

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN
LENTUR JALAN LUBUK KEPAYANG – KASANG
MELINTANG STA 0+000 – 6+565 KABUPATEN
SAROLANGUN PROVINSI JAMBI**



LAPORAN AKHIR

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

Oleh :

Cindy Aulia Rahma (062330100077)

Fitria Rahmadhani (062330100081)

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindy Aulia Rahma
062330100077
Fitria Rahmadhani
062330100081
Program Studi : D3 Teknik Sipil
Judul : PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL
PERKERASAN LENTUR JALAN LUBUK
KEPAYANG – KASANG MELINTANG STA 0+000 –
6+565 KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI
JAMBI

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, 30 Juli 2026



Cindy Aulia Rahma
062330100077



Fitria Rahmadhani
062330100091

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN LUBUK KEPAYANG – KASANG MELINTANG STA 0+000 – 6+565
KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI JAMBI**

Disusun oleh:

Cindy Aulia Rahma	062330100077
Fitria Rahmadhani	062330100081

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

Pembimbing 1



Ir. Ibrahim, S.T., M.T.
NIP. 196905092000031001

Pembimbing 2

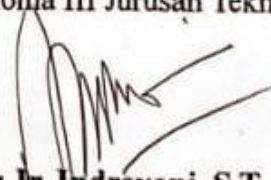


Ir. Dimas Ariezky Susetvo, S.T., M.T.
NIP. 199304022022031010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

 11/8-26
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 PENGUJI

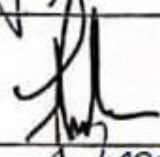
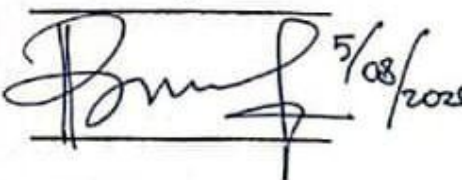
**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN LUBUK KEPAYANG – KASANG MELINTANG STA 0+000 – 6+565
KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI JAMBI**

Disusun Oleh:

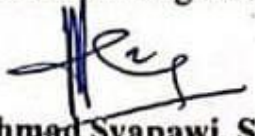
**CINDY AULIA RAHMA
FITRIA RAHMADHANI**

**062330100077
062330100081**

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari Selasa, tanggal 23 juni 2026

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Ir. Ibrahim, S.T., M.T.</u> NIP: 196905092000031001	
Penguji 2	<u>Ir. Dimas Ariezy Susetyo, S.T., M.T.</u> NIP: 199304022022031010	
Penguji 3	<u>Ir. Tody Amanah, S.T., M.T.</u> NIP: 199212242022031007	
Penguji 4	<u>Ir. Paramitha Syafarina, S.ST., M.T.</u> NIP: 199008252022032006	
Penguji 5	<u>Ir. Lega Reskita Lubis, S.T., M.T.</u> NIP: 199006102022032009	
Penguji 6	<u>Ir. Arief Aszharri, S.ST., M.Tr.T.</u> NIP: 199509222022031006	 5/08/2021

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


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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya." (QS. An-Najm: 39)

"Jangan takut memulai sesuatu yang baru, takutlah jika hidup berlalu tanpa pernah mencoba dan memperjuangkan apa yang ingin dicapai."
(Cindy Aulia Rahma)

Persembahan

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, kesehatan, kekuatan, serta kemudahan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, kesehatan, dan kemudahan yang telah diberikan.
2. Kepada Ibu saya yang saya panggil mama ,seseorang terpenting di hidup saya , yang menjadi tempat saya pulang, sumber kekuatan, dan alasan saya untuk terus berjuang hingga sampai pada titik ini. Setiap langkah dan pencapaian yang saya raih tidak terlepas dari doa dan perjuanganmu.
3. Kepada Ayah ,*Apriyanto* .Terima kasih telah memberikan dukungan saya sampai hingga selesai perkuliahan ini ,dari ayah saya belajar jika hidup itu

harus punya tekad yang kuat, tidak boleh lemah hanya karena omongan yang tidak penting.

