

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
PADA RUAS JALAN LINGKAR STA 41+400 – STA 46+480 KOTA
PRABUMULIH SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan
Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh:

**M. LUTHFI HASBI CHAIRUDIN
M. RANEL DITRATAMA**

**062140112136
062140112135**

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

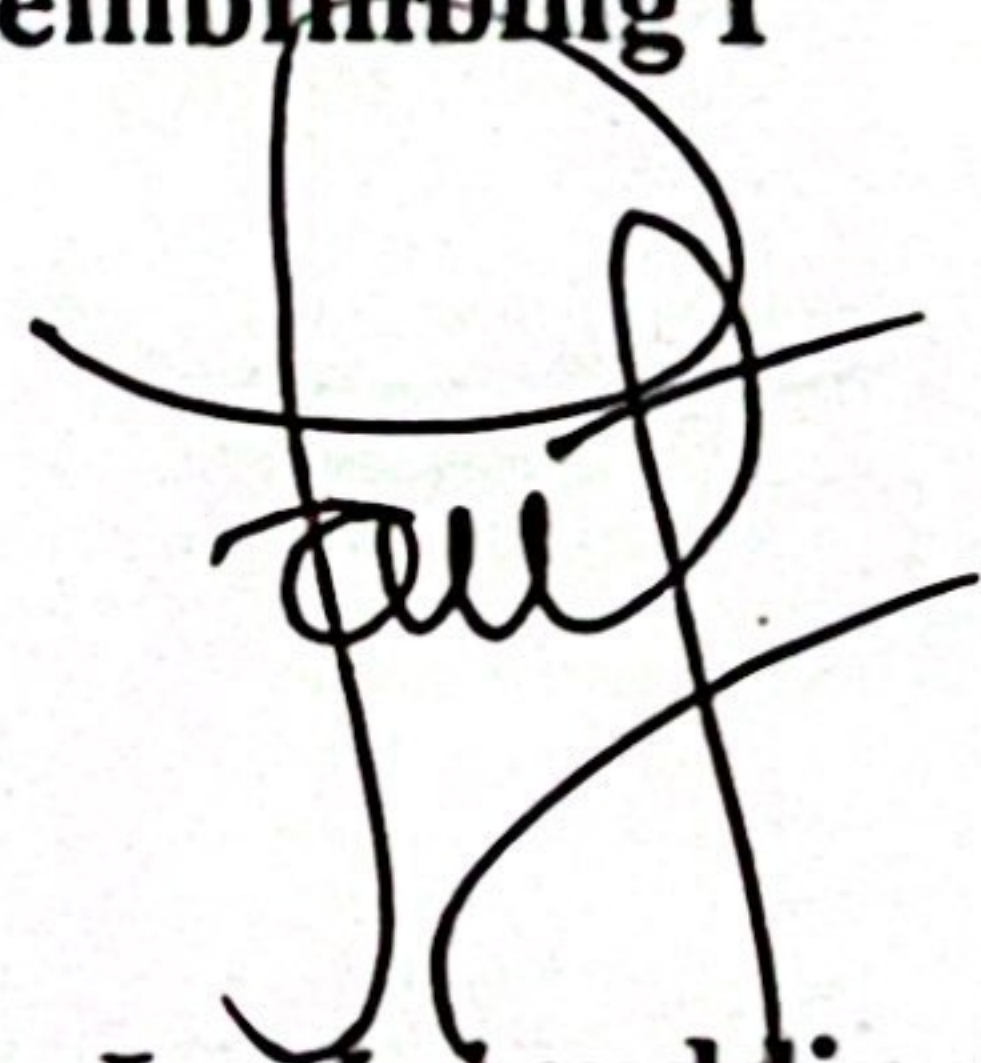
**PERANCANGAN GEOMETRIK TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN LINGKAR TIMUR STA 41+400 – STA 46+480 KOTA
PRABUMULIH SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Palembang, 15 Juli 2025

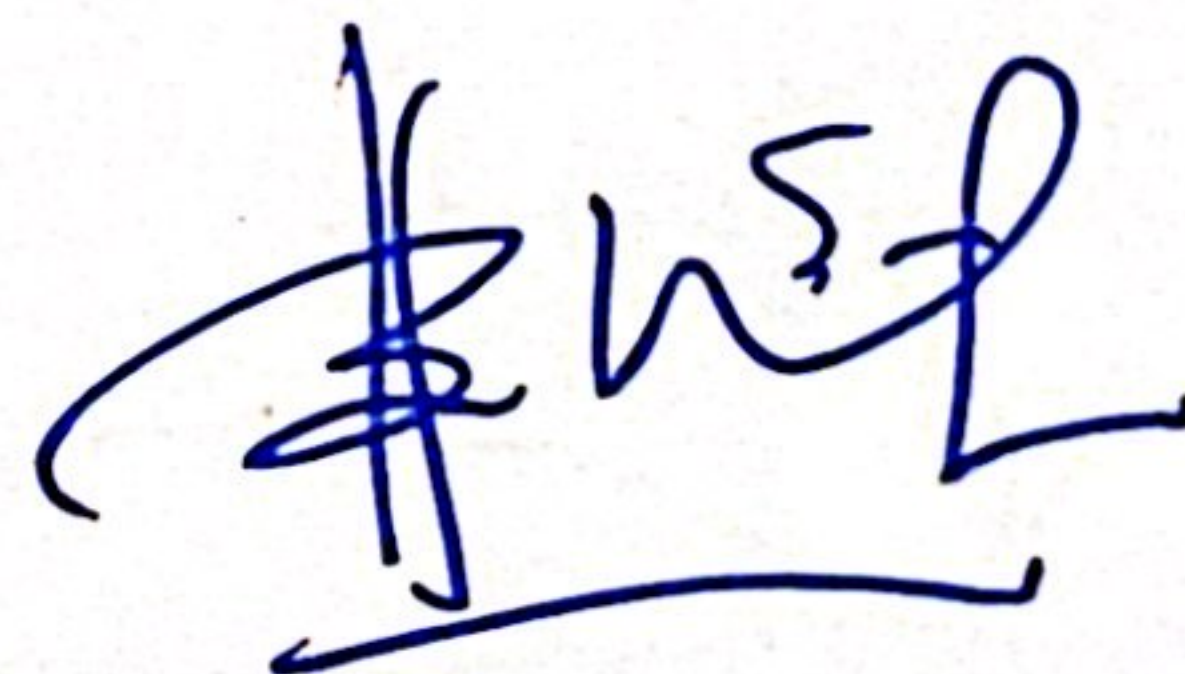
**Disetujui Oleh Pembimbing
Skripsi Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Menyetujui
Pembimbing I**



