

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN MANCUNG – BELIT PADA STA 00+000 – STA 05+200
KABUPATEN BANGKA BARAT PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan
Pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

Regina Maharani	NIM 062130100005
Adien Syawalia Delima	NIM 062130100012
Ehci Tri Wulandari	NIM 062130100543

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN MANCUNG – BELIT PADA STA 00+000 – STA 05+200
KABUPATEN BANGKA BARAT PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan
Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya
Palembang, Agustus 2024**

**Mengetahui,
Pembimbing I**



**Ika Sulianti, S.T., M. T.
NIP. 198107092006042001**

Pembimbing II



**M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T.
NIP. 198912312019031013**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**



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

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN MANCUNG – BELIT PADA STA 00+000 – STA 05+200
KABUPATEN BANGKA BARAT PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh Penguji
Laporan Akhir Jurusan
Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. **Ibrahim, S.T., M.T.**
NIP. 196905092000031001
2. **Andi Herius, S.T., M.T.**
NIP. 197609072001121002
3. **Ika Sulianti, S.T., M.T.**
NIP. 198107092006042001
4. **Drs. Dafrimon, M.T.**
NIP. 196005121986031005
5. **Kiki Rizky Amalia, S.T., M.T.**
NIP. 199109252020122018



Four handwritten signatures in blue ink, each followed by a dotted line for a name.

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN MANCUNG – BELIT PADA STA 00+000 – STA 05+200
KABUPATEN BANGKA BARAT PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh Penguji
Laporan Akhir Jurusan
Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. **Ibrahim, S.T., M.T.**
NIP. 196905092000031001
2. **Ir. Kosim, M.T.**
NIP. 196210181989031002
3. **Ika Sulianti, S.T., M.T.**
NIP. 198107092006042001
4. **Lega Reskita Lubis, S.T., M.T.**
NIP. 199006102022032009



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir tepat pada waktunya. Penyusunan Laporan Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma – III Program Studi D – III Teknik Sipil di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Laporan Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya tanpa bimbingan, bantuan, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Beny Bandanadjaja, S.T., M.T. Selaku Pelaksana Tugas 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 Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Ika Sulianti, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan atau bimbingan dalam pelaksanaan dan penulisan proposal laporan akhir ini.
5. Bapak M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan atau bimbingan dalam pelaksanaan dan penulisan proposal laporan akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan ilmunya kepada kami.
7. Orang Tua kami yang telah memberikan do'a dan dukungan baik kepada kami.
8. Teman – teman seperjuangan dari kelas 6SC yang telah memberikan dukungannya.
9. Serta semua pihak yang telah membantu selama Laporan Akhir ini dibuat, yang namanya tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan bisa menunjang ilmu pengetahuan khususnya pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, Agustus 2024

Penulis

ABSTRAK

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
JALAN MANCUNG – BELIT PADA STA 00+000 – STA 05+200
KABUPATEN BANGKA BARAT PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG

Jalan mempunyai fungsi yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi baik dalam lingkup lokal maupun nasional. Di dalam penulisan laporan akhir ini, penulis ingin mengetahui bagaimana metode perencanaan geometrik dan tebal perkerasan yang baik pada Jalan Mancung – Belit, sehingga jalan yang akan dilalui dapat memberikan rasa aman, nyaman dan ekonomis bagi pengguna jalan yang melewatinya.

Dalam perencanaan jalan ini penulis mendesain perencanaan berdasarkan klasifikasi kelas jalan, beban lalu lintas, data tanah sebagai pendukung dan peta kontur daerah. Di dalam merencanakan desain geometrik jalan raya, hal-hal yang menjadi acuan dalam perencanaan meliputi perhitungan alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, kelas jalan serta menetapkan perkerasan apa yang digunakan.

