

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN
PADA RUAS JALAN MAUR - TERAWAS STA. 0+700 – STA.
5+770,05 PROVINSI SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

VISKA LORA	061930100939
SITI MAHRANI HSB	061930100937

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN AKHIR

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN PADA
RUAS JALAN MAUR - TERAWAS STA. 0+700 – STA. 5+770,05
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Disusun Oleh :

VISKA LORA 061930100939
SITI MAHRANI HSB 061930100937

Telah Disahkan dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Palembang, Juli 2022

Pembimbing II

Amiruddin S.T., M.Eng.Sc.CE., CSE
NIP. 197005201995031001

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ibrahim, S.T., M.T.
NIP196905092000031001

MOTTO :

“Keep standing alone, whatever happens today will be an experience in the future, and never put other people down just for your own pleasure”

PERSEMBAHAN :

Bismillahirrahmanirrahim,

Saya ucapkan puji syukur alhamdulillah kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya lah saya mendapatkan kesempatan untuk menyelesaikan Laporan Akhir dengan baik dan tepat waktu namun tentunya tidak luput dari kekurangan, karena sejatinya yang sempurna itu hanya milik Allah SWT.

Saya berterimakasih khususnya kepada kedua orang tua yang sangat saya cintai, papa dan Mama, yang telah membesarkan dan mendidik saya serta memberikan apapun yang terbaik untuk saya. Terima kasih telah melimpahkan banyak kasih sayang serta dukungan, baik dalam bentuk materi maupun moral yang dimana sampai kapan pun saya tidak akan mungkin bisa membalasnya. Terima kasih atas segala pengorbanan, dukungan dan jerih payah papa dan Mama sehingga saya bisa terus mendapatkan kesempatan dalam mengejar impian. Semoga ketika kelak impian saya perlahan tergapai papa dan Mama bangga dan bahagia dengan semuanya.

Kemudian, saya ucapkan terima kasih juga kepada ketiga saudara kandung yang sangat saya sayangi, Abang saruhum, kakak Rika dan adek febry. Terima kasih sudah mendukung, semangat serta pengorbanan tenaga dan waktu yang kalian habiskan untuk membantu saya. Terima kasih sudah memberikan banyak kasih sayang dan perhatian. Terima kasih selalu mengingatkan saya mana hal yang benar dan mana yang salah.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada saudari Mevi yaumi, saudari Anis sairan dan semua keluarga di tempat Kost saya yang telah banyak mendukung saya hingga sampai saat ini.

Kepada Bapak Amiruddin dan Bapak Soegeng selaku pembimbing I dan II, serta semua staf di Jurusan Teknik Sipil terutama Pak Ijal saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas perhatian dan berbaik hati yang telah diberikan kepada saya selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Teruntuk Pak Amir terima kasih atas ajaran yang Bapak berikan menuntun kami dalam dari membuat judul hingga membuat laporan kami dari awal sampai akhir laporan dan juga terima kasih telah kesabaran dalam membimbing kami, semoga ilmu, bimbingan, dan perhatian yang Bapak Amir dan Bapak Soegeng berikan dapat menjadi amalan jariyah yang tidak pernah putus rantainya.

Lalu untuk partner, sekaligus teman yang sudah saya kenal sejak saya duduk dibangku perkuliahan, Viska Lora. Saya ucapkan terima kasih atas segala kesabaran, kerja sama, dan pengertian yang selalu kamu berikan. Banyak kenangan masa perkuliahan yang kita lewati bersama-sama, mulai dari suka duka magang, tugas kelompok, praktek penelitian di lab, hingga pada akhirnya kita nanti akan tiba di hari wisuda kita. Saya ucapkan selamat atas segala pencapaian kamu selama ini. Kelak apabila kita sudah sukses jangan lupa saat-saat kita pernah berjuang, magang bersama, belajar bersama, curhat dan sedih bersama.

Kepada Teman-teman Teknik Sipil terkhusus kelas 6 SM, dimana dalam kesehariannya saya menjalani kegiatan bersama kalian. Banyak sekali suka dan duka yang telah kita lewati, dimana kelak itu akan menjadi kenangan yang akan saya ingat hingga nanti. Saya ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan dan juga kebersamaan yang telah kita lewati.

