

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN JEMBATAN GANTUNG TUGU SOEHARTO KELURAHAN SUKOREJO KECAMATAN GUNUNGPATI SEMARANG

Disusun Oleh:

ADITYO BUDI UTOMO L2A004005

TOSAN KUNTO SURYOAJI L2A004124

Semarang, Agustus 2008

Disetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Sri Tudjono, MS
NIP. 130 937 128

Ir. Rudi Yuniarto Adi, MT
NIP. 131 932 057

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Ir. Sri Sangkawati, MS
NIP. 130 872 030

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugrah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir **Perencanaan Jembatan Gantung Tugu Soeharto Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Semarang**.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademis bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah memperluas wawasan, memahami, dan mengembangkan rekayasa sipil berdasarkan mata kuliah yang telah didapat, serta dapat berpikir secara menyeluruh dalam pengetahuan rekayasa sipil.

Namun waktu yang singkat ini telah membatasi Penulis untuk menguraikan seluruh perencanaan pembangunan proyek secara mendetail pada pembuatan laporan ini. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam isi laporan ini. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan Penulis. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang dapat membantu dalam penyempurnaan isi laporan ini sangat kami harapkan.

Laporan Tugas Akhir ini Penulis susun berdasarkan data yang ada dan pengamatan Penulis. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan selama tugas akhir sampai tersusunnya laporan ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Sri Sangkawati, MS selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. M. Agung Wibowo, MM, MSc, PhD selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro sekaligus dosen wali 2153.
3. Ir. Arif Hidayat, CES, MT, selaku Ketua Bidang Akademis Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. Dr. Ir. Sri Tudjono, MS selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran, sehingga terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ir. Rudi Yuniarto, MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran, sehingga terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini.
6. Priyo Nugroho, ST, MEng selaku dosen wali 2157.

7. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro atas jasa-jasanya selama kami menuntut ilmu.
8. Orang tua dan keluarga Penulis, yang telah memberi dukungan moral, spiritual, dan finansial.
9. Semua teman-teman seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2004 yang telah memotivasi penyelesaian laporan tugas akhir ini.
10. Bagian administrasi yang telah membantu kelancaran dalam surat-menyurat, Pak Fauzun, Mas Jarwo, Mbak Anik, dan Mas Indro.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, baik langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat menambah referensi mata kuliah dan bermanfaat bagi perkembangan penguasaan ilmu rekayasa sipil di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Agustus 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 TINJAUAN UMUM.....	I - 1
1.2 LATAR BELAKANG	I - 1
1.3 MAKSUD DAN TUJUAN.....	I - 2
1.4 LOKASI PERENCANAAN	I - 3
1.5 RUANG LINGKUP.....	I - 4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	I - 5
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 TINJAUAN UMUM.....	II - 1
2.2 ASPEK LALU LINTAS	II - 1
2.2.1 Volume Lalu Lintas	II - 1
2.2.1.1 Lalu Lintas Harian Rata-rata	II - 1
2.2.1.2 Volume Jam Rencana	II - 2
2.2.2 Pertumbuhan Lalu Lintas	II - 3
2.2.3 Kapasitas.....	II - 3
2.2.3.1 Kapasitas Dasar (C_0)	II - 4
2.2.3.2 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w).....	II - 4
2.2.3.3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{SP})	II - 5
2.2.3.4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{SF})	II - 5
2.2.3.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC_{CS})	II - 7
2.2.4 Derajat Kejenuhan	II - 7

2.3 ASPEK HIDROLOGI.....	II - 7
2.3.1 Curah Hujan.....	II - 7
2.3.2 Debit Banjir Rencana	II - 8
2.3.3 Kedalaman Penggerusan	II - 9
2.4 ASPEK TANAH.....	II - 10
2.5 ASPEK KONSTRUKSI JEMBATAN	II - 12
2.5.1 Pengertian Jembatan Gantung (<i>Suspension Bridge</i>).....	II - 12
2.5.2 Komponen Struktur Jembatan	II - 12
2.5.3 Pembebanan Struktur.....	II - 13
2.5.3.1 Beban Permanen.....	II - 14
2.5.3.2 Beban Lalu Lintas	II - 15
2.5.3.3 Aksi Lingkungan	II - 19
2.5.3.4 Kombinasi Beban Rencana	II - 23
2.5.4 Stabilitas Komponen Jembatan Gantung.....	II - 25
2.5.4.1 Sandaran Trotoar	II - 25
2.5.4.2 Pelat Lantai (<i>Bridge Deck</i>).....	II - 25
2.5.4.3 Gelagar Jembatan (<i>Stiffening Girder</i>)	II - 27
2.5.4.4 Sistem Kabel (<i>Cable System</i>)	II - 30
2.5.4.5 Konstruksi <i>Pylon</i>	II - 37
2.5.4.6 Konstruksi Angkur	II - 39

