

**PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH PADA BENTANG
UTAMA *FLYOVER* SUDIRMAN KABUPATEN MUARA ENIM
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Meyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma-IV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan
Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

M. Danu Febriansya NIM 062240111846

Rendy Fernanda NIM 062240111857

**PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN
PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH PADA BENTANG
UTAMA FLYOVER SUDIRMAN KABUPATEN MUARA ENIM
PROVINSI SUMATERA SELATAN



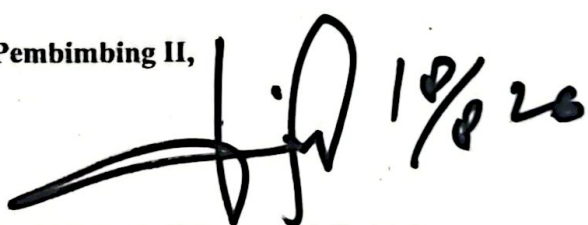
SKRIPSI

Palembang, Agustus 2026

Disetujui, Oleh Pembimbing Skripsi
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya,
Pembimbing I,


Ir. Agus Subrianto, S.T., M.T.
NIP. 198208142006041002

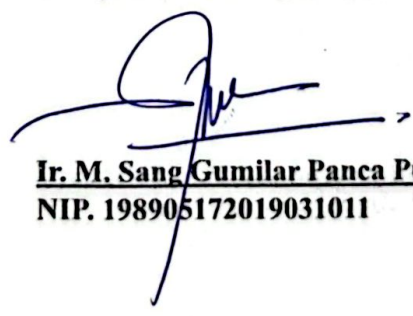
Pembimbing II,


Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc.
NIP. 199212112022031010

Mengetahui,
Ketua jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP. 196905142003121002

Menyetujui,
Koordinator Program Studi Sarjana
Terapan Perancangan Jalan dan Jembatan


Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T.
NIP. 198905172019031011

LEMBAR PERSETUJUAN
PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH PADA BENTANG
UTAMA FLYOVER SUDIRMAN KABUPATEN MUARA ENIM
PROVINSI SUMATERA SELATAN



SKRIPSI

Disetujui Oleh Dosen Penilai
Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penilai

Tanda Tangan

Nurlatifah Fajriaty Ronyta, S.T., M. Ars.
NIP. 199605112022032012


.....

Ir. Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng.
NIP. 198506162020122014


.....

Ir. Sheragizca Yolanda Situmeang, M.T.
NIP. 198708282022032002


.....

Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc.
NIP. 199212112022031010


.....

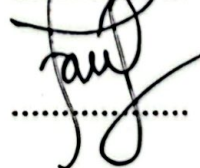
Mahmuda, S.T., M.T.
NIP. 196207011989032002


.....

Ir. M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T.
NIP. 198912312019031013


.....

Dr. Ir. Zainuddin Muchtar, S.T., M.T.
NIP. 196501251989031002


.....

**PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH PADA BENTANG
UTAMA FLYOVER SUDIRMAN KABUPATEN MUARA ENIM
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

M Danu Febriansya, Rendy Fernanda
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Jembatan *Flyover* Sudirman yang berlokasi di jalan Jendral Sudirman Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan merupakan jembatan yang berfungsi untuk mengatasi kemacetan yang disebabkan adanya lintasan kereta api *double track* yang dimana lokasi tersebut tidak terdapat pintu lintasan kereta api lagi untuk melayani pengguna jalan, baik yang menuju Kota Muara Enim maupun yang menuju Kota Prabumulih. Jembatan ini memiliki bentang sepanjang 50,8 meter dengan lebar 17 meter. Jembatan ini menggunakan jembatan tipe komposit dengan *steel box girder*.

Perancangan jembatan ini mengacu pada SNI 1725:2016 (Pembebanan untuk Jembatan), SNI T-12-2004 (Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan), SNI 2833:2016 (Perencanaan Jembatan Terhadap Gempa), Panduan Praktis Perencanaan Teknis Jembatan No.02/M/BM/2021 dan sumber pustaka lainnya. Perancangan jembatan ini memanfaatkan Building Information Modeling (BIM) sebagai alat bantu untuk memudahkan pada saat melakukan proses perancangan pemodelan struktur bangunan atas dan bawah serta perhitungan *quantity take-off*.

Perancangan Jembatan *Flyover* Bantaian meliputi bangunan atas dan bangunan bawah yaitu pelat lantai kendaraan, parapet, pipa saluran air hujan, trotoar, median, gelagar, elastomer, pilar, pilecap, dan fondasi *bore pile*. Spesifikasi yang digunakan yaitu spesifikasi Umum Edisi 2018 Revisi 2. Total anggaran biaya untuk pembangunan Jembatan *Flyover* Sudirman ini membutuhkan biaya sebesar Rp 55.500.000.000.00 dengan waktu pelaksanaan selama 149 hari kalender.

Kata Kunci ; Jembatan, Flyover, *Steel box girder*

***PLANNING OF THE UPPER AND LOWER STRUCTURES OF THE MAIN
SPAN OF THE BRIDGE FLY OVER SUDIRMAN MUARA ENIM REGENCY
SOUTH SUMATRA PROVINCE***

M Danu Febriansya, Reandy Fernanda

Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The Sudirman Flyover Bridge located in the Jendral Sudirman street, Muara Enim Regency, South Sumatra Province, is a bridge that functions to overcome congestion caused by a double track railway track where the location no longer has a railway crossing door to serve road users, both those heading to Muara Enim City and those heading to Prabumulih City. This bridge has a span of 50.8 meters long and a width of 17 meters. This bridge uses a composite bridge system with steel box girders.

The design of this bridge refers to SNI 1725:2016 (Loading for Bridges), SNI T-12-2004 (Planning of Concrete Structures for Bridges), SNI 2833:2016 (Planning of Bridges Against Earthquakes), Practical Guide for Bridge Technical Planning No.02/M/BM/2021 and other literature sources. The design of this bridge utilizes Building Information Modeling (BIM) as a tool to facilitate the design process of modeling the upper and lower building structures and the calculation of the quantity take-off.

The design of the Bantaian Flyover Bridge includes the upper building and the lower building, namely vehicle floor plates, parapets, rainwater pipes, girders, elastomers, tread plates, abutments, and bore pile foundations. The specifications used are the General Specification of the 2018 Edition Revision 2. The total cost budget for the construction of the Bantaian Flyover Bridge requires a cost of IDR 55.500.000.000.00 with an implementation time of calendar 119 days.

Keywords : Bridge, Flyover, Steel Box Girder

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kami panjatkan kepada tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta hidayah-nya. Sehingga kami dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“Perancangan Struktur Atas dan Bawah Pada Bentang Utama *Flyover* Sudirman Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan”**

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan laporan skripsi ini adalah sebagai persyaratan untuk menyelesaikan perjalanan Pendidikan pada program studi Diploma-IV, Jurusan Teknik sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Kami menyadari sepenuhnya bahwa selesainya laporan ini tidak terlepas dari dukungan, semangat, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat antara lain ;

1. Yth. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir. M.Sang Gumilar Panca Putra, S.ST, M.T Selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Ir. Agus Subrianto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc. Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak memberikan masukan ilmu, waktu dan semangat serta memberikan pengarahan kepada kami dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepada orang tua, serta keluarga besar yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat hingga laporan ini dapat diselesaikan.

7. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Selatan yang telah mengizinkan kami untuk memakai data perencanaan sebagai acuan pembuatan laporan skripsi.
8. Teman – Teman yang selalu memberikan semangat, saran dan juga dukungan

Serta berbagai pihak yang nama-nya tidak bisa kami sebutkan satu persatu. Atas segala kekurangan dan ketidak sempurnaan laporan ini, kami sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan laporan ini. Cukup banyak kesulitan yang kami temui dalam penulisan Skripsi ini, tetapi alhamdulillah dapat kami atasi dan selesaikan dengan baik.

Akhir kata kami berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya jurusan teknik sipil dalam membangun dan mengembangkan potensi mahasiswa guna indonesia yang lebih baik dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada kami mendapatkan balasan dari allah SWT.

Palembang, Agustus 2026

Penulis,

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto : “Dengarkan kata orang tuamu, setiap doa dan restunya kunci suksesmu” –
Anak Didikanmu

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta, saya mengucapkan Alhamdulillahirobbil’alaamin akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia yang saya rasakan, maka saya sampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada:

- 1) Allah SWT, karena atas izin, karunia dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, baik dan tepat pada waktunya.
- 2) Nabi Muhammad SAW, sebagai suri teladan dalam setiap menjalani kehidupan serta panutan bagi setiap umat muslim di dunia.
- 3) Kepada orang tua saya yaitu ibu Sartika dan Bapak M Yamin saya banyak-banyak terimakasih atas nyawa yang engkau berikan, sebangkah ilmu tak luput dari kasih sayang, dukungan dan materi yang diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikannya.
- 4) Adik adik saya Yesa, Safella, Khanaya yang menjadi pengingat harapan mereka kepada saya untuk membimbing dan melindungi mereka.
- 5) Kepada keluarga besar yang sudah percaya penuh kepada saya untuk menjadi yang mereka harapkan.
- 6) Rendy Fernanda Teman saya dari awal baku perkuliahan sampai sekarang yang sudah melewati banyak cerita bersama untuk menempuh pendidikan sampai menyelesaikan skripsi ini sampai tuntas. Saya ucapkan terimakasih atas materi, pengalaman, dan perjalannya.
- 7) Dosen Pembimbing kami Bapak Ir. Agus Subrianto, S.T., M.T., dan Bapak Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc yang telah membimbing dan mendukung kami untuk menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Selalu memberikan nasihat dan masukan kepada kami sebagai bekal untuk menjadi pribadi yang lebih mandiri dan dewasa.

- 8) Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Polsri yang telah memberikan kami ilmu yang bermanfaat. Tidak hanya ilmu pengetahuan, akan tetapi motivasi dan pengalaman yang diberikan akan sangat bermanfaat bagi kami kedepannya.
- 9) Teman teman seperjuangan JJA Teknik Sipil 2022, Terimakasih atas suka dukanya selama 4 tahun berlalu, semoga kita selalu lindungan allah, sukses dan kumpul bersama dikemudian hari.
- 10) Semua yang telah mendukung, memberi semangat dan doa kepada saya yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.

M Danu Febriansya

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto : Kita boleh merencanakan dan memilih jalan hidup terbaik untuk diri sendiri. Namun, kita harus menyadari bahwa sebagian masa depan kita adalah takdir yang telah ditetapkan. Diantara ikhtiar dan ketetapan, ada beberapa kunci kehidupan yang harus senantiasa dipegang teguh agar apa yang ingin kita rencanakan kedepan bisa terkabulkan dan takdir yang kurang baik untuk kita bisa diubah dengan apa yang kita inginkan, Adapun diantara kunci kehidupan tersebut yakni ;

- Menjaga sholat, jangan pernah melalaikan sholat 5 waktu baik itu menundanya apalagi meninggalkannya
- Bakti kepada orang tua, Senantiasa memohon doa kepadanya, mengasihi dan membahagiakan sepenuh hati
- Menjaga kehormatan diri, jangan pernah merendahkan diri dihadapan siapapun, kecuali kepada sang pencipta Allah SWT.
- Bersedekah, Selalu bersedekah dengan orang – orang yang membutuhkan terutama dengan keluarga terdekat

Begitulah kurang lebih 3 kunci kehidupan yang disampaikan oleh ustadz krui pesisir barat lampung selatan yang saya tidak ketahui Namanya dan + 1 kunci kehidupan yang disampaikan oleh pegawai PT. KAI pada tanggal 25 – 26 januari 2026 Yang selalu menjadi motto hidup saya hingga saat ini dan semoga motto ini selalu tertanam didiri saya hingga kelak akhir hayat nanti.

