

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN
LENTUR JALAN MUARA PADANG – MUARA SUGIHAN STA
25+000 – 30+500 KABUPATEN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Program Diploma III
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

M. ARVA KURNIAWAN TASRI

(062230100104)

M. PUTRA GUNAWAN

(062230100105)

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Arva Kurniawan Tasri
062230100104
M. Putra Gunawan
062230100105

Program Studi : D-III Teknik Sipil

Judul : PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL
PERKERASAN LENTUR JALAN MUARA PADANG –
MUARA SUGIHAN STA 25+000 – STA 30+500
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Menyatakan bahwa sesungguhnya Laporan Akhir adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila terdapat kesalahan, kekeliruan, dan ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Akhir ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 11 Juli, 2025



M. Arva Kurniawan Tasri
062230100104

M. Putra Gunawan
062230100105

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN MUARA PADANG – MUARA SUGIHAN STA 25+000 – STA 30+500 KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Disusun Oleh

M. ARVA KURNIAWAN TASRI

062230100104

M. PUTRA GUNAWAN

062230100105

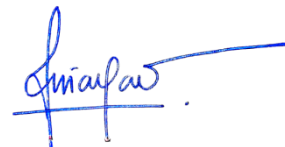
Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Ujian Laporan Akhir

Pembimbing 1



Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T.
NIP 198904122019032019

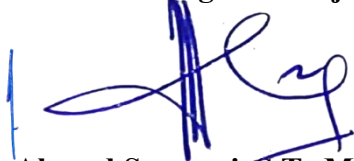
Pembimbing 2



Ir. Nita Anggraini, S.T., M.T.
NIP 198908242022032006

Mengetahui,

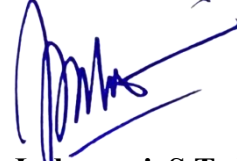
**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**



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

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil**



Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.
NIP 197402101997022001

HALAMAN PERSETUJUAN

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN MUARA PADANG – MUARA SUGIHAN STA 25+000 – STA 30+500 KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Disusun Oleh

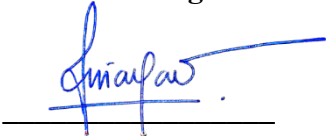
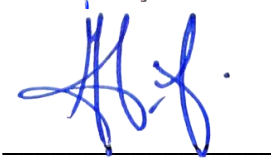
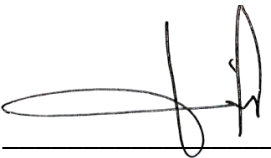
M. ARVA KURNIAWAN TASRI

062230100104

M. PUTRA GUNAWAN

062230100105

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari Rabu, tanggal 17 Juli 2025,

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Ir. Nita Anggraini, S.T., M.T</u> NIP: 198908242022032006	
Penguji 2	<u>Ir. Ibrahim, S.T., M.T.</u> NIP: 196905092000031001	
Penguji 3	<u>Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.</u> NIP: 198107092006042001	
Penguji 4	<u>Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc</u> NIP: 199212112022031010	 1/8 2025.

Penguji 5

Ir. Dimas Ariezky Susetvo, S.T., M.T.

NIP: 199304022022031010



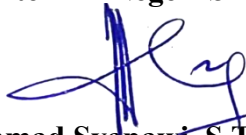
Penguji 6

Ir. Dimitri Yulianti, S.T., M.T.

NIP: 198907032022032004



Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya



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

"bukan karena aku pintar, tapi karena aku tekun menghadapi masalah"

Albert Einstein

Dengan segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga terselesaikannya Laporan Akhir ini dengan tepat waktu. Laporan ini saya persembahkan untuk orang-orang yang telah menemani saya selama masa perkuliahan, ucapan terima kasih yang sangat tulus kepada kedua orang tua yang sangat saya sayangi dan yang telah memberikan segala kasih sayang dan doa selama ini.

Kepada kedua dosen pembimbing yang saya hormati. Saya sangat berterima kasih kepada Ibu Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T. dan Ibu Ir. Nita Anggraini, S.T., M.T. atas segala bimbingan, masukan, serta arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh dosen dan staf di jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan dan berbagi ilmu, serta mendukung kelancaran proses perencanaan yang saya lakukan.