BAB III METODOLOGI

3.1 TAHAP PENYELESAIAN TUGAS AKHIR	III - 1
3.2 PERSIAPAN.....	III - 2
3.3 PENGUMPULAN DATA	III - 2
3.3.1 Pengumpulan Data Primer.....	III - 2
3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder	III - 3
3.4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	III - 4
3.5 KONSEP DESAIN JEMBATAN GANTUNG	III - 4
3.6 GAMBAR DESAIN	III - 6
3.7 RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB).....	III - 6
3.8 <i>TIME SCHEDULE</i> DAN <i>NETWORK PLANNING</i>	III - 6

BAB IV ANALISIS DATA

4.1 TINJAUAN UMUM.....	IV - 1
4.2 ANALISIS LALU LINTAS	IV - 1
4.2.1 Analisis Data Lalu Lintas	IV - 1
4.2.2 Pertumbuhan Lalu Lintas	IV - 2
4.2.2.1 Metode Eksponensial	IV - 2
4.2.2.2 Metode Regresi Linier.....	IV - 3
4.2.3 Penentuan LHR Tahun Rencana	IV - 4
4.2.4 Penentuan Kelas Jalan	IV - 7
4.2.5 Penentuan Geometri Jalan	IV - 8
4.2.5.1 Kapasitas Jalan	IV - 8
4.2.5.2 Arus Jam Rencana (QDH).....	IV - 8
4.2.5.3 Derajat Kejenuhan (DS) pada Tahun Rencana.....	IV - 8
4.3 ANALISIS HIDROLOGI	IV - 9
4.3.1 Analisis Curah Hujan	IV - 9
4.3.2 Analisis Debit Banjir (Q).....	IV - 11
4.3.3 Analisis Tinggi Muka Air Banjir.....	IV - 12
4.3.4 Analisis Terhadap Penggerusan Dasar Sungai	IV - 14
4.4 ANALISIS TANAH	IV - 15

BAB V PERANCANGAN STRUKTUR JEMBATAN

5.1 DATA-DATA TEKNIS JEMBATAN	V - 1
5.2 PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS.....	V - 3
5.2.1 Pipa Sandaran	V - 3
5.2.2 Tiang Sandaran.....	V - 5
5.2.3 Trotoar	V - 7
5.2.4 Pelat Lantai Kendaraan.....	V - 9
5.2.5 Gelagar	V - 15
5.2.5.1 Pembebanan pada Gelagar	V - 15
5.2.5.2 Gelagar Memanjang Tengah	V - 20
5.2.5.3 Gelagar Memanjang Tepi.....	V - 22
5.2.5.4 Gelagar Melintang.....	V - 24
5.2.5.5 Gelagar Memanjang Paling Tepi.....	V - 30

5.2.5.6	Sambungan Gelagar Memanjang Tengah dan Gelagar Melintang	V - 33
5.2.5.7	Sambungan Gelagar Memanjang Tepi dan Gelagar Melintang	V - 35
5.2.5.8	Sambungan Antar Gelagar Memanjang Tepi.....	V - 37
5.2.6	Sistem Kabel.....	V - 39
5.2.6.1	<i>Hanger</i>	V - 40
5.2.6.2	<i>Main Cable</i>	V - 40
5.2.6.3	Sambungan <i>Hanger</i> dengan <i>Main Cable</i>	V - 42
5.2.7	<i>Pylon</i>	V - 44
5.2.7.1	Pembebanan pada <i>Pylon</i>	V - 44
5.2.7.2	Desain Elemen Tekan dan lentur <i>Biaxial</i>	V - 47
5.2.7.3	Desain Elemen Tarik dan Lentur.....	V - 54
5.2.8	<i>As Roller</i>	V - 56
5.3	PERHITUNGAN STRUKTUR BAWAH.....	V - 58
5.3.1	Pelat Injak.....	V - 58
5.3.2	Angkur.....	V - 59
5.3.3	<i>Pile Cap</i> Angkur.....	V - 61
5.3.3	Pondasi Sumuran	V - 65
5.3.4	<i>Pile Cap</i> Sumuran.....	V - 74