Lalu, saya ucapkan terima kasih dengan sepenuh hati saya kepada sahabat-sahabat saya yang paling saya cintai, Vio, Viska, Mevi, Anis, Cery, suryani. Terima kasih selalu ada dan selalu sabar menjadi pendengar keluh kesah saya dan telah menjadi penghibur ketika saya sedih atau pun terpuruk. Semoga kelak persahabatan ini tetap akan selalu ada sampai nanti, sayang kalian.. Dan jangan lupa ketika sukses kelak.

*''use you experience as motivation to move forward. Don't forget to smile
😊😊😊''*

''Siti Mahrani Hsb''

MOTTO :

“Start now. Start where you are. Start with fear. Start with pain. Start with doubt. Start with Hand shaking. Start with voice tremblin : But start. Start and don’t stop. Start where you are, with what you have, Just Start”

PERSEMBAHAN :

Bismillahirrahmanirrahim,

Saya ucapkan puji syukur alhamdulillah kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya lah saya mendapatkan kesempatan untuk menyelesaikan Laporan Akhir yang saya buat dengan sepenuh hati namun tentunya tidak luput dari kekurangan, karena sejatinya yang sempurna itu hanya milik Allah SWT.

Terkhusus dan istimewa kepada kedua orang tua yang sangat saya cintai, Umak dan Bapak, yang telah membesarkan dan memberikan saya kesempatan untuk mendapat pendidikan sebaik dan setinggi mungkin. Terima kasih telah memberikan saya banyak sekali dukungan, baik dalam bentuk materi maupun moral, serta kasih sayang yang sampai detik ini saya rasa tidak akan pernah cukup bila dibalas dengan segala pencapaian yang telah saya raih. Terima kasih atas segala pengorbanan dan jerih payah Umak dan Bapak sehingga saya bisa terus mendapatkan kesempatan dalam mengejar cita-cita. Kelak apabila cita-cita saya tergapai, saya harap hal itu bisa sangatt membanggakan dan membahagiakan Umak dan Bapak. Aamiin allahumma aamiin.

Kemudian, saya ucapkan terima kasih juga kepada kedua saudara kandung yang sangat saya sayangi, Kakak Taufik dan Adek Laras. Terima kasih sudah memberikan segala dukungan, semangat serta pengorbanan tenaga dan waktu yang kalian habiskan untuk membantu dan menjahili saya selama ini. Terima kasih sudah memberikan perhatian saat saya merasa tidak ada yang bisa memahami saya dikala sedih. Terima kasih selalu mengingatkan saya mana hal yang benar dan mana yang salah. Semoga hubungan kita bisa terus seperti ini sampai kita tua dan sibuk dengan kehidupan masing-masingnanti.

Kepada Bapak Amiruddin dan Bapak Soegeng selaku pembimbing I dan II, serta semua staf di Jurusan Teknik Sipil terutama Pak Ijal saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas perhatian dan berbaik hati yang telah diberikan kepada saya selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Teruntuk Pak Amir terima kasih atas ajaran yang Bapak berikan menuntun kami dalam dari membuat judul hingga membuat laporan kami dari awal sampai akhir laporan dan juga terima kasih telah kesabaran dalam membimbing kami, semoga ilmu, bimbingan, dan perhatian yang Bapak Amir dan Bapak Soegeng berikan dapat menjadi amalan jariyah yang tidak pernah putus rantainya.

Lalu untuk partner, sekaligus teman yang sudah saya kenal sejak saya duduk dibangku perkuliahan, Siti Mahrani. Saya ucapkan terima kasih atas segala kesabaran, kerja sama, dan pengertian yang selalu kamu berikan. Banyak kenangan masa perkuliahan yang kita lewati bersama-sama, mulai dari suka duka magang, tugas kelompok, praktek di lab, hingga pada akhirnya kita nanti akan tiba di hari wisuda kita. Saya ucapkan selamat atas segala pencapaian kamu selama ini. Kelak apabila kita sudah sukses jangan lupa saat-saat kita pernah berjuang, magang bersama, belajar bersama, curhat dan sedih bersama.

Kepada Teman-teman Teknik Sipil terkhusus kelas 6 SM'19, tempat saya menghabiskan sebagian besar keseharian saya bersama teman-teman dengan keberanekaragaman sifat dan tingkah laku abnormalnya. saya ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan juga kebersamaan yang telah kita lewati. Banyak sekali kenangan suka maupun duka yang akan selalu menjadi hal bahagia untuk diingat kelak dimasa yang akan datang.

