PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA RUAS JALAN BATAS PROVINSI JAMBI-PENINGGALAN STA 186+547-192+127

SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan
Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:

FISKA AURELIA	**062140112105**
NADYA FIRA KHAIRANI	**062140112115**

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2025

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA RUAS JALAN BATAS PROVINSI JAMBI-PENINGGALAN STA 186+547-192+127

SKRIPSI

Palembang, Agustus 2025

Disetujui oleh Pembimbing
Skripsi Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I	Pembimbing II
Ar. Ricky Ravsyan Alhafez, S.T., M. Sc	Ir. M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T.
NIP. 198805192019031008	NIP. 198912312019031013

Mengetahui,	Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil	Koordinator Program Studi DIV
Politeknik Negeri Sriwijaya	Perancangan Jalan dan Jembatan
Ir. Ahmad Syapawi, S.T. M.T.	Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST. M.T
NIP. 196905142003121002	NIP. 198905172019031011

PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA RUAS JALAN BATAS PROVINSI JAMBI-PENINGGALAN STA 186+547 – 192+127

SKRIPSI

Disetujui oleh Penguji Skripsi
Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. NIP. 196905142003121002	.....
2. Ir. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., MT. NIP. 198905172019031011	.....
3. Vionadwiuchtia Idrat, S.T., M.T. NIP. 199601012022032026	.....
4. Arif Roziqin, S.Pd., M.Sc. NIP. 198907092019031006	.....
5. Ir. M. Ade Surya Pratama S.ST,MT NIP. 198912312019031013	.....
6. Harfa Sakri, S.Pd., M.T. NIP. 199210012022031006	.....

PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA RUAS JALAN BATAS PROVINSI JAMBI-PENINGGALAN STA 186+547 – 192+127

Fiska Aurelia, Nadya Fira Khairani
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Perancangan jalan yang baik berperan penting dalam meningkatkan konektivitas wilayah serta mendukung pertumbuhan ekonomi. Ruas jalan Batas Provinsi Jambi–Peninggalan merupakan jalur strategis yang menghubungkan dua provinsi, sehingga diperlukan desain geometrik dan struktur perkerasan yang sesuai dengan standar untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Skripsi ini membahas perancangan ulang alinyemen horizontal dan vertikal serta penentuan tebal perkerasan lentur yang optimal berdasarkan kondisi eksisting di lapangan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa jalan direncanakan memiliki lebar 7 meter dengan dua lajur dua arah, dilengkapi bahu jalan selebar 1,5 meter pada masing-masing sisi. Terdapat enam tikungan pada trase ini, terdiri dari tiga tikungan Full Circle dan tiga tikungan Spiral-Circle-Spiral. Struktur perkerasan lentur terdiri dari lapisan AC-WC setebal 4 cm, AC-BC 6 cm, AC-Base I 8,5 cm, AC-Base II 10 cm, serta lapisan agregat sebagai fondasi. Estimasi biaya proyek mencapai Rp. 68,650,350.000.00 dengan durasi pelaksanaan selama 288 hari. Perencanaan ini diharapkan dapat memberikan manfaat teknis dan ekonomis dalam pembangunan jalan yang aman, efisien, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Desain geometrik, perkerasan lentur, konstruksi jalan.

GEOMETRIC DESIGN AND FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS ON THE BATAS PROVINSI JAMBI–PENINGGALAN ROAD SEGMENT STA 186+547 – 192+127

Fiska Aurelia, Nadya Fira Khairani
Civil Engineering, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

Good road design plays an important role in improving regional connectivity and supporting economic growth. The Jambi-Peninggalan Provincial Boundary road section is a strategic route connecting two provinces, so it requires geometric design and pavement structure in accordance with standards to ensure the safety and comfort of road users. This thesis discusses the redesign of horizontal and vertical alignments and the determination of the optimal flexural pavement thickness based on existing conditions in the field. The design results show that the road is planned to be 7 meters wide with two two-way lanes, equipped with 1.5-meter wide shoulders on each side. There are six bends on this route, consisting of three Full Circle bends and three Spiral-Circle-Spiral bends. The flexible pavement structure consists of a 4 cm thick AC-WC layer, 6 cm AC-BC, 8.5 cm AC-Base I, 10 cm AC-Base II, and an aggregate layer as the foundation. The estimated project cost reaches Rp. 68,650,350,000.00 with an implementation duration of 288 days. This planning is expected to provide technical and economic benefits in the construction of safe, efficient, and sustainable roads.