BAB VI RENCANA ANGGARAN BIAYA

6.1	TINJAUAN UMUM.....	VI - 1
6.2	PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN	VI - 1
6.3	URAIAN RENCANA ANGGARAN BIAYA	VI - 4
6.4	REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA	VI - 5
6.6	KURVA S	VI - 6
6.7	<i>NETWORK PLANNING</i>	VI - 7

BAB VII PENUTUP

7.1	KESIMPULAN.....	VII - 1
7.2	SARAN.....	VII - 2

DAFTAR PUSTAKAxvi

LAMPIRAN

- Lampiran Output SAP 2000 versi 9.03
- Lampiran Gambar Desain
- Lampiran Survey Data Lalu Lintas
- Lampiran Peta Topografi dan Data Hidrologi
- Lampiran Data Tanah
- Lampiran Referensi Tugas Akhir
- Lampiran Lembar Asistensi
- Lampiran Surat Pendukung Pelaksanaan Tugas Akhir

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Perencanaan.....	I - 3
Gambar 2.1	Bentuk Sistem Struktur Jembatan Gantung	II - 12
Gambar 2.2	Beban "D"	II - 16
Gambar 2.3	Pembebanan Truk "T"	II - 17
Gambar 2.4	Gaya Rem.....	II - 19
Gambar 2.5	Diagram Spektrum Respon Gempa	II - 22
Gambar 2.6	Peta Pembagian Zona Gempa di Indonesia	II - 23
Gambar 2.7	Skema Penyaluran Beban pada Pelat Lantai.....	II - 25
Gambar 2.8	Beban "T" Satu Roda di Tengah Pelat.....	II - 26
Gambar 2.9	Beban "T" Dua Roda di Tengah Pelat	II - 26
Gambar 2.10	Penggunaan Pelat Beton sebagai Lantai Jembatan	II - 26
Gambar 2.11	Gaya Aksial disalurkan ke <i>Pylon</i> melalui perletakan Gelagar pada <i>Pylon</i> ..	II - 27
Gambar 2.12	Distribusi Gaya Lintang pada Gelagar.....	II - 27
Gambar 2.13	Distribusi Gaya pada Gelagar dalam Arah Lateral Akibat Beban Angin....	II - 28
Gambar 2.14	Distribusi Momen pada Gelagar akibat Beban Mati.....	II - 28
Gambar 2.15	Tiga Sistem Struktur pada Gelagar pada Arah Memanjang	II - 29
Gambar 2.16	Sistem Gelagar yang didukung <i>One Cable Plane</i>	II - 29
Gambar 2.17	Sistem Gelagar yang didukung <i>Two Cable Plane</i>	II - 29
Gambar 2.18	Jembatan Gantung dengan Bentang Pendekat Terpisah di luar <i>Pylon</i>	II - 30
Gambar 2.19	Jembatan Gantung dengan <i>Hanger</i> Menyilang.....	II - 30
Gambar 2.20	Jembatan Gantung 3 Bentang dengan Bentang Ujung Pendek.....	II - 30
Gambar 2.21	Tipe Struktural Kabel.....	II - 31
Gambar 2.22	Stabilitas Sistem Kabel pada Jembatan Gantung	II - 33
Gambar 2.23	Jembatan Gantung akan Stabil sesuai Model (b).....	II - 33
Gambar 2.24	Deformasi Kabel akibat Beban Mati.....	II - 34
Gambar 2.25	Deformasi Kabel akibat Beban Mati dan Beban Lalu Lintas (P) yang Tidak Seragam di Tengah Bentang.....	II - 34
Gambar 2.26	Deformasi Kabel akibat Beban Mati dan Beban Lalu Lintas (P) yang Tidak Seragam pada Setengah Bentang.....	II - 35