4. Untuk 2 adikku tersayang ,terimakasih sudah selalu mensupport kakakmu ini ,selalu menghibur dan karena mu lah saya memulai ini.Doakan ayuk ya agar semua wishlist kita terwujud semua.
5. Untuk nenek saya tersayang ,yang selalu baik ,yang mengajarkan saya tentang semua yang aku tidak tahu ,saya selalu royal kepada ku .selalu sehat ya kajut.
6. Teruntuk keluarga besarku yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu ,terima kasih atas motivasi ,kebaikan ,dan juga doa doa baik yang selalu kalian berikan kepada saya
7. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing serta seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil, atas ilmu, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan.
8. Kepada dosen pembimbing Bapak Ir. Ibrahim, S.T., M.T. penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, arahan, masukan, serta kesabaran yang telah Bapak berikan selama proses penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Semoga segala kebaikan, ilmu, dan bantuan yang telah Bapak berikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda serta senantiasa diberikan kesehatan dan keberkahan.
9. Kepada dosen pembimbing 2, Bapak Ir. Dimas Ariezky Susetyo, S.T., M.T. penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala arahan, motivasi, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih atas perhatian dan dukungan yang diberikan sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan setiap tahapan penyusunan laporan ini. Semoga Bapak/Ibu selalu diberikan kesehatan, kemudahan dalam setiap aktivitas, serta keberkahan dalam menjalankan tugas.
10. Kepada seseorang yang tidak bisa disebut namanya terima kasih atas bantuan ,motivasi nya .semoga semua kebaikan mu dibalas oleh Allah SWT.

11. Kepada Sahabat dan teman-teman seperjuangan kelas 6SF, atas terimakasih atas bantuan, dan motivasi selama masa perkuliahan.

Cindy Aulia Rahma

MOTTO

" Seize the day or die regretting the time you lost "

(Avenged Sevenfold, Seize The Day)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Setiap langkah yang membawa penulis sampai pada titik ini tentu tidak ditempuh seorang diri. Ada doa yang senantiasa mengiringi, ada kasih yang menjadi teduh ketika langkah terasa berat, serta ada tangan-tangan tulus yang tanpa banyak bicara selalu menguatkan dan mengusahakan yang terbaik.

Dengan segenap kerendahan hati, rasa syukur, dan kasih yang tak akan pernah cukup terbalaskan, Laporan akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada diri sendiri, yang telah sampai pada hari ini setelah melewati begitu banyak lelah, ragu, dan hari-hari yang tak selalu mudah. Terima kasih telah bertahan ketika langkah terasa berat dan tetap memilih berjalan ketika menyerah terasa lebih mudah. Semoga kelak engkau tumbuh menjadi perempuan yang lebih baik dari hari ini, lebih kuat dalam menghadapi kehidupan. Jangan biarkan segala luka, kecewa, maupun kerasnya dunia mengubahmu menjadi seseorang yang asing bagi dirimu sendiri. Jika suatu hari nanti engkau telah sampai pada segala yang dahulu hanya berani kau semogakan, jangan lupa menoleh kepada dirimu yang pernah berjuang sejauh ini dan katakan, “ternyata kita mampu.” Semoga sampai kapan pun, di mana pun kehidupan membawamu, engkau tetap mengenali dirimu sendiri, tetap menjadi Fitria yang berhati lembut, dan tidak kehilangan rasa syukur atas setiap jalan yang Tuhan titipkan.
2. Kupersembahkan sepenuh hati untuk cinta pertama dalam hidupku, Ibunda *Lisnaini* dan ayahanda *Fauzi*. Sejak kecil hingga hari ini, tangan kalian selalu menuntun, bahu kalian menjadi tempat bersandar, dan doa kalian mengiringi setiap langkahku. Barangkali kalian tidak mengenakan gelar di belakang nama,

namun dengan keteguhan dan perjuangan yang tak kenal lelah, kalian telah mengantarkan putri kalian sampai pada gelar yang hari ini tersemat di belakang nama penulis. Maka, gelar ini bukanlah milik penulis seorang, sebab di dalamnya ada keringat, air mata, doa, dan pengorbanan kalian. Jika diberi kesempatan memilih kembali, bahkan di kehidupan yang lain, aku akan tetap memilih kalian sebagai orang tua, sebagai rumah tempat penulis selalu ingin pulang. Terima kasih telah menjadi orang tua terbaik yang Tuhan titipkan dalam hidupku. Penulis menyayangi kalian, lebih dari yang mampu diucapkan kata – kata, lebih dari yang sanggup ditulis tangan, dan lebih dari yang mungkin pernah kalian ketahui.

3. Kepada kakak pertama dan kedua, *Pahala A.Md.T.* dan *M. Barokah, S.Kom.*, dua insan yang senantiasa menjadi bagian berarti dalam perjalanan penulis. Terima kasih telah mengusahakan segala yang penulis perlukan selama menempuh perkuliahan hingga sampai pada penyelesaian skripsi ini. Mungkin tidak selalu terucap, namun setiap bantuan, dan dukungan yang kalian berikan telah menjadi jalan yang turut mengantarkan penulis sampai pada hari ini. Semoga segala kebaikan yang kalian semai kembali dalam bentuk keberkahan yang tak berkesudahan.
4. Kepada sahabat penulis, *Syarah Eka Pratiwi, S.Farm.*, sebuah pertemanan yang barangkali tak pernah kita rencanakan. Lucu rasanya mengenang bagaimana kisah ini bermula, dari rasa yang dahulu enggan, hingga waktu perlahan mengubahnya menjadi sebuah persahabatan yang begitu berarti. Semoga kita tetap menjadi tempat untuk saling bercerita, saling menguatkan, dan saling mengingatkan ketika langkah mulai jauh dari arah. Kelak, semoga kita sama-sama menjadi perempuan yang mampu membuat keluarga bangga, meraih cita-cita yang pernah kita semogakan, menjadi wanita yang sukses tanpa kehilangan sederhana dalam diri. Dan ketika usia telah membawa kita jauh dari hari ini, semoga kita masih dapat duduk bersama, menertawakan betapa lucunya awal pertemanan ini, lalu berkata bahwa ternyata kita pernah menjadi bagian indah dalam perjalanan hidup satu sama lain.

5. Teruntuk pasanganku, *Naufal Fahri Wijaya*, yang namanya mungkin hanya tertulis pada sebatil kecil perjalanan ini, namun hadirnya menempati ruang yang luas dalam ingatan penulis. Di tengah lelah dan riuhnya perjalanan, engkau menjadi teduh, tempat segala keluh berlabuh dan resah menemukan reda. Entah ke mana semesta menuntun kisah kita, penulis tetap bangga pernah berjalan bersamamu dan merajut cerita bahagia sejauh ini. Semoga langkahmu senantiasa menuju kebaikan dan segala cita yang kau semogakan. Mari bertumbuh, meraih mimpi, dan sukses bersama. Untuk kita, biarlah waktu dan Tuhan menuliskan sisanya. Semoga segala doa yang kita titipkan dalam diam kelak bermuara pada waktu yang indah, dan rumah yang kita cari pada akhirnya adalah satu sama lain.
6. Kepada setiap insan yang hadir dalam perjalanan penulis, yang namanya mungkin tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih telah menemani, menguatkan, membantu, dan menjadi bagian dari hari-hari panjang selama proses perkuliahan hingga terselesaikannya laporan akhir ini. Setiap waktu, perhatian, dan uluran tangan yang diberikan, sekecil apa pun, telah menjadi bagian dari langkah yang membawa penulis sampai pada titik ini. Semoga segala kebaikan yang pernah dititipkan kepada penulis, kembali kepada kalian dalam bentuk kebahagiaan yang berlipat. Kiranya tidak ada kebaikan yang benar-benar hilang, sebab setiap ketulusan akan selalu menemukan jalannya untuk pulang.

Fitria Rahmadhani

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
RUAS JALAN LUBUK KEPAYANG – KASANG MELINTANG
STA 0+000 – STA 6+565 KABUPATEN SAROLANGUN
PROVINSI JAMBI**