Dari hasil perhitungan-perhitungan maka Jalan Mancung – Belit ini digolongkan menjadi Jalan Kolektor kelas II dengan kecepatan rencana 60 km/jam, terdapat 2 lajur dan 1 jalur dengan lebar badan jalan 2 x 3,5 m, lebar bahu jalan 2 x 1 m. Pada jalan ini menggunakan 6 buah tikungan diantaranya, 4 Spiral – Circle – Spiral dann 2 Full Circle. Lapis permukaan jalan menggunakan Laston AC – WC dengan tebal 4 cm, lapisan Laston AC – BC terdiri dari 2 lapisan, lapisan pertama dengan tebal 8 cm, dan lapisan kedua memiliki tebal 6,5 cm, lapis fondasi kelas A dengan tebal 20 cm dan lapis fondasi kelas B memiliki tebal 15 cm. Untuk bahu jalan menggunakan lapis fondasi atas kelas S dengan tebal 22,5 cm, lapis fondasi kelas A memiliki tebal 16 cm dan lapis fondasi kelas B dengan tebal 15 cm. Pembangunan ruas jalan ini dilaksanakan dalam waktu 134 hari kerja, dengan total biaya pelaksanaan sebesar Rp. 27.980.491.118,80

Kata kunci: Alinyemen Horizontal, Alinyemen Vertikal, Tebal Perkerasan, Biaya Pelaksanaan

ABSTRAC

GEOMETRIC PLANNING AND THICKNESS OF FLEXIBLE PAVEMENT

MANCUNG – BELIT AT STA 00+000 – STA 05+200 WEST BANGKA

DISTRICT BANGKA BELITUNG ISLAND PROVINCE

Roads have a very important function in increasing economic growth both locally and nationally. In writing this final report, the author wants to know what good geometric planning methods and pavement thickness are for the Mancung – Belit Road, so that the road that will be traversed can provide a feeling of safety, comfort and economy for road users who pass through it.

In this road planning, the author designs plans based on road class classification, traffic load, supporting land data and regional contour maps. In planning the geometric design of a highway, the things that become a reference in planning include calculating horizontal alignment, vertical alignment, road class and determining what pavement to use.

From the results of the calculations, the Mancung – Belit Road is classified as a class II Collector Road with a design speed of 60 km/hour, there are 2 lanes and 1 lane with a road width of 2 x 3.5 m, shoulder width of 2 x 1 m. This road uses 6 bends including 4 Spiral - Circle - Spiral and 2 Full Circle. The road surface layer uses Laston AC – WC with a thickness of 4 cm, the Laston AC – BC layer consists of 2 layers, the first layer is 8 cm thick, and the second layer is 6.5 cm thick, the class A foundation layer is 20 cm thick and the Class B foundations are 15 cm thick. For the road shoulder, use a class S top foundation layer with a thickness of 22.5 cm, a class A foundation layer with a thickness of 16 cm and a class B foundation layer with a thickness of 15 cm. The construction of this road section was carried out within 134 working days, with a total implementation cost of Rp. 27.980.491.118,80

Keywords: Horizontal Alignment, Vertical Alignment, Pavement Thickness, Implementation Costs

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Kita mau semuanya, tapi semuanya tidak bisa semuanya”

Bismillahirrahmanirrahim,

1. Dengan segala rasa syukur, saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan segala kebaikan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan tepat waktu, alhamdulillah.
2. Kepada kedua orang tuaku dan keluargaku, aku persembahkan semua hasil semangatku untuk kalian, terutama untuk almarhum bapak yang sedang Bahagia disana(insyaAllah) serta mamak yang sudah sejauh ini berjuang untukku, terima kasih atas doa dan kepercayaannya membiarkanku melewati sejarah hidup ini, semoga kalian selalu dalam lindungan Allah SWT dan selalu menjadi rumah ternyaman bagiku.
3. Kepada Ibu Ika Sulianti, S.T., M.T., Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T., Selaku Dosen Pembimbing II, saya sangat berterima kasih kepada ibu bapak sekalian karena telah banyak membantu dan membimbing ARE dengan sabar, terima kasih banyak atas ilmu yang telah ibu bapak berikan, semoga ibu bapak selalu diberikan kesehatan dan perlindungan oleh Allah SWT, aamiin.
4. Teruntuk rekan Laporan Akhir ku, ARE biasa kita dipanggil. Terima kasih yang tak berakhir untuk Adien Syawalia dan Ehci Tri Wulandari sudah sejauh ini bekerja sama dengan sangat baik, semoga semua yang kita aamiinkan dapat terwujud dalam waktu dekat.
5. Teruntuk teman terkerenku, terutama NAGN, titis, ehci, adien, amel, ainur, melin, dan juga trio laki, tito, iyal, rafi terima kasih sudah memberikanku pengalaman hidup baru yang tak mungkin dilupakan, menjadikan rumah kedua di tanah rantau, tempat validasi dari banyaknya pertanyaan dan jawaban, serta tempat semua cerita randomku.
6. Tak lupa juga untuk Difsi yang lebih senang dianggap saudara dari pada teman, terima kasih uluran tangan yang selalu siap sedia kapanpun dan

