

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
1.7 Lokasi Jembatan .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Jembatan.....	6
2.2 lasifikasi Jembatan .....	6
2.2.1 Jembatan lengkung-batu (stone arc bridge).....	6
2.2.2 Jembatan rangka (truss bridge).....	6
2.2.3 Jembatan gantung (suspension bridge).....	7
2.2.4 Jembatan beton (concrete bridge).....	7
2.3 Jembatan Rangka.....	7
2.3.1 Susunan.....	7
2.4 Keruntuhan Jembatan .....	9
2.4.1 Keruntuhan Jembatan Kutai Kartanegara.....	9
2.4.2 Keruntuhan Jembatan Tacoma .....	10

2.4.3 Keruntuhan Jembatan Meeliyadda .....	10
2.5 Analisis Jembatan Rangka Callender Hamilton .....	11
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>13</b>
3.1 Analisis Jembatan Rangka Baja .....	13
3.2 Pembebanan pada Jembatan .....	13
3.2.1 Beban Akibat Berat Sendiri Komponen Struktural (MS).....	13
3.2.2 Beban Berat Tambahan Akibat Utilitas dan Perkerasan (MA) .....	14
3.2.3 Beban Lajur (TD) .....	15
3.2.4 Beban Truk (TT).....	17
3.2.5 Gaya Akibat Pengereman (TB) .....	19
3.2.6 Beban Akibat Angin (EW) .....	19
3.2.7 Beban Pejalan Kaki (TP) .....	21
3.2.8 Gaya Gempa (EQ) .....	21
3.3 Kombinasi Pembebanan Jembatan .....	26
3.4 Analisis Kapasitas Elemen – Elemen pada Jembatan .....	29
3.4.1 Kekuatan Aksial Tarik Komponen .....	30
3.4.2 Elemen Batang tersusun .....	31
3.4.3 Kekuatan Aksial Tekan Komponen.....	32
3.4.4 Perencanaan Geser Pelat Badan .....	38
3.4.5 Perencanaan Sambungan Baut .....	39
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
4.1 Tahapan penelitian .....	44
4.1.1 Pengambilan data.....	44
4.1.2 Data Kerusakan Jembatan Rangka Widang – Babat .....	44
4.2 Studi literatur .....	45
4.3 Pemodelan Jembatan .....	46
4.4 Analisis gaya dalam pada komponen struktur jembatan .....	47
4.5 Penulisan Laporan Tugas Akhir .....	47
4.6 Data teknis jembatan .....	49
4.7 Desain jembatan rangka widang – babat .....	50
4.7.1 Rangka .....	52
4.7.2 Diafragma .....	53
4.7.3 Girder .....	54
4.7.4 Bracing .....	54

4.8 Pedoman Penelitian .....	55
4.9 Program pendukung penelitian .....	55
4.10 Pemodelan Jembatan .....	56
4.10.1 Penentuan <i>Grid System</i> .....	56
4.10.2 Pendefinisian material dan penampang elemen jembatan .....	57
4.10.3 Pemodelan struktur jembatan .....	59
4.10.4 Pembebanan struktur jembatan .....	62
4.10.5 Pemodelan Beban Muatan Berlebih .....	63
4.10.6 Pendefinisian kombinasi pembebanan .....	65
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>66</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	66
5.1.1 Pembebanan Jembatan .....	66
5.1.2 Hasil Beban Ultimit yang Bekerja pada Elemen Jembatan .....	77
5.1.3 Hasil Beban Akibat Muatan Berlebih .....	86
5.1.4 Analisis Kapasitas Aksial Tekan dan Momen Lentur Elemen Jembatan .....	91
5.1.5 Analisis Kapasitas Geser Pelat Badan dan Momen Lentur .....	108
5.1.6 Perhitungan Geser Sambungan Baut .....	115
5.1.7 Perhitungan Kapasitas Tarik Aksial Elemen Jembatan .....	141
5.2 Pembahasan .....	148
5.2.1 Nilai Rasio Beban Ultimit dengan Kapasitas Elemen Jembatan .....	148
5.2.2 Nilai Rasio Beban Geser Ultimit dengan Kapasitas Sambungan Geser .....	151
5.2.3 Nilai Rasio Beban Akibat Muatan Berlebih dengan Kapasitas Elemen Jembatan .....	159
5.2.4 Nilai Rasio Beban Geser Akibat Muatan Berlebih dengan Kapasitas Sambungan Geser .....	161
5.2.5 Analisis Kerusakan yang Terjadi pada Jembatan .....	165
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>168</b>
6.1 Kesimpulan .....	168
6.2 Saran .....	169
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>170</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>172</b>