ABSTRAK

Laporan ini membahas perencanaan geometrik dan tebal perkerasan lentur pada Ruas Jalan Lubuk Kepayang – Kasang Melintang, STA 0+000 hingga STA 6+565, yang berlokasi di Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Ruas jalan ini memiliki peranan strategis dalam mendukung lancarnya distribusi hasil pertanian dan perkebunan serta meningkatkan konektivitas antarwilayah di Kabupaten Sarolangun. Tujuan dari skripsi ini adalah merencanakan trase jalan yang aman dan nyaman, menghitung alinyemen horizontal dan vertikal, merencanakan tebal perkerasan lentur, serta menyusun proyek manajemen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB). Perencanaan geometrik mengacu pada Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021, sedangkan perencanaan tebal perkerasan lentur menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa jalan yang direncanakan termasuk dalam kategori Jalan Kolektor Rural Kelas III dengan kecepatan rencana 60 km/jam dan LHR sebesar 12868 SMP/hari. Lebar badan jalan direncanakan 5 meter dengan kemiringan melintang 3%, lebar bahu jalan 2 meter dengan kemiringan melintang 6%, Terdapat 6 tikungan yang terdiri atas 3 tikungan Spiral-Circle-Spiral dan 3 tikungan Full Circle, serta 22 lengkung vertikal. Volume galian sebesar 14858,21 m³ dan volume timbunan sebesar 5028,64 m³. Struktur perkerasan lentur terdiri atas Lapis AC-WC tebal 4 cm, AC-BC tebal 7,5 cm, AC-Base tebal 10 cm, Agregat Kelas A tebal 20 cm, dan Agregat Kelas B tebal 15 cm. Rencana Anggaran Biaya proyek ini adalah sebesar Rp 46.901.296.790,00 dengan durasi pelaksanaan pekerjaan selama 98 hari kalender.

Kata kunci: Perencanaan geometrik, perkerasan lentur, desain jalan, rencana anggaran biaya.

**GEOMETRIC DESIGN AND FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS
PLANNING OF LUBUK KEPAYANG – KASANG MELINTANG ROAD
SECTION STA 0+000 – STA 6+565 SAROLANGUN REGENCY
JAMBI PROVINCE**

ABSTRACT

This thesis discusses the geometric design and flexible pavement thickness planning of the Lubuk Kepayang – Kasang Melintang Road Section, STA 0+000 to STA 6+565, located in Sarolangun Regency, Jambi Province. This road section plays a strategic role in supporting the smooth distribution of agricultural and plantation products and improving interregional connectivity within Sarolangun Regency. The objectives of this study are to design a safe and comfortable road alignment, calculate horizontal and vertical alignments, design the flexible pavement thickness, and prepare project management planning along with the Cost Budget Plan (Rencana Anggaran Biaya/RAB).

The geometric design was carried out based on the 2021 Road Geometric Design Guidelines, while the flexible pavement design referred to the 2024 Pavement Design Manual. The results indicate that the planned road is classified as a Class III Rural Collector Road with a design speed of 60 km/h and an Average Daily Traffic (ADT) of 12,868 passenger car units per day. The roadway width is designed to be 5 meters with a cross slope of 3%, while the shoulder width is 2 meters with a cross slope of 6%. The alignment consists of 6 horizontal curves, including 3 Spiral-Circle-Spiral curves and 3 Full Circle curves, as well as 22 vertical curves. The calculated excavation volume is 14,858.21 m³, and the embankment volume is 5,028.64 m³. The flexible pavement structure consists of a 4 cm AC-WC layer, a 7.5 cm AC-BC layer, a 10 cm AC-Base layer, a 20 cm Class A Aggregate base layer, and a 15 cm Class B Aggregate subbase layer. The total estimated project cost is IDR 46.901.296.790,00, with a construction duration of 98 calendar days.

Keywords: *Geometric design, flexible pavement, road design, cost estimation.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Ruas Jalan Lubuk Kepayang – Kasang Melintang STA 0+000 – STA 6+565 Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi tepat pada waktunya. Penyusunan Laporan Akhir ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Teknik Sipil Program Studi Diploma III Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proses penyusunan Laporan Akhir ini tidaklah mudah dan menuntut ketekunan, kesabaran, serta dukungan dari berbagai pihak. Tanpa adanya bimbingan, bantuan, perhatian, serta doa yang tulus dari berbagai pihak, niscaya penulis tidak akan mampu menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Ibu Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Diploma III Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Ir. Ibrahim, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
6. Yth. Bapak Ir. Dimas Ariezky Susetyo, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II dalam penyelesaian penyusunan laporan akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini

dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil, terutama pada perencanaan jalan dan jembatan.

Palembang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR TABEL.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Pembatasan Masalah	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Definisi Jalan	8
2.2 Klasifikasi Jalan.....	8
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan.....	8
2.2.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	10
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Status dan Wewenang Pembinaannya	11
2.2.4 Klasifikasi Berdasarkan Spesifikasi Penyediaan Prasarana Jalan ..	12
2.2.5 Klasifikasi Menurut Medan Topografi	13
2.2.6 Ruang Penguasaan Jalan.....	13
2.3 Bagian Jalan.....	15
2.3.1 Ruang Jalan Pada Permukaan Tanah Dasar.....	15
2.3.2 Ruang Jalan Pada Jalan Layang.....	16

2.3.3	Ruang Jalan di Bawah Permukaan Tanah Dasar	16
2.4	Perencanaan Geometrik Jalan.....	17
2.5	Parameter Perencanaan Geometrik Jalan.....	19
2.5.1	Kecepatan Desain	19
2.5.2	Kendaraan Desain.....	20
2.5.3	Penentuan Medan Jalan	25
2.5.4	Volume Lalu Lintas Rencana	25
2.5.5	Jarak Pandang.....	26
2.6	Alinyemen Horizontal	30
2.6.1	Perencanaan Trase Jalan	30
2.6.2	Menghitung Koordinat dan Jarak	34
2.6.3	Menghitung Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ)	35
2.6.4	Jari – jari Tikungan atau Radius Tikungan.....	35
2.6.5	Derajat Lengkung	36
2.6.6	Lengkung Peralihan.....	37
2.6.7	Landai Relatif.....	39
2.6.8	Bentuk Tikungan	40
2.6.9	Pelebaran Perkerasan Jalan pada Tikungan.....	44
2.6.10	Daerah Bebas Samping di Tikungan	45
2.6.11	Penomoran (<i>Stationing</i>) pada Tikungan Jalan.....	45
2.7	Alinyemen Vertikal	46
2.7.1	Kelandaian Minimum	47
2.7.2	Kelandaian Maksimum.....	47
2.7.3	Panjang Kelandaian Kritis	48
2.7.4	Lengkung Vertikal.....	48

2.8 Perencanaan Tebal Perkerasan	50
2.8.1 Jenis Perkerasan Lentur	51
2.8.2 Metode Perencanaan tebal Perkerasan.....	54
2.8.3 Analisis Volume dan Data Lalu Lintas.....	54
2.8.4 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	55
2.8.5 Lalu Lintas pada Jalur Rencana.....	56
2.9 Pekerjaan Galian dan Timbunan.....	57
2.10 Perencanaan Bangunan Pelengkap	58
2.10.1 Drainase Jalan.....	58
2.10.2 Persyaratan Teknis Perencanaan Drainase	59
2.10.3 Desain Dimensi Saluran Samping	62
2.11 Manajemen Proyek	63
2.11.1 Rencana Kerja dan Syarat – syarat (RKS).....	64
2.11.2 <i>Network planning</i>	64
2.11.3 <i>Barchart</i>	67
2.11.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	67
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI.....	69
3.1 Metodologi Perencanaan	69
3.1.1 Studi Pustaka	71
3.1.2 Pengumpulan Data.....	71
3.1.3 Penentuan Trase Rencana.....	71
3.1.4 Penentuan Klasifikasi Jalan	72
3.2 Perencanaan Geometrik.....	72
3.3 Penentuan Parameter Perencanaan	73
3.3.1 Analisis Lalu Lintas.....	73

3.3.2	Penentuan Golongan Medan Jalan.....	76
3.4	Perhitungan Alinyemen Horizontal	82
3.4.1	Menentukan Titik Koordinat	83
3.4.2	Menghitung Panjang Trase Jalan.....	84
3.4.3	Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> dan Sudut <i>Bearing</i>	86
3.4.4	Perhitungan Tikungan	93
3.4.5	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	117
3.4.6	Perhitungan <i>Stationing</i>	119
3.4.7	Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan	122
3.4.8	Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	134
3.5	Perhitungan Alinyemen Vertikal	143
3.5.1	Kelandaian elevasi rencana	143
3.5.2	Perhitungan Lengkung Vertikal	144
3.6	Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan	159
3.6.1	Perhitungan Kumulatif Beban Sumbu Standar Ekuivalen.....	159
3.6.2	Penentuan Jenis Perkerasan	164
3.6.3	Penentuan Struktur Pondasi.....	168
3.6.4	Penentuan Struktur Perkerasan.....	168
3.6.5	Penentuan Kebutuhan Lapisan (Sealing) Bahu Jalan	169
3.7	Perhitungan Galian dan Timbunan	171
BAB IV	MANAJEMEN PROYEK.....	182
4.1	Rencana Kerja dan Syarat - Syarat.....	182
4.1.1	Syarat – Syarat Umum.....	182
4.1.2	Syarat – Syarat Administrasi	187
4.1.3	Syarat – Syarat Pelaksanaan	204