dimanapun, teteh, adek, dan bibil yang selalu memberikanku kebahagiaan yang tak terbatas, semoga kita semua selalu menjadi manusia yang baik dan bahagia.

7. Teruntuk teman hebatku, delva, mayang, della, imas, isod dan salsa yang hanya bisa bercerita lewat dunia maya, terima kasih sudah mendengarkan cerita dan keluh kesal ku selama putih abu-abu, bahkan dari putih merah hingga ke perkuliahan, terima kasih yang tak terhingga untuk pengalaman hidupnya. Tetaplah menjadi teman-teman hebatku
8. Kelas SC Transport 2021 terima kasih juga atas semua kebaikan dan kenangan indah di masa perkuliahan ini, semoga kita semua selalu diberikan hal terbaik dan terhebat untuk semua kerja keras kita.
9. Terakhir, untuk diriku sendiri, terima kasih sudah berproses walaupun baru sebentar, semua yang sudah dilewatkan adalah hal yang besar, semoga selalu kuat dan selalu membuat bapak mamak dan keluarga bangga.

Bahagia selalu

-Regina Maharani-

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Ilmu itu bukan tentang apa yang dihafal, tapi apa yang dimanfaatkan”

Alhamdulillah, puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa dan memberikan saya kekuatan. Atas karunia dan kemudahan yang telah Engkau berikan, akhirnya Laporan Akhir ini dapat terselesaikan tepat waktu. Semoga keberhasilan ini menjadi satu Langkah awal untuk masa depan saya dalam meraih cita-cita. Dengan rasa bangga, Laporan akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Terima kasih banyak **Mama Praty Dina** yang telah senantiasa mendoakan putri sulung nya ini setiap saat, mendidik putrinya dengan sangat baik, berjuang memenuhi semua kebutuhan anaknya ini, yang selalu memberi dukungan, kekuatan, motivasi, dan menjadi tempat validasi terbaik. sehat-sehat Mama dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT. Dan Kepada Almarhum Papa tercinta **H. Alex M. Saleh** Terima kasih sudah menjadi panutan anak perempuan pertama nya ini dalam merajut mimpinya, baik-baik disana Papa.
2. Kepada kedua dosen pembimbing saya, **Ibu Ika Sulianti, S.T., M.T.** dan **Bapak M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T.** Terima kasih banyak atas bimbingannya, ilmu yang telah diberikan, waktu yang telah diluangkan, dan kesabaran yang tidak pernah habis untuk membimbing kami dalam penyelesaian lapora akhir ini, semoga Ibu dan Bapak senantiasa diberikan kesehatan dan rezeki yang berlimpah oleh Allah SWT.
3. Adik saya yang saya sayangi, **M. Alief Syabani** Terima kasih sudah menjadi orang yang bisa menghibur kakak nya ini di segala mood nya. Dan teruntuk **Oma Yuli**, dan **Nyai Titi**, Serta **Keluarga Besar Dewi Rahmi** yang anggotanya tidak bisa saya sebut satu persatu, Terima kasih sudah turut serta dalam mendukung dan memberi motivasi saya di masa perkuliahan ini.
4. Kedua Rekan Laporan Akhir saya yang saya banggakan dan juga merupakan bagian dari NAGN, **Regina Maharani** dan **Ehci Tri Wulandari**, terima kasih

sudah mau menerima saya, terima kasih selalu ada dalam proses pembuatan laporan akhir ini, sudah saling melengkapi, dan saling percaya satu sama lain. Menyatukan tiga kepala yang memiliki pemikiran yang berbeda itu tidak mudah, tapi kita bisa saling mengerti dan menurunkan ego demi menyelesaikan laporan akhir ini. Kalian keren, ayo kita bertemu di puncak tertinggi di jalan kita masing-masing.

