

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jembatan.....	4
2.2 Struktur Jembatan.....	5
2.2.1 Struktur atas.....	5
2.2.2 Struktur bawah.....	5
2.2.3 Fondasi.....	6
2.3 Konsep Dasar Sistem Komposit.....	6
2.4 Jembatan Komposit <i>Box Girder</i> Baja.....	8
2.4.1 Kondisi batas.....	8
2.4.2 Penentuan tinggi gelagar.....	9

2.4.3	Struktur <i>box girder</i> baja.....	10
2.5	Pembebanan.....	11
2.5.1	Beban tetap.....	11
2.5.2	Beban hidup.....	13
2.5.3	Beban angin.....	16
2.5.4	Beban gempa.....	17
2.5.5	Kombinasi pembebanan.....	18

BAB 3 LANDASAN TEORI

3.1	Pendahuluan.....	21
3.2	Perancangan Pelat Lantai berdasarkan Metode <i>M.Pigeaud</i>	21
3.3	Perhitungan Trotoar, <i>Kerb</i> , dan Tiang Sandaran.....	27
3.3.1	Trotoar, <i>kerb</i> dan tiang sandaran.....	27
3.4	Penentuan Dimensi <i>Box Girder</i> Baja.....	27
3.4.1	Dimensi <i>box girder</i>	27
3.4.2	Menentukan lebar jembatan.....	28
3.4.3	Menentukan lebar efektif.....	29
3.5	Pembebanan Jembatan.....	30
3.5.1	Faktor distribusi.....	30
3.5.2	Beban tetap.....	32
3.5.3	Beban hidup.....	34
3.5.4	Beban lingkungan.....	36
3.5.5	Beban hidup konstruksi.....	37
3.5.6	Beban lelah atau <i>fatigue</i>	37
3.5.7	Kombinasi pembebanan.....	38
3.6	Analisis Penampang.....	39
3.6.1	Momen plastis.....	40
3.6.2	Momen leleh.....	42
3.7	Pemeriksaan Struktur Gelagar Terhadap Kondisi Batas Ultimit.....	43
3.7.1	Lentur lateral pelat sayap atas.....	44
3.7.2	Lentur lateral pelat sayap atas akibat beban kantilever.....	45

3.7.3	Faktor amplifikasi lentur lateral pelat sayap atas.....	46
3.7.4	Pelat sayap atas dalam menerima lentur.....	48
3.8	Pemeriksaan Struktur Gelagar Terhadap Kondisi Batas Layan.....	52
3.9	Pemeriksaan Konstruksi Jembatan Kondisi Batas Ultimit.....	52
3.9.1	Momen.....	52
3.9.2	Gaya geser.....	54
3.9.3	Lendutan.....	55
3.10	Pemeriksaan Konstruksi Jembatan Kondisi Batas Lelah.....	57
3.11	Perencanaan <i>Shear Connector</i> , Sambungan, Pengikat dan Tumpuan..	62
3.11.1	<i>Shear connector</i>	62
3.11.2	Sambungan.....	64
3.11.3	Pengikat pada jembatan.....	67
3.11.4	Perancangan perletakan tumpuan pada jembatan.....	69

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Prosedur Penelitian.....	72
4.2	Metode Analisis.....	81

BAB 5 APLIKASI JEMBATAN AASHTO 2012

5.1	Data Jembatan.....	87
5.2	Perhitungan Pelat Lantai berdasarkan Metode <i>M.Pigeaud</i>	88
5.3	Perhitungan Trotoar, <i>Kerb</i> , dan Tiang Sandaran.....	116
5.3.1	Berat sendiri trotoar.....	116
5.3.2	Beban hidup.....	117
5.3.3	Momen ultimit rencana trotoar.....	118
5.3.4	Pembesian trotoar.....	119
5.3.5	Pembesian tiang sandaran.....	121
5.3.6	Pembesian pelat kantilever.....	125
5.4	Penentuan Dimensi <i>Box Girder</i> Baja.....	127
5.4.1	Dimensi <i>box girder</i>	127
5.4.2	Menentukan lebar jembatan.....	130

5.4.3	Menentukan lebar efektif.....	131
5.4.4	Dimensi <i>box girder</i> yang digunakan.....	131
5.5	Pembebanan Menurut Pedoman AASHTO LRFD 2012.....	132
5.5.1	Faktor distribusi.....	132
5.5.2	Beban tetap.....	134
5.5.3	Beban hidup.....	136
5.5.4	Beban lingkungan.....	147
5.5.5	Beban hidup konstruksi.....	152
5.5.6	Beban lelah atau <i>fatigue</i>	152
5.5.7	Kombinasi pembebanan.....	153
5.6	Analisis Penampang.....	156
5.6.1	Momen plastis.....	164
5.6.2	Momen leleh.....	166
5.7	Pemeriksaan Komponen Konstruksi Kondisi Batas Ultimit.....	167
5.7.1	Lentur lateral pelat sayap atas.....	169
5.7.2	Lentur lateral pelat sayap atas akibat beban kantilever.....	171
5.7.3	Faktor amplifikasi lentur lateral pelat sayap atas.....	172
5.7.4	Pelat sayap atas dalam menerima lentur.....	174
5.8	Pemeriksaan Komponen Konstruksi Kondisi Batas Layan.....	179
5.9	Pemeriksaan Konstruksi Kondisi Batas Ultimit.....	182
5.9.1	Momen.....	182
5.9.2	Gaya geser.....	183
5.9.3	Lendutan.....	185
5.9.4	Solusi lendutan.....	190
5.10	Pemeriksaan Konstruksi Kondisi Batas Lelah.....	195
5.11	Perancangan <i>Shear Connector</i> , Sambungan, Pengikat dan Perletakan	198
5.11.1	<i>Shear connector</i>	198
5.11.2	Sambungan.....	199
5.11.3	Pengikat pada jembatan.....	207
5.11.4	Perletakan tumpuan jembatan.....	217

BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Perancangan Struktur Atas Jembatan.....	220
6.2 Analisis Momen Struktur Atas Jembatan.....	222
6.3 Analisis Gaya Geser Struktur Atas Jembatan.....	224
6.4 Analisis Lendutan Struktur Atas Jembatan.....	225

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan.....	229
7.2 Saran.....	229

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN