

**PERENCANAAN JEMBATAN KEDIRI LAGI MENGGUNAKAN  
KONSTRUKSI PCI GIRDER DAN CABLE STAYED  
DI DESA JONGBIRU KABUPATEN KEDIRI**

**TUGAS AKHIR**



**DISUSUN OLEH:**

**ADLAN GHAFAR HEIDARASYID**

**1553010073**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN JEMBATAN KEDIRI LAGI MENGGUNAKAN  
KONSTRUKSI PCI GIRDER DAN CABLE STAYED  
DI DESA JONGBIRU KABUPATEN KEDIRI**

Disusun oleh :

**ADLAN GHAFAR HEIDARASYID**  
NPM. 1553010073

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Hari Kamis, 20 Mei 2021

Pembimbing:

1. Pembimbing Utama

  
**Dr. Ir. Made Dharma Astawa, M.T.**  
NIDK. 8 88 0523419

Tim Penguji:

1. Penguji I

  
**Ir. Wahyu Kartini, M.T.**  
NIP. 3 6304 94 0031 1


2. Pembimbing Pendamping

  
**Sumaidi, S.T., M.T.**  
NIP. 3 6304 94 0031 1

2. Penguji H

  
**Data Iranata, S.T., M.T., Ph.D**  
NIP. 19800430 200501 1 002

3. Penguji III

  
**Budi Suswanto, S.T., M.T., Ph.D**  
NIP. 19730128 199802 1 002

Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

  
**Dr. Dra. Jarivah M.P.**  
NIP. 19650403 199103 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN JEMBATAN KEDIRI LAGI MENGGUNAKAN  
KONSTRUKSI PCI GIRDER DAN CABLE STAYED  
DI DESA JONGBIRU KABUPATEN KEDIRI**

Disusun oleh :

**ADLAN GHAFAR HEIDARASYID**  
**NPM. 1553010073**

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Hari Kamis, 20 Mei 2021

**Pembimbing:**

**1. Pembimbing Utama**

**Dr. Ir. Made Dharma Astawa, M.T.**  
**NIDK. 8 88 0523419**

**2. Pembimbing Pendamping**

**Sumaidi, S.T., M.T.**  
**NIP. 3 6304 94 0031 1**

**Tim Penguji:**

**1. Penguji I**

**Ir. Wahyu Kartini, M.T.**  
**NIP. 3 6304 94 0031 1**

**2. Penguji II**

**Data Iranata, S.T., M.T., Ph.D**  
**NIP. 19800430 200501 1 002**

**3. Penguji III**

**Budi Suswanto, S.T., M.T., Ph.D**  
**NIP. 19730128 199802 1 002**

**Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Dr. Dra. Jarivah M.P.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

**PERENCANAAN JEMBATAN KEDIRI LAGI MENGGUNAKAN  
KONSTRUKSI PCI GIRDER DAN CABLE STAYED  
DI DESA JONGBIRU KABUPATEN KEDIRI**

**Oleh:**

**ADLAN GHAFAR HEIDARASYID**

**1553010073**

**ABSTRAK**

Pada tugas akhir ini, akan direncanakan struktur jembatan menggunakan konstruksi PCI *girder* dan *cable-stayed* di Desa Jongbiru Kabupaten Kediri dengan panjang jembatan 138,5 meter. Susunan kabel jembatan menggunakan sistem gabungan *fan-harp* dengan posisi kabel dua bidang. Dalam merencanakan Jembatan Kediri Lagi, digunakan program bantu untuk menganalisis gaya dalam akibat beban yang diperhitungkan. Selanjutnya, dilanjutkan dengan perhitungan struktur pada masing-masing komponen jembatan. Pada analisis struktur PCI *girder*, tegangan yang terjadi pada serat bawah direncanakan tidak mengalami tegangan ( $= 0$  MPa), sedangkan untuk tegangan pada serat atas girder direncanakan mengalami tegangan tekan izin maksimum, dipilih yang paling menentukan. Hal ini dilakukan untuk memperoleh kebutuhan jumlah tendon yang minimum. Kemudian *cable stayed* dapat memberikan kesetimbangan terhadap hasil tegangan yang terjadi akibat kebutuhan tendon yang minimum tersebut. Adapun hasil dari perencanaan ini adalah sandaran pejalan kaki menggunakan profil baja *circular hollow* diameter 76,3 mm, pelat lantai kendaraan dengan tebal pelat beton 250 mm, *traffic barrier* dengan tinggi 0,90 m, PCI *girder* dengan tinggi 2,90 m; lebar sayap atas 0,80 m; lebar sayap bawah 0,70 m, *cable stayed* menggunakan 7 *cable stayed* dengan spesifikasi masing masing kabel memiliki 12 *strand* dengan luas penampang 1 *strand* adalah 150 mm<sup>2</sup>, dan *pylon* beton dengan ukuran penampang 2,40 × 1,60 m.

**Kata kunci:** *PCI girder, cable stayed, sistem gabungan fan harp, sistem dua bidang, pylon*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena hanya atas rahmat dan kasih sayang-Nya lah, penulis diberikan kemampuan dan kemudahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, yang berjudul “**Perencanaan Jembatan Kediri Lagi Menggunakan Konstruksi PCI Girder dan Cable Stayed di Desa Jongbiru Kabupaten Kediri**”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun penulis berusaha untuk mempersembahkan tugas akhir ini sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan tugas akhir ini.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penyusun ingin menyampaikann banyak berterimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Made D. Astawa, MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Sumaidi, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Ir. Wahyu Kartini, MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
5. Orang tua yang telah mendukung baik secara moril maupun materil dan memotivasi penulis.
6. Teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang sangat berharga kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk itu mohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih pada semua pihak yang terlibat, dengan harapan semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 31 Mei 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat .....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Jembatan.....	4
2.1.1. Struktur Atas Jembatan .....	4
2.2. Beton Prategang .....	4
2.2.1. Keuntungan Beton Prategang .....	5
2.2.2. Material Beton Prategang .....	5
2.3. Metode Prategang Pascatarik .....	6
2.3.1. Tahap Pembebanan .....	7
2.3.2. Kehilangan Gaya Prategang.....	8
2.4. Komponen Jembatan <i>Cable Stayed</i> .....	10
2.5. Sistem Kabel .....	10
2.5.1. Susunan Kabel Transversal.....	12
2.5.2. Susunan Kabel Longitudinal.....	13
2.5.3. Jarak ruji kabel.....	13
2.6. <i>Pylon</i> .....	14
BAB III .....	15
METODOLOGI PENELITIAN .....	15

3.1.	Pengumpulan Data .....	15
3.1.1.	Studi Literatur .....	15
3.1.2.	Data Eksisting .....	15
3.2.	Perencanaan Jembatan .....	15
3.3.	Perencanaan Awal Komponen .....	16
3.3.1.	Sistem Kabel .....	16
3.3.2.	Tinggi <i>Pylon</i> .....	16
3.3.3.	Tinggi PCI <i>Girder</i> .....	16
3.3.4.	Tebal Pelat Lantai Kendaraan.....	17
3.4.	Pembebanan Jembatan .....	17
3.4.1.	Beban Mati.....	17
3.4.2.	Beban Mati Tambahan.....	17
3.4.3.	Beban lajur “D” .....	17
3.4.4.	Beban Truk .....	18
3.4.5.	Faktor beban dinamis (FBD) .....	19
3.4.6.	Beban Rem.....	19
3.4.7.	Beban Pejalan Kaki.....	20
3.4.8.	Beban Angin Kendaraan .....	20
3.4.9.	Beban Angin Struktur .....	21
3.4.10.	Gradien Temperatur .....	22
3.4.11.	Beban Gempa.....	23
3.5.	Perhitungan Struktur Sekunder .....	23
3.5.1.	<i>Traffic Barrier</i> .....	23
3.5.2.	Sandaran Pejalan Kaki .....	25
3.5.3.	Pelat Lantai Kendaraan .....	27
3.6.	Perhitungan Struktur Primer .....	28
3.6.1.	PCI <i>Girder</i> .....	28
3.6.2.	<i>Pylon</i> .....	40
3.7.	Angker Kabel pada Gelagar .....	41
3.8.	Menyusun Gambar Kerja .....	41
3.9.	Bagan Alur Perencanaan .....	43



BAB IV .....	44
ANALISIS STRUKTUR JEMBATAN .....	44
4.1. Perencanaan <i>Concrete Barrier</i> .....	44
4.1.1. Spesifikasi Material .....	44
4.1.2. Analisis Beban .....	44
4.1.3. Tahanan Lentur .....	45
4.1.4. Periksa Geser Friksi .....	48
4.2. Perencanaan <i>Median Barrier</i> .....	50
4.2.1. Spesifikasi Material .....	50
4.2.2. Analisis Beban .....	50
4.2.3. Tahanan Lentur .....	51
4.2.4. Periksa Geser Friksi .....	53
4.3. Perencanaan Pipa Sandaran Pejalan Kaki .....	55
4.3.1. Analisis Beban .....	56
4.3.2. Pemodelan Struktur Sandaran .....	57
4.3.3. Analisis Gaya Dalam .....	57
4.3.4. Analisis Struktur Pipa .....	58
4.3.5. Kekuatan lentur nominal (Mn) .....	58
4.3.6. Periksa lentur dua arah .....	58
4.4. Perencanaan Tiang Sandaran Pejalan Kaki .....	59
4.4.1. Spesifikasi Material .....	59
4.4.2. Analisis Beban .....	59
4.4.3. Analisis Gaya Dalam .....	60
4.4.4. Perhitungan Tulangan .....	60
4.5. Data Perencanaan Jembatan .....	62
4.5.1. Spesifikasi Jembatan .....	62
4.5.2. Spesifikasi Material .....	63
4.6. Perencanaan Pelat Lantai .....	64
4.6.1. <i>Preliminary Design</i> .....	64
4.6.2. Spesifikasi Material .....	65
4.6.3. Analisis Beban .....	65

4.6.4.	Kombinasi Beban.....	68
4.6.5.	Hasil Analisis Gaya Dalam.....	68
4.6.6.	Perhitungan Tulangan .....	69
4.6.7.	Periksa Geser Pons.....	72
4.7.	Analisis Beban Struktur Jembatan .....	73
4.8.	Faktor Beban dan Kombinasi Beban.....	84
4.9.	Tegangan Izin Beton .....	85
4.10.	Analisis Penampang PCI <i>Girder</i> .....	86
4.11.	Perencanaan PCI <i>Girder</i> Eksterior.....	92
4.11.1.	Hasil Gaya Dalam.....	92
4.11.2.	Estimasi Gaya Prategang Efektif ( $P_e$ ) .....	93
4.11.3.	Jumlah Kebutuhan <i>Strand</i> .....	94
4.11.4.	Daerah Aman Tendon.....	95
4.11.5.	Posisi Tendon.....	97
4.11.6.	Lintasan Inti Tendon ( $c_{gs}$ ).....	99
4.11.7.	Lintasan Tiap Tendon .....	99
4.11.8.	Kehilangan Gaya Prategang.....	103
4.11.9.	Kontrol Tegangan Tendon .....	109
4.11.10.	Gaya pada <i>Cable Stayed</i> .....	110
4.11.11.	Analisis Tegangan pada Penampang Beton .....	113
4.11.12.	Hasil Gaya Dalam Momen.....	116
4.11.13.	Analisis Defleksi .....	117
4.11.14.	Indeks Baja Prategang.....	120
4.11.15.	Kapasitas Momen.....	121
4.11.16.	Momen Retak.....	123
4.11.17.	Tahanan Geser.....	124
4.11.18.	Kapasitas Bantalan Angkur.....	126
4.11.19.	Tulangan <i>Bursting</i> .....	129
4.12.	Perencanaan PCI <i>Girder</i> Interior .....	130
4.12.1.	Hasil Gaya Dalam.....	130
4.12.2.	Estimasi Gaya Prategang Awal ( $P_i$ ).....	131

4.12.3.	Jumlah Kebutuhan Strand .....	132
4.12.4.	Daerah Aman Tendon .....	133
4.12.5.	Posisi Tendon.....	134
4.12.6.	Lintasan Inti Tendon (cgs).....	136
4.12.7.	Lintasan Tiap Tendon .....	137
4.12.8.	Kehilangan Gaya Prategang.....	140
4.12.9.	Kontrol Tegangan Tendon .....	146
4.12.10.	Analisis Tegangan pada Penampang Beton .....	147
4.12.11.	Analisis Defleksi .....	150
4.12.12.	Indeks Tulangan Baja Prategang.....	152
4.12.13.	Kapasitas Momen Nominal.....	154
4.12.14.	Momen Retak .....	155
4.12.15.	Tahanan Geser.....	156
4.12.16.	Kapasitas Bantalan Angkur.....	158
4.12.17.	Tulangan <i>Bursting</i> .....	160
4.13.	Perencanaan <i>Pylon</i> .....	162
4.13.1.	Kolom Atas <i>Pylon</i> .....	162
4.13.2.	Kolom Bawah <i>Pylon</i> .....	169
4.13.3.	Balok <i>Pylon</i> .....	176
4.14.	Perencanaan Angkur Kabel pada Gelagar.....	180
4.14.1.	Data Perencanaan.....	180
4.14.2.	Kapasitas <i>Base Plate</i> .....	180
4.14.3.	Kapasitas Angkur Baut .....	184
4.14.4.	Kapasitas Pelat Angkur.....	185
4.14.5.	Kapasitas Pipa Angkur.....	186
4.14.6.	Sambungan Las ( <i>Base Plate</i> – Pelat Angkur).....	188
4.14.7.	Sambungan Las (Pipa – Pelat Angkur).....	188
4.14.8.	Panjang Angkur Baut.....	189
4.14.9.	Kapasitas Bantalan Angkur pada Gelagar .....	189
4.15.	Perencanaan Angkur Kabel pada <i>Pylon</i> .....	191
4.15.1	Data Perencanaan.....	191

4.15.2 Kapasitas Bantalan Angkur pada Pylon.....	191
4.16. Interpretasi Data .....	194
BAB V .....	196
PENUTUP .....	196
DAFTAR PUSTAKA .....	197

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Istilah-istilah Umum Jembatan .....	4
Gambar 2.2 Prosedur Beton Pascatarik .....	6
Gambar 2.3 Diagram Tegangan .....	7
Gambar 2.4 Diagram Prategang pada Final Stage .....	7
Gambar 2.5 Kehilangan gaya prategang pada tendon .....	8
Gambar 2.6 Komponen Utama Jembatan Cable-Stayed .....	10
Gambar 2.7 Wire Stay Cable .....	11
Gambar 2.8 Strand Stay Cable .....	11
Gambar 2.9 Pengaturan Kabel Satu Bidang .....	12
Gambar 2.10 Susunan Kabel Dua Bidang .....	12
Gambar 2.11 Susunan Kabel Longitudinal .....	13
Gambar 2.12 Tipe Pylon Jembatan Cable Stayed .....	14
Gambar 3.1 Tampak Samping Jembatan Kediri Lagi Terdahulu .....	15
Gambar 3.2 Beban Lajur “D” .....	18
Gambar 3.3 Pembebanan Truk .....	18
Gambar 3.4 Fungsi Le pada FBD .....	19
Gambar 3.5 Aksi Gaya Rem pada Dek Jembatan .....	20
Gambar 3.6 Beban Angin Kendaraan .....	20
Gambar 3.7 Gradien Temperatur Nominal .....	22
Gambar 3.8 Daerah Aman Tendon Girder Mengalami Tegangan Tarik .....	32
Gambar 3.9 Diagram Alur Perencanaan .....	44
Gambar 4.1 Dimensi Concrete Barrier .....	45