Keywords: Geometric design, flexible pavement, road construction

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Berbagai cobaan dan hal yang buat kau ragu, jadikan percikan tuk menempa tekadmu, jalan hidupmu hanya milik mu sendiri, rasakan nikmatnya hidupmu hari ini"

-Hindia

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, atas keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tepat waktu, Oleh karena itu saya menyampaikan terima kasih saya kepada:

1. *The person i love most in my life* Kedua Orang Tua saya, Cinta pertamaku panutanku Ayahanda **Ahmad Arwandi** dan Belahan jiwaku bidadari surgaku Ibunda **Rini Apriana**, terima kasih atas segala doa yang tiada hentinya kau berikan. Kasih sayang, kepercayaan dan perhatian yang selalu diberikan kepada gadis kecilmu ini serta dukungan baik secara moral maupun finansial selama 4 tahun perjalanan panjang kuliah. Terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah lelah untuk perjuangan yang tiada habisnya. Terima kasih selalu memprioritaskan dan mengusahakan segala sesuatu untuk memberikan pendidikan yang tinggi kepada anak pertamamu ini demi menjadikan anak perempuan pertamanya ini menyandang gelar S.Tr.T.

   I'm so proud to be your child, this achievement isn't just mine − it's ours.
2. Adik kandungku Adik kecilku **Nadia Ningtyas**, terima kasih selalu memberikan semangat kepada kakak perempuanmu ini dan menjadi hiburan kecil di tengah padatnya perkuliahan.
3. Kedua Dosen Pembimbing Bapak **Ar. Ricky Ravsyan Alhavez, S.T., M.Sc.** dan Bapak **Ir. Ade Surya Pratama, S.S.T., M.T.** Terima kasih atas bimbingan, ilmu dan arahan yang telah diberikan selama masa pengerjaan skripsi berlangsung, serta kesabaran dalam memberikan saran atas kekurangan yang ada.
4. Rekan Seperjuangan, **Nadya Fira Khairani** partner hebat sekaligus teman dari MBKM 1, MBKM 2 hingga Skripsi ini selesai yang telah berlapang dada

melengkapi dan menerima segala kekurangan saya, terima kasih atas kerja sama segala perjuangan baik suka maupun duka yang akhirnya dapat kita tempuh bersama, keberhasilan yang bisa kita raih bersama.

5. Sahabatku, Adikku, Keluargaku, **Salsabilla Putri Adinda** terima kasih atas segala dukungan dan menemani dari awal proses perkuliahan hingga skripsi ini berakhir, atas telinga yang bersedia mendengarkan semua ceritaku, atas tangan yang kau ulurkan ketika saya terjatuh, atas bahu yang rela menjadi tempat bersandar ketika lelah. Terima kasih telah membantu memikul beban selama perkuliahan susah senang yang telah di lalui bersama. Keberhasilan telah kita capai bersama-sama dengan gelar yang sama diwaktu yang sama.
6. Teman-Teman tersayang **Asy Syopah Rizka Ananda**, **Azka Salsa Nabila**, **Nabila Septiana**, **Putri Azzahra, Lisa Oktaviani**, **Intan Safitri**, **Indri Agustina Safitri**. Terima kasih telah membersamai saya, tempat berkeluh kesah, motivasi serta dukungan selama dunia perkuliahan dan canda tawa yang mengiringi proses pengerjaan skripsi. *See you on top guys*!.
7. **Teman-Teman PJJ D Angkatan 21** yang telah menjadi keluarga, dari tahun 2021 hingga tahun 2025 yang selalu senantiasa merangkul dan memberikan pengalaman yang sangat berharga, berbagi suka dan duka, terima kasih atas canda tawa yang di lontarkan yang sangat mewarnai dalam proses perkuliahan yang sangat melelahkan ini. Perjuangan yang bisa kita selesaikan bersama-sama demi gelar dibelakang nama, Sukses dan bahagia selalu keluargaku.
8. *Last but not least*, **Fiska Aurelia** terima kasih kepada diri saya sendiri telah berhasil memperjuangkan benteng pertahanan yang masih kokoh berdiri walau putus asa sering melanda, untuk bahu yang selalu kuat dalam menghadapi derasnya ombak yang datang. *I deserve all the good things*.