Lalu, saya ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada sahabat-sahabat saya yang paling saya sayangi Yolla, Jelina, Gaya, Deskia, Novi, dan lain lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih selalu menjadi pendengar dan selalu membantu dikala saya sedang membutuhkan seseorang dimasa-masa buruk saya. Terutama untuk Yolla dan Jelina Terima kasih karena kalian selalu ada di saat saya lagi galau, capek dan menangis, kalian selalu mengerti saya, selalu sabar menghadapi saya dan mendengarkan segala keluh kesah saya, terima kasih banyak ya bestie. Jagalah hubungan kita dan jangan lupa rencana-rencana yang kita bangun bersama untuk dimasa yang akan datang, Loveyou more than you know guys.

Lalu, untuk orang yang saya cintai pacar saya Ragil Putra Wahyuda, terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang kamu berikan selama ini, terima kasih telah sabar menghadapi saya sampai detik ini.

“Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting....”

“Viska Lora”

ABSTRAK

Dalam penulisan laporan akhir ini, topik yang di ambil penulis adalah Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan pada Ruas Jalan Maur – Terawas Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera Selatan STA. 0+700 – STA. 5+770,05. Tujuan dari proyek ini adalah untuk mendapat kan desain geometrik jalan efisien terhadap pelayanan lalu lintas, aman, ekonomis, dan sesuai dengan standar Bina Marga. Manfaat yang dapat di ambil yaitu dengan hasil laporan ini diharapkan penulis serta pembaca dapat memahami mengenai suatu perencanaan geometrik dan tebal perkerasan jalan, sehingga tercipta jalan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas saat ini hingga pada masa yang akan datang.

Dalam merencanakan desain geometrik dan tebal perkerasan jalan raya, yang menjadi acuan dalam perencanaan adalah angka pertumbuhan lalu lintas, penentuan titik koordinat, jarak, sudut azimuth dan bearing, alinyemen horizontal, alinyemen vertikal dan tebal perkerasan.

Setelah itu perhitungan dilanjutkan dengan menghitung volume dan total biaya pekerjaan dalam suatu Rencana Anggaran Biaya. Dari hasil perhitungan diatas maka diperoleh kelas jalan untuk jalan ini adalah jalan kelas II A dengan batas kecepatan rencana jalan 60 — 80 km/jam. Pada jalan ini menggunakan 5 buah tikungan yang meliputi 1 buah tikungan Spiral — Spiral dan 4 buah tikungan Full Circle. Lapis permukaan jalan ini menggunakan laston dengan tebal 4 cm, lapis antara (AC-BC) dengan tebal 6 cm, AC-Base 18 cm, lapis pondasi atas menggunakan agregat kelas A dengan tebal 3 cm, dan lapis pondasi bawah menggunakan agregat kelas B dengan tebal 1,2 m. Pembangunan jalan ini dilaksanakan dalam waktu 185 hari dengan total biaya Rp. 74.051.620.000,00.

ABSTRACT

The main topic of this final report is Geometric Design and Thickness Pavement on the road Maur — Terawas Kabupaten Musi Rawas Province South of Sumatera STA 0+700 — STA. 5+770,05 This final report contains to get efficient design for traffic flow, secure, and economics base on Bina Marga standard. This final report has a benefits for the writer and a reader for having root understanding about geometric and pavement design which efficient for present and future condition.

Designing geometric and pavement thickness concerned by traffic growth, coordinate point, azimuth and bearing angle, horizontal alignment, vertical alignment and pavement thickness.

Based on calculation design this road classified in jalan kelas II A with speed flow 60-80 km/h. There are 8 crinkley which is 1 Spiral - Spiral and 4 Full Circle. The pavement design used laston 4 cm on top iayer, Asphalt Concrete — Base Course (AC-BC) 6 cm on secondary layer, Asphalt Concrete Base 18 cm on third layer, upper footing 1,2 m with Agregat A, under footing Agregat B. This road will be construct for 185 days with the budget cost Rp. 74.051.620.000,00.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Pada Ruas Jalan Maur – Terawas Pada Sta. 0+700 – Sta. 5+770,05 Provinsi Sumatera Selatan. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan laporan akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T. , M.T.Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius,S.T. , M.T.Selaku Serketaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak Amiruddin S.T.,M.Eng.Sc.CE.,CSE , selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan sekaligus motivasi kepada penulis.
5. Bapak Soegeng Harijadi S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang juga turut memberikan bimbingan dan motivasinya kepada penulis.
6. Terima Kasih kepada teman seperjuangan atas kerja sama dan dukungannya semua.