4.2 Rencana Anggaran Biaya	218
4.2.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	218
4.2.2 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	220
4.2.3 Perhitungan Koefisien Alat dan Koefisien Tenaga Kerja	238
4.2.4 Perhitungan Biaya Sewa Alat per Jam	271
4.2.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	285
4.2.6 Perhitungan Hari Kerja dan Alat	301
4.2.7 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	307
4.2.8 Rekap Biaya dan Hari Kerja	308
BAB V PENUTUP	309
5.1 Kesimpulan	309
5.2 Saran	310
DAFTAR PUSTAKA	311

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang Pengawasan Jalan.....	14
Gambar 2. 2 Dimensi Kendaraan Rencana.....	23
Gambar 2. 3 Jari-Jari Manuver Kendaraan Kecil.....	24
Gambar 2. 4 Jari-Jari Manuver Kendaraan Sedang.....	24
Gambar 2. 5 Konsep Jarak Pandang Henti.....	28
Gambar 2. 6 Manuver Mendahului	29
Gambar 2. 7 Ruang Bebas Samping di Tikungan	30
Gambar 2. 8 Rmin Lengkung Horizontal Berdasarkan e max dan f yang ditentukan 36	
Gambar 2. 9 Korelasi Antara Derajat Lengkung dan Radius Lengkung.....	37
Gambar 2. 10 Bentuk Tikungan Full <i>Circle</i>	41
Gambar 2. 11 Bentuk Tikungan <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	42
Gambar 2. 12 Grafik Lengkung Vertikal Cembung.....	49
Gambar 2. 13 Grafik Lengkung Vertikal Cekung.....	50
Gambar 2. 14 Distribusi beban perkerasan lentur	51
Gambar 2. 15 Perkerasan Lentur pada Permukaan Asli.....	51
Gambar 2. 16 Perkerasan Lentur pada Galian.....	52
Gambar 2. 17 Galian dan Timbunan	58
Gambar 2. 18 Contoh <i>Network Planning</i>	66
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	70
Gambar 3. 2 Trase Rencana	83
Gambar 3. 3 Sudut Azimuth A.....	86
Gambar 3. 4 Sudut Azimuth P1	87
Gambar 3. 5 Sudut Azimuth P2	87
Gambar 3. 6 Sudut Azimuth P3	88
Gambar 3. 7 Sudut Azimuth p4.....	89
Gambar 3. 8 Sudut Azimuth P5	89
Gambar 3. 9 Sudut <i>Bearing</i> P1.....	90
Gambar 3. 10 Sudut <i>Bearing</i> P2.....	90
Gambar 3. 11 Sudut <i>Bearing</i> P3.....	91

