

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN RANGKA BAJA KALI CIBEREUM KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :

ARIEF PRASETIYO
NIM : 04.12.0007

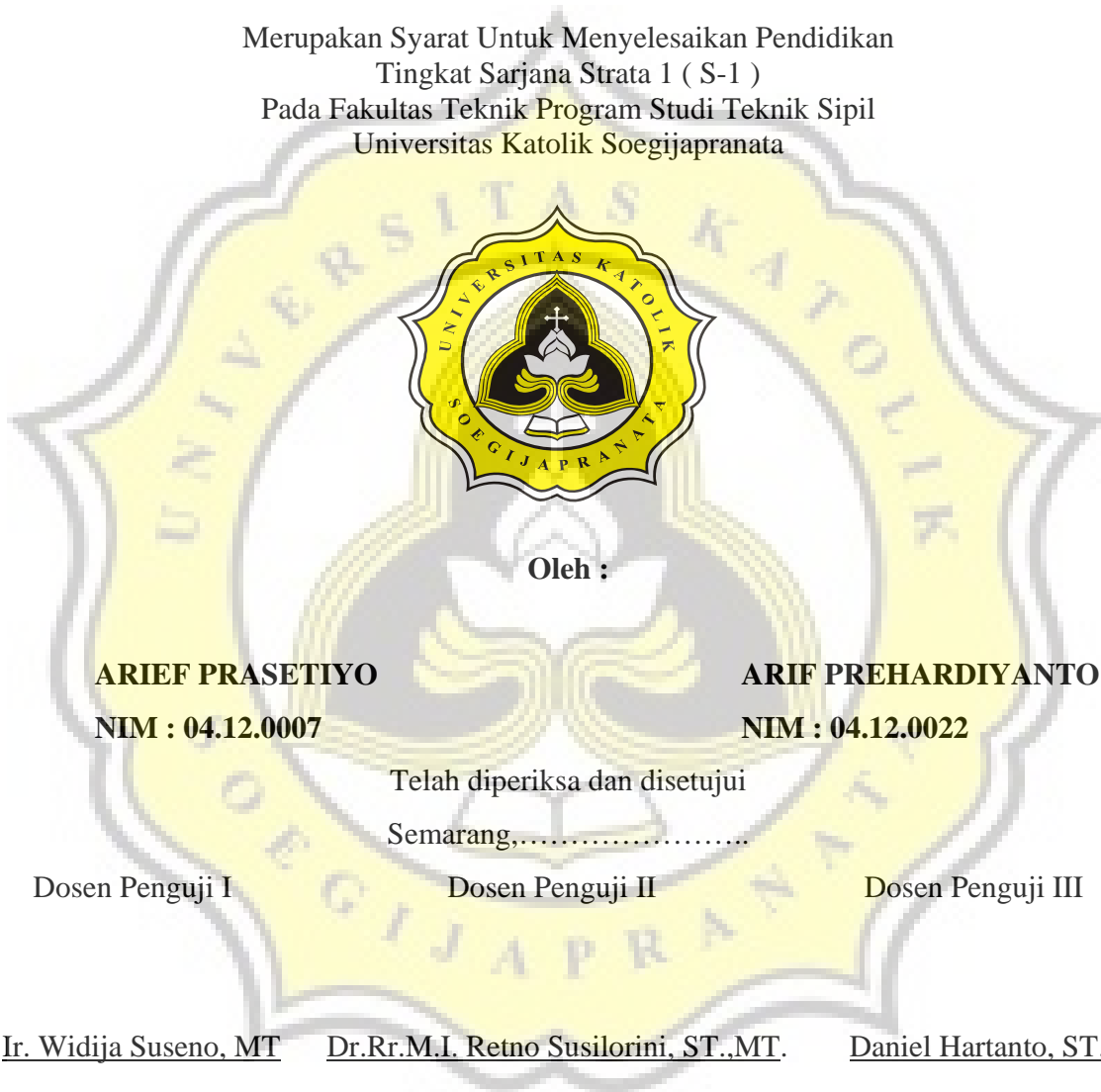
ARIF PREHARDIYANTO
NIM : 04.12.0022

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2008

**PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN RANGKA BAJA
KALI CIBEREUM KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH**

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :

ARIEF PRASETIYO

NIM : 04.12.0007

ARIF PREHARDIYANTO

NIM : 04.12.0022

Telah diperiksa dan disetujui
Semarang,.....

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Dosen Penguji III

Ir. Widiya Suseno, MT

Dr.Rr.M.I. Retno Susilorini, ST.,MT.

Daniel Hartanto, ST.,MT

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

(Dr. Rr. M.I. Retno Susilorini, ST, MT.)

**PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN RANGKA BAJA
KALI CIBEREUM KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH**

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :

ARIEF PRASETIYO

NIM : 04.12.0007

ARIF PREHARDIYANTO

NIM : 04.12.0022

Telah diperiksa dan disetujui

Semarang,.....