Dengan segala puji Syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan serta doa dari orang – orang tercinta, saya mengucapkan alhamdulillahirobbil’alaamin akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia yang saya rasakan, maka saya sampaikan rasa Syukur dan terima kasih kepada ;

- 1) Allah SWT, Karena atas izin, karunia dan Rahmat-nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, tetap berprasangka baik, sabar dan selalu berdoa

kepadanya ketika mendapatkan cobaan sehingga skripsi ini bisa selesai dengan tepat waktu.

- 2) Nabi Muhammad SAW, Sebagai suri teladan dalam setiap menjalani kehidupan serta panutan bagi umat muslim di dunia.
- 3) Kedua orang tua saya yaitu bapak Mazdi dan ibu Meliyani yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moril dan materil dari saya lahir hingga saat ini sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi tepat waktu hingga akhirnya berhasil mengantarkan anak semata wayangnya ini meraih gelar sarjana. Meskipun di kehidupan ini saya tidak bisa memberikan orang tua saya gelar sarjana ataupun gelar pendidikan lainnya sebagaimana mereka memberikan gelar sarjana kepada saya, akan tetapi saya selalu berdoa dan berusaha semoga kelak suatu saat nanti saya bisa mengantarkan mereka mempunyai gelar Haji dan Hajjah.
- 4) Dosen pembimbing Bapak Ir. Agus Subrianto, S.T., M.T., Dan Bapak Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc. Yang begitu sabar dan sangat baik dalam membimbing serta memberikan arahan kepada kami, sehingga skripsi kami dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ilmu, motivasi dan nasihat yang telah bapak berikan sangat bermanfaat untuk kami dan dimasa yang akan datang.
- 5) Keluarga besar Alm. Badaruddin dan Ibu Rusdiana beserta anak dan menantunya yaitu kakak dan ayuk saya sendiri, Firman nando, Ndis Anna Kutub Effendy, M. Dio Septa Pratama, Dina Megawati, Raka Panghurian Dan Msy. Iktarina serta Almh. Sofiati, Ibu Mursida dan bapak Saipul yang telah memberikan dukungan berupa moril, materil, motivasi dan nasihat sehingga mendorong saya agar selalu tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga kelak suatu saat nanti saya bisa membanggakan dan membalas kebaikan kalian semua.
- 6) Keluarga besar Alm. Sopian dan Almh. Taksiah kakek dan nenek saya beserta anak dan menantunya yaitu bibi dan paman saya sendiri, Ibu Sundari, Ibu Rusmini, Bapak Subroto, Alm. Abdul Wahit, Ibu Yuliyani, Bapak Handoko, Bapak Asri Alianda, Ibu Ratna Dewi, Bapak Aandri, Ibu Susilawati serta ayuk, kakak dan adik sepupuh saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat dan terima kasih saya yang telah mendoakan serta

memberikan dukungan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tepat waktu.

- 7) M. Danu Febriansya yang telah kebersamaan saya dan menjadi teman dalam menyelesaikan perkuliahan ini dari awal masuk bangku perkuliahan hingga menjadi teman dalam menyelesaikan skripsi ini. terima kasih saya sampaikan karena telah menjadi tempat belajar, diskusi dan berbagi pengalaman dan ilmu yang sangat berkesan bagi saya.
- 8) Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik sipil Polsri yang telah memberikan saya ilmu yang bermanfaat baik itu ilmu pengetahuan maupun ilmu kehidupan yang menjadi pegangan saya dalam menjalankan kehidupan pada dunia kerja ataupun kehidupan bermasyarakat nantinya.
- 9) Teman seperjuangan kelas JJA Teknik sipil Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2022 yang telah memberikan motivasi, dukungan serta memberikan ruang bagi saya untuk belajar bersama – sama sehingga saya bisa menyelesaikan masa perkuliahan ini dengan baik.
- 10) Dan semua orang – orang yang terlibat dalam perkuliahan saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu akan tetapi tanpa mengurangi rasa hormat saya kepada kalian semua saya ucapkan terima kasih banyak, semoga kalian semua sehat selalu dan selalu di lindungi Allah SWT.

Rendy Fernanda

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Jembatan	6
2.2 Bagian-Bagian Struktur Jembatan	7
2.2.1 Struktur Bangunan Atas Jembatan	7
2.2.2 Struktur bangunan Bawah Jembatan.....	12
2.3 Standar Peraturan Perencanaan Jembatan.....	23
2.4 Peraturan Beton Jembatan.....	24
2.4.1 Syarat Beton Jembatan.....	24
2.4.2 Syarat Selumut Beton.....	30
2.4.3 Syarat Tulangan Untuk Kolom.....	32
2.5 Pembebanan Jembatan	35
2.5.1 Faktor Beban dan Kombinasi Pembebanan	35
2.5.2 Beban Permanen	41

2.5.3	Beban Lalu Lintas	49
2.5.4	Aksi Lingkungan.....	59
2.5.5	Aksi-Aksi Lainnya	73
2.6	<i>Steel Box Girder</i>	76
2.7	Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan.....	94
2.7.1	Sifat dan Karakteristik Material Baja.....	94
2.7.2	Faktor Reduksi Kekuatan Material baja.....	96
2.7.3	Persyaratan dan Pembatasan Lendutan pada Balok	96
2.7.4	Perencanaan Komponen Struktur Tarik	97
2.7.5	Penampang Efektif.....	99
2.7.6	Perencanaan Komponen Struktur Tekan.....	102
2.8	Perhitungan Struktur Jembatan	113
2.8.1	Perhitungan Tulangan Struktur Jembatan	113
2.8.2	Perhitungan Bangunan Atas Jembatan	115
2.8.3	Perhitungan Bangunan Bawah Jembatan	127
2.9	<i>Bullding Informasion Modeling (BIM)</i>	144
2.9.1	Permodelan Konstruksi	144
2.9.2	<i>Software</i> Pemodelan.....	146
2.10	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	149
2.11	Estimasi Biaya.....	151
2.11.1	Analisa Perhitungan Kuantitas Perkerjaan.....	152
2.11.2	Analisa Perhitungan Harga Sewa.....	152
2.11.3	Aanalisa Harga Satuan	152
2.11.4	Analisa Perhitungan Hari Kerja	153
2.11.5	Rencana Anggran Baiaya	153
2.11.6	Rekapulasi Biaya.....	153
2.12	Menejemen Proyek	154
2.12.1	<i>Barchart</i>	154
2.12.2	Kurva S	155
2.12.3	<i>Network Palnning</i>	155
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI.....		156
3.1	Data Teknis Konstruksi	156

3.2	Perhitungan Bangunan Atas	157
3.2.1	Parapet dan Pipa Sandaran	157
3.2.2	Pipa Saluran Air	162
3.2.3	Pelat Lantai.....	166
3.2.4	Bracing Diafragma	176
3.2.5	Balok Gelagar.....	196
3.3	Perhitungan Bangunan Bawah	330
3.3.1	Perletakan.....	330
3.3.2	Kepala Pilar	333
3.3.3	Banadan Pilar	354
3.3.4	Pondasi	369
3.3.5	Pile Cap	389
BAB IV		398
MANAJEMEN PROYEK		398
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	398
4.1.1	Syarat-Syarat Umum.....	399
4.1.2	Syarat-Syarat Administrasi	400
4.1.3	Syarat-Syarat Teknis	410
4.2	Perhitungan Anggaran Biaya	520
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Perkerjaan	520
4.2.2	Daftar Harga Satuan Upah, Bahan, dan Peralatan	527
4.2.3	Perhitungan Biaya Sewa Alat.....	546
4.2.4	Perhitungan Masing-Masing harga Satuan Perkerjaan	572
4.3	Rencana Anggaran Baiya (RAB)	656
4.4	Rekapulasi Rencana Anggaran Biaya	659
4.5	Perhitungan Durasi Kerja.....	660
BAB V		671
PENUTUP		671
5.1	Kesimpulan	671
5.2	Saran.....	673
DAFTAR PUSTAKA		674

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam Macam Struktrur Pilar	14
Gambar 2.2 Notasi Untuk Perhitungan Tekanan Tanah Aktif.....	46
Gambar 2.3 Prosedur Tekanan Tanah Pasif Untuk Dinding Vertikal	48
Gambar 2.4 Beban Lajur D	52
Gambar 2.5 Alternatif Penempatan Beban D Dalam Arah Memanjang	53
Gambar 2.6 Pembebanan Truk T (500 kN)	54
Gambar 2.7 Penampang Beban Truk Kondisi Memen Negatif Maksimum	56
Gambar 2.8 faktor Beban Dinamis Untuk Beban T untuk Pembebanan Lajur D .	58
Gambar 2.9 Percepatan puncak di batuan dasar (PGA) untuk probabilitas	66
Gambar 2.10 Peta respons spektra percepatan 0,2 detik di batuan dasar untuk....	66
Gambar 2.11 Peta respons spektra percepatan 1 detik di batuan dasar untuk probabilitas terlampaui 7% dalam 75 tahun.....	67
Gambar 2.12 Bentuk tipikal respon spektra di permukaan tanah	70
Gambar 2.13 Lendutan Akibat getaran Jembatan	74
Gambar 2.14 Tipe-Tipe Steel Box Gireder	76
Gambar 2.15 Steel Box Girder.....	77
Gambar 2.16 Baut dan Mur Ring.....	77
Gambar 2.17 Penentuan Tinggi Steel Box Girder.....	79
Gambar 2.18 Gaya Tarik Hanya Disalurkan Oleh Baut.....	99
Gambar 2.19 Faktor Panjang efektif	105
Gambar 2.20 Jarak dua pusat titik berat penampang komponen struktur	108
Gambar 2.21 Sumbu yang memotong semua elemen komponen struktur	109
Gambar 2.22 Kelangsingan komponen tersusun yang dihubungkan oleh unsur diagonal	111
Gambar 2.23 Kelangsingan idiil dan komponen struktur tersusun tertera nilai – nilai m dan m.....	112
Gambar 2.24 Keliling Geser Kritis Pelat	119
Gambar 2.25 bagan Interaksi Pilar	135
Gambar 2.26 komponen Dalam Tahanan Tiang.....	139

Gambar 2.27 Beban Terpusat dan Momen-Momen	140
Gambar 2.28 Pengelompokan Software BIM	147
Gambar 3.1 Desain Rencana Parapet dan Pagar Pengaman	157
Gambar 3.2 Pembebanan Parapet	158
Gambar 3.3 Penulangan Parapet	162
Gambar 3.4 Input Pembebanan dan Momen Pelat Lantai.....	167
Gambar 3.5 Input Pembebanan dan Momen Parapet.....	168
Gambar 3.6 Input Pembebanan dan Momen Aspal.....	168
Gambar 3.7 Input Pembebanan dan Momen Trotoar	169
Gambar 3.8 Input Pembebanan dan Momen Air hujan.....	169
Gambar 3.9 Input Pembebanan dan Momen Median.....	170
Gambar 3. 10 Input Pembebanan dan Momen Keddaraan Truk TT	170
Gambar 3.11 Puching Shear Pelat Lantai.....	174
Gambar 3.12 Penulangan Pelat Lantai	176
Gambar 3.13 Sambungan Baut Diafragma Pelat Sayap.....	183
Gambar 3.14 Pola Geser Blok Sambungan Diafragma Pelat Sayap.....	187
Gambar 3.15 Sambungan Baut Diafragma Pelat Badan	188
Gambar 3.16 Geser Blok Sambungan baut Diafragma pelat badan.....	193
Gambar 3.17 Detail Pembautan Diafragma	196
Gambar 3.18 Lebar Efektif Pelat	197
Gambar 3.19 Section Propertis <i>Steel Box Girder</i>	198
Gambar 3.20 Section Propertis <i>Steel Box Girder</i>	199
Gambar 3.21 Tabel Penentuan Tinggi Web Penampang	200
Gambar 3.22 Ketentuan Kemiringan Penampang.....	200
Gambar 3.23 Gaya Dalam F_x Beban Pelat Lantai	208
Gambar 3.24 Gaya Dalam F_y Beban Pelat Lantai	209
Gambar 3.25 Gaya Dalam M_y Beban Pelat Lantai.....	209
Gambar 3.26 Gaya Dalam F_z Beban Pelat Lantai	209
Gambar 3.27 Gaya Dalam M_x Beban Pelat Lantai.....	210
Gambar 3.28 Gaya Dalam M_z Beban Pelat Lantai	210
Gambar 3.29 Displacement Akibat Pembebanan Berat Pelat	210

Gambar 3.30 Gaya Dalam Fx Beban Gelagar.....	211
Gambar 3.31 Gaya Dalam Fy Beban Gelagar.....	211
Gambar 3.32 Gaya Dalam My Beban Gelagar	212
Gambar 3.33 G Gaya Dalam Fz Beban Gelagar	212
Gambar 3.34 Gaya Dalam Mx Beban Gelagar	212
Gambar 3.35 Gaya Dalam Mz Beban Gelagar.....	213
Gambar 3.36 Displacement Akibat Pembebanan Berat Gelagar	213
Gambar 3.37 Gaya Dalam Fx Beban Diafragma	214
Gambar 3.38 Gaya Dalam Fy Beban Diafragma	214
Gambar 3.39 Gaya Dalam My Beban Diafragma.....	214
Gambar 3.40 Gaya Dalam Fz Beban Diafragma	215
Gambar 3.41 Gaya Dalam Mx Beban Diafragma.....	215
Gambar 3. 42 Gaya Dalam Mz Beban Diafragma	215
Gambar 3.43 Displacmenet Akibat Pembebanan Berat Diafragma	216
Gambar 3. 44 Gaya Dalam Fx Beban Aspal	216
Gambar 3. 45 Gaya Dalam Fy Beban Aspal	217
Gambar 3.46 Gaya Dalam My Beban Aspal.....	217
Gambar 3.47 Gaya Dalam Fz Beban Aspal	217
Gambar 3.48 Gaya Dalam Mx Beban Aspal.....	218
Gambar 3.49 Gaya Dalam Mz Beban Aspal	218
Gambar 3.50 Displacmenet Akibat Pembebanan Berat Aspal	218
Gambar 3.51 Gaya Dalam Fx Beban Parapet	219
Gambar 3.52 Gaya Dalam Fy Beban Parapet	219
Gambar 3.53 Gaya Dalam My Beban Parapet.....	220
Gambar 3.54 Gaya Dalam Fz Beban Parapet.....	220
Gambar 3.55 Gaya Dalam Mx Beban Parapet.....	220
Gambar 3.56 Gaya Dalam Mz Beban Parapet	221
Gambar 3.57 Displacement Akibat Pembebanan Berat Parapet	221
Gambar 3.58 Gaya Dalam Fx Beban Trotoar	222
Gambar 3.59 Gaya Dalam Fy Beban Trotoar	222
Gambar 3.60 Gaya Dalam My Beban Trotoar	222

Gambar 3.61 Gaya Dalam Fz Beban Trotoar	223
Gambar 3.62 Gaya Dalam Mx Beban Trotoar	223
Gambar 3.63 Gaya Dalam Mz Beban Trotoar	223
Gambar 3.64 Displacment Akibat Pembebanan Berat Trotoar	224
Gambar 3.65 Gaya Dalam Fx Beban Median	224
Gambar 3.66 Gaya Dalam Fy Beban Median	225
Gambar 3.67 Gaya Dalam My Beban Median	225
Gambar 3.68 Gaya Dalam Fz Beban Median	225
Gambar 3. 69 Gaya Dalam Mx Beban Median	226
Gambar 3.70 Gaya Dalam Fz Beban Median	226
Gambar 3.71 Displacment Akibat Pembebanan Berat Median	226
Gambar 3.72 Gaya Dalam Fx Beban Air Hujan	227
Gambar 3.73 Gaya Dalam Fy Beban Air Hujan	227
Gambar 3.74 Gaya Dalam Fz Beban Air Hujan	228
Gambar 3.75 Gaya Dalam Mx Beban Air Hujan	228
Gambar 3.76 Gaya Dalam My Beban Air Hujan	228
Gambar 3.77 Gaya Dalam Mz Beban Air Hujan	229
Gambar 3.78 Displacment Akibat Pembebanan Berat Air Hujan	229
Gambar 3.79 Gaya Dalam Fx Beban Angin	230
Gambar 3.80 Gaya Dalam Fy Beban Angin	230
Gambar 3.81 Gaya Dalam Fz Beban Angin	230
Gambar 3.82 Gaya Dalam Mx Beban Angin	231
Gambar 3.83 Gaya Dalam My Beban Angin	231
Gambar 3.84 Gaya Dalam Mz Beban Angin	231
Gambar 3.85 Displacment Akibat Pembebanan Beban Angin	232
Gambar 3.86 Gaya Dalam Fx Beban Gempa Sumbu X	234
Gambar 3.87 Gaya Dalam Fy Beban Gempa Sumbu X	234
Gambar 3.88 Gaya Dalam Fz Beban Gempa Sumbu X	234
Gambar 3.89 Gaya Dalam Mx Beban Gempa Sumbu X	235
Gambar 3.90 Gaya Dalam My Beban Gempa Sumbu X	235
Gambar 3.91 Gaya Dalam Mz Beban Gempa Sumbu X	235

Gambar 3.92 Gaya Dalam Lendutan Beban Gempa Sumbu X.....	236
Gambar 3.93 Gaya Dalam Fx Beban Gempa Sumbu Y.....	236
Gambar 3.94 Gaya Dalam Fy Beban Gempa Sumbu Y.....	236
Gambar 3.95 Gaya Dalam Fz Beban Gempa Sumbu Y.....	237
Gambar 3.96 Gaya Dalam My Beban Gempa Sumbu Y	237
Gambar 3.97 Gaya Dalam Mz Beban Gempa Sumbu Y.....	237
Gambar 3.98 Gaya Dalam Lendutan Beban Gempa Sumbu Y	238
Gambar 3.99 Gaya Dalam Fx Beban Gempa Sumbu Z.....	238
Gambar 3.100 Gaya Dalam Fy Beban Gempa Sumbu Z.....	238
Gambar 3.101 Gaya Dalam Fz Beban Gempa Sumbu Z	239
Gambar 3.102 Gaya Dalam Mx Beban Gempa Sumbu Z.....	239
Gambar 3.103 Gaya Dalam My Beban Gempa Sumbu Z.....	239
Gambar 3.104 Gaya Dalam Mz Beban Gempa Sumbu Z.....	240
Gambar 3.105 Gaya Dalam Lendutan Beban Gempa Sumbu Z	240
Gambar 3.106 Gaya Dalam Fx Beban Pejalan Kaki.....	240
Gambar 3.107 Gaya Dalam Fy Beban Pejalan Kaki.....	241
Gambar 3.108 Gaya Dalam Fz Beban Pejalan Kaki	241
Gambar 3.109 Gaya Dalam Mx Beban Pejalan Kaki	241
Gambar 3.110 Gaya Dalam My Beban Pejalan Kaki.....	242
Gambar 3.111 Gaya Dalam Mz Beban Pejalan Kaki	242
Gambar 3.112 Gaya Dalam Lendutan Beban Pejalan Kaki	242
Gambar 3.113 Beban Truk	243
Gambar 3.114 Gaya Dalam Fx Beban Truk.....	243
Gambar 3.115 Gaya Dalam Fy Beban Truk.....	244
Gambar 3.116 Gaya Dalam Fz Beban Truk	244
Gambar 3.117 Gaya Dalam Mx Beban Truk.....	244
Gambar 3.118 Gaya Dalam My Beban Truk.....	245
Gambar 3.119 Gaya Dalam Mz Beban Truk.....	245
Gambar 3.120 Gaya Dalam Lendutan Beban Truk.....	245
Gambar 3.121 Gaya Dalam Fx Beban Fatik	246
Gambar 3.122 Gaya Dalam Fy Beban Fatik	246

Gambar 3.123 Gaya Dalam Fz Beban Fatik	247
Gambar 3.124 Gaya Dalam Mx Beban Fatik.....	247
Gambar 3.125 Gaya Dalam My Beban Fatik.....	247
Gambar 3.126 Gaya Dalam Mz Beban Fatik	248
Gambar 3.127 Gaya Dalam Lendutan Beban Fatik	248
Gambar 3.128 Gaya Dalam Fx Beban Terbagi Rata.....	249
Gambar 3.129 Gaya Dalam Fy Beban Terbagi Rata.....	249
Gambar 3.130 Gaya Dalam My Beban Terbagi Rata.....	249
Gambar 3.131 Gaya Dalam Fz Beban Terbagi Rata	250
Gambar 3.132 Gaya Dalam Mx Beban Terbagi Rata.....	250
Gambar 3.133 Gaya Dalam Mz Beban Terbagi Rata.....	250
Gambar 3.134 Displacement Akibat Pembebanan Berat BTR	251
Gambar 3.135 Gaya Dalam Fx Beban Garis Terpusat.....	251
Gambar 3.136 Gaya Dalam Fy Beban Garis Terpusat.....	252
Gambar 3.137 Gaya Dalam My Beban Garis Terpusat.....	252
Gambar 3.138 Gaya Dalam Fz Beban Garis Terpusat	252
Gambar 3.139 Gaya Dalam Mx Beban Garis Terpusat.....	253
Gambar 3.140 Gaya Dalam My Beban Garis Terpusat.....	253
Gambar 3.141 Displacmenet Akibat Pembebanan Berat BGT	253
Gambar 3.142 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur	254
Gambar 3.143 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur	254
Gambar 3.144 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur.....	254
Gambar 3.145 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur.....	255
Gambar 3.146 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur.....	255
Gambar 3.147 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur	255
Gambar 3.148 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 1 Lajur	256
Gambar 3. 149 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur	256
Gambar 3.150 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur	256
Gambar 3.151 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur.....	257
Gambar 3.152 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur.....	257
Gambar 3.153 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur.....	257

