

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	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
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Terdahulu.....	4
2.2 Keaslian Penelitian.....	6
BAB 3 LANDASAN TEORI	8
3.1 Standar dan Peraturan	8
3.2 Properti Material	8
3.3 Pembebanan Jembatan	9
3.3.1 Beban Permanen.....	9
3.3.2 Beban Transien.....	12
3.3.3 Beban Aksi Lingkungan.....	14
3.3.4 Kombinasi Pembebanan.....	18
3.4 Perhitungan <i>Steel Box Girder</i>	18
3.4.1 Jenis Penampang	18
3.4.2 Rasio Modular Material	19
3.4.3 Kapasitas Lentur Penampang Kompak	19

3.4.4	Kapasitas Lentur Penampang Non-kompak	23
3.4.5	Kapasitas Geser Penampang	27
3.5	Pemodelan SAP2000	29
3.5.1	<i>Frame Element</i>	29
3.5.2	<i>Shell Element</i>	29
3.5.3	<i>Constraint</i>	30
3.5.4	<i>Section Cut</i>	31
3.6	Integrasi Antar-Perangkat Lunak	31
3.6.1	<i>Visual Basic for Application (VBA)</i>	31
3.6.2	Open Application Programming Interface (OAPI)	31
BAB 4	METODE PENELITIAN	32
4.1	Lokasi Penelitian	32
4.2	Prosedur Penelitian	32
4.3	Data dan Alat Penelitian	34
4.3.1	Data Penelitian	34
4.3.2	Alat Penelitian	35
4.4	Metode Analisis	36
4.4.1	Pembebanan Beban Lalu Lintas	38
4.4.2	Perhitungan Kapasitas Penampang	39
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
5.1	Deskripsi Program	42
5.1.1	<i>Input Program</i>	42
5.1.2	<i>Output Program</i>	45
5.1.3	Keunggulan Program	48
5.2	<i>Preliminary Research</i>	49
5.3	Validasi	51
5.3.1	SE Bina Marga 2021	51
5.4	Penerapan Studi Kasus	53
5.4.1	Jembatan STA.9+500 – STA.47+000 Jalan Tol Layang MBZ	53
5.4.2	Jembatan P14 – P15 Seksi 1 Jalan Tol Semarang – Demak	56
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	59
6.1	Kesimpulan	59
6.2	Saran	60



DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63
LAMPIRAN 1 LAPORAN HASIL CEMAPP-SBG CONTOH PERHITUNGAN SE BINA MARGA 2021	64
LAMPIRAN 2 LAPORAN HASIL CEMAPP-SBG STUDI KASUS JEMBATAN STA.9+500 – STA.47+000 JALAN TOL MBZ	74
LAMPIRAN 3 LAPORAN HASIL CEMAPP-SBG STUDI KASUS JEMBATAN P14 – P15 JALAN TOL SEMARANG-DEMAK	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu	6
Tabel 3.1 Berat isi untuk beban mati.....	10
Tabel 3.2 Faktor beban berat sendiri.....	11
Tabel 3.3 Faktor beban mati tambahan	11
Tabel 3.4 Nilai V_0 dan Z_0 pada berbagai kondisi permukaan hulu	15
Tabel 3.5 Nilai minimum angin tekan dan angin hisap.....	16
Tabel 3.6 Temperatur rencana jembatan	17
Tabel 3.7 Sifat muai material akibat suhu.....	17
Tabel 3.8 Perhitungan Y dan M_p di lentur positif.....	22
Tabel 3.9 Perhitungan Y dan M_p di lentur negatif.....	24
Tabel 3.10 Perhitungan F_{cb}	26
Tabel 3.11 Perhitungan F_{cv}	26
Tabel 3.12 Nilai C kapasitas geser	27
Tabel 5.1 Perbandingan antara <i>girder frame element</i> dan <i>girder shell element</i>	50
Tabel 5.2 Hasil validasi dengan contoh SE Bina Marga 2021	52
Tabel 5.3 Hasil validasi dengan Jembatan STA.9+500 – STA.47+000 Jalan Tol Layang MBZ.....	55
Tabel 5.4 Hasil validasi dengan Jembatan P14 – P15 Seksi 1 Jalan Tol Semarang Demak....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Faktor beban dinamis (FBD)	12
Gambar 3.2 Ilustrasi beban lajur "D"	13
Gambar 3.3 Konfigurasi pembebanan truk "T"	14
Gambar 3.4 Ilustrasi gaya plastis lentur positif	21
Gambar 3.5 Ilustrasi gaya plastis lentur negatif	24
Gambar 4.1 Bagan alir penelitian	34
Gambar 4.2 Bagan alir proses analisis jembatan	38
Gambar 4.3 Bagan alir pembebanan beban lalu lintas	39
Gambar 4.4 Bagan alir perhitungan kapasitas penampang	41
Gambar 5.1 Tampilan lembar INP – General	44
Gambar 5.2 Tampilan lembar INP – Specifics	45
Gambar 5.3 Nama <i>file</i> yang disimpan pada perangkat	46
Gambar 5.4 Ilustrasi pemodelan; (dari kiri) non-komposit, komposit jangka panjang, dan komposit	46
Gambar 5.5 Tampilan hasil analisis program	47
Gambar 5.6 Tampilan lembar OUT – Report Support	47
Gambar 5.7 Tampilan lembar OUT – Report Mid Span	48
Gambar 5.8 Tampilan lembar OUT – Result Demands	48