Fiska Aurelia

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, Saya ucapkan terimakasih dan rasa Syukur atas selesainya skripsi ini kepada:

1. Allah SWT, yang senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, dan kelancaran di setiap langkah hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Orang tua tersayang, Holilah Febriani dan Robinson Ariawan, beserta saudara-saudara saya kk Aulia, Rafli, Rakha, Adira, dan Adifa yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dan kepercayaan terhadap saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Bapak Ricky Ravsyan Alhafez dan Bapak M. Ade Surya Pratama selaku dosen pembimbing, serta seluruh dosen mata kuliah yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
4. Fiska Aurelia, rekan dalam penyusunan skripsi sekaligus teman magang saya pada mbkm I dan II terimakasih sudah mau jadi rekan dan teman terbaik saya yang selalu berusaha sabar, berusaha mengerti saya dibalik banyak nya kekurangan saya, terimakasih sudah mau bekerja sama dalam menghadapi berbagai tantangan skripsi ini bersama- sama, saya sangat bersyukur memiliki anda sebagai rekan saya.
5. Muhammad Nur Fadhil Makmur, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini, terimakasih selalu ada dan menjadi support system serta tempat berkeluh kesah saya.
6. Teman-teman PJJ-D 21, HMJ Teknik Sipil 21, Kost Fiska (Sopa, Azka, Nabila, Intan, Lisa, Putri, Salsa) dan teman-teman Kopi Kenangan, yang telah memberi warna, semangat, dan canda tawa di tengah padatnya perjalanan studi ini. Serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

7. Diri saya sendiri, yang selalu berusaha berjuang dan sabar berusaha sekuat tenaga untuk tetap berusaha dalam melewati setiap proses yang tidak mudah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Nadya Fira Khairani

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan seminar proposal yang berjudul "Perancangan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Batas Provinsi Jambi - Peninggalan STA 186+547-192+127" ini dengan baik dan lancar.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Adapun pihak yang dimaksud antara lain sebagai berikut :

1. Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T. selaku Koordinator Program Studi D IV Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ar. Ricky Ravsyan Alhafez, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan serta semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Ir. M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan bimbingan serta semangat agar penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.
7. Kedua Orang tua, kakak dan adik yang selalu mendoakan dan menberikan dukungan baik moril maupun materil.
8. Teman-teman kelas 8 PJJD yang selalu memberi dukungan dan motivasi selama 4 tahun terakhir ini.

Kami menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Oleh karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari para pembaca guna terciptanya kepenulisan laporan ini dapat lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Pembatasan Masalah 3
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Definisi Jalan 5
2.2 Perancangan Geometrik Jalan 5
2.2.1 Penentuan Trase 5
2.2.2 Peta Topografi 6
2.2.3 Pengelompokan Jalan 6
2.2.4 Ruang Jalan 12
2.3 Parameter Geometrik Jalan 13
2.3.1 Kendaraan Rencana 14
2.3.2 Kecepatan Rencana 14
2.3.3 Volume Lalu Lintas 15
2.3.4 Jarak Pandang 16
2.4 Alinyemen Horizontal 20
2.4.1 Perancangan Trase Jalan 20
2.4.2 Menentukan Koordinat dan Jarak 21

2.4.3 Sudut *Azimuth* dan Sudut *Bearing* 22
2.4.4 Gaya Sentrifugal dan Kekesatan Melintang 22
2.4.5 Jari-Jari Minimum 24
2.4.6 Lengkung Peralihan (Ls) 24
2.4.7 Bentuk Tikungan 28
2.4.8 Superelevasi 32
2.4.9 Pelebaran Perkerasan Jalan pada Tikungan 34
2.4.10 *Stationing* 36
2.5 Alinyemen Vertikal 36
2.5.1 Kelandaian Minimum 37
2.5.2 Kelandaian Maksimum 37
2.5.3 Panjang Kelandaian Kritis 38
2.5.4 Lengkung Vertikal 40
2.6 Perancangan Galian dan Timbunan 42
2.7 Perancangan Tebal Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*) 43
2.7.1 Jenis Struktur Perkerasan 45
2.7.2 Metode Perancangan Tebal Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*) 47
2.7.3 Umur Rencana 47
2.7.4 Analisis Lalu Lintas 48
2.7.5 Struktur Pondasi Perkerasan 50
2.7.6 Struktur Perkerasan 52
2.7.7 Drainase 54
2.7.8 Bahu Jalan 65
2.8 Manajemen Proyek 66
2.8.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) 67