Gambar 3.154 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur	258
Gambar 3.155 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 3 Lajur	258
Gambar 3.156 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	258
Gambar 3.157 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	259
Gambar 3.158 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur.....	259
Gambar 3.159 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	259
Gambar 3.160 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	260
Gambar 3.161 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	260
Gambar 3.162 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 4 Lajur	260
Gambar 3.163 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Layan 2 Lajur	261
Gambar 3.164 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Layan 2 Lajur	261
Gambar 3.165 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Layan 2 Lajur	261
Gambar 3.166 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Layan 2 Lajur.....	262
Gambar 3.167 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Layan 2 Lajur.....	262
Gambar 3.168 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Layan 2 Lajur	262
Gambar 3.169 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Layan 2 Lajur	263
Gambar 3.170 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Ekstrim Lajur	263
Gambar 3.171 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Ekstrim Lajur	263
Gambar 3.172 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Ekstrim Lajur.....	264
Gambar 3.173 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Ekstrim Lajur	264
Gambar 3.174 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Ekstrim Lajur	264
Gambar 3.175 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Ekstrim Lajur	265
Gambar 3.176 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Ekstrim Lajur.....	265
Gambar 3.177 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 1 Truk	265
Gambar 3.178 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 1 Truk	266
Gambar 3.179 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 1 Truk	266
Gambar 3.180 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 1 Truk	266
Gambar 3.181 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 1 Truk	267
Gambar 3.182 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 1 Truk.....	267
Gambar 3.183 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 3 Truk	267
Gambar 3.184 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 3 Truk	268

Gambar 3. 185 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Kuat 3 Truk.....	268
Gambar 3.186 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 3 Truk	268
Gambar 3.187 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 3 Truk	269
Gambar 3.188 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 3 Truk	269
Gambar 3.189 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 3 Truk.....	269
Gambar 3.190 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Kuat 4 Truk	270
Gambar 3.191 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Kuat 4 Truk	270
Gambar 3.192 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Kuat 4 Truk.....	270
Gambar 3.193 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Kuat 4 Truk	271
Gambar 3. 194 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Kuat 4 Truk	271
Gambar 3.195 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Kuat 4 Truk	271
Gambar 3.196 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Kuat 4 Truk.....	272
Gambar 3.197 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Layan 2 Truk	272
Gambar 3.198 Gaya Dalam Fy Beban Kombinasi Layan 2 Truk	272
Gambar 3.199 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Layan 2 Truk	273
Gambar 3.200 Gaya Dalam Mx Beban Kombinasi Layan 2 Truk.....	273
Gambar 3.201 Gaya Dalam My Beban Kombinasi Layan 2 Truk.....	273
Gambar 3.202 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Layan 2 Truk	274
Gambar 3.203 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Layan 2 Truk	274
Gambar 3.204 Gaya Dalam Fx Beban Kombinasi Ekstrim Truk	274
Gambar 3.205 Gaya Dalam Fz Beban Kombinasi Ekstrim Truk.....	275
Gambar 3.206 Momen Lentur Sumbu Y (My) kombinasi Ekstrim	275
Gambar 3.207 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Ekstrim Truk	276
Gambar 3.208 Gaya Dalam Mz Beban Kombinasi Ekstrim Truk	276
Gambar 3.209 Gaya Dalam Lendutan Beban Kombinasi Ekstrim Truk.....	276
Gambar 3.210 Gaya Dalam Maksimum Kombinasi Beban II	283
Gambar 3.211 Detail Sambungan Baut Pelat Sayap Atas	285
Gambar 3.212 Pola Runtuh Pada Blok Pada Sayap Atas.....	289
Gambar 3.213 Detail Sambungan Baut Pelat sayap Bawah	291
Gambar 3.214 Pola Runtuh Geser Blok Pada Pelat Sayap Bawah	295
Gambar 3.215 Detail Sambungan Baut pelat Badan.....	297

Gambar 3.216 Pola Runtuh Geser Blok Pada pelat badan.....	306
Gambar 3.217 Detail Sambungan Baut Pelat Stifenner	308
Gambar 3.218 Polah Runtuh Geser Blok Pelat Stifenner.....	316
Gambar 3.219 Desain Perencanaan Angkur Baja	319
Gambar 3.220 Tabel Perhitungan Ketahanan Fatik	322
Gambar 3.221 Detail Pemasangan Baja Angkur Melintang	325
Gambar 3. 222 Detail Pemasangan Baja Angkur Memanjang.....	326
Gambar 3.223 Pemeriksaan Pengaku transversal Jika $V_u < V_n$	328
Gambar 3.224 Detail pemasangan Stifenner Dalam	329
Gambar 3.225 Detail Elastometer	333
Gambar 3.226 Desain Geser Pada Korbel.....	343
Gambar 3.227 Desain Terhadap Lentur dan Tarik Kepala Pilar	345
Gambar 3.228 Desain Puching Shear Kepala Pilar.....	348
Gambar 3.229 Desain Tulangan Hanger Kepala Pilar	349
Gambar 3.230 Desain Tulangn Puntir Kepala Pilar	350
Gambar 3.231 Detail Tulangan Memanjang Kepala Pilar	354
Gambar 3.232 Detail Tulangan Melintang Kepala Pilar	354
Gambar 3.233 PGA Muara Eanim	356
Gambar 3.234 Diagram interaksi P-M Tulangan Pokok Badan Pilar	360
Gambar 3.235 Detal Penulangan (a) Daerah Normal (b) Daerah Sendi Plastis..	369
Gambar 3.236 Detail Tulangan Melintang Badan Pilar	369
Gambar 3.237 Hasil Nilai NSPT pilar 1	370
Gambar 3.238 Hasil Nilai NSPT Pilar 2	371
Gambar 3.239 Detail Susunan Bore Pile	380
Gambar 3.240 Eksentrisitas Sumbu X	382
Gambar 3.241 Diagram Interaksi P-M Tulangan Pokok Bore Pile.....	385
Gambar 3.242 Detail Tulangan Pokok Bore Pile	388
Gambar 3.243 Detail Tulangan Melintang <i>Bore Pile</i>	388
Gambar 3. 244 Susunan Titik Bore Pile.....	389
Gambar 3.245 Detail Penulangan Melintang <i>Pile Cap</i>	396
Gambar 3.246 Detail Penulangan Memanjang <i>Pile Cap</i>	397