Akhir kata penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat menunjang kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR DOSEN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	10
DAFTAR TABEL	14
DAFTAR GAMBAR	18
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Alasan Pemilihan Judul.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Dan Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Dan Manfaat Dibuatnya Laporan Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan dan Manfaat Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Jalan Raya.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Perencanaan Geometrik Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Perencanaan Geometrik Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Data Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Data Peta Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Data Penyelidikan Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Data Penyelidikan Material.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Data-data Penunjang Lainnya.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Parameter Perencanaan Geometrik.....	Error! Bookmark not defined.

2.4.1 Kendaraan Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Kecepatan Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Volume Lalu Lintas Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Penentuan Lebar Jalur dan Lajur Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Tingkat Pelayanan Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Jarak Pandang	Error! Bookmark not defined.
2.4.6 Daerah Bebas Samping di Tikungan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Alinyemen Horizontal.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Penentuan Trase Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Menentukan Koordinat Dan Jarak.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 Menentukan Sudut Azimuth dan Sudut Antara Dua Tangent (Δ)	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Tikungan	Error! Bookmark not defined.
2.5.5 Superelevasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.6 Pelebaran Perkerasan Jalan Pada Tikungan	Error! Bookmark not defined.
2.5.7 Jarak Pandang Pada Lengkung Horizontal..	Error! Bookmark not defined.
2.5.8 Stationing	Error! Bookmark not defined.
2.6 Alinyemen Vertikal	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Kelandaian Alinyemen Vertikal	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Lengkungan Vertikal	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 Jarak Pandang Pada Alinyemen Vertikal....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Perencanaan Galian dan Timbunan	Error! Bookmark not defined.
2.8. Perencanaan Tebal Perkerasan.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Jenis dan Fugsi Konstruksi Perkerasan Lentur	Error! Bookmark not defined.
2.8.2 Kriteria Perancangan	Error! Bookmark not defined.
2.9 Klasifikasi Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Bina Marga.....	Error! Bookmark not defined.
1. Klasifikasi jalan menurut peran dan fungsi..	Error! Bookmark not defined.
2. Klasifikasi jalan menurut wewenang	Error! Bookmark not defined.

- 3. Klasifikasi jalan menurut kelas atau muatan sumbu **Error! Bookmark not defined.**
- 2.9.2 Jenis-Jenis Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan .. **Error! Bookmark not defined.**
- 2.10 Bagian Ruang Jalan..... **Error! Bookmark not defined.**
- 2.11 Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Proyek **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.1 Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat Kerja (RKS) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.2 Daftar Harga Satuan Bahan Dan Upah **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.3 Analisa Satuan Harga Pekerjaan **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.4 Perhitungan Volume Pekerjaan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.6 Rekapitulasi Biaya..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.11.7 Rencana Kerja (*Time Schedule*) **Error! Bookmark not defined.**

BAB III PERHITUNGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN.... **Error! Bookmark not defined.**

- 3.1 Perencanaan Geometrik Jalan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.1.1 Analisis lalu lintas **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.1.2 Identifikasi lokasi jalan **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2. Perhitungan Geometrik Jalan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.1. Perhitungan alinyemen horizontal **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.3 Menentukan panjang garis tangen..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.5 Menghitung sudut antara dua tangen (Δ).... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.3 Perhitungan Tikungan..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.4 Perhitungan kontrol *overlapping*..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.5 Penentuan Stationing **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.6 Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tikungan **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2.7 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3 Perhitungan Alinyemen Vertikal..... **Error! Bookmark not defined.**

3.3.1	Perhitungan Lengkung Vertikal	Error! Bookmark not defined.
3.4	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	PerhitunganTebalPerkerasanJalan	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Menentukan nilai ESA5	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Menentukan nilai CBR	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Menentukan jenis perkerasan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.6	Menetapkan kebutuhan pelapisan (Sealing) bahu jalan	Error! Bookmark not defined.

BAB IV MANAJEMEN PROYEKError! Bookmark not defined.

4.1	Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Syarat - syarat umum.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Syarat-Syarat Administrasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Syarat-Syarat Teknis.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Syarat-Syarat Pelaksanaan	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Peraturan Bahan Yang Dipakai	Error! Bookmark not defined.
4.1.6	Syarat-Syarat Pelaksanaan Pekerjaan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengelolaan Proyek	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja dan Material ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja ...	Error! Bookmark not defined.
4.2.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
4.2.7	Rencana Anggaran Biaya	Error! Bookmark not defined.
4.2.8	Rekapitulasi Biaya	Error! Bookmark not defined.