2.8.2 Daftar Harga Satuan Alat, Bahan, dan Upah 68
2.8.3 Analisa Satuan Harga Pekerjaan (AHSP) 68
2.8.4 Rancangan Anggara Biaya (RAB) 68
2.8.5 Volume Pekerjaan..... 68
2.8.6 *Network Planning* (NWP)..... 69
2.8.7 Barchart..... 69
2.8.8 Kurva S 69
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI..... 71
3.1 Tinjauan Umum..... 71
3.2 Penentuan Trase Jalan..... 72
3.3 Penentuan Kelas Jalan 72
3.4 Penentuan Medan Jalan..... 75
3.5 Penentuan Parameter Perencanaan 79
3.6 Perhitungan Alinyemen Horizontal 80
3.6.1 Penentuan Titik Koordinat 80
3.6.2 Perhitungan Panjang Trase Jalan..... 81
3.6.3 Perhitungan Sudut *Azimuth* dan Sudut *Bearing* 85
3.6.4 Perhitungan Tikungan..... 91
3.6.5 Perhitungan Kontrol *Overlapping*..... 111
3.6.6 Perhitungan Titik *Stationing* 113
3.6.7 Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan..... 116
3.6.8 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan..... 123
3.7 Perhitungan Alinyemen Vertikal..... 130
3.8 Perhitungan Tebal Perkerasan..... 163
3.8.1 Perhitungan Lalu Lintas..... 163
3.8.2 Perhitungan ESA 5 165
3.8.3 Menentukan Jenis Perkerasan 169

3.8.4 Menentukan Nilai *California Bearing Ratio* (CBR) 169
3.8.5 Menentukan Struktur Pondasi 171
3.8.6 Menentukan Kebutuhan Pelapisan (*Sealing*) Bahu Jalan 171
3.9 Perhitungan Galian dan Timbunan 175
3.10 Perhitungan Saluran Drainase 185
3.10.1 Analisa Curah Hujan 185
3.10.2 Perhitungan Aliran Debit Rencana (Q) 187
3.10.3 Desain Saluran Samping 191
3.11 Perhitungan Dimensi *Box Culvert* 193
3.11.1 Debit Aliran Rencana *Box Culvert* 193
3.11.2 Desain Dimensi *Box Culvert* 194
3.11.3 Perhitungan Pembebanan *Box Culvert* 196
3.11.4 Penulangan *Box Culvert* 201
BAB IV MANAJEMEN PROYEK 205
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) 205
4.2 Perhitungan Volume Pekerjaan 241
4.3 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat 249
4.4 Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja dan Material 268
4.5 Perhitungan Biaya Sewa Alat Perjam 320
4.6 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja 335
4.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan 343
4.8 Rencana Anggaran Biaya 363
4.9 Rekapitulasi Biaya 364
BAB V PENUTUP 365
5. 1 Kesimpulan 365
5. 2 Saran 366
DAFTAR PUSTAKA 367

