungan	33
3.5.5	Beban hidup konstruksi.....	37
3.5.6	Beban lelah atau <i>fatigue</i>	38
3.5.7	Kombinasi pembebanan.....	38
3.6	Analisis Penampang	39
3.6.1	Momen plastis	43
3.6.2	Momen leleh	46
3.7	Pemeriksaan Struktur Gelagar Terhadap Kondisi Batas Ultimit	46
3.7.1	Lentur lateral pelat sayap atas	48
3.7.2	Lentur lateral pelat sayap atas akibat beban kantilever.....	49
3.7.3	Faktor amplifikasi lentur lateral pelat sayap atas.....	50
3.7.4	Pelat sayap atas dalam menerima lentur	52
3.8	Pemeriksaan Struktur Gelagar Terhadap Kondisi Batas Layan.....	56
3.9	Pemeriksaan Konstruksi Jembatan Kondisi Batas Ultimit.....	56
3.10	Pemeriksaan Konstruksi Jembatan Kondisi Batas Lelah	61
3.11	Perencanaan <i>Shear connector</i> , Sambungan, Pengikat dan Tumpuan	64
BAB IV METODE PENELITIAN		75
4.1	Prosedur Penelitian.....	75
BAB V APLIKASI JEMBATAN AASHTO LRFD 2012		86

5.1	Data Jembatan	86
5.2	Tiang Sandaran.....	87
5.3	Perhitungan Pelat Lantai dengan Pelat Bondek	87
5.4	Penentuan Dimensi <i>Box girder</i> Baja	103
5.4.1	Dimensi <i>Box girder</i>	103
5.4.2	Menentukan lebar jembatan.....	106
5.4.3	Menentukan lebar efektif	106
5.5	Pembebanan Menurut Pedoman AASHTO LRFD 2012	107
5.5.1	Faktor distribusi	107
5.5.2	Beban mati	108
5.5.3	Beban Hidup	110
5.5.4	Beban lingkungan	115
5.5.5	Beban hidup konstruksi.....	118
5.5.6	Beban lelah atau <i>fatigue</i>	119
5.5.7	Kombinasi pembebanan.....	120
5.6	Analisis Penampang	121
5.6.1	Momen plastis	129
5.6.2	Momen leleh	130
5.7	Pemeriksaan Komponen Konstruksi Kondisi Batas Ultimit	133
5.7.1	Lentur lateral pelat sayap atas	135
5.7.2	Lentur lateral pelat sayap atas akibat beban kantilever.....	137
5.7.3	Faktor amplifikasi lentur lateral pelat sayap atas.....	138
5.7.4	Pelat sayap atas dalam menerima lentur	140
5.8	Pemeriksaan Komponen Konstruksi Kondisi Batas Layan.....	145
5.9	Pemeriksaan Konstruksi Kondisi Batas Ultimit.....	148
5.9.1	Momen	148
5.9.2	Gaya geser.....	150
5.9.3	Lendutan.....	151
5.10	Pemeriksaan Konstruksi Kondisi Batas Lelah	156

5.11	Perancangan <i>Shear connector</i> , Sambungan, Pengikat dan Perletakan	158
5.11.1	<i>Shear connector</i>	158
5.11.2	Sambungan.....	160
5.11.3	Pengikat pada jembatan	168
5.11.4	Perletakan tumpuan jembatan	174
5.12	Analisis Jembatan <i>Steel Box Girder</i> dengan Menggunakan <i>Software CSiBridge</i>	176
5.13	Analisis Jembatan <i>Steel Box Girder</i> dengan Pengaku (<i>Stiffener</i>) dan Pengikat (<i>Bracing</i>) Menggunakan <i>CSiBridge</i>	183
5.13.1	Bentang 40 m	184
5.13.2	Bentang 45 m	186
5.13.3	Bentang 50 m	188
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		192
6.1	Perancangan Struktur Atas Jembatan.....	192
6.2	Analisis Kekuatan Gelagar Jembatan.....	193
6.3	Analisis Gaya Geser Struktur Atas Jembatan	195
6.4	Analisis Lendutan Struktur Atas Jembatan	196
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		198
7.1	Kesimpulan.....	198
7.2	Saran.....	198
DAFTAR PUSTAKA		200
LAMPIRAN		202