BAB V PENUTUP.....Error! Bookmark not defined.

5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Nilai R untuk Perhitungan CBR Segmen.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Ukuran Kendaraan Rencana..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Kecepatan Rencana (vR) sesuai dengan fungsi dan klasifikasi medan jalan
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Penentuan Faktor K dan F Berdasarkan Volume LaluLintas Rata-rata...**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 5 Penentuan Lebar Jalur dan Bahu jalan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 6 Lebar Lajur Jalan Ideal **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 7 Jarak Pandang Henti Minimum **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 8 Jarak Kendaraan Mendahului dengan Kendaraan Datang (d3)**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 9 Panjang Jarak Pandang Mendahului Berdasarkan VR **Error! Bookmark not
defined.**
- Tabel 2. 10 Panjang Bagian Lurus Maksimum..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 11 Pengelompokkan Medan dan Kemiringan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 12 Panjang Jari-jari Minimum Dibulatkan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 13 Jari-jari Yang Diizinkan Tanpa Superelevasi (Lengkung Peralihan)...**Error!
Bookmark not defined.**

Tabel 2. 14 Jari-Jari Tikungan Yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 15 Besaran p^* dan k^* (Menurut J. Barnett) . **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 16 Panjang Lengkung Peralihan Minimum dan Superelevasi Yang Dibutuhkan
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 17 Kelandaian Maksimum yang diijinkan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 18 Panjang Kritis **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 19 Panjang Kritis Untuk Kelandaian yang Melebihi Kelandaian Maksimum
Standar..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 20 Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR).....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 21 Pemilihan Jenis Perkerasan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 22 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i) (%)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 23 Faktor Distribusi Lajur (DL)..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 24 Nilai VDF Masing-Masing **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 25 Tinggi minimum tanah dasar di atas muka air tanah dan muka air banjir
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 26 Koefisien Drainase ‘ m ’ Untuk Tebal Lapis Berbutir**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 27 28Faktor Penyesuaian Modulus Tanah Dasar Terhadap Kondisi Musim
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 28 Desain Pondasi Jalan Minimum **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 29 Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum Dengan CTB1**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 30 Desain Perkerasan Lentur dengan HRS1 .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 31 Perkerasan Lentur – Aspal Dengan lapis Pondasi Berbutir**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 32 Penyesuaian Tebal Lapis Fondasi Agregat A**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Data Lalu-lintas

Kendaraan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Pengelompokan Jenis kendaraan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Faktor Laju pertumbuhan lalu lintas (i) (%) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel3. 4 Perhitungan Medan Jalan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 5 Titik Koordinat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Trase/Panjang Garis Tangen.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 7 Perhitungan Sudut antara Dua Tangen..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Kebebasan Samping Berdasarkan Jh....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 9 Perhitungan pelebaran perkerasan pada tikungan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 10 Hasil Prhitungan Nilai Grade..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 11 Perhitungan Alinyemen Vertikal Cembung dan Cekung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 12 Perhitungan Galian dan Timbunan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 13 Data Lalu-lintas Kendaraan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 14 Data Perencanaan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 15 Nilai faktor ekivalen beban (VDF5) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 16 Perhitungan ESA5 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 17 Data Hasil Pengujian CBR di Lapangan ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 18 Pemilihan Tipe perkerasan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 19 Struktur Perkerasan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 20 Dukungan Tepi Dasar **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 21 Struktur Perkerasan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 22 Struktur Perkerasan Bahu Jalan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Perhitungan Kuantitas