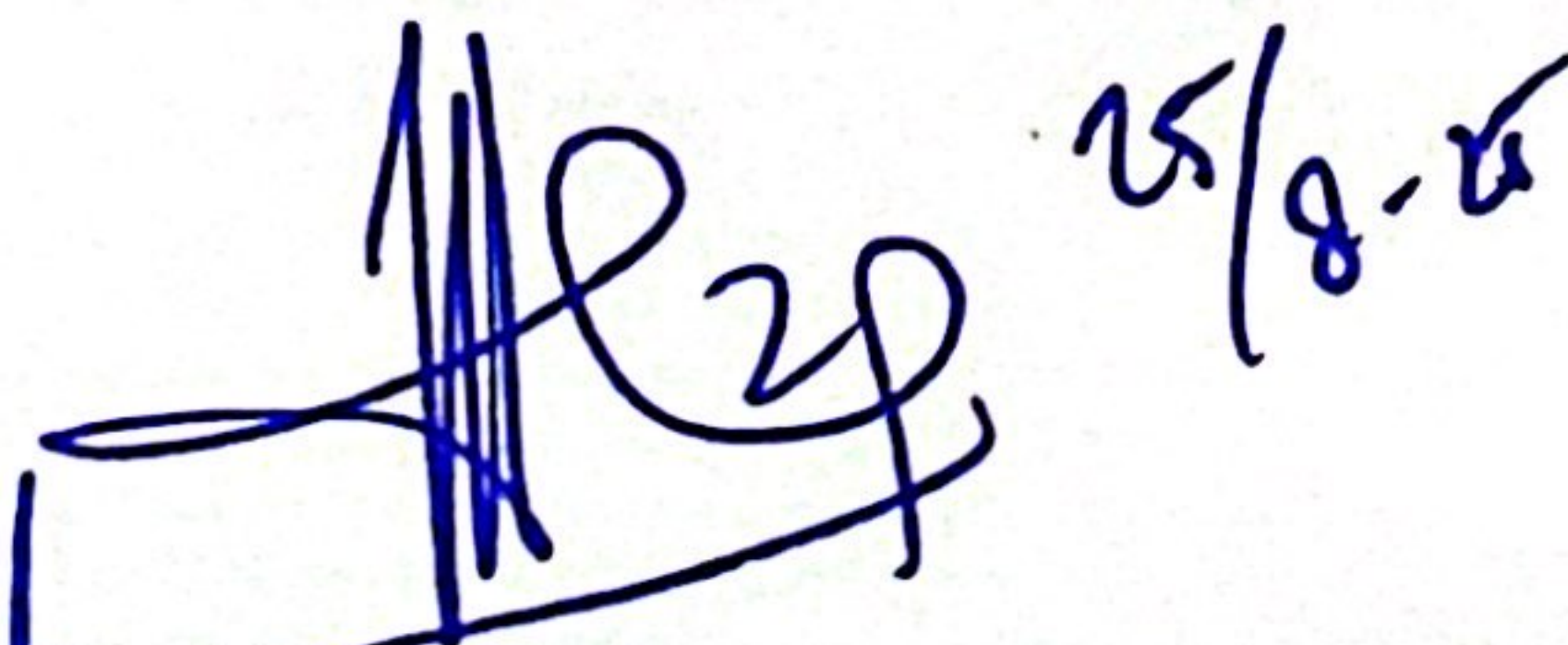
Dr. Ir. Zainuddin. S.T., M.T., PU-SDA
NIP 196501251989031002

Pembimbing II



Ir. Herlinawati, M.Eng
NIP 196210201988032001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**



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

**Koordinator Program Studi D-IV
Perancangan Jalan dan Jembatan**



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

**PERANCANGAN GEOMETRIK TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN LINGKAR TIMUR STA 41+400 – STA 46+480 KOTA
PRABUMULIH SUMATERA SELATAN**