Kepada rekan Laporan Akhir saya M. Putra Gunawan, saya sangat berterima kasih banyak atas kerja sama selama proses perencanaan dan proses penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih selalu menutupi kesalahan dan kekurangan yang saya lakukan selama proses penyusunan laporan ini. Tak lupa, kepada teman-teman kelas 6 SF yang selalu memberikan semangat, canda, tawa, dan kebersamaan sepanjang proses ini, sangat bersyukur bisa bertemu dan menjalani proses ini bersama orang-orang baik dan luar biasa seperti kalian.

Kepada mba dengan Nim 2210901026, saya ucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya karena telah menemani dalam proses perkuliahan sampai dengan proses penyusunan laporan ini, terima kasih telah menjadi saksi dari kehidupan saya, terima kasih selalu memberikan semangat dan dukungan dalam proses perkuliahan maupun proses penyusunan laporan ini.

Untuk diriku sendiri, terima kasih telah bertahan, terima kasih masih memilih untuk melangkah meski berkali-kali ingin menyerah. Laporan ini bukan

sekedar pencapaian akademik, melainkan bukti bahwa selama kita mau berusaha, hal yang terasa mustahil pun perlahan menjadi nyata.

M. Arva Kurniawan Tasri

“It’s funny how the blessed ones had the most curses”

Jarad “Juice WRDL” Higgins

Laporan ini saya persembahkan untuk orang – orang terkasih yang sudah menemani saya sepanjang masa perkuliahan, yang pertama kepada kedua orang tua saya dan keluarga. Kepada Ayah dan Ibu yang sangat saya sayangi dan senantiasa menemani juga memberikan support kepada saya, terima kasih atas segala kasih sayang dan doa yang sudah diberikan, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Kepada kedua dosen pembimbing yang saya hormati. Terima kasih Ibu Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T. dan Ibu Ir. Nita Anggraini, S.T., M.T. atas segala bimbingan, masukan, serta arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh dosen dan staf di jurusan Teknik Sipil yang telah berbagi ilmu, serta mendukung kelancaran proses perencanaan yang saya lakukan.

Kepada rekan Laporan Akhir saya M. Arva Kurniawan Tasri, terima kasih banyak atas kerja samanya selama proses perencanaan dan penyusunan Laporan Akhir ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang tulus kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan kebersamai saya dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, meskipun tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Tak lupa, kepada teman-teman kelas 6 SF yang selalu memberikan semangat, tawa dan kebersamaan sepanjang proses ini, suatu keberuntungan bagi saya bisa menjalani proses ini bersama orang – orang baik dan luar biasa seperti kalian.

Kepada sahabat saya, Alifhian, Surya, Mico, dan Alif yang senantiasa menemani dan mendengarkan keluh kesah saya sejak awal proses perkuliahan, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Kalian selalu ada untuk memberi semangat dan membantu saya tetap kuat menghadapi segala kesulitan. Dukungan dan kebersamaan kalian sangat berarti bagi saya sepanjang perjalanan ini.

Untuk diriku sendiri, terima kasih karena sudah tetap berusaha. Terima kasih karena tidak berhenti meskipun rasanya sulit. Laporan ini bukan hanya tentang akademik, tapi juga tentang pembuktian bahwa kamu bisa. Akhirnya, kamu bisa berkata: I survived my own storm

-M. Putra Gunawan-

ABSTRAK

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN MUARA PADANG – MUARA SUGIHAN STA 25+000 – STA 30+500 KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

