

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	v
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	vii
<i>MOTTO</i> DAN PERSEMBAHAN.....	viii
PRAKATA.....	ix
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL.....	7
BAB 1 PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Batasan Masalah	10
1.5 Manfaat	11
1.6 Sistematika Penulisan	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Tinjauan Pustaka	13
2.1.1 <i>PC-I Girder</i>	14
2.1.2 <i>Launcher Gantry</i>	16

2.1.3	Sifat Mekanis Baja	18
2.1.4	Pembebanan	19
2.1.5	Pembebanan Mati.....	19
2.1.6	Pembebanan Hidup	19
2.1.7	Pembebanan Angin	21
2.1.8	Kombinasi Pembebanan <i>Launcher Gantry</i>	23
2.1.9	Analisis Kapasitas Element <i>Launcher Gantry</i>	23
2.1.10	Kapasitas Tarik Aksial Komponen.....	24
2.1.11	Kapasitas Tekan Aksial Komponen.....	24
2.1.12	Kapasitas Geser Komponen	26
2.1.13	Kapasitas Momen Lentur Komponen	27
2.1.14	Deformasi Vertikal	31
2.1.15	Deformasi Lateral.....	32
BAB 3 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN		33
3.1	Profil Perusahaan PT. Waskita Karya (Persero) Tbk	33
3.1.1	Visi PT. Waskita Karya (Persero) Tbk	34
3.1.2	Misi PT. Waskita Karya (Persero) Tbk	34
3.2	Data Umum Proyek.....	34
3.3	Struktur Organisasi Proyek Jalan Tol Bogor – Ciawi – Sukabumi	35
3.3.1	Pemilik Proyek (Owner)	36
3.3.2	Konsultan Perencana.....	36
3.3.3	Kontraktor	37
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		38
4.1	Bahan Penelitian.....	38
4.2	Alat Penelitian	38

4.3 Cara Penelitian	39
4.4 Analisis Hasil.....	42
4.5 Pemodelan <i>Launcher Gantry</i>	42
4.5.1 Material Truss Launcher Gantry	44
4.5.2 <i>Beam</i> Atas (H 300 × 300 × 10 × 15).....	44
4.5.3 <i>Diagonal Bracing</i> (H 100 × 100 × 6 × 8).....	45
4.5.4 <i>Beam</i> Vertikal Penyambung Segmen (H 150 × 150 × 7 × 10).....	46
4.5.5 <i>Beam</i> Bawah (IWF 400 × 200 × 8 × 13).....	47
4.5.6 <i>Diaphragma Beam</i> Bawah (IWF 300 × 100 × 5,5 × 8)	47
4.6 Perhitungan Pembebanan	50
4.6.1 Pembebanan Mati.....	50
4.6.2 Pembebanan Hidup	50
4.6.3 Pembebanan Angin	55
4.6.4 <i>Load Patterns</i> dan <i>Load Cases</i>	57
4.6.5 Kombinasi Pembebanan.....	58
4.7 <i>Input</i> Pembebanan pada SAP 2000	58
4.7.1 Posisi Pembebanan 1	58
4.7.2 Posisi Pembebanan 2.....	59
4.7.3 Posisi Pembebanan 3.....	59
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
5.1 Hasil Analisis	61
5.1.1 Beban Ultimit yang Bekerja.....	61
5.1.2 Pehitungan Kapasitas Tarik Aksial.....	71
5.1.3 Pehitungan Kapasitas Tekan Aksial	74
5.1.4 Pehitungan Kapasitas Geser.....	81