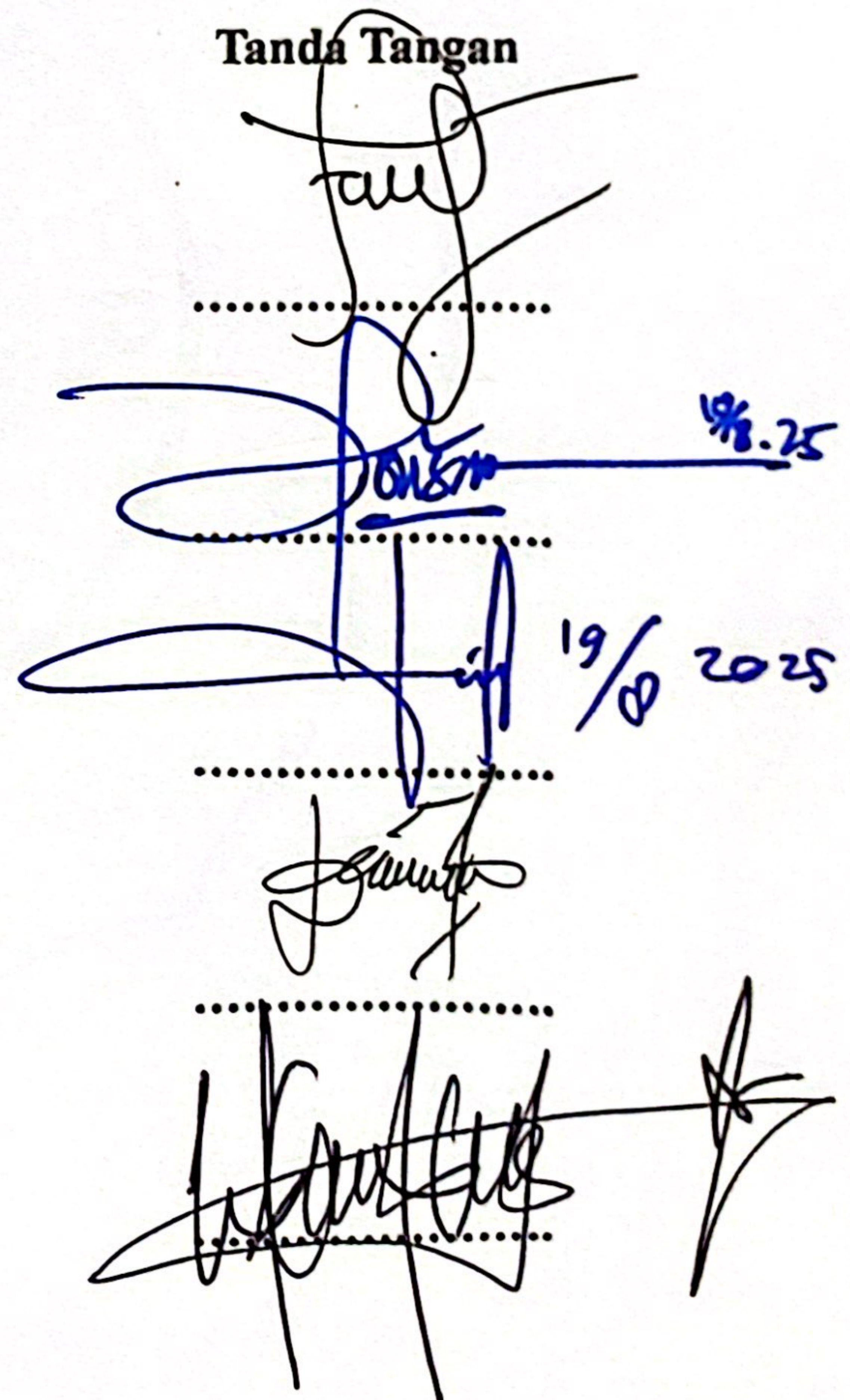
SKRIPSI

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

Nama Penguji

- 1. Dr. Ir. Zainuddin, S.T., M.T., PU-SDA
NIP 196501251989031002**
- 2. Doni Satra, S.T., M.Ars.
NIP 198707202022031004**
- 3. Ir. Didi Yuda Wiranata, S.T., M.Sc.
NIP 199212112022031010**
- 4. Dimitri Yulianti, S.T., M.T.
NIP 198907032022032004**
- 5. Wardatul Jamilah, S.T., M.T.
NIP 199105222022032009**

Tanda Tangan



**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
RUAS JALAN LINGKAR KOTA PRABUMULIH
STA 41+400 – 46+480 PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Chairudin, Hasbi, Luthfi, M. Ditratama, Ranel, M
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Prasarana jalan yang baik dapat membantu dalam pengembangan suatu daerah. Pembuatan Jalan lingkaran Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan dapat meningkatkan pelayanan dan pembaruan fasilitas jalan sehingga dapat menunjang kegiatan transportasi bagi masyarakat dan perindustrian yang ada. Pelayanan jalan yang ekonomis, aman dan nyaman dapat terpenuhi dengan perencanaan yang didasarkan pada pertimbangan yang dapat mewujudkan hal tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan pada Jalan Jalan lingkaran Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan ini merupakan jalan Arteri kelas I dengan kecepatan rencana jalan 60 km/jam, dan pada jalan ini menggunakan 2 jenis tikungan diantaranya, 2 *Full Circle*, dan 2 *Spiral Circle Spiral*. Lapisan permukaan jalan menggunakan Perkerasan Rigid dengan tebal lapisan 20 cm, sedangkan lapisan pondasi bawah menggunakan *Lean Mix Concrete* dengan tebal 15 cm, Agregat Kelas A dengan tebal lapisan 30 cm, perbaikan tanah stabilisasi semen dengan tebal 20 cm. Pembangunan jalan ini dilaksanakan dalam waktu 208 hari kerja dengan total dana Rp. Rp.100.133.377,000– (Seratus Miliar Seratus Tiga Puluh Tiga Juta Tiga Ratus Tujuh Puluh Tujuh Ribu Rupiah).