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman Umum Penentuan Bentang Ekonomis.....	6
Tabel 2.2 Tipe-Tipe struktur Atas Jembatan.....	10
Tabel 2.3 Tipe-Tipe Pilar Jembatan.....	13
Tabel 2.4 Tipe-Tipe Pilar Jembatan.....	15
Tabel 2.5 Selimut Beton Untuk Acuan dan Pemadatan Standar	31
Tabel 2.6 Selimut Beton Untuk Komponen Yang Dibuat Dengan Cara Diputar ..	31
Tabel 2.7 Selimut Beton Berdasarkan Diameter Tulangan Pada Beton Prategang	32
Tabel 2.8 Ukuran Tulangan Untuk Sengkang dan Spiral.....	33
Tabel 2.9 Kombinasi Pembebanan	38
Tabel 2.10 Kombinasi Beban dan Faktor Beban.....	40
Tabel 2.11 Berat Isi Untuk Beban Mati.....	41
Tabel 2.12 Faktor Beban Untuk Berat Sendiri	42
Tabel 2.13 Faktor Beban Untuk Beban Mati Tambahan	42
Tabel 2.14 Faktor Beban Akibat Tekanan Tanah.....	43
Tabel 2.15 Sudut Geser Material.....	46
Tabel 2.16 Faktor Beban Akibat Pengaruh Pelaksanaan.....	49
Tabel 2.17 Jumlah Lajur Lalu Lintas Rencana.....	50
Tabel 2.18 Faktor Beban Untuk Beban Lajur D	51
Tabel 2.19 Faktor Beban Untuk Beban T.....	54
Tabel 2.20 Faktor Kepadatan Lajur (m).....	55
Tabel 2.21 Temperatur Jembatan Rata-Rata Nominal	60
Tabel 2.22 Sifat Bahan Rata-Rata Akibat Pengaruh Temperatur	60
Tabel 2.23 Faktor Beban Akibat Susut dan Rangkak.....	62
Tabel 2.24 Faktor Beban Akibat Pengaruh Prategang	62
Tabel 2.25 Nilai V0 dan Z0 Untuk Berbagai Variasi Kondisi Permukaan Hulu...	64
Tabel 2.26 Tekanan Angin Dasar	64
Tabel 2.27 Penjelasan peta gempa (SNI 2833, 2016)	68
Tabel 2.28 Faktor amplifikasi untuk PGA dan 0,2 detik (FPGA/Fa).....	69
Tabel 2. 29 Nilai faktor amplifikasi untuk periode 1 detik (Fv)	70

Tabel 2.30 Zona gempa	72
Tabel 2.31 Faktor modifikasi respons (R) untuk bangunan bawah.....	73
Tabel 2.32 Faktor modifikasi respons (R) untuk hubungan antar elemen	73
Tabel 2.33 Faktor Beban Akibat Gesekan Pada Perletakan	74
Tabel 2.34 Sifat Mekanis Baja Struktural	94
Tabel 2.35 Gaya Tarik Baut Minimum.....	96
Tabel 2.36 Faktor Reduksi Kekuatan Untuk Keadaan Batas Ultimit.....	96
Tabel 2.37 Perbandingan maksimum lebar terhadap tebal untuk elemen tertekan	103
Tabel 2.38 Perbandingan maksimum lebar terhadap tebal untuk elemen tertekan	103
Tabel 2.39 Perhitungan Ketahanan Geser Fatik	126
Tabel 2.40 Lebar Proyeksi Pengaku Web Transversal	126
Tabel 3.1 Curah Hujan Maksimum Tahunan Selama 10 Tahun	162
Tabel 3.2 Perhitungan Metode Gumbel	162
Tabel 3.3 Periode Ulang 100 Tahunan	163
Tabel 3.4 Kombinasi Pembebanan Pelat Lantai.....	171
Tabel 3.5 Resume Pembautan Diafragma	195
Tabel 3.6 Luas Penampang Non Komposit.....	198
Tabel 3.7 Luas Penampang Komposit.....	199
Tabel 3.8 Propertis Penampang Non Komposit	203
Tabel 3.9 Propertis Penampang Komposit Jangka pendek (n).....	204
Tabel 3.10 Propertis Penampang Komposit Jangka panjang (3n).....	205
Tabel 3.11 Beban Gempak Dalam Bilangan Waktu	233
Tabel 3.12 Resume Gaya Dalam	277
Tabel 3.13 Gaya Dalam Sambungan Baut	285
Tabel 3.14 Resume Pembautan Sambungan	318
Tabel 3.15 Penentuan Nilai K	329
Tabel 3.16 kombinasi Gaya Dalam Struktur Atas	334
Tabel 3.17 Resume Respon Spektra	357
Tabel 3.18 kombinasi Gaya Dalam Struktur Atas	357

Tabel 3.19 Kapasitas Daya Dukung Tiang Tuanggal Pilar 1	378
Tabel 3.20 Kapasitas Daya Dukung Tiang Tunggal Pilar 2	379
Tabel 3.21 Koordinat Titik Bore Pile	383
Tabel 3.22 (1) Respon Aksial Fondasi Kondisi Statik (2) Respon Aksial Kondisi Gempa	384
Tabel 3.23 Nilai Akisal Fondasi Tiang Bore Pile	389
Tabel 4.1 Perhitungan Kuantitas Perkejaan.....	520
Tabel 4.2 Harga Satuan Upah.....	527
Tabel 4.3 Harga Satuan Bahan	528
Tabel 4.4 Harga Satuan Peralatan	542
Tabel 4.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	656
Tabel 4.6 Rekapulasi Rencana Anggaran Biaya	659

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	
Lampiran 2	
Lampiran 3	