

**PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA  
AIR MUARA RAMBANG KABUPATEN OGAN ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**LAPORAN AKHIR**

**Dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

- 1. Bunga Sulastriani  
NIM : 0612 3010 0722**
- 2. Dwi Arum Ambar Sari  
NIM : 0612 3010 0748**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2015**

**PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA  
AIR MUARA RAMBANG KABUPATEN OGAN ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui oleh pembimbing  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing II,**

**Drs. Raja Marpaung, S.T., M.T.**

**Ibrahim, S.T., M.T.**

**NIP. 195706061988031001**

**NIP. 196905092000031001**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik sipil**

**Zainuddin Muchtar, S.T.M.T.**

**NIP. 196501251989031002**

**PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA  
AIR MUARA RAMBANG KABUPATEN OGAN ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. <b>Drs. Raja Marpaung, S.T., M.T.</b> NIP 195706061988031001	: .....
2. <b>Zainuddin Muchtar, S.T., M.T.</b> NIP 196501251989031002	: .....
3. <b>Indrayani, S.T., M.T.</b> NIP 197402101997022001	: .....
4. <b>Ir. Yusri Bermawi, M.T.</b> NIP 195812181989031001	: .....
5. <b>Drs. Yurpino Wahid,</b> NIP 195911261986031001	: .....
6. <b>Drs. Syahrial AS</b> NIP 195801051986031005	: .....
7. <b>Drs. Mochammad Absor, M.T.</b> NIP 195812201985031001	: .....

**PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA  
AIR MUARA RAMBANG KABUPATEN OGAN ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Ibrahim, S.T., M.T. NIP 196905092000031001	: .....
2. Ir. Effendy, M.T. NIP 195205181984031001	: .....
3. Ir. Kosim, M.T. NIP 196210181989031002	: .....
4. Sumiati, S.T., M.T. NIP 196304051989032002	: .....
5. Hamdi, B.Sc.E., M.T. NIP 196905092000031001	: .....
6. Erobi Sulaiman, S.T., M.T. NIP 195610261985031001	: .....
7. Ir. Sulasman, M.T. NIP 195702191986121001	: .....

## **ABSTRAK**

### **PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA AIR MUARA RAMBANG KABUPATEN OGAN ILIR SUMATERA SELATAN**

Pembangunan jembatan Air Muara Rambang di desa Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir ini dikarenakan jembatan yang telah ada rusak diterjang longsor. Jembatan ini merupakan salah satu akses jalan menuju Baturaja, karena itu untuk menanggulangi kerusakan yang ada maka, Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan membangun jembatan baru disebelah jembatan yang rusak untuk melayani lalu lintas dari dan menuju Baturaja.

Didalam merencanakan desain jembatan ini, hal – hal yang menjadi acuan dalam perencanaan meliputi perhitungan plat lantai kendaraan, trotoar, gelagar melintang, shear connector, rangka utama, ikatan angin atas/bawah serta landasan, plat injak, dinding sayap, abutment dan pondasi.

Dari hasil perhitungan- perhitungan diatas maka, Jembatan Rangka Baja Air Muara Rambang Kabupaten Ogan Ilir ini menggunakan ketebalan plat lantai kendaraan 30 cm, trotoar dengan lebar 50 cm dan tinggi 60 cm, gelagar melintang profil baja WF 400 x 400 x 18 x 28, rangka utama menggunakan profil baja WF 400 x 400 x 30 x 50, dimensi abutment lebar 3,5 m panjang 8,6m dan tinggi 6,51m. Pembangunan ini dilaksanakan dalam kurun waktu 144 hari dengan total dana Rp. 17.061.525.526,19.

## **ABSTRACT**

### **The STEEL TRUSS DESIGN of AIR MUARA RAMBANG BRIDGE**

#### **OGAN ILIR, SOUTH SUMATERA**

Air bridge construction in the village of Muara Rambang Lubuk Keliat Ogan Ilir is because the existing bridges damaged by landslides. This bridge is one of the access road to Baturaja, because it is to cope with the damage then, the Department of Public Works Highways South Sumatra Province to build a new bridge next to the broken bridge to serve traffic to and from Baturaja.

In the plan the design of this bridge, the reference in the planning includes the calculation of the floor plate of vehicles, sidewalks, transverse girder, shear connector, main frame, bonding wind up / down as well as foundation, tread plate, wingwalls, abutments and foundations.