5. Rekan-rekan NAGN, **Amel, Ainur, Melin, Syahrial, Rafi, dan Tito**. Mereka ialah orang-orang yang saya percaya bisa melangkah bersama dengan saya, Terima kasih banyak telah kebersamai saya dalam susah senang dalam proses mengerjakan Laporan Akhir ini, Terima kasih sudah menjadi keluarga saya yang kesekian, tempat menaruh banyak nya cerita dan keluh kesah saya, banyak sekali dukungan serta kerjasama yang gila hebatnya, kalian tempat validasi untuk semua hal mengenai laporan ini. Sukses selalu, kalian semua orang hebat.
6. **Titis puspa sari**, Bagian dari NAGN dan Family Tim Push 6:00, orang yang sangat mengerti saya, orang yang sangat saya percayai sedari Maba, terima kasih atas semua hal yang telah diberikan, terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik, dan sudah menjadi tempat validasi untuk saya. *Good luck tis!* , ketemu lagi di puncak itu.
7. **Asy Syopah Rizka Ananda** dan **Imelda Yovita Trikinanti**, terima kasih sudah kebersamai saya sedari berada di Himpunan sampai sekarang, terima kasih sudah menjadi tempat berkeluh kesah dan pendengar yang baik, Himpunan jadi tempat ternyaman dengan adanya kalian di sekitar saya. Semangat mengejar gelar lain sekarang, mari bertemu lagi dengan banyak cerita bahagia baru.
8. Terimakasih juga teruntuk Family Tim Push 6:00, yaitu **Fira, Dzikri, Mita, dan Daniel**, Terima kasih telah memberikan semangat, motivasi terbaik, menjadi keluarga untuk saya, tempat saya berkeluh kesah, ayo sukses sama-sama, tempat tertinggi itu sudah menunggu kita.
9. Teman sedari SMP saya, 4LP dan 3idiots, **Intan, Malika, Masayu Nindia, Didi, Denis, dan Eka**, Terima kasih masih kebersamai saya dari dunia putih

biru sampai sekarang, Terima kasih sudah menjadi panutan terbaik dalam dunia pendidikan dan dalam proses saya merajut mimpi saya, terima kasih sudah menjadi tempat berkeluh kesah di akhir tahun, tempat belajar banyak hal, dan sudah berperan menjadi keluarga bagi saya. kalian adalah orang paling hebat yang pernah saya temui, sukses selalu teman teman.

10. Teman-teman **6 SC** yang saya cintai, terima kasih banyak atas segala kenang – kenangannya dan suka cita yang kita alami bersama. Mari tunjukan yang terbaik di masa depan para orang-orang hebat.
11. Rekan – Rekan **HMJ Teknik Sipil, Huru Haraa, Alpheratz, Filter Group,** dan **Kakak-kakak “Basengla”** yang tidak bisa saya sebut satu persatu Namanya, yang ikut berperan dalam warna-warni cerita ini, terima kasih banyak kuucapkan sudah menjadi tempat suka dan duka.
12. Terakhir, saya ucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmanti setiap prosesnya yang penuh dengan lika-liku ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena sudah bertanggung jawab atas apa yang sudah dimulai. Ini merupakan langkah awal dalam memulai dunia yang sesungguhnya, semoga selalu hidup bahagia dan selalu memberi kabahagiaan itu ke orang lain.

Adien Syawalia Delima

LEMBAR PERSEMBAHAN

***“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.
Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan mendapat
(siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.”
(Q.S Al-Baqarah : 286)***

***“Selalu akan ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu.
Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan
dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar.
Tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan.”
(Boy Candra)***

“Kita punya harapan, tapi dunia punya kenyataan.”

