

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN ALTERNATIF UJAN MAS STA (0+000) - STA (5+800)
KABUPATEN MUARA ENIM PROVINSI SUMATRA SELATAN**



LAPORAN SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh:

Kms. Reza Pahlevi Ramadhan 062140112109

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

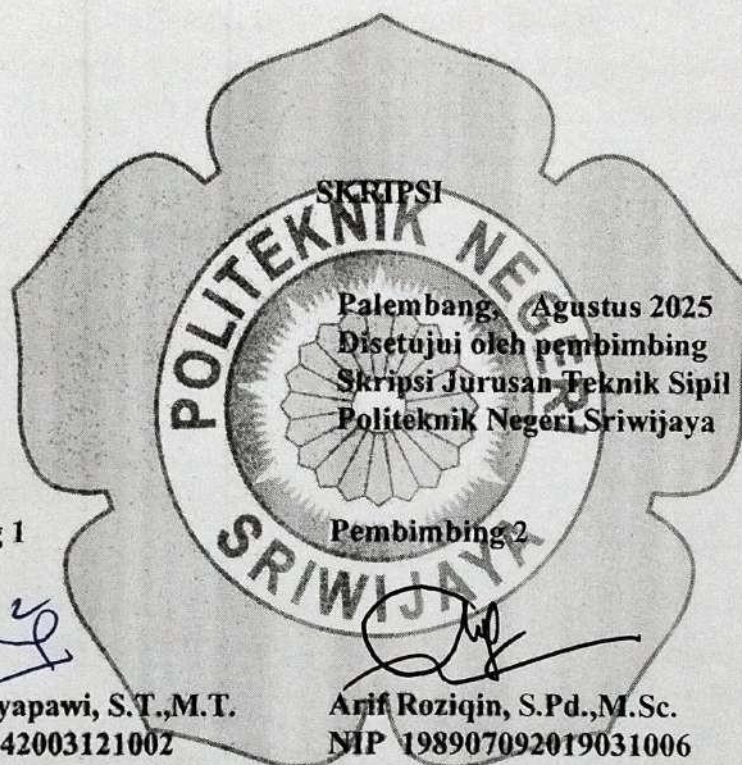
**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN
ALTERNATIF UJAN MAS STA (0+000) – STA (5+800) KABUPATEN
MUARA ENIM PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Disusun Oleh:

KMS. Reza Pahlevi Ramadhan

NIM

062140112109



Pembimbing 1

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

Pembimbing 2

Arif Roziqin, S.Pd., M.Sc.
NIP 198907092019031006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Perancangan Jalan dan Jembatan

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

Menyetujui,
Koordinator Program Studi D IV
Perancangan Jalan dan Jembatan

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

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN
ALTERNATIF UJAN MAS STA (0+000) – STA (5+800) KABUPATEN
MUARA ENIM PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Nama Penilai