Kata Kunci : Jalan, Desain Geometrik, Tebal Perkerasan Kaku, Rencana Anggaran Biaya

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS OF
PRABUMULIH CITY RING ROAD SECTION
STA 41+400 – 46+480 SOUTH SUMATRA PROVINCE**

Chairudin, Hasbi, Luthfi, M. Ditratama, Ranel, M
Civil Engineering Department of Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

Good road infrastructure can help in the development of a region. The construction of the Prabumulih City Ring Road, South Sumatra Province can improve services and update road facilities so that they can support transportation activities for the community and existing industries. Economical, safe and comfortable road services can be fulfilled with planning based on considerations that can make this happen. Based on the calculation results on the Prabumulih City Ring Road, South Sumatra Province, this is a class I Artery road with a planned road speed of 60 km / h, and on this road uses 2 types of curves including, 2 Full Circle, and 2 Spiral Circle Spiral. The road surface layer uses Rigid Pavement with a layer thickness of 20 cm, while the lower foundation layer uses Lean Mix Concrete with a thickness of 15 cm, Class A Aggregate with a layer thickness of 30 cm, cement stabilization soil improvement with a thickness of 20 cm. The construction of this road was carried out within 208 working days with a total budget of Rp. Rp.100,133,377,000– (One Hundred Billion One Hundred Thirty Three Million Three Hundred Seventy Seven Thousand Rupiah).

Keywords: *The road, geometric design, thickness of rigid pavement, Budget Plan*



لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

– QS AL Baqarah 286 –

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. ”

– QS. Al Insyirah: 5-6–

MOTTO

“ Jangan **Protes** Pada **Proses**, Butuh **Progres** Untuk **Sukses** ” – mrb

“ Selesaikan **tugasmu** pada **tuhanmu**, dan biarkan **tuhanmu** membantumu menyelesaikan **tugasmu** ” -mrb

“ Berjuang dengan **keras**, berkerja dengan **cerdas**, berdoa dengan **ikhlas**, hingga perjuanganmu **tuntas** ” -mrb

- Persembahan -

Puji syukur atas nikmat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, kelancaran dan kesabaran sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.

Dengan niat yang tulus dan segala kerendahan hati saya ingin mengucapkan terimakasih 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. **KELUARGAKU TERCINTA** yang selalu memberikan semangat dan mendoakan agar saya dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.

4. DOSEN PEMBIMBING TERBAIK "DR. Ir.ZAINUDDIN. S.T., M.T., PU-SDA " dan " Ir. HERLINAWATI, M.ENG " YANG TELAH MEMBERIKAN KAMI BIMBINGAN DALAM PENYUSUNAN SKRIPSI KAMI. Dan semua dosen serta staff Jurusan Teknik Sipil POLSRI yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi masa depan kami.
5. Rekan seperjuangan M RANEL DITRATAMA sedari magang hingga Skripsi ini.
6. Teman seperjuangan selama 4 tahun KELAS PJJM TEKNIK SIPIL POLSRI 2021, semoga selalu dalam lindungan Allah dan tercapai semua cita-citanya.
7. Semua yang telah mendukung, memberi semangat dan doa kepada saya yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.

- M Luthfi Hasbi Chairudin -



فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. ”

- QS. Al Insyirah: 5-6-

MOTTO

“ Selesaikan **tugasmu** pada **tuhanmu**, dan biarkan **tuhanmu** membantumu menyelesaikan **tugasmu** ” -mrh

- Persembahan -

Puji syukur atas nikmat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, kelancaran dan kesabaran sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.

Dengan niat yang tulus dan segala kerendahan hati saya ingin mengucapkan terimakasih 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. KELUARGAKU TERCINTA yang selalu memberikan semangat dan mendoakan agar saya dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
4. DOSEN PEMBIMBING TERBAIK “ DR. Ir.ZAINUDDIN. S.T., M.T., PU-SDA” dan “ Ir. HERLINAWATI, M.ENG ” YANG TELAH MEMBERIKAN KAMI BIMBINGAN DALAM PENYUSUNAN SKRIPSI KAMI. Dan semua dosen serta staff Jurusan Teknik Sipil POLSRI yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi masa depan kami.
5. Rekan seperjuangan M LUTHFI HASBI CH sedari magang hingga Skripsi ini.
6. Sahabat Baik FIQH MUHAMMAD AL AL KAUSAR yang senantiasa siap sedia

membantu.

7. *Teman seperjuangan selama 4 tahun KELAS PJJM TEKNIK SIPIL POLSRI 2021, semoga selalu dalam lindungan Allah dan tercapai semua cita-citanya.*
8. *Semua yang telah mendukung, memberi semangat dan doa kepada saya yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.*

- M Ranel Ditratama -

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul **“Perancangan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Kaku Pada Ruas Jalan Lingkaran STA 41+400 – STA 46+400 Kota Prabumulih Sumatera Selatan”** dengan waktu yang telah ditentukan. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan laporan akhir ini adalah sebagai persyaratan untuk menyelesaikan perjalanan studi semester lima pada Program Studi Diploma III, Jurusan Tekni Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu atas selesainya laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Ir. Irawan Rusnandi, M.T., Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ahmad Syapawi, S.T., M.T., Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T selaku Kepa Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan.
4. Yth. Bapak Andi Herius, S.T.,M.T., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Sriwijaya
5. Yth. Bapak Ir. Zainudin., PU- SDA M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, nasehat, saran, serta bimbingan dalam pelaksanaan dan penulisan Proposal Laporan Akhir ini.
6. Yth. Ibu Ir. Herlinawati., M. Eng. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, nasehat, saran, serta bimbingan dalam pelaksanaan dan penulisan Proposal Laporan Akhir ini.
7. Yth. Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan ilmunya kepada kami.
8. Orang Tua Penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan baik kepada kami.

9. Teman – teman Anggota kelas 8 PJJM dan semua yang telah membantu dan mendukung penulis

penulis berharap semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan menunjang ilmu pengetahuan khususnya pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, 11 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Jalan.....	5
2.2 Perencanaan Geometrik Jalan	5
2.3 Pengelompokan Jalan	6
2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan	7
2.3.2 Pengelompokan Berdasarkan Status Jalan	10
2.3.3 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan	12
2.4 Bagian - Bagian Jalan.....	13
2.4.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja).....	13

2.4.2	Ruang Jalan Milik (Rumija).....	13
2.4.3	Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja).....	13
2.5	Geometrik Jalan.....	14
2.5.1	Penentuan Trase Jalan	15
2.5.2	Data Peta Topografi.....	16
2.5.3	Data Lalu Lintas	17
2.6	Parameter Perencanaan Geometrik Jalan	17
2.6.1	Kendaraan Rencana.....	18
2.6.2	Ruang Bebas Jalan	27
2.6.3	Arus Lalulintas Jam Desain.....	32
2.7	Jarak Pandang dan Jarak Pandang Bebas Samping di Tikungan.....	33
2.7.1	Jenis-jenis Jarak Pandang.....	33
2.8	Alinyemen Horizontal	46
2.8.1	Tahapan Perencanaan	47
2.8.2	Menentukan Jarak Titik Koordinat.....	48
2.8.3	Menentukan Sudut Azimuth (α) dan Sudut Bearing (Δ)..	49
2.8.4	Menghitung Medan Jalan	50
2.8.5	Superelevasi	51
2.8.6	Bentuk Tikungan	54
2.8.7	Kemiringan Melintang	59
2.8.8	Pelebaran Perkerasan Jalan Pada Tikungan.....	60
2.8.9	Stationing	64
2.9	Alinyemen Vertikal.....	65
2.9.1	Kontrol Desain	66

2.9.2	Kelandaian Minimum	67
2.9.3	Kelandaian Maksimum	67
2.9.4	Panjang Kritis Suatu Kelandaian.....	70
2.9.5	Bentuk Lengkung Vertikal.....	71
2.10	Perencanaan Galian dan Timbunan	74
2.11	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku(<i>Rigid Pavement</i>)....	76
2.11.1	Umur Rencana.....	77
2.11.2	Lalu Lintas.....	78
2.12	Perencanaan Bangunan Pelengkap.....	83
2.12.1	Bangunan Drainase	84
2.12.2	Bangunan Samping	85
2.12.3	Persyaratan Teknis Perencanaan Kaku.....	87
2.12.4	Lalu Lintas Perkerasan Kaku	92
2.12.5	Perencanaan Sambungan.....	97
2.13	Manajemen Proyek.....	103
2.13.1	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	104
2.13.2	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	105
2.13.3	Rencana kerja (Time Schedule).....	106
2.13.4	Jaringan Kerja / <i>Network Planning</i> (NWP).....	106
2.13.5	Barchart	108
2.13.6	Kurva S.....	108
BAB III METODELOGI PERENCANAAN		110
3.1	Tahap Persiapan.....	110
3.2	Pengumpulan Data dan Sumber Data.....	110
3.3	Bagan Alur.....	111

3.4	Jadwal Kegiatan	113
BAB IV PERHITUNGAN KONTRUKSI.....		114
4.1	Penentuan Trase.....	115
4.2	Penentuan Kelas Jalan	115
4.3	Penentuan Golongan Medan Jalan	119
4.4	Penentuan Kecepatan Rencana.....	122
4.5	Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	124
4.5.1	Perhitungan Titik Koordinat.....	124
4.5.2	Penentuan Panjang Garis Tangen	125
4.5.3	Penentuan Sudut antara Dua Garis Tangen (Δ)	126
4.5.4	Perhitungan Tikungan	132
4.5.5	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	144
4.5.6	Perhitungan Pelebaran pada Perkerasan Jalan.....	145
4.5.7	Perhitungan Kebebasan Saping pada Tikungan	150
4.6	Perhitungan Aligment Vertikal	159
4.6.1	Perhitungan Kelandaian	159
4.6.2	Perhitungan Nilai Grade.....	159
4.6.3	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	161
4.7	Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	166
4.7.1	Parameter Tebal Perkerasan	166
4.7.2	Perhitungan tebal perkerasan.....	171
4.8	Perhitungan Saluran Drainase Jalan	191
4.8.1	Analisan curah hujan	191
4.8.2	Perhitungan aliran debit rencana (Q)	194
4.8.3	Desain Saluran Samping Jalan	198