Gambar 4.2 Gaya Tumbuk Arah Transversal pada Concrete Barrier .....	46
Gambar 4.3 $M_c$ , $M_w$ dan $L_c$ pada Concrete Barrier .....	46
Gambar 4.4 Luas Permukaan Beton Penahan Geser ( $A_{cv}$ ) Concrete Barrier .....	49
Gambar 4.5 Penulangan pada Concrete Barrier .....	50
Gambar 4.6 Dimensi Median Barrier .....	51
Gambar 4.7 Luas Permukaan Beton Penahan Geser ( $A_{cv}$ ) Median Barrier .....	54
Gambar 4.8 Penulangan pada Concrete Barrier .....	56
Gambar 4.9 Spesifikasi Sandaran Pejalan Kaki .....	57
Gambar 4.10 Dimensi Penampang Pipa .....	57
Gambar 4.11 Pemodelan Pipa Sandaran dengan Beban Mati (MS) .....	58
Gambar 4.12 Pemodelan Pipa Sandaran dengan Beban Pejalan Kaki (TP) .....	59
Gambar 4.13 Hasil Gaya Dalam Momen Vertikal pada Pipa Sandaran .....	59
Gambar 4.14 Hasil Gaya Dalam Momen Horizontal pada Pipa Sandaran .....	59
Gambar 4.15 Lentur Dua Arah pada Pipa .....	60
Gambar 4.16 Dimensi Tiang Sandaran .....	61
Gambar 4.17 (a) Gaya Dalam Geser; (b) Gaya Dalam Momen pada Tiang .....	61
Gambar 4.18 Hasil Gaya Dalam Geser pada Tiang Sandaran .....	62
Gambar 4.19 Hasil Gaya Dalam Momen pada Tiang Sandaran .....	62
Gambar 4.20 Penulangan pada Tiang Sandaran .....	64
Gambar 4.21 Potongan Memanjang Jembatan Kediri Lagi .....	65
Gambar 4.22 Potongan Melintang Dek Jembatan Kediri Lagi .....	65
Gambar 4.23 Strand Stay Cable .....	66
Gambar 4.24 Strand Tendon .....	66
Gambar 4.25 Potongan Melintang Pelat Lantai .....	67

Gambar 4.26 Peninjauan Beban Selebar 1 m Pelat .....	68
Gambar 4.27 Distribusi Beban Truk pada Pelat Lantai .....	69
Gambar 4.28 Gaya Dalam Momen Kombinasi Beban Kuat I .....	70
Gambar 4.29 Gaya Dalam Momen Kombinasi Beban Ekstrem II .....	71
Gambar 4.30 Penulangan Pada Pelat Lantai .....	74
Gambar 4.31 Ilustrasi Geser Pons .....	74
Gambar 4.32 Beban Sandaran Pejalan Kaki dan Barrier .....	77
Gambar 4.33 Beban Diafragma .....	77
Gambar 4.34 Beban Angkur Cable Stayed .....	78
Gambar 4.35 Beban Aspal .....	78
Gambar 4.36 Beban Terbagi Rata .....	79
Gambar 4.37 Beban Garis Terpusat .....	80
Gambar 4.38 Spesifikasi Jarak antar Gandar Truk .....	80
Gambar 4.39 Penempatan Beban Truk pada Tengah Lajur .....	80
Gambar 4.40 Beban Truk pada Pemodelan Struktur .....	81
Gambar 4.41 Beban Angin pada Kendaraan .....	81
Gambar 4.42 Beban Angin Kendaraan .....	82
Gambar 4.43 Aksi Gaya Rem Kendaraan pada Penampang Komposit .....	83
Gambar 4.44 Beban Rem .....	83
Gambar 4.45 Gradien Temperatur Vertikal pada Struktur Atas .....	84
Gambar 4.46 Beban Pejalan Kaki .....	84
Gambar 4.47 Beban Pejalan Kaki .....	85
Gambar 4.48 Respon Spektra Kabupaten Kediri .....	85
Gambar 4.49 Bagian Penampang PCI Girder Lapangan .....	87

Gambar 4.50 Bagian Penampang PCI Girder Tumpuan.....	88
Gambar 4.51 Bagian Penampang Komposit Lapangan .....	90
Gambar 4.52 Bagian Penampang Komposit Tumpuan .....	91
Gambar 4.53 Eksentrisitas Tendon pada PCI Girder.....	93
Gambar 4.54 Daerah Aman Tendon .....	95
Gambar 4.55 Posisi Tendon di Lapangan <i>Girder</i> Eksterior .....	97
Gambar 4.56 Posisi Tendon di Tumpuan <i>Girder</i> Eksterior.....	98
Gambar 4.57 Lintasan Inti Tendon <i>Girder</i> Eksterior .....	99
Gambar 4.58 Lintasan Tiap Tendon <i>Girder</i> Eksterior.....	101
Gambar 4.59 Layout Tendon <i>Girder</i> Eksterior .....	102
Gambar 4.60 Layout Tendon pada Penampang <i>Girder</i> Eksterior .....	102



