

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jembatan.....	5
2.2. Jembatan Rangka	5
2.3. Bagian Struktur Jembatan Rangka Baja.....	6
2.4. Standar Pembebanan Jembatan	7
2.5. Review Penelitian Sejenis	9
2.6. Pemodelan pada <i>MIDAS Civil 2019</i>	10
BAB 3 LANDASAN TEORI	12
3.1. Persyaratan Umum Perencanaan Jembatan Baja	12
3.2. Pembebanan Jembatan	13
3.2.1 Filosofi pembebanan	13
3.2.2 Beban permanen	15
3.2.3 Beban lalu lintas	16
3.2.4 Aksi lingkungan	21
3.2.5 Beban gempa	24
3.3. Kombinasi Pembebanan.....	28
3.4. Analisis Elemen Struktur Jembatan Baja.....	31
3.4.1 Kekuatan elemen terhadap tarik	31
3.4.2 Kekuatan elemen terhadap tekan.....	32
3.4.3 Kekuatan elemen terhadap lentur	35
3.4.4 Kekuatan elemen terhadap geser.....	36
3.4.5 Kuat nominal gelagar komposit	36
BAB 4 METODE PENELITIAN	39
4.1. Lokasi Jembatan.....	39

4.2. Data Teknis Jembatan	40
4.3. Tahapan Penelitian	42
4.3.1 Identifikasi masalah.....	43
4.3.2 Studi literatur.....	43
4.3.3 Studi <i>software</i>	43
4.3.4 Pengumpulan data penelitian	44
4.3.5 Perhitungan beban rencana.....	44
4.3.6 Pemodelan pada <i>MIDAS Civil 2019</i>	44
4.3.7 <i>Run analysis</i>	44
4.3.8 Pengecekan kapasitas dukung dan lendutan jembatan	44
4.3.9 Hasil penelitian dan pembahasan	45
4.3.10 Kesimpulan dan saran	45
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	46
5.1. Perhitungan Pembebanan Jembatan.....	46
5.1.1 Beban permanen	46
5.1.2 Beban lalu lintas	47
5.1.3 Beban aksi lingkungan	48
5.1.4 Beban gempa (EQ)	50
5.1.5 Kombinasi pembebanan	52
5.2. Pemodelan Jembatan dengan <i>Software MIDAS Civil 2019</i>	53
5.2.1 <i>Set-up</i> awal <i>software MIDAS Civil 2019</i>	53
5.2.2 <i>Input</i> material dan profil baja yang digunakan.....	54
5.2.3 Pemodelan jembatan	55
5.2.4 <i>Input</i> beban dan kombinasi pembebanan	57
5.2.5 Hasil analisis	65
5.3. Analisis pada Elemen Rangka Utama.....	66
5.3.1 Kekuatan elemen terhadap gaya tarik	66
5.3.2 Kekuatan elemen terhadap gaya tekan	67
5.4. Analisis pada Elemen Gelagar Memanjang	67
5.4.1 Penentuan lebar efektif (b_E)	68
5.4.2 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan momen lentur	68
5.4.3 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya geser	69
5.4.4 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya aksial tekan....	70
5.4.5 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya tarik	70
5.4.6 Interaksi gaya geser dan momen lentur.....	71
5.4.7 Interaksi gaya aksial dan momen lentur	71
5.5. Analisis pada Elemen Gelagar Melintang.....	71
5.5.1 Karakteristik penampang.....	72
5.5.2 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan momen lentur	72
5.5.3 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya geser	73
5.5.4 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya aksial tekan....	73
5.5.5 Perhitungan kekuatan gelagar dalam menahan gaya aksial tarik	74

5.5.6	Interaksi gaya geser dan momen lentur.....	74
5.5.7	Interaksi gaya aksial dan momen lentur.....	75
5.6.	Analisis pada Elemen Ikatan Angin.....	75
5.6.1	Kekuatan elemen terhadap gaya tarik	75
5.6.2	Kekuatan elemen terhadap gaya tekan	76
5.7.	Analisis Besar Lendutan pada Jembatan.....	76
5.8.	Rekapitulasi evaluasi kekuatan elemen jembatan.....	77
5.9.	Analisis berdasarkan SNI 1729:2020.....	80
5.9.1	Pengecekan pada elemen ikatan angin	81
5.9.2	Pengecekan pada elemen rangka.....	83
5.9.3	Pengecekan pada elemen gelagar	85
5.10.	Analisis Gaya Tarik pada Sambungan Baut	91
5.10.1	Kekuatan elemen yang mengalami gaya tarik.....	92
5.10.2	Kekuatan geser blok	93
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	95
6.1.	Kesimpulan	95
6.2.	Saran.....	95
DAFTAR	PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98