4.9	Desain Gorong – Gorong (<i>Box Culvert</i>)	201
4.9.1	Debit Aliran Rencana <i>Box Culvert</i>	201
4.9.2	Desain Dimensi <i>Box Culvert</i>	202
4.9.3	Perhitungan Pembebanan <i>Box Culvert</i>	204
4.10	Perhitungan Galian dan Timbunan	206
BAB V MANAJEMEN PROYEK		218
5.1	Rencana Kerja dan Syarat - Syarat	218
5.1.1	Syarat-syarat umum	218
5.1.2	Syarat-syarat administrasi	223
5.1.3	Syarat-syarat pelaksanaan	225
5.1.4	Syarat-syarat Teknis	229
5.1.5	Peraturan bahan yang dipakai	233
5.2	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	236
5.2.1	Perhitumgam Produksi Sewa Alat Per Jam	239
5.2.2	Perhitungan koefisien Alat dan Koefisien Tenaga Kerja	256
5.2.3	Perhitungan Jam Kerja dan Jumlah Kebutuhan Alat	282
5.2.4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	287
5.2.5	Rekapitulasi Durasi Hari Kerja	303
5.2.6	Rencana Anggaran Biaya	304
5.2.7	Rekapitulasi Biaya	305
5.3	Penjadwalan (Time Schedule)	305
5.3.1	NWP (Network Planning)	305
5.3.2	Kurva S	305
BAB VI PENUTUP		306
6.1	Kesimpulan	306

6.2	Saran.....	307
-----	------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang Penguasaan Jalan	14
Gambar 2. 2 Ruang Kemiringan seragam	16
Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraan Kecil	19
Gambar 2. 4 Dimensi Kendaraan Sedang	19
Gambar 2. 5 Dimensi Kendaraan Besar	20
Gambar 2. 6 Jari-Jari <i>Manuver</i> Kendaraan Kecil.....	20
Gambar 2. 7 Jari-Jari <i>Manuver</i> Kendaraan Sedang	21
Gambar 2. 8 Jari-Jari <i>Manuver</i> Kendaraan Besar	21
Gambar 2. 9 Rubeja pada tipe jalan 2/2-TT (atas) dan pada tipe.....	27
Gambar 2. 10 Jarak Pandang.....	34
Gambar 2. 11 konsep Jph	35
Gambar 2. 12 JPH untuk Truk.....	36
Gambar 2. 13 Manuver Mendahului	38
Gambar 2. 14 Ruang bebas samping tikungan.....	45
Gambar 2. 15 Jarak ruang bebas samping di tikungan, m	46
Gambar 2. 16 Panjang trase dan Titik A ke Titik B.....	49
Gambar 2.17 Sudut Jurusan (α).....	50
Gambar 2. 18 Diagram Pencapaian Superelevasi Tikungan FC	51
Gambar 2. 19 Diagram Pencapaian Superelevasi Tikungan SCS	52
Gambar 2. 20 Faktor Penyesuaian Jumlah Lajur Dirotasi	54
Gambar 2. 21 Bentuk Geometri Lengkung Full Circle (FC)	55
Gambar 2. 22 Bentuk Geometri Lengkung Spiral-Circle-Spiral (SCS).....	57
Gambar 2. 23 Metode Penggunaan Pelebaran Tikungan	63
Gambar 2. 24 Pelebaran Perkerasan di Tikungan	64
Gambar 2. 25 Bentuk Alinyemen Vertikal	65
Gambar 2. 26 Ruang bebas untuk kendaraan panjang	66
Gambar 2. 27 Kurva Kecepatan-Jarak tempuh pada tanjakan tipikal.....	68
Gambar 2. 28 Kurva Kecepatan-Jarak tempuh tipikal truk dengan	69
Gambar 2. 29 Panjang kelandaian kritis tipikal truk dengan WPR 120 kg/kw..	70

Gambar 2. 30 Lengkung Vertikal	71
Gambar 2. 31 Lengkung Vertikal Cembung	73
Gambar 2. 32 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung	73
Gambar 2. 33 Alinyemen Vertikal Cekung.....	74
Gambar 2. 34 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung (m).....	74
Gambar 2. 35 Klasifikasi dan Konfigurasi Sumbu Kendaraan	81
Gambar 2. 36 Tebal Fondasi Bawah Minimum Untuk Perkerasan Beton Semen.....	90
Gambar 2. 37 CBR Tanah Dasa Efektif dan Tebal Ponfasi Bawah	90
Gambar 2. 38 Tipikal Sambungan Memanjang	99
Gambar 2. 39 Ukuran Standar Penguncian Sambungan Memanjang.....	99
Gambar 2. 40 Sambungan Susut Melintang Tanpa Ruji	100
Gambar 2. 41 Sambungan Susut Dengan Ruji.....	101
Gambar 2. 42 Sambungan Pelaksanaan Yang Direncanakan dan Yang Tidak Direncanakan Untuk Pengecoran Per Lajur	102
Gambar 2. 43 Sambungan Pelaksanaan Yang Direncanakan dan Yang Tidak Direncanakan Untuk Pengecoran Seluruh Lebar Perkerasan...	103
Gambar 2. 44 Sketsa Network Planning	107
Gambar 2. 45 Diagram <i>Barchart</i> dan Kurva S.....	110
Gambar 3. 1 Bagian Alur Perencanaan Gemetrik dan Tebal Perkerasan Kaku...	112
Gambar 3. 2 Sambungan Susut Melintang Dengan Menggunakan Dowel Pada Perkerasan Beton Bersambung Dengan Tulangan.....	190
Gambar 3. 3 Penulangan Perkerasan Beton Bersambung dengan Tulangan....	191
Gambar 4. 1 Trase jalan rencana	125
Gambar 4. 2 Sudut ΔA	127
Gambar 4. 3 Sudut $\Delta 1$	128
Gambar 4. 4 Sudut $\Delta 2$	129
Gambar 4. 5 Sudut $\Delta 3$	130
Gambar 4. 6 Sudut $\Delta 4$	131