Tanda Tangan

1. Soegeng Harijadi, S.T., M.T.
NIP 196103181985031002

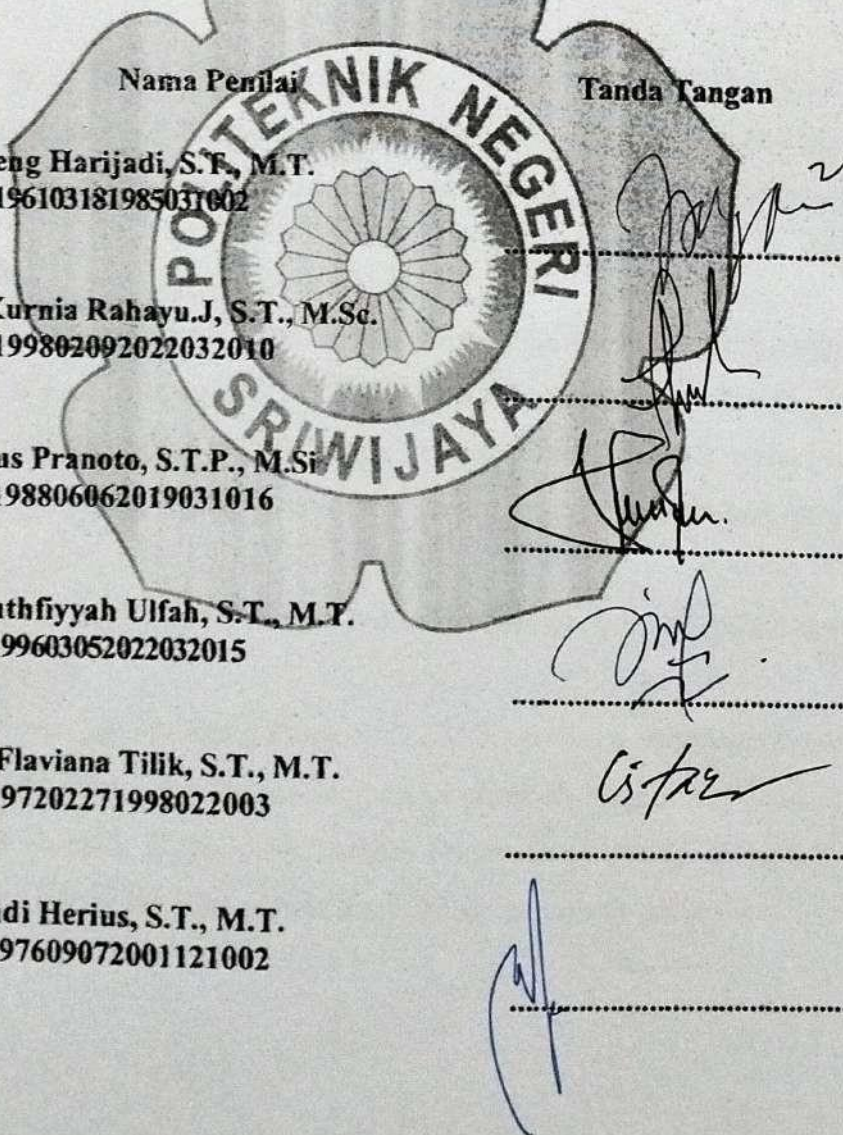
2. Tri Kurnia Rahayu, J., S.T., M.Sc.
NIP 199802092022032010

3. Radius Pranoto, S.T.P., M.Si
NIP 198806062019031016

4. Ir. Luthfiyyah Ulfah, S.T., M.T.
NIP 199603052022032015

5. Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T.
NIP 197202271998022003

6. Ir. Andi Herius, S.T., M.T.
NIP 197609072001121002



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Perancangan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Alternatif Jalan Ujan Mas STA (0+000) - STA (5+800) Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan”** dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M. T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, Sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan serta penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T., selaku Koordinator Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Arif Roziqin, S.Pd.,M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan serta penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua penulis, terkhusus kepada Ibu Sunarsi yang telah senantiasa memberikan doa, limpahan kasih sayang, dukungan moral maupun material kepada penulis.
7. Kepada pihak-pihak yang bersangkutan dalam pengumpulan data-data yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
8. Teman-teman seperjuangan kelas 8 PJJD angkatan 2021 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Juli 2025

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Perjalanan ini bukan tentang siapa yang tercepat, tapi tentang siapa yang paling setia pada prosesnya. Tidak ada proses yang sia-sia, semua luka, lelah, dan air mata akan bermuara pada keberhasilan yang indah."

Dengan rasa syukur dan penuh keikhlasan, Laporan Skripsi ini penulis persembahkan kepada: Ayah dan Ibu tercinta, yang doa dan pengorbanannya selalu menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkah penulis. Yang tanpa lelah memberikan kasih sayang, semangat, dan doa yang tak pernah terputus, hingga akhirnya penulis mampu melewati setiap proses dan tantangan ini.

1. Dosen pembimbing serta seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, atas ilmu, bimbingan, dan kesempatan yang telah diberikan selama proses studi dan penyusunan skripsi ini.
2. Rekan-rekan seperjuangan, yang menjadi sahabat dan keluarga kedua selama masa studi, yang telah berbagi suka, duka, tawa, dan lelah bersama.
3. Dan untuk diriku sendiri, sebagai pengingat bahwa setiap proses, seberat apapun itu, adalah bagian dari perjalanan menuju impian yang lebih besar.

Semoga Skripsi ini dapat menjadi langkah kecil yang bermanfaat, dan menjadi awal dari perjalanan yang lebih bermakna di masa depan. Dan semoga dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membacanya, sekian saya ucapkan terima kasih.