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Jarak Pandang Henti 17
Gambar 2. 2 Manuver Mendahului 19
Gambar 2. 3 Faktor kekesatan melintang (F) 24
Gambar 2. 5 Bentuk Tikungan *Full Circle* (FC) 28
Gambar 2. 6 Bentuk Tikungan Spiral-Circle-Spiral (SCS) 30
Gambar 2. 7 Diagram Superelevasi *Full Circle* 33
Gambar 2. 8 Diagram Superelevasi *Spiral-Circle-Spiral* 34
Gambar 2. 9 Panjang kelandaian kritis tipikal truk dengan WPR 120 kg/kw, V_{awal}=110Km/jam 39
Gambar 2. 10 Perkerasan lentur pada permukaan tanah asli 46
Gambar 2. 11 Perkerasan lentur pada timbunan 46
Gambar 2. 12 Perkerasan lentur pada galian 47
Gambar 2. 13 Vehicle Damage Factor (VDF) 50
Gambar 2. 14 Bentuk – Bentuk Saluran Samping 54
Gambar 2. 15 Daerah Pengaliran Saluran Samping 57
Gambar 2. 16 Nilai Yn 64
Gambar 2. 17 Nilai Sn 65
Gambar 3. 1 Jarak Titik A-P1 81
Gambar 3. 2 Jarak Titik P1-P2 82
Gambar 3. 3 Jarak Titik P2-P3 82
Gambar 3. 5 Jarak Titik P4-P5 83
Gambar 3. 6 Jarak Titik P5-P6 84
Gambar 3. 7 Jarak Titik P6-B 84
Gambar 3. 8 Azimuth A-P1-P2 86
Gambar 3. 9 Azimuth P1-P2-P3 87
Gambar 3. 10 Azimuth P2-P3-P4 88
Gambar 3. 11Azimuth P3-P4-P5 89
Gambar 3. 12 Azimuth P4-P5-P6 90
Gambar 3. 13Azimuth P5-P6-B 91
Gambar 3. 15 Box Culvert 196

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas Jalan Berdasarkan Penggunaannya 9
Tabel 2. 2 Klasifikasi Medan Jalan 12
Tabel 2. 3 Jph Mobil Penumpang Pada Kelandaian Datar, Menurun, dan Menanjak 17
Tabel 2. 4 Jarak Pandang Mendahului (Jpm) 18
Tabel 2. 5 Jarak Aman 20
Tabel 2. 6 Radius Maksimum yang Memerlukan Lengkung Peralihan 25
Tabel 2. 7 Kelandaian memanjang minimum 37
Tabel 2. 8 Kelandaian maksimum 38
Tabel 2. 9 Panjang Kelandaian Kritis 39
Tabel 2. 10 Rumus Volume Galian dan Timbunan 43
Tabel 2. 11 Umur rencana perkerasan jalan baru (UR) 48
Tabel 2. 12 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas, I (%) 48
Tabel 2. 13 Faktor distribusi lajur (DL) 49
Tabel 2. 14 Faktor penyesuaian modulud tanah dasar terhadap kondisi musim 51
Tabel 2. 15 Pemilihan jenis perkerasan 52
Tabel 2. 16 Bagan Desain-3A Desain perkerasan lentur-aspal dengan lapis fondasi agregat (aspal pen 60/70 dan PG70) 53
Tabel 2. 17 Tinggi Minimum Tanah Dasar diatas Muka Air Tanah dan Muka Air Banjir 58
Tabel 2. 18 Koefisien Pengaliran (C) dan Faktor Limpasan (fk) 60
Tabel 2. 19 Koefisien Hambatan (nd) Berdasarkan Kondisi Permukaan 62
Tabel 2. 20 Kemiringan Saluran Memanjang (i_s) Berdasarkan Jenis Material 62
Tabel 2. 21 Variasi Yt 62
Tabel 2. 22 Angka Kekasaran Manning (n) 63
Tabel 3. 1 Data Trase Jalan 72
Tabel 3. 2 Lalu Lntas Harian 73
Tabel 3. 3 Pengelompokkan Jalan 73
Tabel 3. 4 LHR Awal Umur Rencana 74
Tabel 3. 5 LHR Akhir umur Rencana 74