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya	12
Tabel 2. 2 Klasifikasi Jala menurut Medannya	12
Tabel 2. 3 Korelasi padanan antarpengelompokan jalan SJJ Primer, Fungsi, Status, Kelas, dan SPPJ serta tipe jalan dan rentang VD	22
Tabel 2. 4 Korelasi padanan antarpengelompokan jalan SJJ Sekunder, Fungsi, Status, Kelas, dan SPPJ serta tipe jalan dan rentang VD.....	24
Tabel 2. 5 Kecepatan Rencana (V_D) dalam Sistem Jaringan Jalan Sekunder	26
Tabel 2. 6 Lebar Rubeja (m) diukur dari tepi lajur lalu lintas pada bagian yan lurus	29
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Lebar Rubeja	31
Tabel 2. 8 JPH Mobil penumpang pada kelandaian Datar, Menurun dan Menanjak.	36
Tabel 2. 9 JPH Truk pada kelandaian normal dan koreksi kelandaian.....	37
Tabel 2. 10 Jarak Pandang Mendahului (JPM)	39
Tabel 2. 11 Elemen JPM untuk jalan 2/2-TT	39
Tabel 2. 12 Elemen JPM untuk jalan 2/2-TT	40
Tabel 2. 13 Jarak Pandang Aman	41
Tabel 2. 14 Jarak ruang Bebas Samping (M) di tikungan untuk pemenuhan JPH.	43
Tabel 2. 15 Hubungan VD Dengan Vkecepatan Tempuh Rata-Rata	51
Tabel 2. 16 Faktor Penyesuaian untuk Jumlah Lajur Rotasi	54
Tabel 2. 17 Radius minimum tikungan dengan kemiringan melintang jalan normal	60
Tabel 2. 18 Pelebaran tikungan per lajur untuk kendaraan desain	62
Tabel 2. 19 Penambahan lebar penunjang (z) pada pelebaran	63
Tabel 2. 20 Kelandaian memanjang minimum	67
Tabel 2. 21 Kelandaian Maksimum	70
Tabel 2. 22 Panjang Kelandaian Kritis.....	71
Tabel 2. 23 Umur rencana pekerjaan baru	78
Tabel 2. 24 Faktor distribusi lajur (DL)	79

Tabel 2. 25 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas Sumatra	83
Tabel 2. 26 Klasifikasi kelas jalan dalam LHR	83
Tabel 2. 27 Harga Koefisien Hambatan, n_d	87
Tabel 2. 28 Nilai R Untuk Perhitungan CBR Segmen	88
Tabel 2. 29 Nilai Koefisien Gesekan.....	91
Tabel 2. 30 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan dan Koefisien Distribusi	93
Tabel 2. 31 Umur Desain Perkerasan	94
Tabel 2. 32 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (R)	95
Tabel 2. 33 Faktor Keamanan Beban (FKB).....	96
Tabel 2. 34 Diameter Ruji	101
Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan	113
Tabel 4. 1 Data LHR ruas jalan lingkar kota prabumulih 2017.....	116
Tabel 4. 2 LHR pada awal umur rencana	117
Tabel 4. 3 LHR pada akhir rencana	118
Tabel 4. 4 LHR dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP)	118
Tabel 4. 5 Perhitungan medan jalan	119
Tabel 4. 6 Titik Koordinat	124
Tabel 4. 7 Jarak trase jalan	126
Tabel 4. 8 Koordinat sudut antara dua garis tangen	127
Tabel 4. 9 Hasil perhitungan azimuth dan bearing.....	131
Tabel 4. 10 Hasil perhitungan kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti (J_pH).....	153
Tabel 4. 11 Hasil perhitungan kebebasan samping pada tikungan berdasarkan jarak pandang mendahului (J_pM).....	156
Tabel 4. 12 Penentuan Elevasi Permukaan Tanah Asli	159
Tabel 4. 13 Rekapitulasi perhitungan nilai gradien.....	160
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal	165
Tabel 4. 15 Volume dan komposisi lalu lintas pada tahun pelaksanaan	166
Tabel 4. 16 Distribusi Beban Kelompok Sumbu Kendaraan Niaga (JSKN) bebas faktual.....	167