Kms. Reza Pahlevi Ramadhan

ABSTRAK

PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN ALTERNATIF UJAN MAS STA (0+000) - STA (5+800) KABUPATEN MUARA ENIM PROVINSI SUMATRA SELATAN

KMS. Reza Pahlevi Ramadhan

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

Pembangunan jalan alternatif menjadi solusi strategis untuk mengatasi kemacetan, kerusakan struktural, dan *overkapasitas* jalur utama, khususnya di Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan merancang *geometrik* dan struktur *perkerasan lentur* pada ruas Jalan Ujan Mas sepanjang 5,8 km (STA 0+000 – STA 5+800). Perancangan *geometrik* mengacu pada kecepatan rencana 60 km/jam, menghasilkan 14 tikungan horizontal (5 *Full Circle* dan 9 *Spiral-Circle-Spiral*) serta 20 lengkung vertikal (10 cekung dan 10 cembung). Dimensi jalan meliputi lebar badan 7 meter dan bahu jalan 2 meter. Struktur *perkerasan* dirancang berdasarkan *MDPJ 2024*, terdiri dari lapis pondasi bawah (350 mm), pondasi atas (200 mm), *AC Base* (185 mm), *AC-BC* (60 mm), dan *AC-WC* (40 mm). Estimasi biaya pembangunan sebesar Rp58,142,705,000.00, dengan waktu pelaksanaan 146 hari kerja. Hasil perancangan ini diharapkan mendukung konektivitas wilayah, distribusi logistik, serta meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

Kata kunci: estimasi biaya, jalan alternatif, perancangan geometrik, perkerasan lentur, jalan alternatif.

ABSTRACT

GEOMETRIC DESIGN AND FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS PLANNING FOR THE UJAN MAS ALTERNATIVE ROAD STA (0+000) - STA (5+800), MUARA ENIM REGENCY, SOUTH SUMATRA PROVINCE

KMS. Reza Pahlevi Ramadhan

Study Program of D-IV, Civil Engineering Department, Politeknik Negeri Sriwijaya

The construction of an alternative road is a strategic solution to address congestion, structural damage, and overcapacity on the main road, especially in Muara Enim Regency, South Sumatra Province. This study aims to design the geometric alignment and flexible pavement structure for the Ujan Mas road section with a total length of 5.8 km (STA 0+000 – STA 5+800). The geometric design refers to a design speed of 60 km/h, resulting in 14 horizontal curves (5 Full Circle and 9 Spiral-Circle-Spiral) and 20 vertical curves (10 concave and 10 convex). The road is designed with a 7-meter carriageway and 2-meter shoulders. The flexible pavement structure follows the 2024 Road Pavement Design Manual (MDPJ), consisting of a 350 mm subbase layer, 200 mm base layer, 185 mm AC Base, 60 mm AC-BC, and 40 mm AC-WC. The estimated construction cost is IDR 58,142,705,000.00, with an implementation time of 146 working days. This design is expected to improve regional connectivity, support logistics distribution, and enhance road user comfort and safety.

Keywords: cost estimation, alternative road, geometric design, flexible pavement, Ujan Mas

DAFTAR ISI

COVER	i
PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah dan Pembatasan Masalah	3
1.4 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Aspek Umum Jalan.....	5
2.1.1 Analisis Lalu Lintas.....	5
2.1.2 Volume Ialu lintas (Q).....	5
2.1.3 Lalu Lintas Larian Rata-Rata	6
2.1.4 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	7
2.1.5 Kapasitas	8
2.1.6 Kriteria Desain Teknis.....	9
2.2 Klasifikasi Jalan.....	10
2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi.....	10
2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Status	11
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Kelas	11
2.2.4 Kalsifikasi Medan Jalan	12