M. Arva Kurniawan Tasri, M. Putra Gunawan

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Perencanaan geometrik dan tebal perkerasan jalan merupakan tahapan penting dalam pembangunan infrastruktur transportasi yang aman, efisien, dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alinyemen horizontal dan vertikal, menentukan tebal perkerasan lentur, serta menyusun manajemen proyek termasuk Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada ruas jalan Muara Padang – Muara Sugihan STA 25+000 – 30+5000 di Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Metode perencanaan mengacu pada *Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021* dan *Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2024*, dengan mempertimbangkan data lalu lintas, topografi, serta penyelidikan tanah. Dari hasil perhitungan yang dilakukan, jalan ini termasuk dalam jaringan jalan sekunder dengan lebar badan jalan 2 x 3,5 m dan lebar bahu jalan 2 x 1,5 m, jalan ini direncanakan dengan 6 tikungan diantaranya 1 *Full Circle*, dan 5 *Spiral-Circle-Spiral*. Lapis permukaan jalan ini direncanakan menggunakan lapisan AC-WC dengan tebal 60 mm, Lapis pondasi Agregat Kelas A 200 mm, Lapis Pondasi Agregat Kelas B 150 mm, dan perbaikan tanah dasar 300 mm. Pembangunan ruas jalan ini dilaksanakan dalam waktu 161 hari kerja dengan total biaya pelaksanaan Rp. 48.124.954.000 (Empat puluh delapan miliar seratus dua puluh empat juta sembilan ratus lima puluh empat ribu rupiah).

Kata Kunci: Perencanaan jalan, Alinyemen Horizontal, dan Alinyemen Vertikal, Perkerasan Lentur, MDPJ 2024, Manajemen Proyek.

ABSTRACT

GEOMETRIC PLANNING AND FLEXURAL PAVEMENT THICKNESS OF MUARA PADA – MUARA SUGIHAN ROAD STA 25+000 – STA 30+500 BANYUASIN DISTRICT SOUTH SUMATRA

M. Arva Kurniawan Tasri, M. Putra Gunawan

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

Geometric planning and road pavement thickness are important stages in the development of transportation infrastructure that is safe, efficient, and sustainable. This research aims to design horizontal and vertical alignments, determine the thickness of flexible pavement, and prepare project management including the Work Plan and Conditions (RKS), and Budget Plan Cost (RAB) on the Muara Padang - Muara Sugihan road section STA 25+000 - 30+5000 in Banyuasin Regency, South Sumatra. The planning method refers to the 2021 Road Geometric Design Guidelines and the 2024 Road Pavement Design Manual (MDPJ), by considering traffic data, topography, and soil investigation. From the results of the calculations carried out, this road is included in the secondary road network with a road body width of 2 x 3.5 m and a road shoulder width of 2 x 1.5 m, this road is planned with 6 bends including 1 Full Circle, and 5 Spiral-Circle-Spiral. The surface layer of this road is planned to use an AC-WC layer with a thickness of 60 mm, Layer of 200 mm Class A Aggregate foundation, 150 mm Class B Aggregate Foundation Layer, and repair of 300 mm subgrade. The construction of this road section is carried out within 161 working days with a total implementation cost of Rp. 48,124,954,000 (Forty eight billion one hundred twenty four million nine hundred fifty four thousand rupiah).

Keywords: Road planning, Horizontal Alignment, and Vertical Alignment, Flexural Pavement, MDPJ 2024, Project Management

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. sebagai Tuhan semesta alam yang telah memberikan diri saya dan teman-teman saya suatu kemudahan, petunjuk, serta kelancaran dalam melaksanakan penyusunan Proposal laporan yang berjudul Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Muara Padang – Muara Sugihan STA 25+000 – 30+500 Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Tanpa adanya pertolongan dari-Nya lah tidak akan sanggup untuk menyelesaikan ini dengan baik dan tepat waktu. Terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat pada penyusunan Laporan ini. Dalam kesempatan ini, mengucapkan terima kasih juga kepada :

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan izin kepada mahasiswa untuk melaksanakan Kerja Praktik.
 2. Bapak Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
 3. Ibu Dr. Indrayani, S.T., M.T., selaku Ketua Prodi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
 4. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
 5. Ibu Ir. Efrilia Rahmadona S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 Laporan Akhir
 6. Ibu Ir. Nita Anggraini S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2 Laporan Akhir
- Kami menyadari bahwa Laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna terciptanya penulisan laporan yang lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
GLOSARIUM.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Lingkup Batasan.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Perencanaan Geometrik Jalan.....	4
2.1.1. Data Peta Topografi.....	4
2.1.2. Data Lalu Lintas.....	5
2.1.3. Data Penyelidikan Tanah.....	6
2.2. Klasifikasi Jalan.....	6
2.2.1. Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan (SJJ).....	6
2.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan.....	7
2.2.3. Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan.....	7
2.2.4. Klasifikasi Jalan Menurut Wewenang dan Pembinaan Jalan.....	8
2.2.5. Klasifikasi Jalan Menurut Volume Lalu Lintas.....	8
2.3. Parameter Perencanaan Geometrik.....	9
2.3.1. Kendaraan Rencana.....	9
2.3.2. Satuan Mobil Penumpang.....	10
2.3.3. Kecepatan Rencana.....	10
2.3.4. Volume Lalu Lintas Rencana.....	11
2.3.5. Jarak Pandang.....	12
2.4. Bagian – bagian Jalan.....	14
2.4.1. Ruang Penguasaan Jalan.....	15
2.4.2. Penampang Melintang.....	16
2.4.3. Jalur Lalu Lintas.....	17
2.4.4. Lajur dan Kemiringan Melintang Jalan.....	18
2.4.5. Bahu Jalan.....	19
2.4.6. Median Jalan.....	20