Tabel 3. 6 Medan Jalan 75
Tabel 3. 7 Volume Galian dan Timbunan 175
Tabel 3. 8 Kombinasi Momen Ultimate 201
Tabel 3. 9 Kombinasi Gaya Geser Ultimate 201
Tabel 4. 1 Volume Pekerjaan 241
Tabel 4. 2 Biaya Sewa Excavator Perjam 320
Tabel 4. 3 Biaya Sewa *Bulldozer* Perjam 321
Tabel 4. 4 Biaya Sewa Wheel Loader Perjam 322
Tabel 4. 5 Biaya Sewa *Motor Grader* Perjam 323
Tabel 4. 6 Biaya Sewa *Dump Truck* Perjam 325
Tabel 4. 7 Biaya Sewa *Water Tank Truck* 326
Tabel 4. 8 Biaya Sewa *Alat Tandem Roller* Perjam 327
Tabel 4. 9 Biaya Sewa Alat *Pneumatic Tire Roller* Perjam 328
Tabel 4. 10 Biaya Sewa *Asphalt Mixing Plant* Perjam 330
Tabel 4. 11 Biaya Sewa *Vibrator Roller* Perjam 331
Tabel 4. 12 Biaya Sewa Asphalt Finisher Perjam 332
Tabel 4. 13 Biaya Sewa Alat *Asphalt Sprayer* Perjam 333
Tabel 4. 14 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan .. 335
Tabel 4. 15 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Galian 335
Tabel 4. 16 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Galian 336
Tabel 4. 17 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan 336
Tabel 4. 18 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan 336
Tabel 4. 19 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan LFA A 336
Tabel 4. 20 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan LFA B 337
Tabel 4. 21 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan LFA C 337
Tabel 4. 22 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis AC Base 1 337
Tabel 4. 23 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis AC Base 2 338
Tabel 4. 24 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis AC-BC. 338
Tabel 4. 25 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis AC-WC 338

Tabel 4. 26 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan *Prime Coat* 339
Tabel 4. 27 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Tack Coat 339
Tabel 4. 28 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan *Bahu Jalan Lapis S* 339
Tabel 4. 29 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan *Bahu Jalan Lapis A* 339
Tabel 4. 30 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Lapis B..... 340
Tabel 4. 31 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Lapis C..... 340
Tabel 4. 32 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Galian *Gorong Gorong* 340
Tabel 4. 33 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong 341
Tabel 4. 34 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan Gorong-Gorong 341
Tabel 4. 35 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Disposal..... 341
Tabel 4. 36 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Disposal..... 342
Tabel 4. 37 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja Pekerjaan Galian Drainase 342
Tabel 4. 38 AHSP Mobilisasi..... 343
Tabel 4. 39 AHSP Pekerjaan Pengukuran..... 344
Tabel 4. 40 AHSP Pekerjaan Pembersihan 344
Tabel 4. 41 AHSP *Direksi Keet*..... 345
Tabel 4. 42 AHSP Pekerjaan Galian..... 346
Tabel 4. 43 AHSP Pekerjaan Timbunan 347
Tabel 4. 44 AHSP Pekerjaan Galian Gorong-Gorong..... 347
Tabel 4. 45 AHSP Pekerjaan Galian Drainase 348
Tabel 4. 46 AHSP Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong..... 349
Tabel 4. 47 AHSP Pekerjaan Pemasangan Gorong-Gorong..... 349
Tabel 4. 48 AHSP Pekerjaaan Timbunan Gorong-Gorong..... 350

Tabel 4. 49 AHSP Pekerjaan LFA A 351
Tabel 4. 50 AHSP Pekerjaan LFA B 352
Tabel 4. 51 AHSP Pekerjaan LFA C 353
Tabel 4. 52 AHSP Pekerjaan Lapis AC Base 1 354
Tabel 4. 53 AHSP Pekerjaan Lapis AC Base 2 355
Tabel 4. 54 AHSP Pekerjaan Lapis AC BC 356
Tabel 4. 55 AHSP Pekerjaan Lapis AC WC 357
Tabel 4. 56 AHSP Pekerjaan *Prime Coat* 358
Tabel 4. 57 AHSP Pekerjaan *Take Coat* 358
Tabel 4. 58 Pekerjaan Bahu Jalan Agregat Kelas A 359
Tabel 4. 59 AHSP Pekerjaan Bahu Jalan Agregat Kelas B 360
Tabel 4. 60 AHSP Pekrjaan Bahu Jalan Agregat Kelas C 361
Tabel 4. 61 AHSP Pekerjaan Bahu Jalan Agregat Kelas S 361
Tabel 4. 62 AHSP Pekerjaan Pemasangan Drainase 362
Tabel 4. 63 Rencana Anggaran Biaya 363
Tabel 4. 64 Rekapitulasi Biaya 364