From the results of the calculations above, Bridges Steel Frame Air Muara Rambang Ogan Ilir uses the vehicle floor plate thickness of 30 cm, width 50 cm pavement with high and 60 cm, transverse girder steel profile WF 400 x 400 x 18 x 28, order The main use of steel profile WF 400 x 400 x 30 x 50, the dimensions of the abutment width of 3.5 m length of 8,6m and 6,51m high. The development is carried out within a period of 144 days with a total fund of Rp. 17,061,525,526.19.

Motto :

Sungguh bersama kesukaran dan keringanan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain. Dan kepada Tuhan, Berharaplah. (Q.S Al-Insyirah :6-8).

Do your best at any moment that you have, stop dreaming and start doing!!!!

Saya persembahkan Laporan Akhir ini untuk :

- Puji dan syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan saya kemudahan dalam pembuatan Laporan akhir ini dan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.
- Ayah (Suherman) dan Mamak (Rusma Herlina) tercinta yang senantiasa memberikan doanya dan restunya selama ini.
- Kakak ku Atok (M. Fajri Kelana) dan ayukku kidit (Ns. Dwi Putri Rusmaniati, s.Kep), Ayukku benet (Indah Permata hati, S.T.) dan Adik kecilku (Rama Purnama) yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
- Terima kasih untuk partnerku Dwi Arum Ambar Sari yang suka nyebelin dan gak angkat telpon, maaf ya kalo aku suka marah-marah, tapi pada akhirnya Laporan Akhir kita bisa selesai.
- Terima kasih Untuk Dosen Pembimbing ku Pak Drs. Raja Marpaung, S.T.,M.T. dan Ibrahim S.T.,M.T yang telah banyak memberikan bimbingan sehingga laporan ini bisa selesai dengan sempurna. Terima kasih banyak ya pak
- Buat Teman – teman PTBAku terimakasih waktunya 3 tahun ini .
- Terima Kasih untuk teman-teman 6 Sic yang sudah membantu Laporan Akhir ini, dan teman 1-2 SiA semoga keakraban kita akan selalu di ingat sampai Tua nanti.
- Terimakasih kepada saudara – saudaraku dan keluarga besar Jurusan Teknik Sipil 2012. Almamaterku POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA.

Bunga Sulastriani

Alhamdulillahirobbil'alamin.....

Puji Syukur kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-NYA Laporan Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Allahumma sholli 'ala Muhammad wa 'ala ali Muhammad.....

Shalawat beriringkan salam tak lupa Ku panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan dan junjungan yang akan memberikan syafaatnya kepada umat islam sampai akhir zaman.

Untuk kedua orangtuaku tercinta "Bapak Arif Sumanto dan Ibu Nur Holisah". Terima kasih telah memberikan do'a , perhatian dan kasih sayang serta semua pengorbanan yang dilakukan agar Aku tumbuh menjadi pribadi yang mandiri, kuat dan sabar. Terima kasih juga untuk Ayukku (Dyah Ayu Perwita Sari) dan kedua adik – adikku ( Irma Endang Prastiwi & Ari Budi Prasojo) yang selalu mendukungku, menyayangiku, menemaniku didalam suka maupun duka.

Terima kasih kepada dosen pembimbing "Bapak Drs. Raja Marpaung, S.T., M.T. dan Bapak Ibrahim, S.T., M.T." yang selalu sabar, tulus dan ikhlas dalam memberikan bimbingan selama kami mengerjakan dan menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Untuk rekan Laporan Akhir saudari "Bunga Sulastriani, A.Md ", terima kasih telah setia menemani dan semua perjuangan yang telah dilakukan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini. Dan terima kasih untuk teman – teman seperjuangan Teknik Sipil, khususnya teman – teman kelas 6 SIC / Transportasi atas kebersamaannya selama ini.

*" Sukses tidak diukur dengan banyaknya harta yang melimpah, tingginya jabatan atau panjangnya gelar yang diperoleh. Namun kesuksesan sesungguhnya adalah saat kita dapat merasakan ketenangan, kebahagiaan, dan keselamatan baik lahir dan batin maupun di dunia dan di akhirat."*

- Dwi Arum Ambar Sari -



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini sesuai waktu yang telah ditentukan. Laporan Akhir ini dibuat sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul Laporan Akhir ini adalah “Perencanaan Jembatan Rangka Baja Air Muara Rambang Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan”.