Bismillahirrahmanirrahim...

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dalam penulisan Laporan Akhir ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu, saya menyampaikan terimakasih saya kepada, yaitu :

1. Teristimewa kedua orang tua saya, Bapak Sulaiman dan Ibu Bendimah Yudinawati. Gelar ahli madya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta, yang telah memberikan dukungan berupa moril maupun materil yang tak terhingga, serta doa yang tidak pernah terputus yang mereka berikan, sehingga saya mampu menyelesaikannya sampai akhir, semoga Rahmat Allah SWT, selalu mengiringi kehidupannya yang barokah, senantiasa diberikan kesehatan, dan umur yang panjang.
2. Kepada kakak perempuan saya yang pertama Phuput Maya Sari dan kakak perempuan saya yang kedua Bella Oktaviani yang telah memberikan

dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Laporan Akhir dengan tepat waktu, yang telah menghibur saya disaat penyelesaian Laporan Akhir ini walaupun kalian jauh dari saya, semoga kita bisa kumpul-kumpul kembali dalam waktu dekat.

3. Kepada Ibu Ika Sulianti, S.T., M.T., Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T., Selaku Dosen Pembimbing II, saya sangat berterima kasih kepada Ibu Bapak karena telah banyak membantu dan membimbing ARE dengan sangat sabar dan terima kasih banyak atas ilmu yang telah Ibu Bapak berikan, semoga Ibu Bapak selalu diberikan kesehatan dan perlindungan oleh Allah SWT.
4. Teruntuk teman seperjuangan saya di Laporan Akhir, yaitu ARE yang biasa kita dipanggil. Terima kasih banyak-banyak untuk kalian Adien Syawalia dan Regina Maharani yang sudah sejauh ini bekerja sama dengan sangat baik dan yang selalu setiap hari ketemu untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini, semoga apa yang kita inginkan dapat terwujud dalam waktu dekat.
5. Teruntuk teman-teman NAGN, Titis Puspa Sari, Regina Maharani, Adien Syawalia Delima, Amelia Febrianti, Ainur Rohmah, Melin Agya Meselina, dan teman laki-laki, Tito Mursalin, Syahrial Kurniawan, M. Rafi Anugerah, terima kasih sudah memberikan pengalaman hidup baru yang tidak mungkin pernah dilupakan, tempat berkeluh kesah selama proses Laporan Akhir, dan tempat yang paling membuat saya bahagia ketika bersama kalian, senang bisa ketemu dengan kalian.
6. Teman-teman basket polsri, Desmita Anggraini, Auryan Widya Dhana, Arlika Sarry, Azka Salsa Nabila, Melvina Damayanti, Rara Najhwa Hilaliyyah, Amar Mariza Siswani, Najwa Maylia Adillah, Annisa Fadhillah Putri, Bella Amalia Az Zahra, Bintang Izzati Raudah, terima kasih sudah memberikan saya motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini, yang selalu menanyakan kabar tentang Laporan Akhir ini, dan terima kasih atas perjuangan kalian, semoga kita tetap menjadi teman yang baik.

7. Teman-teman kelas SC Transport 2021 yang tidak saya sebutkan namanya satu persatu, terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua kebaikan kalian dan terima kasih untuk kenangan indah di masa perkuliahan, semoga kita diberikan hal baik untuk semua kerja keras kita.
8. Kepada diri saya sendiri, yang telah bertahan hingga saat ini. Disaat saya tidak percaya diri terhadap diri saya sendiri, namun saya selalu mengingat bahwa setiap langkah kecil yang telah diambil adalah bagian dari sebuah perjalanan, meskipun terasa sulit atau lambat. Perjalanan menuju impian itu bukanlah lomba sprint, tetapi maraton yang memerlukan ketekunan, kesabaran, dan tekad yang kuat. Tidak hanya itu disaat terkendala *“people come and go”* selalu menghantui pikiran yang selama ini menghambat proses penyelesaian Laporan Akhir ini, terima kasih sudah bertahan dan mampu menyelesaikan studi ini dengan tepat waktu. Apapun pilihan yang telah dipegang sekarang terima kasih sudah berjuang sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha sampai titik ini dan tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak pernah lelah untuk mencoba. Ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu apapun kekurangan dan kelebihan mari tetap berjuang untuk kedepan. LOVE YOU MY SELF.