Pekerjaan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Perhitungan Biaya Sewa Alat Excavator Per Jam**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Perhitungan Biaya Sewa Alat Bulldozer Per Jam.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Perhitungan Biaya Sewa Alat Wheel Loader Per Jam.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Perhitungan Biaya Sewa Alat Motor Grader Per Jam .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Perhitungan Biaya Sewa Alat Dump Truck Per Jam ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Perhitungan Biaya Sewa Alat Water Tank Truck Per Jam.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 Perhitungan Biaya Sewa Alat Tandem Roller Per Jam**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Sprayer Per Jam....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Finisher Per Jam..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Perhitungan Biaya Sewa Alat Pneumatic Tire Roller Per Jam.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 12 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Mixing Plant Per Jam.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Perhitungan Biaya Sewa Alat Vibrator Roller Per Jam ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 Perhitungan Hari Kerja Hekerjaan Galian **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pondasi Atas**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pondasi Bawah...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan AC-Base.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapisan AC-BC .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapisan AC-WC .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Prime Coat.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Tack Coat.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Galian Drainase ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Galian Gorong-Gorong.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan Gorong-Gorong.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 31 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Direksi Keet**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 32 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 33 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 34 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Atas **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 35 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Bawah...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 36 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-Base**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 37 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-BC**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 38 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-WC.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 39 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Prime Coat.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 40 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tack Coat.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 41 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 42 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian Drainase**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 43 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian Gorong-Gorong **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 44 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 45 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan Gorong-Gorong**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 46 Rencana Anggaran Biaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 47 Rekapitulasi Biaya..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kendaraan Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Jari-jari Kendaraan Kecil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Jari-jari Kendaraan Sedang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Jari-jari Kendaraan Besar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Kemiringan Melintang Jalan Normal	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Jarak Pandang Mendahului.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Koordinat dan Jarak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Sudut Azimuth dan Sudut Tangen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Gaya Sentrifugal Pada Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Tikungan Full Circle.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Tikungan S-C-S.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 Tikungan S-S	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 13 Metode Pencapaian Superelevasi pada tikungan SCS..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 14 Metode Pencapaian Superelevasi pada tikungan SS	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 15 Bentuk Dimensi Kendaraan	Error! Bookmark not defined.

Gambar 2. 16 Jarak Pandang Pada Lengkung Horizontal.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 17 Lajur Pendakian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 18 Tipikal Vertikal.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 19 Alinyemen Vertikal Cembung.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 20 Ketentuan Tinggi Untuk Jenis Jarak Pandang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 21 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 22 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan jarak pandang mendahului (J_d).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 23 Alinyemen Vertikal Cekung.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 24 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan jarak pandang mendahului (J_h).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 25 Menghitung Luas Penampang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 26 Perkerasan Lentur (Flexible Pavement).	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 27 Lapisan Perkerasan Lentur Pada Permukaan Tanah Asli.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 28 Lapisan Perkerasan Lentur Pada Timbunan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 29 Grafik Desain Perkerasan Tanpa Penutup Beraspal Dan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 30 Ketebalan Lapisan yang Diizinkan dan Penghamparan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 31 Posisi Damija, Damaja dan Dawasja	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 32 Sketsa Network Planning.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Trase Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Sudut titik A-P1.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Sudut P1-P2.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Sudut P2-P3.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3. 5 Sudut P3-P4..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Sudut P4-P5..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7 Alinyemen horizontal lengkung Spiral-Spiral **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 8 Diagram superelevasi lengkung Spiral-Spiral **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 9 Alinyemen horizontal lengkung full circle **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 10 Diagram superelevasi lengkung full circle **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 11 Alinyemen horizontal lengkung full circle..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 12 Diagram superelevasi lengkung full circle..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 13 Alinyemen horizontal lengkung full circle..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 14 Diagram superelevasi lengkung full circle **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 15 Alinyemen horizontal lengkung full circle..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 16 Diagram superelevasi lengkung full circle **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17 Bentuk Dimensi Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18 Bentuk Dimensi Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 19 Bentuk Dimensi Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 20 Bentuk Dimensi Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 21 Bentuk Dimensi Kendaraan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 22 Bagan desain 7 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 23 Tebal perkerasan..... **Error! Bookmark not defined.**

HALAMAN PENGESAHAN



LAPORAN AKHIR

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN PADA
RUAS JALAN MAUR - TERAWAS STA. 0+700 – STA. 5+770,05
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Disusun Oleh :

VISKA LORA 061930100939
SITI MAHRANI HSB 061930100937

Telah Disahkan dan Disetujui Oleh :

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I

Amiruddin S.T., M.Eng.Sc.CE., CSE
NIP. 197005201995031001

Pembimbing II

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ibrahim, S.T., M.T.
NIP196905092000031001

LEMBAR DOSEN PENGUJI



**LAPORAN AKHIR
PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN PADA
RUAS JALAN MAUR - TERAWAS STA. 0+700 – STA. 5+770,05
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Nama Penguji :

Tanda Tangan:

1. Dafrimon ,M .T

NIP. 196005121986031005

.....

2. Drs. Suhadi, S.T.,M.T

NIP. 195909191986031005

.....

3. Amiruddin S.T.,M.Eng.Sc.CE.,CSE

NIP. 197005201995031001

.....

4. Ricky Ravsyah Alhafez, S.T, M.Sc.

NIP. 1988051922019031008

.....

5. Norca Praditya, S.T., M.T.

NIP. 19880425201903005

.....