Selain untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya Laporan Akhir ini dibuat juga untuk proses belajar mahasiswa dalam penulisan tulisan ilmiah serta sebagai pembelajaran mahasiswa dalam perencanaan bangunan.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis banyak mendapat pengarahan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak R.D Kusumanto, S.T., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Zainuddin Muchtar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Drs. Arfan Hasan, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak Drs. Raja Marpaung, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Bapak Ibrahim, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan penulis selama proses belajar mengajar.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis, sehingga laporan ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB III</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat .....	2
1.4 Pembahasan Masalah .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II</b> <b>LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Umum .....	5
2.2 Bagian – Bagian Kontruksi Jembatan Rangka Baja .....	7
2.3 Dasar – Dasar Perencanaan Jembatan Rangka Baja .....	11
2.4 Pembebanan .....	11
2.5 Metode Perhitungan .....	25
2.6 Pengelolaan Proyek .....	34
2.6.1 Definisi .....	34
2.6.2 Rencana Kerja .....	34
<b>BAB III</b> <b>PERHITUNGAN KONTRUKSI</b>	
3.1 Data Teknis Proyek .....	42
3.2 Perhitungan Konstruksi Bangunan Atas .....	43
3.2.1 Lantai Kendaraan .....	43
3.2.1.1 Data – Data Teknis .....	43

3.2.1.2	Analisa Pembebanan	43
3.2.1.3	Penulangan	49
3.2.2	Trotoar	53
3.2.2.1	Data – Data Teknis	53
3.2.2.2	Analisa Pembebanan	53
3.2.2.3	Penulangan	53
3.2.3	Gelagar Melintang	54
3.2.3.1	Pembebanan Daya Layan	54
3.2.3.2	Pembebanan Ultimate	56
3.2.3.3	Kontrol Kekuatan Komposit Sebelum (Beban Hidup Belum Bekerja)	59
3.2.3.4	Kontrol Kekuatan Komposit Setelah Komposit	60
3.2.3.5	Perencanaan Geser	60
3.2.3.6	Perencanaan Konektor	61
3.2.4	Ikatan Angin	63
3.2.4.1	Kondisi I (Pada Saat Kendaraan Berada Diatas Jembatan)	63
3.2.4.2	Kondisi II (Pada Saat Kendaraan Tidak Berada Diatas Jembatan)	65
3.2.4.3	Pendimensian Ikatan Angin Atas	81
3.2.4.4	Pendimensian Ikatan Angin Bawah	83
3.2.4.5	Sambungan Ikatan Angin Atas	85
3.2.4.6	Sambungan Ikatan Angin Bawah	98
3.2.5	Rangka Utama	103
3.2.5.1	Garis Pengaruh Batang Atas (A)	103
3.2.5.2	Garis Pengaruh Batang Bawah (B)	115
3.2.5.3	Garis Pengaruh Batang Diagonal (D)	128
3.2.5.4	Pembebanan Ultimate	153
3.2.5.5	Pendimensian Rangka Utama	162
3.2.5.6	Pembebanan Daya Layan	166

3.2.5.7	Sambungan Rangka Utama	197
3.2.6	Perletakan (Elastomer)	205
3.2.6.1	Analisa Pembebanan	205
3.2.6.2	Spesifikasi Analisa Dan Bantalan Elastomer	206
3.2.6.3	Perhitungan Lateral Stop	209
3.3	Perhitungan Kontruksi Bangunan Bawah	211
3.3.1	Plat Injak	211
3.3.1.1	Data – Data Teknis	211
3.3.1.2	Pembebanan Plat Injak	211
3.3.1.3	Penulangan Plat Injak	212
3.3.2	Dinding Sayap	215
3.3.2.1	Data – Data Teknis	215
3.3.2.2	Analisa Pembebanan	215
3.3.2.3	Analisa Tekanan Tanah	216
3.3.2.4	Penulangan Dinding Sayap	218
3.3.3	Abutment	221
3.3.3.1	Data Teknis Abutment	221
3.3.3.2	Analisa Pembebanan	222
3.3.3.3	Kontrol Stabilitas Pembebanan	234
3.3.3.4	Penulangan Abutment	240

#### BAB IV PENGELOLAAN PROYEK

4.1	Dokumen Tender	285
4.2	Rencana Kerja dan Syarat – Syarat	285
4.2.1	Syarat - Syarat Umum	286
4.2.2	Syarat – Syarat Administasi	291
4.2.3	Syarat - Syarat Teknis	298
4.3	Analisa Satuan Pekerjaan	317
4.4	Kuantitas Pekerjaan	319
4.4.1	Perhitungan Volume Pekerjaan	319