Gambar 3. 12 Sudut <i>Bearing</i> P4.....	91
Gambar 3. 13 Sudut <i>Bearing</i> P5.....	92
Gambar 3. 14 Sudut <i>Bearing</i> P6.....	92
Gambar 3. 15 Gambar tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (Tikungan 1).....	97
Gambar 3. 16 Diagram Superelevasi Tikungan 1	98
Gambar 3. 17 Gambar tikungan <i>Full-Circle</i> (Tikungan 2)	101
Gambar 3. 18 Diagram Superelevasi Tikungan 2	101
Gambar 3. 19 Gambar tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (Tikungan 3).....	105
Gambar 3. 20 Diagram Superelevasi Tikungan 3	106
Gambar 3. 21 Gambar tikungan <i>Full-Circle</i> (Tikungan 4)	108
Gambar 3. 22 Diagram Superelevasi Tikungan 4	109
Gambar 3. 23 Gambar tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (Tikungan 5).....	113
Gambar 3. 24 Diagram Superelevasi Tikungan 5	113
Gambar 3. 25 Gambar tikungan <i>Full - Spiral</i> (Tikungan 6)	116
Gambar 3. 26 Diagram Superelevasi Tikungan 6	117
Gambar 3. 27 Detail Lengkung Cembung.....	148
Gambar 3. 28 Detail Lengkung Cekung.....	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Klasifikasi Jalan Sesuai Penggunaannya	11
Tabel 2. 3 Kriteria Desain utama.....	19
Tabel 2. 4 Dimensi dan Radius putar kendaraan desain sesuai Kelas Penggunaan Jalan.....	21
Tabel 2. 5 Jph Mobil Penumpang Pada Kendaraan Datar, Menurun, dan Menanjak	27
Tabel 2. 6 Jarak Pandang Mendahului (Jpm)	28
Tabel 2. 7 Kelandaian Memanjang Minimum.....	47
Tabel 2. 8 Kelandaian Maksimum	47
Tabel 2. 9 Panjang Kelandaian Kritis.....	48
Tabel 2. 10 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i) (%).....	55
Tabel 2. 11 Konfigurasi Sumbu Kendaraan	56
Tabel 2. 12 Faktor Distribusi Laju (DL)	57
Tabel 2. 13 Koefisien Pengaliran (C)	59
Tabel 2. 14 Koefisien Hambatan ($n d$) Berdasarkan Kondisi Permukaan	60
Tabel 2. 15 Kecepatan Aliran Air yang Diizinkan Berdasarkan Jenis Material....	62
Tabel 2. 16 Kemiringan saluran air berdasarkan jenis material penampang minimum saluran 0,50 m2.....	62
Tabel 3. 1 Trase Rencana	72
Tabel 3. 2 Data Lalu Lintas Kendaraan.....	73
Tabel 3. 3 Perhitungan LHR tahun buka 2027	74
Tabel 3. 4 Perhitungan LHR akhir umur rencana	75
Tabel 3. 5 Perhitungan LHR (SMP/ Hari).....	76
Tabel 3. 6 Perhitungan Medan Jalan	77
Tabel 3. 7 Klasifikasi Medan Jalan	82
Tabel 3. 8 Titik Koordinat.....	83
Tabel 3. 9 Panjang Garis Tangen	85
Tabel 3. 10 Rekap Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> dan Sudut <i>Bearing</i>	93
Tabel 3. 11 Hasil Perhitungan Tikungan 1	96
Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Tikungan 2 <i>Full Circle</i> (FC).....	100

Tabel 3. 13 Hasil Perhitungan Tikungan 3 <i>Spiral -Circle-Spiral</i> (SCS).....	104
Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan Tikungan 4 <i>Full Circle</i> (FC).....	108
Tabel 3. 15 Hasil Perhitungan Tikungan 5 <i>Spiral -Circle-Spiral</i> (SCS).....	112
Tabel 3. 16 Hasil Perhitungan Tikungan 6 <i>Full Circle</i> (FC).....	115
Tabel 3. 17 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 1	122
Tabel 3. 18 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 2	123
Tabel 3. 19 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 3	124
Tabel 3. 20 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 4	125
Tabel 3. 21 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 5	126
Tabel 3. 22 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 6	127
Tabel 3. 23 Hasil Perhitungan Kebebasan Samping Berdasarkan Jph.....	128
Tabel 3. 24 Perhitungan Tikungan 1	128
Tabel 3. 25 Perhitungan Tikungan 1	129
Tabel 3. 26 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 3	130
Tabel 3. 27 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 4	131
Tabel 3. 28 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 5	132
Tabel 3. 29 Perhitungan Kebebasan Samping Tikungan 6	133
Tabel 3. 30 Hasil Perhitungan Kebebasan Samping Berdasarkan Jpm.....	134
Tabel 3. 31 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 1	134
Tabel 3. 32 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 2.....	136
Tabel 3. 33 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 3.....	137
Tabel 3. 34 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 4.....	138
Tabel 3. 35 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 3.....	140
Tabel 3. 36 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan 6.....	141
Tabel 3. 37 Hasil Perhitungan Pelebaran Perkerasan Tikungan.....	142
Tabel 3. 38 Hasil Perhitungan Alinyemen Vertikal	143
Tabel 3. 39 Hasil Perhitungan alinyemen Vertikal.....	153
Tabel 3. 40 Data Lalu Lintas Kendaraan.....	159
Tabel 3. 41 Data LHR Tahun Dibuka (2027).....	160
Tabel 3. 42 Parameter Volume Lalu Lintas	161
Tabel 3. 43 VDF Daerah Jambi.....	162

Tabel 3. 44 Data Perhitungan Perkerasan Jalan	169
Tabel 3. 45 Perkerasan Bahu Jalan.....	170
Tabel 3. 46 Volume Galian Timbunan	171