2.2.5	Klasifikasi Berdasarkan Penyedia Prasarana Jalan	12
2.3	Bagian Ruang Jalan	14
2.4	Penampang Melintang	16
2.5	Perencanaan Geometrik Jalan.....	20
2.5.1	Data Dasar	21
2.5.2	Peta Topografi	21
2.5.3	Identifikasi Lokasi Jalan.....	21
2.5.4	Penampang Melintang.....	21
2.5.5	Jarak Pandang.....	23
2.5.6	Kecepatan Rencana	26
2.5.7	Kendaraan Rencana.....	26
2.5.8	Daerah Bebas Samping Pada Tikungan	27
2.5.9	Penomoran Panjang Jalan (<i>Stationing</i>)	28
2.5.10	Alinyemen Horizontal.....	29
2.5.11	Alinyemen Vertikal	41
2.6	Perencanaan Galian dan Timbunan	45
2.7	Perancangan Perkerasan Lentur.....	47
2.7.1	Kelebihan Perkerasan Lentur	49
2.7.2	Kekurangan Perkerasan Lentur	49
2.7.3	Parameter Perancangan Tebal Perkerasan Lentur	50
2.8	Perancangan Drainase Jalan	51
2.9	Rencana Anggaran Biaya.....	53
BAB III	PERHITUNGAN KONSTRUKSI	55
3.1	Tinjauan Umum	55
3.2	Penentuan Parameter Perencanaan	56
3.2.1	Penentuan Klasifikasi Medan Jalan.....	56
3.2.2	Penentuan Kriteria Perencanaan.....	60
3.3	Perhitungan Alinyemen Horizontal	65
3.3.1	Menentukan titik koordinat	66
3.3.2	Menghitung Panjang Garis Tangen	67
3.3.3	Perhitungan Sudut Azimuth dan Sudut Antara Dua Tangen (Δ)	70
3.3.4	Perhitungan Tikungan	76
3.3.5	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	88
3.3.6	Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....	91

3.3.7	Perhitungan Kebebasan Samping.....	94
3.3.8	Penentuan Stationing.....	98
3.4	Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	103
3.4.1	Perhitungan Grade.....	104
3.4.2	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	106
3.5	Perhitungan Galian dan Timbunan	113
3.6	Perhitungan Saluran Drainase	118
3.6.1	Analisa Curah Hujan	118
3.6.2	Perhitungan Aliran Debit Rencana.....	119
3.6.3	Menentukan Demensi Saluran uditch	121
3.6.4	Menentukan demensi box culvert	122
3.7	Perhitungan Tebal Perkerasan.....	124
3.5.1	Menentukan Nilai ESA 4 dan ESA 5	126
3.5.2	Menentukan Jenis Perkerasan	130
3.5.3	Menghitung Nilai <i>California Bearing Ratio</i> (CBR) Desain.....	131
3.5.4	Menentukan Ketebalan Perkerasan	133
3.5.5	Menentukan Kebutuhan Lapisan (Sealing) Bahu Jalan.....	133
BAB IV MANAJEMEN PROYEK		136
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)	136
4.1.1	Syarat-syarat Administrasi	136
4.1.2	Syarat-Syarat Umum.....	152
4.1.3	Syarat-syarat Teknis	157
4.1.4	Syarat-syarat Pelaksanaan.....	161
4.1.5	Peraturan Bahan Yang Dipakai.....	166
4.1.6	Pelaksanaan Pekerjaan	168
4.2	Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan.....	171
4.3	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	173
4.4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	174
4.5	Perhitungan Biaya Sewa Alat	192
4.6	Perhitungan Jumlah Alat.....	208
4.7	Rencana Anggaran Biaya.....	213
4.7.1	Rencana Anggaran Biaya Konstruksi.....	213
4.7.2	Rekaputulasi Anggran Biaya.....	214
4.8	Kurva S.....	215