Gambar 2.27	Perbandingan Defleksi pada Jembatan Gantung dengan Gelagar Sederhana dan Gelagar Menerus	II - 35
Gambar 2.28	Hubungan Kabel Utama dengan <i>Hanger</i>	II - 36
Gambar 2.29	Variasi Ccp/Ccpo terhadap fm/lm pada Jembatan Gantung	II - 37
Gambar 2.30	Beban yang Bekerja pada <i>Pylon</i>	II - 37
Gambar 2.31	Persamaan Kesetimbangan pada Bagian Atas <i>Pylon</i>	II - 38
Gambar 2.32	Hubungan Kabel Utama pada Atas <i>Pylon</i>	II - 38
Gambar 2.33	Tipe <i>Pylon</i> Portal yang didukung Angkur	II - 38
Gambar 2.34	Blok Angkur Tipe Gravitasi.....	II - 39
Gambar 3.1	Bagan Alir Penyelesaian Tugas Akhir	III - 1
Gambar 4.1	Penampang Melintang Sungai Kaligarang.....	IV- 12
Gambar 5.1	Tampak Samping Jembatan	V - 2
Gambar 5.2	Tampak Atas Jembatan	V - 2
Gambar 5.3	Perspektif Jembatan	V - 2
Gambar 5.4	Tampak Depan Jembatan	V - 2
Gambar 5.5	Tiang Sandaran	V - 5
Gambar 5.6	Penampang Melintang Trotoar dan Tiang Sandaran	V - 7
Gambar 5.7	Penampang Melintang Pelat Lantai Kendaraan	V - 9
Gambar 5.8	Penyebaran Beban Satu Roda	V - 10
Gambar 5.9	Tinjauan Pembebanan terhadap Beban Satu Roda	V - 11
Gambar 5.10	Potongan Melintang Kendaraan.....	V - 12
Gambar 5.11	Beban Mati pada Gelagar.....	V - 16
Gambar 5.12	Beban Lalu Lintas pada Sepanjang Bentang.....	V - 16
Gambar 5.13	Beban Lalu Lintas pada Setengah Bentang.....	V - 17
Gambar 5.14	Beban Lalu Lintas pada 40% Bentang.....	V - 17
Gambar 5.15	Gaya Rem.....	V - 18
Gambar 5.16	Beban Pejalan Kaki.....	V - 18
Gambar 5.17	Gaya Angin pada Gelagar dan <i>Pylon</i>	V - 19
Gambar 5.18	Konsep Penyaluran Beban pada Gelagar.....	V - 19
Gambar 5.19	Transformasi Penampang Balok Komposit	V - 26
Gambar 5.20	Diagram Tegangan pada Kapasitas Penampang Komposit	V - 27
Gambar 5.21	Diagram Tegangan Tinjau <i>Unshored</i>	V - 28
Gambar 5.22	<i>Shear Connector</i>	V - 29

Gambar 5.23	Sambungan Gelagar Memanjang Tengah dan Gelagar Melintang	V - 35
Gambar 5.24	Sambungan Gelagar Memanjang Tepi dan Gelagar Melintang.....	V - 37
Gambar 5.25	Sambungan antar Gelagar Memanjang Tepi.....	V - 39
Gambar 5.26	Konsep Penyaluran Beban pada <i>Hanger</i>	V - 39
Gambar 5.27	Konsep Penyaluran Beban pada <i>Main Cable</i>	V - 40
Gambar 5.28	Bidang Momen pada <i>Main Cable</i>	V - 40
Gambar 5.29	Sambungan <i>Hanger</i> dengan <i>Main Cable</i>	V - 42
Gambar 5.30	Deformasi Memanjang akibat Beban Lalu Lintas Merata 100% Bentang ..	V - 44
Gambar 5.31	Deformasi Memanjang akibat Beban Lalu Lintas Merata 50% Bentang	V - 44
Gambar 5.32	Deformasi Memanjang akibat Beban Lalu Lintas Merata 40% Bentang	V - 44
Gambar 5.33	Beban yang Bekerja pada <i>Pylon</i>	V - 45
Gambar 5.34	<i>Properties</i> Tanah.....	V - 45
Gambar 5.35	Tegangan pada Kondisi <i>Balance</i>	V - 50
Gambar 5.36	Tegangan pada Kondisi Lentur Murni	V - 51
Gambar 5.37	Diagram Interaksi Kolom secara Manual dengan bantuan Ms. Excel.....	V - 53
Gambar 5.38	Diagram Interaksi Kolom menggunakan <i>Software</i> PCACOOL	V - 53
Gambar 5.39	Gaya yang Bekerja pada Sistem <i>Roller</i>	V - 56
Gambar 5.40	Pemodelan Sistem <i>Roller</i>	V - 57
Gambar 5.41	Pelat Injak	V - 58
Gambar 5.42	Penulangan pada Pelat Injak	V - 59
Gambar 5.43	Tahanan Gesek Tanah.....	V - 59
Gambar 5.44	Denah Angkur	V - 60
Gambar 5.45	Penyebaran Beban pada <i>Pile Cap</i> Angkur.....	V - 61
Gambar 5.46	Pemodelan Angkur pada <i>Pile Cap</i>	V - 61
Gambar 5.47	Gaya, Tegangan, dan Bidang Momen pada <i>End Block</i>	V - 62
Gambar 5.48	Pemodelan Beban akibat Gaya dari Angkur dan <i>Main Cable</i>	V - 63
Gambar 5.49	Tegangan Arah S_{1-1}	V - 64
Gambar 5.50	Tegangan Arah S_{2-2}	V - 64
Gambar 5.51	Tegangan Arah S_{1-2}	V - 64
Gambar 5.52	Denah Rencana Pondasi Sumuran	V - 65
Gambar 5.53	Diagram Tekanan Tanah yang bekerja pada Pondasi Sumuran.....	V - 68
Gambar 5.54	Bidang Lintang dan Bidang Momen pada Pondasi Sumuran	V - 69
Gambar 5.55	Tegangan di Bawah Pondasi Sumuran	V - 72