5.1.5	Perhitungan Kapasitas Momen Lentur.....	84
5.1.6	Rekap Kapasitas Baja.....	97
5.2	Pembahasan.....	98
5.2.1	Rasio Kapasitas Tarik Aksial.....	98
5.2.2	Rasio Kapasitas Tekan Aksial	100
5.2.3	Rasio Kapasitas Geser.....	101
5.2.4	Rasio Kapasitas Momen Lentur	102
5.2.5	Rasio Deformasi.....	103
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		106
6.1	Kesimpulan	106
6.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN.....		108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Ruas Tol BOCIMI 3B.....	8
Gambar 1. 2 Kondisi Jembatan Cilebak Pari	9
Gambar 2. 1 Gambar Penampang PC-I Girder	14
Gambar 2. 2 Dimensi Penampang PC-I Girder.....	15
Gambar 2. 3 Sketsa <i>Launcher Gantry</i>	17
Gambar 2. 8 Nilai Faktor Panjang Efektif	26
Gambar 3. 1 Logo PT. <i>Waskita Karya</i> (Persero) Tbk.....	33
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Proyek BOCIMI 3B.	35
Gambar 3. 3 Logo Trans Jabar Tol.....	36
Gambar 3. 4 Logo JAYA CM	36
Gambar 3. 5 Logo <i>Waskita Karya</i>	37
Gambar 4. 1 Kondisi Lapangan Jembatan Cilebak Pari	38
Gambar 4. 2 Tampak Samping <i>Truss Launcher Gantry</i>	42
Gambar 4. 3 Tampak Atas <i>Truss Launcher Gantry</i>	42
Gambar 4. 4 Detal <i>Grid</i> Pemodelan 3D <i>Truss Launcher Gantry</i>	43
Gambar 4. 5 Pemodelan 3D <i>Truss Launcher Gantry</i>	43
Gambar 4. 6 Keterangan Material Properties.....	44
Gambar 4. 7 Bentuk Profil <i>Beam</i> Atas	45
Gambar 4. 8 Perletakan <i>Beam</i> Atas pada <i>Launcher Gantry</i>	45
Gambar 4. 9 Dimensi Profil <i>Diagonal Bracing</i>	45
Gambar 4. 10 Perletakan <i>Diagonal Bracing</i> pada <i>Launcher Gantry</i>	46
Gambar 4. 11 Dimensi Profil <i>Beam</i> Vertikal.....	46
Gambar 4. 12 Perletakan <i>Beam</i> Vertikal pada <i>Launcher Gantry</i>	46
Gambar 4. 13 Dimensi Profil <i>Beam</i> Bawah	47
Gambar 4. 14 Perletakan <i>Beam</i> Bawah pada <i>Launcher Gantry</i>	47
Gambar 4. 15 Dimensi Profil <i>Diaphragma Beam</i>	48
Gambar 4. 17 Perletakan <i>Diaphragma Beam</i> pada <i>Launcher Gantry</i>	48
Gambar 4. 19 Tampilan Jendela <i>Frame Release and Partial Fixity</i>	50
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Launcher Gantry</i> Setelah Dilakukan <i>Frame Release and Partial Fixity</i>	50

Gambar 4. 21 Tampak Samping <i>PC-I Girder</i> Bentang 30,8 Meter	51
Gambar 4. 22 Potongan A-A dan Potongan B-B <i>PC-I Girder</i> Bentang 30,8 Meter	51
Gambar 4. 23 Tampak Samping <i>PC-I Girder</i> Bentang 40,8 Meter	52
Gambar 4. 24 Potongan A-A dan Potongan B-B <i>PC-I Girder</i> Bentang 40,8 Meter	52
Gambar 4. 25 Pendefinisian <i>Load Pattern</i>	57
Gambar 4. 26 Pendefinisian <i>Load Cases</i>	57
Gambar 4. 27 Pendefinisian Kombinasi Pembebanan	58
Gambar 4. 28 Posisi Pembebanan 1	59
Gambar 4. 29 Posisi Pembebanan 2	59
Gambar 4. 30 Posisi Pembebanan 3	59
Gambar 5.1 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 407.	62
Gambar 5.2 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1920.	63
Gambar 5.3 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1243.	64
Gambar 5.4 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1243.	64
Gambar 5.5 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1815.	65
Gambar 5.6 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1814.	66
Gambar 5.7 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 407.	67
Gambar 5.8 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1074.	67
Gambar 5.8 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1814.	68
Gambar 5.9 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1814.	68
Gambar 5.10 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1868.	69
Gambar 5.11 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1942.	70
Gambar 5.12 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1253.	70
Gambar 5.14 Gaya Dalam Diagonal Bracing Nomor 1243.	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Mekanis Baja Struktural	18
Tabel 2.2 Pengaruh Gaya Impak Vertikal.....	20
Tabel 2.3 Nilai V_0 dan Z_0 untuk Berbagai Variasi Kondisi Permukaan Hulu.....	22
Tabel 2.4 Tekanan Angin Dasar (PB)	22
Tabel 2.5 Tekanan Angin Dasar (PB) untuk Berbagai Sudut Serang	22
Tabel 4.1 Luas Penampang Girder	51
Tabel 4.2 Luas Penampang Girder	53
Tabel 5.1 Gaya-gaya Dalam Posisi Pembebanan 1 (Hasil SAP 2000).....	61
Tabel 5.2 Gaya-gaya Dalam Posisi Pembebanan 2 (Hasil SAP 2000).....	61
Tabel 5.3 Gaya-gaya Dalam Posisi Pembebanan 3 (Hasil SAP 2000).....	62
Tabel 5.4 Nilai Kapasitas Tarik Aksial.....	97
Tabel 5.5 Nilai Kapasitas Tekan Aksial	98
Tabel 5.6 Nilai Kapasitas Geser	98
Tabel 5.7 Nilai Kapasitas Momen Lentur	98
Tabel 5.8 Hasil Perhitungan Rasio Kapasitas Tarik Aksial.....	99
Tabel 5.9 Hasil Perhitungan Rasio Kapasitas Tekan Aksial	100
Tabel 5.10 Hasil Perhitungan Rasio Kapasitas Geser	101
Tabel 5.11 Hasil Perhitungan Rasio Kapasitas Momen Lentur	102