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan .....342

5.2 Saran .....343

DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ringkasan Aksi – Aksi Rencana	14
Tabel 2.2	Faktor Beban Untuk Berat Sendiri	15
Tabel 2.3	Berat Isi Untuk Beban Mati ( $\text{kN/m}^3$ )	16
Tabel 2.4	Faktor Beban Untuk Beban Mati Tambahan	16
Tabel 2.5	Faktor Beban Akibat Pembebanan Truck “T”	20
Tabel 2.6	Jumlah Lajur Lalu Lintas Rencana	22
Tabel 2.7	Faktor Akibat Pembebanan Untuk Pejalan Kaki	23
Tabel 2.8	Faktor Beban Akibat Gaya Rem	24
Tabel 2.9	Koefisien Seret $C_w$	29
Tabel 2.10	Kecepatan Angin Rencana $V_w$	29
Tabel 3.1	Perhitungan Momen Ultimate Maksimum	49
Tabel 3.2	Gaya Batang Ikatan Angin Atas	69
Tabel 3.3	Gaya Batang Ikatan Angin Bawah Super Posisi	77
Tabel 3.4	Gaya Batang Ikatan Angin Bawah Super Posisi Kombinasi Max	79
Tabel 3.5	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Mati Ultimate	156
Tabel 3.6	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Akibat Angin) Ultimate	157
Tabel 3.7	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Ultimate	158
Tabel 3.8	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Merata) Ultimate	159
Tabel 3.9	Kombinasi Beban Ultimate	160
Tabel 3.10	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Mati Daya Layan	169
Tabel 3.11	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Angin) Daya Layan	170
Tabel 3.12	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Merata) Daya Layan	171

Tabel 3.13	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 1 = Titik Simpul 11)	172
Tabel 3.14	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 2 = Titik Simpul 10)	173
Tabel 3.15	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 3 = Titik Simpul 9)	174
Tabel 3.16	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 4 = Titik Simpul 8)	175
Tabel 3.17	Gaya Batang Rangka Utama Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 5 = Titik Simpul 7)	176
Tabel 3.18	Gaya Batang Rangka Akibat Beban Hidup (Garis) Daya Layan (Titik Simpul 6)	177
Tabel 3.19	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 1 = Titik Simpul 11)	178
Tabel 3.20	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 2 = Titik Simpul 10)	180
Tabel 3.21	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 3 = Titik Simpul 9)	182
Tabel 3.22	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 4 = Titik Simpul 8)	184
Tabel 3.23	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 5 = Titik Simpul 7)	186
Tabel 3.24	Kombinasi Beban Daya Layan (Titik Simpul 6)	188
Tabel 3.25	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 1 Sama Dengan Titik Simpul 11)	190
Tabel 3.26	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 2 Sama Dengan Titik Simpul 10)	191
Tabel 3.27	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 3 Sama Dengan Titik Simpul 9)	192
Tabel 3.28	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 4 Sama Dengan Titik Simpul 8)	193

Tabel 3.29	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 5 Sama Dengan Titik Simpul 7)	194
Tabel 3.30	Lendutan Rangka Utama (Untuk Titik Simpul 6)	195
Tabel 3.31	Jumlah Baut Rangka Utama	200
Tabel 3.32	Segmen Pembebanan Abutmen Akibat Berat Sendiri	223
Tabel 3.33	Rekapitulasi Pembentukan Kombinasi Abutmen	233
Tabel 3.34	Beban Untuk Kombinasi Abutmen	233
Tabel 3.35	Rekapitulasi Pembentukan Kombinasi Abutmen	234
Tabel 3.36	Rekapitulasi Pengontrolan Stabilitas Abutment	239
Tabel 3.37	Segmen Pembebanan Potongan I – I Akibat Berat Sendiri	241
Tabel 3.38	Kombinasi Pembebanan Potongan I – I	244
Tabel 3.39	Segmen Pembebanan Potongan II – II Akibat Berat Sendiri	247
Tabel 3.40	Kombinasi Pembebanan Potongan II – II	253
Tabel 3.41	Segmen Pembebanan Potongan III – III Akibat Berat Sendiri	257
Tabel 3.42	Kombinasi Pembebanan Potongan III – III	263
Tabel 3.43	Kombinasi Pembebanan Potongan Abutment Akibat Berat Sendiri	267
Tabel 3.44	Kombinasi Potongan IV – IV	273
Tabel 4.1	Daftar Harga Satuan dan Upah	317
Tabel 4.2	Daftar Harga Satuan Bahan / Material	317
Tabel 4.3	Volume Pekerjaan	319
Tabel 4.4	Rencana Anggaran Biaya	340
Tabel 4.5	Rekapitulasi biaya	341