Ehci Tri Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pembatasan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Definisi Jalan	5
2.2 Klasifikasi Jalan.....	5
2.2.1 Klasifikasi Menurut Fungsi dan Peranan Jalan	5
2.2.2 Klasifikasi Menurut Wewenang Pembina	7
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan.....	8
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan.....	8
2.3 Bagian Jalan.....	12
2.4 Dasar Perencanaan Geometrik	14
2.4.1 Data Perencanaan.....	15
2.5 Parameter Perencanaan Geometrik.....	16
2.5.1 Kendaraan Rencana	17
2.5.2 Kecepatan Rencana.....	20
2.5.3 Volume Lalu Lintas Rencana (VLHR).....	25

2.5.4 Menentukan Medan Jalan	27
2.5.5 Jarak Pandang	27
2.6 Penentuan Trase Jalan	32
2.7 Alinyemen Horizontal	33
2.7.1 Panjang Bagian Lurus	34
2.7.2 Radius Jari-Jari Tikungan (R)	34
2.7.3 Gaya Sentrifugal dan Kekesatan Melintang	35
2.7.4 Lengkung Peralihan (Ls)	36
2.7.5 Menghitung Panjang Garis Tangen	41
2.7.6 Menghitung Sudut Azimut dan Sudut Dua Tangen (Δ)	41
2.7.7 Bagian Tikungan	42
2.8 Superelevasi	47
2.9 Pelebaran Perkerasan Jalan Pada Tikungan	48
2.10 Alinyemen Vertikal	49
2.10.1 Landai Maksimum dan Panjang Landai Maksimum	50
2.10.2 Landai Minimum	51
2.10.3 Lengkung Vertikal	51
2.11 Perencanaan dan Perhitungan Galian dan Timbunan	54
2.11.1 <i>Stationing</i>	55
2.12 Perencanaan dan Perhitungan Tebal Perkerasan	56
2.12.1 Jenis dan Fungsi Konstruksi Perkerasan Lentur	57
2.12.2 Keuntungan dan Kerugian Konstruksi Perkerasan Lentur	61
2.12.3 Kriteria Konstruksi Perkerasan Lentur	61
2.12.4 Metode Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	62
2.12.5 Langkah – Langkah Perencanaan Tebal Perkerasan	62
2.13 Manajemen Proyek	74
2.13.1 Daftar Harga Satuan Alat, Bahan, dan Upah	74
2.13.2 Analisa Satuan Harga Pekerjaan (AHSP)	75
2.13.3 Perhitungan Volume Pekerjaan	75
2.13.4 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	76
2.13.5 Jaringan Kerja atau <i>Network Planning</i> (NWP)	76

2.13.6 <i>Barchart</i>	78
2.13.7 Kurva S	79
BAB III PERHITUNGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN	80
3.1 Parameter Perencanaan.....	80
3.1.1 Data Lalu Lintas	80
3.1.2 Penentuan Klasifikasi Kelas Medan	81
3.1.3 Penentuan Kecepatan Desain.....	83
3.1.4 Penentuan Lebar dan Bahu Jalan.....	83
3.2 Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	84
3.2.1 Menentukan Titik Koordinat	84
3.2.2 Menghitung Geometrik Garis Tangen dan Sudut.....	84
3.2.3 Perhitungan Sudut (α).....	89
3.2.4 Perhitungan Tikungan.....	95
3.2.5 Perhitungan Kontrol Overlapping.....	117
3.2.6 Penentuan Stationing	118
3.2.7 Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tikungan	122
3.2.8 Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	128
3.3 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	134
3.4 Perhitungan Tebal Perkerasan	171
3.4.1 Menentukan Nilai ESA 5.....	172
3.4.2 Menentukan Jenis Perkerasan.....	176
3.4.3 Nilai <i>California Bearing Ratio</i> (CBR) Desain	176
3.4.4 Menentukan Struktur Fondasi.....	177
3.4.5 Menentukan Kebutuhan Pelapisan (Sealing) Bahu Jalan	178
3.5 Perhitungan Galian dan Timbunan.....	181
BAB IV MANAJEMEN PROYEK	187
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)	187
4.1.1 Syarat-Syarat Administrasi.....	187
4.1.2 Syarat-Syarat umum	202
4.1.3 Syarat-Syarat Teknis.....	207
4.1.4 Syarat-Syarat Pelaksanaan.....	210