2.5. Alinyemen Horizontal.....	21
2.5.1. Superelevasi.....	24
2.5.2. Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	26
2.5.3. Penomoran / Stationing	28
2.6. Alinyemen Vertikal	29
2.6.1. Kelandaian Alinyemen Vertikal.....	29
2.6.2. Lajur Pendakian.....	30
2.6.3. Lengkung Vertikal	31
2.7. Potongan Memanjang dan Melintang	38
2.7.1. Potongan Memanjang.....	38
2.7.2. Potongan Melintang.....	39
2.7.3. Perhitungan Galian Timbunan	39
2.8. Perencanaan Tebal Perkerasan	40
2.8.1. Metode Perencanaan Perkerasan Lentur.....	40
2.8.2. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	41
2.8.3. Kriteria Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	41
2.9. Manajemen Proyek	51
2.9.1. Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah.....	51
2.9.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	51
2.9.3. Rencana Kerja	51
2.9.4. Perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB)	52
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI	53
3.1. Diagram Alir	53
3.2. Perencanaan Geometrik Jalan	54
3.1.1. Analisis lalu lintas	54
3.1.2. Menentukan medan jalan.....	57
3.3. Perhitungan alinyemen horizontal	59
3.3.1. Menentukan titik koordinat	60
3.3.2. Menentukan panjang garis tangen	61
3.3.3. Perhitungan Sudut Azimut (α)	62
3.3.4. Perhitungan Sudut Tikungan (Δ)	64
3.3.5. Perhitungan Tikungan.....	65
3.3.6. Perhitungan Kontrol Overlappping	91
3.3.7. Penentuan Titik Stationing.....	92
3.3.8. Perhitungan pelebaran perkerasan pada tikungan.....	95
3.3.9. Perhitungan kebebasan samping pada tikungan	102
3.4. Perhitungan alinyemen vertikal	106
3.4.1. Perhitungan Lengkung Vertikal	106
3.5. Perhitungan Tebal Perkerasan	113
3.5.1. Menentukan Nilai ESA5.....	114
3.5.2. Menentukan Jenis Perkerasan.....	116
3.5.3. Menentukan Nilai CBR	117
3.5.4. Menentukan Struktur Pondasi	117
3.5.5. Menentukan Standar Drainase Bawah Permukaan yang Dibutuhkan 118	
3.5.6. Menentukan Kebutuhan Pelapisan (<i>Sealing</i>) Bahu Jalan	119
3.6. Perhitungan Galian dan Timbunan.....	120
BAB IV MANAJEMEN PROYEK	132
4.1. Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	132
4.1.1. Syarat-Syarat Umum	132

4.1.2. Syarat-Syarat Administrasi	137
4.1.3. Syarat-Syarat Teknis	153
4.2. Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	169
4.3. Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	171
4.4. Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja, dan Material	187
4.5. Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam	214
4.6. Perhitungan Jumlah Dan Hari Kerja	226
4.7. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	231
4.8. Rencana Anggaran Biaya	249
4.9. Rekapitulasi Biaya	250
BAB V PENUTUP	251
5.1. Kesimpulan	251
5.2. Saran	252
DAFTAR PUSTAKA	253
LAMPIRAN	254