4.9	Jadwal Kerja	216
BAB V PENUTUP		217
5.1.	Kesimpulan.....	217
5.2.	Saran.....	217
DAFTAR PUSTAKA		219

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang jalan pada tipikal jalan 2/2 - TT	15
Gambar 2. 2 Ruang jalan pada tipikal jalan 4/2 - TT	16
Gambar 2. 4 Ruang jalan pada tipikal jalan 4/2 – TT	16
Gambar 2. 4 Potongan melintang jalan dua lajur dua arah	17
Gambar 2. 5 Potongan melintang jalan terbagi	18
Gambar 2. 6 Penampang melintang median	20
Gambar 2. 7 daerah Bebas Samping di Tikungan, Untuk $J_h < L_t$	28
Gambar 2. 8 daerah Bebas Samping di Tikungan, Untuk $J_h > L_t$	28
Gambar 2. 9 Sistem Penomoran Stationing Jalan	29
Gambar 2. 10 . Hubungan Derajat Lengkung (D) dengan Radius Lengkung (R)	30
Gambar 2. 11 Koefisien Gesekan Melintang Maksimum pada Alinyemen Horizontal	32
Gambar 2. 12 Kemiringan normal pada bagian jalan lurus	35
Gambar 2. 13 Kemiringan normal pada bagian jalan jalan belok ke kanan	35
Gambar 2. 14 Kemiringan normal pada bagian jalan jalan belok ke kiri	35
Gambar 2. 15 Jenis Diagram Superelevasi untuk Full – Circle	36
Gambar 2. 16 Diagram Superelevasi Spiral - Circle - Spiral	37
Gambar 2. 17 Bentuk Tikungan <i>Full Circle</i> (FC)	37
Gambar 2. 18 Lengkung Spiral – Circle - Spiral	39
Gambar 2. 19 Lajur pendakian	43
Gambar 2. 20 Alinyemen Vertikal Cekung	44
Gambar 2. 21 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung jarak pandang henti	44
Gambar 2. 22 Alinyemen Vertikal Cembung	45
Gambar 2. 23 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung jarak pandang henti	45
Gambar 2. 24 Galian dan Timbunan	47
Gambar 2. 25 contoh tebal perkerasan lentur di tanah asli	48
Gambar 2. 26 contoh tebal perkerasan lentur di tanah timbunan	48
Gambar 2. 27 contoh tebal perkerasan lentur di tanah timbunan	48
Gambar 3. 1 Tikungan Full Circle	79
Gambar 3. 2 Diagram superelevasi full circl	79
Gambar 3. 3 Tikungan Spiral Circle Spiral	84
Gambar 3. 4 Diagram superelevasi Spiral Circle Spiral	85
Gambar 3. 5 Tebal Perkerasan Bahu Jalan	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Lalu Lintas Harian (SMP)	6
Tabel 2. 2 Faktor pertumbuhan lalu lintas.....	7
Tabel 2. 3 kapasitas dasar pada jalur luar kota 4/2.....	9
Tabel 2. 4 kapasitas dasar pada jalur luar kota 2/2.....	9
Tabel 2. 5 Klasifikasi jalan berdasarkan fungsi	10
Tabel 2. 6 Klasifikasi jalan berdasarkan fungsi	11
Tabel 2. 7 Klasifikasi jalan berdasarkan kelas	11
Tabel 2. 8 Klasifikasi medan jalan.	12
Tabel 2. 9 Lebar lajur minimum.....	17
Tabel 2. 10 Lebar lalu lintas.....	22
Tabel 2. 11 Lebar Bahu Jalan	22
Tabel 2. 12 Lebar Median Jalan	23
Tabel 2. 13 Kecepatan Rencana	26
Tabel 2. 14 Dimensi Kendaraan Rencana.....	27
Tabel 2. 15 Radius Putar Kendaraan	27
Tabel 2. 16 Panjang Jari – Jari minimum.....	30
Tabel 2. 17 Kelandaian maksimum.....	42
Tabel 2. 18 Panjang Krisis	42
Tabel 3. 1 Medan jalan memanjang	56
Tabel 3. 2 LHR Ujanmas.....	60
Tabel 3. 3 LHR berdasarkan jenis kendaraan.....	61
Tabel 3. 4 LHR 2025.....	62
Tabel 3. 5 LHR 2045.....	62
Tabel 3. 6 LHR SMP.....	63
Tabel 3. 7 Kriteria Perencanaan	65
Tabel 3. 8 Titik Koordinat	66
Tabel 3. 9 Perhitungan Jarak Trase Jalan	70
Tabel 3. 10 Tabel sudut azimuth dan sudut bearing	75
Tabel 3. 11 Perhitungan tikungan Full Circle	85
Tabel 3. 12 Perhitungan tikungan Spiral-Circle-Spiral	86
Tabel 3. 13 Perhitungan tikungan Spiral-Circle-Spiral	87
Tabel 3. 14 Perhitungan pelebaran perkerasan tikungan.....	94
Tabel 3. 15 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti	96
Tabel 3. 16 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang mendahului	98
Tabel 3. 17 Hasil perhitungan nilai gradian	105
Tabel 3. 18 Hasil perhitungan nilai gradian	113
Tabel 3. 19 Curah hujan muara enim	118
Tabel 3. 20 Perhitungan curah hujan metode gumbel	119
Tabel 3. 21 Ujan mas.....	125
Tabel 3. 22 Parameter perancangan	126
Tabel 3. 23 Nilai VDF 4.....	126
Tabel 3. 24 Nilai VDF 5.....	127
Tabel 3. 25 Perhitungan Lalu Lintas Awal Umur Rencana	127