4.1.5 Peraturan Bahan Yang Dipakai	215
4.1.6 Pelaksanaan Pekerjaan.....	217
4.2 Perhitungan Volume Pekerjaan	219
4.3 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	228
4.4 Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja dan Material	239
4.5 Perhitungan Biaya Sewa Alat per Jam	275
4.6 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja.....	287
4.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	294
4.8 Rencana Anggaran Biaya	315
4.9 Rekapitulasi Biaya.....	317
BAB V PENUTUP	318
5.1 Kesimpulan.....	318
5.2 Saran.....	318
DAFTAR PUSTAKA.....	320
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan Dalam LHR.....	9
Tabel 2.3 Klasifikasi Kelas Jalan Dalam Muatan Sumbu Terberat (MST)	10
Tabel 2.4 Dimensi Kendaraan Rencana	18
Tabel 2.5 Kecepatan Desain (VD) Yang Disesuaikan Dengan Klasifikasi Fungsi Jalan dan Klasifikasi Medan jalan	21
Tabel 2.6 Kriteria Desain Utama	22
Tabel 2.7 Persyaratan Teknis Jalan Untuk Ruas Jalan Dalam Sistem Jaringan Jalan Primer	23
Tabel 2.8 Nilai Hambatan Berdasarkan Tipe Kendaraan.....	25
Tabel 2.9 Ekuivalen Mobil Penumpang Untuk Jalan Antarkota Tak Terbagi	26
Tabel 2.10 Jph Untuk Mobil Penumpang Pada Kendaraan Datar, Menurun, dan Menanjak.....	28
Tabel 2.11 Jarak Pandang Henti (Jpm)	30
Tabel 2.12 Panjang Bagian Lurus Maksimum.....	34
Tabel 2.13 Panjang Bagian Lurus Maksimum.....	36
Tabel 2.14 Radius Maksimum yang Memerlukan Lengkungan Peralihan	37
Tabel 2.15 Tabel Hubungan L_s (Run-off) Dengan V_d , Untuk $e_n = 2\%$, $e_{max} = 8\%$, Pada Jalan Dengan Lebar Lajur (3,5 m).....	38
Tabel 2.16 Kelandaian Maksimum	50
Tabel 2.17 Panjang Kelandaian Kritis	51
Tabel 2.18 Perhitungan Galian dan Timbunan	55
Tabel 2.19 Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR).....	63
Tabel 2.20 Pemilihan Jenis Perkerasan.....	64
Tabel 2.21 Jenis Kendaraan	65
Tabel 2.22 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas i (%)	67
Tabel 2.23 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	68
Tabel 2.24 Nilai VDF Bangka Belitung.....	69
Tabel 2.25 Faktor Penyesuaian Tanah Dasar Terhadap Musim.....	70