Pembimbing I

(Ir. Widija Suseno, MT.)

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

(Dr. Rr. M.I. Retno Susilorini, ST, MT.)

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Lembar Asistensi	iv
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xvii
Daftar Gambar.....	xix
Daftar Notasi	xxi
Daftar Lampiran	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Waktu Pelaksanaan	2
1.4 Lingkup Pembahasan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum	5
2.1.1 Dasar-dasar Perencanaan	5
2.2 Aspek Arus Lalu lintas.....	6
2.2.1 Analisa Diversi Traffic.....	6
2.2.2 Lalu lintas Bangkitan	6
2.3 Aspek Hidrologi.....	7
2.3.1 Analisa Frekuensi Curah hujan	7
2.3.2 Analisa Banjir Rencana.....	8
2.3.3 Analisa Kedalaman Penggerusan (<i>Scouring</i>).....	10
2.4 Aspek Tanah (<i>Soil Mechanics & Soil Properties</i>).....	11
2.5 Aspek Konstruksi.....	11
2.5.1 Pembebanan Struktur	12
2.5.2 Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>)	19
2.5.3 Struktur Bawah (<i>Sub Structure</i>).....	22
2.5.4 Pondasi	23
2.5.5 Drainase	25
2.6 Aspek Pendukung	25
2.6.1 Pelaksanaan dan Pemeliharaan	26
2.6.2 Aspek Ekonomi.....	26
BAB III METODOLOGI	
3.1 Persiapan	27
3.2 Pengumpulan Data	27
3.2.1 Data Primer	28
3.2.1 Data Sekunder	28

5.2.7.1. Hub. antara gelagar melintang dengan siku penghubungnya	83
5.2.7.2. Hub. antara plat buhul rangka utama dgn siku penghubungnya	86
5.2.8 Pertambatan Angin.....	89
5.2.8.1 Pertambatan Angin Atas	90
5.2.8.2 Pertambatan Angin Bawah.....	94
5.2.8.3. Hubungan Pertambatan Angin	96
5.2.9 Rangka Induk	99
5.2.9.1 Pembebanan	99
5.2.9.2 Pendimensian Batang Rangka Induk	104
5.2.9.3 Menghitung Jumlah Baut	107
5.2.10 Perhitungan Elastomer	109
5.2.11 Pelat Injak	110
5.3 Perencanaan Detail Bangunan Bawah	113
5.3.1 Perencanaan Abutmen.....	113
5.3.1.1 Gaya – gaya yang Bekerja Pada Abutment.....	113
5.3.1.2 Kombinasi Pembebanan.....	124
5.3.1.3 Kontrol Abutmen Thd Kestabl Konstruksi	127
5.3.1.4 Penulangan Abutmen	129
5.3.2 Perencanaan Pilar.....	143
5.3.2.1 Gaya – gaya yang Bekerja Pada Pilar	144
5.3.2.2 Kombinasi Pembebanan.....	151
5.3.2.3 Kontrol Pilar thp Kestabilan Konstruksi	154
5.3.2.4 Penulangan Pilar	156
5.4 Perencanaan Pondasi Tiang Pancang	167
5.4.1 Perencanaan Tiang Pancang Pada Abutmen.....	167
5.4.1.1 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang	167
5.4.1.2 Perhitungan Geseran tanah Akibat G Lateral ..	171
5.4.1.3 Perhitungan Tiang Pancang Miring	173
5.4.2 Perencanaan Tiang Pancang Pilar	175
5.4.2.1 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang	176
5.4.2.2 Perhitungan Geseran Tanah Akibat G Lateral .	180
5.4.2.3 Perhitungan Tiang Pancang Miring	182
5.5 Tiang Pancang.....	185
5.5.1 Momen Akibat Pengangkatan Satu Titik	185
5.5.2 Momen Akibat Pengangkatan Dua Titik	185
5.5.3 Perhitungan Tulangan Spiral.....	189
5.6 Perencanaan Wing wall.....	191
5.7 Perhitungan Jalan Pendekat (Oprit)	193
5.7.1 Perencanaan Tebal Perkerasan.....	193
5.8 Dinding Penahan Tanah	198

BAB VI RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT

6.1 Syarat-syarat Teknis.....	201
-------------------------------	-----

BAB VII RENCANA ANGGARAN BIAYA

7.1 Daftar Harga Satuan Bahan.....	241
7.2 Daftar Analisa Pekerjaan	243
7.3 Daftar Harga Satuan Pekerjaan	249
7.4 Perhitungan Volume Pekerjaan.....	250
7.5 Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	254
7.6 Komponen Pengendalian.....	Lampiran
7.6.1 Network Planning.....	Lampiran
7.6.2 Time Schedule.....	Lampiran

BAB VIII PENUTUP

8.1 Kesimpulan	256
8.2 Saran.....	256

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**