Tabel 3. 26 Perhitungan Lalu Lintas Akhir Umur Rencana	128
Tabel 3. 27 Perhitungan ESA4 dengan VDF4.....	129
Tabel 3. 28 Perhitungan ESA5 dengan VDF5.....	130
Tabel 3. 29 Pemilihan Tipe Perkerasan.....	130
Tabel 3. 30 CBR Ujan Mas	132
Tabel 3. 31 Faktor penyesuaian modulus tanah dasar terhadap kondisi musim.....	132
Tabel 3. 32 Struktur jalan utama	133
Tabel 3. 33 Struktur bahu jalan	135
Tabel 4. 1 Harga dasar satuan upah.....	171
Tabel 4. 2 Harga dasar satuan bahan	172
Tabel 4. 3 Volume pekerjaan.....	173
Tabel 4. 4 Analisa harga satuan pekerjaan pengukuran	174
Tabel 4. 5 Analisa harga satuan pekerjaan pembersihan	175
Tabel 4. 6 Analisa harga satuan pekerjaan galian.....	176
Tabel 4. 7 Analisa harga satuan pekerjaan timbunan	177
Tabel 4. 8 Analisa harga satuan pekerjaan penyiapan badan jalan.....	178
Tabel 4. 9 Analisa harga satuan pekerjaan box culvert	179
Tabel 4. 10 Analisa harga satuan pekerjaan saluran uditch.....	180
Tabel 4. 11 Analisa harga satuan pekerjaan fondasi kelas C.....	181
Tabel 4. 12 Analisa harga satuan pekerjaan fondasi kelas B.....	182
Tabel 4. 13 Analisa harga satuan pekerjaan fondasi kelas A.....	183
Tabel 4. 14 Analisa harga satuan pekerjaan prime coat	184
Tabel 4. 15 Analisa harga satuan pekerjaan tack coat	185
Tabel 4. 16 Analisa harga satuan pekerjaan AC BASE.....	186
Tabel 4. 17 Analisa harga satuan pekerjaan AC BC.....	187
Tabel 4. 18 Analisa harga satuan pekerjaan AC WC.....	188
Tabel 4. 19 Analisa harga satuan pekerjaan K3	189
Tabel 4. 20 Analisa biaya aspal mixing plant perjam.....	192
Tabel 4. 21 Analisa biaya aspal mixing plant perjam.....	192
Tabel 4. 22 Analisa biaya aspal finisher perjam.....	193
Tabel 4. 23 Analisa biaya bulldozer perjam	194
Tabel 4. 24 Analisa biaya compressor perjam.....	195
Tabel 4. 25 Analisa biaya dumptruck perjam.....	196
Tabel 4. 26 Analisa biaya excavator perjam.....	197
Tabel 4. 27 Analisa biaya generator set perjam	198
Tabel 4. 28 Analisa biaya motorgrader perjam	199
Tabel 4. 29 Analisa biaya trackloader perjam	200
Tabel 4. 30 Analisa biaya wheelloader perjam.....	201
Tabel 4. 31 Analisa biaya watertanker perjam	202
Tabel 4. 32 Analisa biaya tandemroller perjam	203
Tabel 4. 33 Analisa biaya tireroller perjam	204
Tabel 4. 34 Analisa vibratorroller perjam	205
Tabel 4. 35 Analisa asphalt distributor perjam.....	206
Tabel 4. 36 Analisa crane mobile	207
Tabel 4. 37 perhitungan alat pekerjaan galian.....	208
Tabel 4. 38 perhitungan alat pekerjaan galian.....	208
Tabel 4. 39 perhitungan alat pekerjaan timbunan	208

Tabel 4. 40 perhitungan alat pekerjaan penyiapan badan jalan.....	209
Tabel 4. 41 perhitungan alat pekerjaan pondasi bawah.....	209
Tabel 4. 42 perhitungan alat pekerjaan pondasi atas	209
Tabel 4. 43 perhitungan alat pekerjaan saluran uditch	210
Tabel 4. 44 perhitungan alat pekerjaan box culvert	210
Tabel 4. 45 Pekerjaan prime coat	210
Tabel 4. 46 Pekerjaan AC Base	211
Tabel 4. 47 Pekerjaan tack coat.....	211
Tabel 4. 48 Pekerjaan AC BC	211
Tabel 4. 49 Pekerjaan AC WC	212
Tabel 4. 50 Rencana anggaran biaya konstruksi	213
Tabel 4. 51 Rekapitulasi anggaran biaya.....	214