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nilai $V_0$ dan $Z_0$ untuk Berbagai Variasi Kondisi Permukaan Hulu .....	21
Tabel 3.2 Tekanan Angin Dasar .....	22
Tabel 3.3 Koefisien Susut $K_{SH}$ untuk Komponen Struktur Pascatarik .....	33
Tabel 3.4 Nilai $C$ .....	34
Tabel 3.5 Nilai $K_{RE}$ dan $J$ .....	34
Tabel 3.6 Distribusi Gaya Aksial .....	39
Tabel 4.1 Dimensi Concrete Barrier .....	44
Tabel 4.2 Perhitungan $M_c$ .....	46
Tabel 4.3 Perhitungan $M_w$ .....	47
Tabel 4.4 Dimensi Median Barrier .....	50
Tabel 4.5 Perhitungan $M_c$ .....	52
Tabel 4.6 Perhitungan $M_w$ .....	52
Tabel 4.7 Spesifikasi Beton .....	63
Tabel 4.8 Spesifikasi Baja Prategang .....	63
Tabel 4.9 Parameter Suhu .....	82
Tabel 4.10 Respon Spektra Kabupaten Kediri.....	85
Tabel 4.11 Dimensi Bagian Penampang PCI Girder Lapangan .....	87
Tabel 4.12 Titik Berat Penampang PCI Girder Lapangan.....	87
Tabel 4.13 Dimensi Bagian Penampang PCI Girder Tumpuan.....	88
Tabel 4.14 Titik Berat Penampang PCI Girder Tumpuan .....	88
Tabel 4.16 Titik Berat Penampang Komposit Lapangan.....	90
Tabel 4.17 Titik Berat Penampang Komposit Tumpuan .....	91

Tabel 4.18 Rekapitulasi Hasil Analisis Penampang .....	91
Tabel 4.19 Momen Akibat Beban Mati Non Komposit ( $M_{DL}$ ).....	92
Tabel 4.20 Momen Akibat Beban Mati Komposit ( $M_{DLC}$ ).....	92
Tabel 4.21 Momen Akibat Beban Lain .....	92
Tabel 4.22 Momen Total ( $M_t$ ) Akibat Kombinasi Beban .....	93
Tabel 4.23 Daerah Aman Tendon .....	96
Tabel 4.24 Posisi Tendon pada Bagian Lapangan Girder Eksterior .....	97
Tabel 4.25 Posisi Tendon pada Bagian Tumpuan Girder Eksterior .....	97
Tabel 4.26 Konfigurasi Tendon .....	99
Tabel 4.27 Lintasan Tiap Tendon .....	100
Tabel 4.28 Sudut Tiap Tendon pada Sepanjang Bentang .....	104
Tabel 4.29 Sisa Tegangan Tiap Tendon pada Sepanjang Bentang.....	104
Tabel 4.30 Panjang Tendon yang Terpengaruh Akibat Slip Angkur .....	105
Tabel 4.31 Nilai $K_{sh}$ untuk Komponen Pasca Tarik .....	107
Tabel 4.32 Nilai $C$ .....	108
Tabel 4.33 Tegangan Izin Baja Prategang .....	109
Tabel 4.34 Sudut Masing-Masing Kabel .....	110
Tabel 4.35 Gaya Vertikal Akibat <i>Cable Stayed</i> .....	112
Tabel 4.36 Gaya Tarik dan Jumlah Strand pada Cable Stayed.....	113
Tabel 4.37 Indeks Baja Prategang .....	121
Tabel 4.38 Luas Penampang Komposit Lapangan .....	122
Tabel 4.39 Dimensi Pada Daerah Tekan Balok Komposit .....	123
Tabel 4.40 Kapasitas Momen Balok Komposit .....	124
Tabel 4.41 Rekapitulasi Gaya Prategang Tiap Tendon .....	128