Tabel 4. 17 Data CBR tanah dasar	169
Tabel 4. 18 Perhitungan jumlah sumbu kendaraan	171
Tabel 4. 19 Data daya dukung lapisan	172
Tabel 4. 20 CBR tanah dasar efektif dan tebal fondasi bawah.....	173
Tabel 4. 21 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STRT	174
Tabel 4. 22 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STdRT	176
Tabel 4. 23 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STRG.....	177
Tabel 4. 24 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STdRG.....	178
Tabel 4. 25 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STrRG	180
Tabel 4. 26 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – SQdRG	181
Tabel 4. 27 Perhitungan tegangan ekuivalen.....	183
Tabel 4. 28 Perhitungan nilai Sr	184
Tabel 4. 29 Perhitungan nilai Nf	184
Tabel 4. 30 Faktor Erosi (F3)	184
Tabel 4. 31 Perhitungan Ne	185
Tabel 4. 32 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi - STRT	185
Tabel 4. 33 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STdRT	186
Tabel 4. 34 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STRG	186
Tabel 4. 35 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STdRG	187
Tabel 4. 36 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STrRG	187
Tabel 4. 37 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – SQrRG	187
Tabel 4. 38 Curah hujan	191
Tabel 4. 39 Perhitungan frekuensi curah hujan metode Gumbel	192
Tabel 4. 40 Perhitungan nilai koefisien pengaliran rata – rata (C).....	197
Tabel 4. 41 Perhitungan waktu konsentras.....	197
Tabel 4. 42 Perhitungan debit aliran rencana Box Culvert (Q).....	197
Tabel 4. 43 Perhitungan debit aliran rencana <i>Box Culvert</i>	202
Tabel 4. 44 Hasil Volume Galian dan Timbunan	212
Tabel 5. 1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	236
Tabel 5. 2 Analisa Biaya Sewa <i>BullDozer</i>	239
Tabel 5. 3 Analisa Biaya Sewa <i>Dump Truck</i>	240

Tabel 5. 4 Analisa Biaya Sewa <i>Excavator</i>	241
Tabel 5. 5 Analisa Biaya Sewa <i>Motor grader</i>	242
Tabel 5. 6 Analisa Biaya Sewa <i>Wheel Loader</i>	243
Tabel 5. 7 Analisa Biaya Sewa <i>Vibrator Roller</i>	244
Tabel 5. 8 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Vibrator</i>	245
Tabel 5. 9 Analisa Biaya Sewa <i>Water Tanker</i>	246
Tabel 5. 10 Analisa Biaya Sewa <i>Slip From Paver</i>	248
Tabel 5. 11 Analisa Biaya Sewa <i>Truck Mixer Agigator</i>	249
Tabel 5. 12 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Mixer</i>	250
Tabel 5. 13 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Pan Mixer</i>	251
Tabel 5. 14 Analisa Biaya Sewa <i>Fulvi Mixer</i>	252
Tabel 5. 15 Analisa Biaya Sewa <i>Tandem Roller</i>	253
Tabel 5. 16 Analisa Biaya Sewa <i>Trailer</i>	254
Tabel 5. 17 Analisa Biaya Sewa <i>Tire Roller</i>	255
Tabel 5. 18 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembersihan	256
Tabel 5. 19 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Biasa	258
Tabel 5. 20 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Biasa.....	260
Tabel 5. 21 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Badan Jalan Bahu Jalan	262
Tabel 5. 22 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Stabilisasi Tanah.....	264
Tabel 5. 23 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat A Badan dan Bahu Jalan	267
Tabel 5. 24 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Plat Beton	269
Tabel 5. 25 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lean Concrete	271
Tabel 5. 26 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Baja Tulangan Polos D-33	274
Tabel 5. 27 Perhitungan PKA dan Koefisiensi Pekerjaan Baja Tulangan Ulir D-16	275
Tabel 5. 28 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pemasangan Drainase...	276
Tabel 5. 29 Perhitungan PKA dan Koefisien Galian Box Culvert	277
Tabel 5. 30 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pasir Urug Box Culvert	279

Tabel 5. 31 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pebetonan Box Culvert	280
Tabel 5. 32 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	282
Tabel 5. 33 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja.....	282
Tabel 5. 34 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja.....	283
Tabel 5. 35 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	283
Tabel 5. 36 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	283
Tabel 5. 37 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	284
Tabel 5. 38 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	284
Tabel 5. 39 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	285
Tabel 5. 40 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan hari Kerja.....	286
Tabel 5. 41 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja.....	286
Tabel 5. 42 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja.....	286
Tabel 5. 43 Harga Satuan Pekerjaan Mobiliasi	287
Tabel 5. 44 Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	288
Tabel 5. 45 Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan	289
Tabel 5. 46 Harga Satuan Pekerjaan Galian	290
Tabel 5. 47 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan	291
Tabel 5. 48 Harga Satuan Penyiapan Badan Jalan dan Bahu Jalan.....	292
Tabel 5. 49 Harga Satuan Pekerjaan Stabilisasi Tanah	293
Tabel 5. 50 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat A Badan dan Bahu Jalan.....	294
Tabel 5. 51 Harga Satuan Pekerjaan Lean Concrete	295
Tabel 5. 52 Harga Satuan Pekerjaan Tie Bar.....	296
Tabel 5. 53 Harga Satuan Pekerjaan Dowel	297
Tabel 5. 54 Harga Satuan Pekerjaan Plat Beton.....	298
Tabel 5. 55 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Drainase	299
Tabel 5. 56 Harga Satuan Pekerjaan Galian Box Culvert	300
Tabel 5. 57 Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug Box Culvert.....	301
Tabel 5. 58 Harga Satuan Pemasangan Box Culvert.....	302
Tabel 5. 59 Rekapitulasi Durasi Hari Kerja	303
Tabel 5. 60 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	304

Tabel 5. 61 Rekapitulasi Biaya.....	305
-------------------------------------	-----