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	7
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	7
Tabel 2.3 Klasifikasi Kelas Jalan.....	8
Tabel 2.4 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP).....	10
Tabel 2.5 Kecepatan Rencana (V_r) Sesuai Klasifikasi Fungsi dan Medan Jalan ..	11
Tabel 2.6 Nilai K dan D.....	12
Tabel 2.7 Jarak Pandang Henti Minimum	13
Tabel 2.8 Jarak Kendaraan.....	14
Tabel 2.9 Jarak Pandang Mendahului Berdasarkan V_r	14
Tabel 2.10 Penentuan Lebar Jalan	14
Tabel 2.11 Lebar Jalur Jalan Ideal	19
Tabel 2.12 Penentuan Lebar Bahu Jalan.....	20
Tabel 2.13 Jari-jari Tikungan yang tidak memerlukan Lengkung Peralihan.....	21
Tabel 2.14 Ketentuan Tinggi untuk Jenis Jarak Pandang	34
Tabel 2.15 Nilai R untuk Perhitungan CBR Segmen	42
Tabel 2.16 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i %).....	43
Tabel 2.17 Umur Rencana Perkerasan.....	43
Tabel 2.18 Pemilihan Jenis Perkerasan.....	44
Tabel 2.19 Faktor Ekuivalen Beban (<i>Vehicle Damage Factor</i>) Sumatera Selatan .	45
Tabel 2.20 Ketebalan Lapisan yang diizinkan dan penghamparan	49
Tabel 3.1 Data Lalu Lintas Kendaraan	54
Tabel 3.2 Pengelompokan Jenis Kendaraan	55
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Medan Jalan	57
Tabel 3.4 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	59
Tabel 3.5 Titik Koordinat Trase Rencana	60
Tabel 3.6 Perhitungan Jarak Trase Jalan.....	62
Tabel 3.7 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	111
Tabel 3.8 Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata 2022 (LHR).....	113
Tabel 3.9 Data Perencanaan Jalan	114
Tabel 3.10 Menentukan Nilai VDF 5	114

Tabel 3.11 Nilai Faktor Ekuivalen Beban (VDF 5)	115
Tabel 3.12 Pemilihan Tipe Perkerasan	116
Tabel 3.13 Perhitungan Nilai CBR	117
Tabel 3.14 Bagan Desain 3A Desain Perkerasan Lentur Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir	117
Tabel 3.15 Hasil Perhitungan Struktur Perkerasan	118
Tabel 3.16 Dukungan Tepi Dasar	119
Tabel 3.17 Hasil Perhitungan Struktur Perkerasan Bahu Jalan	120
Tabel 3.18 Contoh Perhitungan Galian dan Timbunan Manual Pada STA 0+000	121
Tabel 3.19 Perhitungan Luas dan Volume Galian dan Timbunan	122
Tabel 4.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	169
Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Sewa Alat Excavator Per Jam	214
Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Sewa Alat Bulldozer Per Jam	215
Tabel 4.4 Perhitungan Biaya Sewa Alat Wheel Loader Per Jam	216
Tabel 4.5 Perhitungan Biaya Sewa Alat Motor Grader Per Jam	217
Tabel 4.6 Perhitungan Biaya Sewa Alat Dump Truck Per Jam	218
Tabel 4.7 Perhitungan Biaya Sewa Alat Water Tank Truck Per Jam	219
Tabel 4.8 Perhitungan Biaya Sewa Alat Tandem Roller Per Jam	220
Tabel 4.9 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Sprayer Per Jam	221
Tabel 4.10 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Finisher Per Jam	222
Tabel 4.11 Perhitungan Biaya Sewa Alat Pneumatic Tire Roller Per Jam	223
Tabel 4.12 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Mixing Plant Per Jam	224
Tabel 4.13 Perhitungan Biaya Sewa Alat Vibrator Roller Per Jam	225
Tabel 4.14 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan	226
Tabel 4.15 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Galian	226
Tabel 4.16 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan	226
Tabel 4.17 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Perbaikan Tanah	227
Tabel 4.18 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat B	227
Tabel 4.19 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat A	227
Tabel 4.20 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapisan AC-WC	228

