

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Perencanaan Jembatan Integral	4
2.2 Sistem Jembatan <i>Girder</i> Menerus Studi Kasus pada Perencanaan Jembatan Cisomang	7
2.3 Solusi Inovatif untuk Jembatan Integral	10
2.4 Analisis dan Desain Struktur <i>Frame</i> pada Konstruksi Jembatan berdasarkan Pertimbangan Ekonomi	12
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Jembatan Integral	15

3.1.1	Contoh Kasus Aplikasi Tahapan Pembebanan pada Perencanaan Jembatan Cisomang	17
3.2	Pembebanan Struktur Jembatan	19
3.2.1	Berat Sendiri (MS)	19
3.2.2	Beban Mati Tambahan/Utilitas (MA).....	20
3.2.3	Beban Akibat Tekanan Tanah (TA).....	20
3.2.4	Pengaruh Tetap Pelaksanaan.....	21
3.2.5	Beban Lalu-lintas (Q_{LL}).....	21
3.2.6	Faktor Beban Dinamis.....	28
3.2.7	Gaya Rem (TB)	29
3.2.8	Beban Akibat Tumbukan Kendaraan dengan Jembatan (TC).....	29
3.2.9	Beban Fatik	29
3.2.10	Aksi Lingkungan.....	30
3.3	Analisis Jembatan Prategang	33
3.3.1	Perhitungan beton prategang.....	33
3.3.2	Kehilangan gaya prategang (<i>Lost of prestress</i>).....	35
3.4	Analisis Struktur Jembatan	37
3.4.1	Kapasitas Momen Lentur	37
3.4.2	Kapasitas Geser	40
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	47
4.1	Metode Penelitian	47
4.2	Bagan alir	48
4.3	Data Perancangan Awal	49
4.4	Pemodelan Struktur.....	50
BAB 5	PEMODELAN DAN ANALISIS STRUKTUR.....	52
5.1	Model Struktur	52
5.1.1	Perhitungan Beton.....	53
5.2	Pembebanan Struktur Atas Jembatan.....	61

5.2.1	Berat Sendiri (MS).....	61
5.2.2	Beban Mati Tambahan (MA).....	61
5.2.3	Beban Lalu Lintas (Q_{LL}).....	62
5.2.4	Beban Hidup.....	63
5.2.5	Akibat Gaya Rem (Q_{BR})	63
5.2.6	Akibat Beban Angin (Q_{EW})	64
5.2.7	Pengaruh Temperatur / Suhu (F_{ET})	64
5.2.8	Tekanan Tanah	65
5.2.9	Beban Gempa (Q_{EQ}).....	66
5.2.10	Perhitungan Gaya Prategang	67
5.2.11	Kehilangan Gaya Prategang	70
5.2.12	Kombinasi Pembebanan.....	74
5.2.13	Optimasi Jembatan Integral.....	74
5.3	Output Momen Jembatan	74
5.3.1	Output Momen Tahap 1 Jembatan Bentang 30 meter.....	74
5.3.2	Output Momen Tahap 2 Jembatan Bentang 30 meter.....	76
5.3.3	Output Momen Tahap 3 Jembatan Bentang 30 meter (Non Integral).	78
5.3.4	Output Momen Tahap 3 Jembatan Bentang 30 meter (Integral).....	80
5.3.5	Output Momen Variasi Bentang	82
5.3.6	Kombinasi Momen Jembatan Bentang 30 meter (Non Integral)	83
5.3.7	Kombinasi Momen Jembatan Bentang 30 meter (Integral)	83
5.4	Kontrol Tegangan	84
5.4.1	Gaya Total Prategang pada Tengah Bentang	84
5.4.2	Gaya Total Prategang Efektif.....	85
5.4.3	Kontrol Tegangan saat Transfer.....	86
5.4.4	Kontrol Tegangan saat Servis	92
5.5	Analisis Momen Kapasitas	96
5.6	Perhitungan Kebutuhan Tulangan.....	98
5.6.1	Tulangan Geser	98

5.6.2	Tulangan Lentur	100
5.7	Desain Tumpuan Blok Baja	104
BAB 6	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	107
6.1	Perbandingan Momen Ultimit pada Jembatan Integral dan Non Integral	107
6.2	Perbandingan Momen pada Jembatan Non Integral dan Jembatan Integral	108
6.3	Perbandingan <i>Strand</i> Jembatan dan Kebutuhan Tulangan	110
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
7.1	Kesimpulan	112
7.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113