Gambar 5.56	Pembebanan pada Dinding Sumuran	V - 73
Gambar 5.57	Tegangan di Bawah <i>Pile Cap</i>	V - 75
Gambar 5.58	Penulangan pada <i>Pile Cap</i>	V - 76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penentuan Faktor K	II - 2
Tabel 2.2	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	II - 4
Tabel 2.3	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_W untuk Jalan Perkotaan	II - 5
Tabel 2.4	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FC_{SP})	II - 5
Tabel 2.5	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{SF} untuk Jalan Perkotaan dengan Bahu	II - 6
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{SF} untuk Jalan Perkotaan dengan Kerb	II - 6
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota FC_{CS} untuk Jalan Perkotaan	II - 7
Tabel 2.8	Koefisien Limpasan Berdasarkan Kondisi Daerah Pengaliran dan Sungai...	II - 9
Tabel 2.9	Faktor Lempung <i>Lacey</i> Berdasar Tanah.....	II - 9
Tabel 2.10	Kedalaman Penggerusan	II - 10
Tabel 2.11	Komponen Struktur Jembatan Gantung	II - 13
Tabel 2.12	Berat Bahan Nominal SLS dan ULS	II - 14
Tabel 2.13	Jumlah Maksimum Lajur Lalu Lintas Rencana.....	II - 18
Tabel 2.14	Faktor Beban Dinamik untuk “KEL” dan lajur ”D”	II - 18
Tabel 2.15	Beban Pejalan Kaki untuk Trotoar Jembatan Jalan Raya.....	II - 19
Tabel 2.16	Tekanan Angin pada Bangunan Atas	II - 20
Tabel 2.17	Beban Garis Merata Akibat Angin pada Beban Hidup	II - 20
Tabel 2.18	Faktor Daktilitas Struktur Jembatan (S)	II - 22
Tabel 2.19	Faktor Kepentingan Struktur Jembatan (I)	II - 22
Tabel 2.20	Kombinasi Beban yang Lazim untuk Keadaan Batas	II - 24
Tabel 2.21	Diameter dan Kekuatan Kabel Baja	II - 32
Tabel 4.1	LHR Ruas Jalan Menoreh	IV - 1
Tabel 4.2	LHR Ruas Jalan Menoreh Berdasarkan Jenis Kendaraan	IV - 2
Tabel 4.3	Angka Pertumbuhan Lalu Lintas Metode Eksponensial	IV - 3
Tabel 4.4	Angka Pertumbuhan Lalu Lintas Metode Regresi Linier.....	IV - 3
Tabel 4.5	Rekapitulasi Hasil Survey Bulan April 2008 di Jalan Menoreh.....	IV - 5
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Survey Bulan April 2008 di Jalan Simongan.....	IV - 5
Tabel 4.7	Klasifikasi Fungsi Jalan dan Kelas Jalan.....	IV - 7
Tabel 4.8	Penentuan Kecepatan Rencana.....	IV - 7
Tabel 4.9	Data Curah Hujan Stasiun Petompon	IV - 10
Tabel 4.10	Data Curah Hujan Stasiun Ahmad Yani.....	IV - 10

Tabel 4.11	Nilai <i>Conus Resistance</i> dan <i>Total Friction</i> pada Pekerjaan SondirIV- 16
Tabel 4.12	Jenis-jenis Pondasi.....IV- 16
Tabel 5.1	Jenis Material Jembatan Gantung..... V - 1
Tabel 5.2	Kombinasi Pembebanan V - 19
Tabel 5.3	Perhitungan Diagram Interaksi Kolom..... V - 52
Tabel 5.4	Rekapitulasi Desain Tulangan pada <i>Pylon</i>V - 55
Tabel 5.5	Tahanan Gesek Tanah yang Bekerja pada AngkurV - 60
Tabel 5.6	Nilai-nilai Daya Dukung <i>Terzaghi</i> V - 67
Tabel 6.1	Uraian Rencana Anggaran BiayaVI - 4
Tabel 6.3	Rekapitulasi Rencana Anggaran BiayaVI - 5