Tabel 4.21	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Prime Coat	228
Tabel 4.22	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Agregat S.....	228
Tabel 4.23	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Agregat A	229
Tabel 4.24	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Agregat B	229
Tabel 4.25	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan Perbaikan Tanah	229
Tabel 4.26	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Galian Gorong-Gorong.....	229
Tabel 4.27	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong	230
Tabel 4.28	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan Gorong-Gorong	230
Tabel 4.29	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran.....	231
Tabel 4.30	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan	232
Tabel 4.31	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Direksi Keet.....	233
Tabel 4.32	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan.....	234
Tabel 4.33	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian	235
Tabel 4.34	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan Tanah	236
Tabel 4.35	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi B.....	237
Tabel 4.36	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi A.....	238
Tabel 4.37	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-WC	239
Tabel 4.38	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Prime Coat	240
Tabel 4.39	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Agregat S	241
Tabel 4.40	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Agregat A	242
Tabel 4.41	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Agregat B	243
Tabel 4.42	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Perbaikan Tanah Dasar	244
Tabel 4.43	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian Gorong-Gorong	245
Tabel 4.44	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Gorong-Gorong	246
Tabel 4.45	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong	247
Tabel 4.46	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan Gorong-Gorong	248
Tabel 4.47	Rencana Anggaran Biaya.....	249
Tabel 4.48	Rekapitulasi Biaya	250

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Rencana.....	9
Gambar 2.2 Dimensi Kendaraan Rencana.....	10
Gambar 2.3 Bagian-Bagian Jalan	16
Gambar 2.4 Kemiringan Melintang Jalan Normal	19
Gambar 2.5 Tikungan Full Circle	22
Gambar 2.6 Tikungan Spiral-Circle-Spiral.....	23
Gambar 2.7 Diagram Superelevasi Pada Tikungan Tipe FC	24
Gambar 2.8 Diagram Superelevasi Pada Tikungan Tipe FC	25
Gambar 2.9 Lengkung Vertikal.....	31
Gambar 2.10 Lengkung Vertikal Cekung dengan Jarak Pandangan Penyinaran Lampu Depan $<L$	33
Gambar 2.11 Gambaran Jarak pandang menyiap pada lengkung Vertikal	33
Gambar 2.12 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung.....	34
Gambar 2.13 Untuk $J_h < L$	35
Gambar 2.14 Untuk $J_h > L$	36
Gambar 2.15 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung berdasarkan Jarak Pandang Henti (J_h).....	37
Gambar 2.16 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului (J_d)	38
Gambar 2.17 Contoh Penampang Tanah	39
Gambar 2.18 Struktur Lapisan Perkerasan Lentur	41
Gambar 2.19 Grafik Desain Perkerasan Tanpa Penutup Beraspal dan Lapis Permukaan Berlapis	50
Gambar 3.1 Diagram Alir	53
Gambar 3.2 Kontur Perencanaan Trase Jalan	60
Gambar 3.3 Trase Rencana	60
Gambar 3.4 Alinyemen Horizontal Lengkung 1 (FC).....	67
Gambar 3.5 Diagram Elevasi Tikungan 1 <i>Full Circle</i> (FC)	67
Gambar 3.6 Alinyemen Horizontal Lengkung 2 (SCS).....	71
Gambar 3.7 Diagram Elevasi Tikungan 2 (SCS).....	72

Gambar 3.8 Alinyemen Horizontal Lengkung 3 (SCS).....	76
Gambar 3.9 Diagram Elevasi Tikungan 3 (SCS).....	77
Gambar 3.10 Alinyemen Horizontal Lengkung 4 (SCS).....	81
Gambar 3.11 Diagram Elevasi Tikungan 4 (SCS).....	81
Gambar 3.12 Alinyemen Horizontal Lengkung 5 (SCS).....	85
Gambar 3.13 Diagram Elevasi Tikungan 5 (SCS).....	86
Gambar 3.14 Alinyemen Horizontal Lengkung 6 (SCS).....	90
Gambar 3.15 Diagram Elevasi Tikungan 6 (SCS).....	91
Gambar 3.16 Grafik Desain ESA 5 dan CBR Desain.....	119
Gambar 3.17 Susunan Tebal Perkerasan yang direncanakan	120
Gambar 3.18 Potongan Melintang STA 0+000.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	254
LAMPIRAN B	274