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian - Bagian Kontruksi Jembatan Rangka Baja.....	8
Gambar 2.2	Beban "D" : BTR vs Panjang Yang Dibebeani .....	18
Gambar 2.3	Beban Lajur "D" .....	19
Gambar 2.4	Penyeberangan Pembebanan Pada Arah Melintang .....	20
Gambar 2.5	Pembebanan Truck "T" (500 kN) .....	21
Gambar 2.6	Faktor Beban Dinamis Untuk BGT Untuk Pembebanan Lajur "D" .....	22
Gambar 2.7	Pembebanan Untuk Pejalan Kaki .....	23
Gambar 2.8	Gaya Rem Perlajur 2,75 Km (KBU) .....	25
Gambar 2.9	Penyaluran Tegangan Dari Roda Akibat Bidang Kontak .....	26
Gambar 3.1	Jembatan Rangka Baja Bentang 60 M .....	42
Gambar 3.2	Pelat Satu Arah .....	43
Gambar 3.3	Penyaluran Tegangan Dari Roda Akibat Bidang Kontak .....	44
Gambar 3.4	Satu Kendaraan Ditengah Bentang (Dua Roda Belakang Ditengah Bentang) .....	44
Gambar 3.5	Dua Kendaraan Ditengah Bentang (Dua Roda Belakang Berpapasan) .....	46
Gambar 3.6	Penulangan Pelat Lantai .....	52
Gambar 3.7	Pemasangan Konektor Stud Gelagar Melintang .....	62
Gambar 3.8	Kondisi I Pada Saat Kendaraan Berada Diatas Jembatan .....	63
Gambar 3.9	Kondisi II Pada Saat Kendaraan Tidak Berada Diatas Jembatan ..	65
Gambar 3.10	Ikatan Angin Atas .....	67
Gambar 3.11	Cremona Ikatan Angin Atas .....	68
Gambar 3.12	Ikatan Angin Bawah Super Posisi I .....	73
Gambar 3.13	Cremona Ikatan Angin Bawah Super Posisi I .....	74
Gambar 3.14	Ikatan Angin Bawah Super Posisi II .....	75
Gambar 3.15	Cremona Ikatan Angin Bawah Super Posisi II .....	76
Gambar 3.16	Garis Pengaruh Batang Atas (A) .....	114
Gambar 3.17	Garis Pengaruh Batang Bawah (B) .....	127

Gambar 3.18	Garis Pengaruh Batang Diagonal (D)	152
Gambar 3.19	Lendutan Rangka Utama	196
Gambar 3.20	Elastomer Horizontal Untuk Gaya Vertikal	208
Gambar 3.21	Elastomer Vertikal Untuk Gaya Horizontal	208
Gambar 3.22	Elastomer Vertikal Untuk Gaya Ke samping	208
Gambar 3.23	Lateral Stop	209
Gambar 3.24	Penulangan Lateral Stop Abutment	210
Gambar 3.25	Pembebanan Plat Injak	211
Gambar 3.26	Penulangan Plat Injak	214
Gambar 3.27	Tampak Samping Dinding Sayap	215
Gambar 3.28	Diagram Tekanan Tanah	216
Gambar 3.29	Sket Penulangan Dinding Sayap	220
Gambar 3.30	Tampak Samping Abutment	221
Gambar 3.31	Letak Titik Tangkap Berat Gabungan Dari Titik A	222
Gambar 3.32	Diagram Tekanan Tanah Pada Abutment	229
Gambar 3.33	Potongan Penulangan Abutment	240
Gambar 3.34	Segmen Pembebanan Abutment Potongan I – I	240
Gambar 3.35	Diagram Tekanan Tanah Aktif Pada Potongan I – I	243
Gambar 3.36	Sket Penulangan Potongan I – I	246
Gambar 3.37	Potongan II – II Abutment	247
Gambar 3.38	Diagram Tekanan Tanah Aktif Pada Potongan II – II	250
Gambar 3.39	Sket Penulangan Potongan II – II	255
Gambar 3.40	Segmen Pembebanan Abutment Potongan III – III	256
Gambar 3.41	Diagram Tekanan Tanah Aktif Pada Potongan III – III	260
Gambar 3.42	Sket Penulangan Potongan III – III	265
Gambar 3.43	Segmen Pembebanan Abutment Akibat Berat Sendiri Potongan IV – IV	266
Gambar 3.44	Diagram Tekanan Tanah Aktif Pada Potongan IV – IV	269
Gambar 3.45	Sket Penulangan Potongan IV – IV	277
Gambar 3.46	Skema Pemasangan Tiang Pancang Abutment I	279
Gambar 3.47	Skema Pemasangan Tiang Pancang Abutment II	282