Tabel 2.26 Desain Fondasi Jala Minimum.....	71
Tabel 2.27 Desain-3A Desain Perkerasan Lentur - Aspal Dengan Lapis Fondasi Agregat (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	72
Tabel 3.1 Rekapitulasi Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) Ruas Jalan Mancung – Belit Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.....	80
Tabel 3.2 Perhitungan Medan Jalan	81
Tabel 3.3 Jalan Yang Direncanakan.....	83
Tabel 3.4 Titik Koordinat.....	84
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Panjang Trase Jalan	88
Tabel 3.6 Sudut Tangen (Δ)	94
Tabel 3.7 Perhitungan Spiral-Circle-Spiral (SCS)	115
Tabel 3.8 Perhitungan Tikungan Full Circle (FC)	116
Tabel 3.9 Perhitungan Jarak Pandang Henti (Jph)	127
Tabel 3.10 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	134
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Alinyemen Vertikal	169
Tabel 3.12 Data Lalu Lintas Harian Rata – Rata (LHR) 2023 (smp/jam)	171
Tabel 3.13 Data Perencanaan	172
Tabel 3.14 Nilai VDF 5.....	173
Tabel 3.15 Perhitungan Lalu Lintas Awal Umur Rencana	173
Tabel 3.16 Perhitungan Lalu Lintas Akhir Umur Rencana.....	174
Tabel 3.17 Perhitungan ESA5 dengan VDF 5	175
Tabel 3.18 Pemilihan Tipe Perkerasan.....	176
Tabel 3.19 Nilai California Bearing Ratio (CBR)	177
Tabel 3.20 Struktur Perkerasan	178
Tabel 3.21 Nilai (Vehicle Damage Factor) VDF 4	178
Tabel 3.22 Perhitungan ESA4 dengan VDF 4	179
Tabel 3.23 Tebal Perkerasan Bahu Jalan	181
Tabel 3.24 Contoh Perhitungan Luasan Volume Galian Pada Timbunan Manual STA 0+700	182
Tabel 3.25 Perhitungan Luas dan Volume Galian Pada Timbunan	183

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Trase Jalan A ke P1	85
Gambar 3.2 Trase Jalan P1 ke P2.....	85
Gambar 3.3 Trase Jalan P2 ke P3.....	86
Gambar 3.4 Trase Jalan P3 ke P4.....	86
Gambar 3.4 Trase Jalan P4 ke P5.....	86
Gambar 3.6 Trase Jalan P5 ke P6.....	87
Gambar 3.7 Trase Jalan P6 ke B	88
Gambar 3.8 Trase Jalan.....	89
Gambar 3.9 Sudut Azimut A-P1	90
Gambar 3.10 Sudut Azimut P1-P2.....	90
Gambar 3.10 Sudut Azimut P2-P3.....	90
Gambar 3.12 Sudut Azimut P3-P4.....	92
Gambar 3.12 Sudut Azimut P4-P5.....	92
Gambar 3.14 Sudut Azimut P5-P6.....	93
Gambar 3.15 Sudut Azimut P6-B	94
Gambar 3.16 Alinyemen Horizontal Tikungan P1 (SCS).....	98
Gambar 3.17 Diagram Superelevasi Tikungan P1 (SCS)	98
Gambar 3.18 Alinyemen Horizontal Tikungan P2 (SCS).....	102
Gambar 3.19 Diagram Superelevasi Tikungan P2 (SCS)	102
Gambar 3.20 Alinyemen Horizontal Tikungan P3 (FC).....	104
Gambar 3.21 Diagram Superelevasi Tikungan P3 (FC)	105
Gambar 3.22 Alinyemen Horizontal Tikungan P4 (SCS).....	108
Gambar 3.23 Diagram Superelevasi Tikungan P4 (SCS)	108
Gambar 3.24 Alinyemen Horizontal Tikungan P5 (FC).....	111
Gambar 3.25 Diagram Superelevasi Tikungan P5 (FC)	111
Gambar 3.26 Alinyemen Horizontal Tikungan P6 (SCS).....	114
Gambar 3.27 Diagram Superelevasi Tikungan P6 (SCS)	115
Gambar 3.28 Sketsa Alinyemen Vertikal.....	134
Gambar 3.29 Lengkung Vertikal Cembung	138

Gambar 3.30 Lengkung Vertikal Cekung	141
Gambar 3.31 Lengkung Vertikal Cembung	145
Gambar 3.32 Lengkung Vertikal Cekung	148
Gambar 3.33 Lengkung Vertikal Cembung	152
Gambar 3.34 Lengkung Vertikal Cekung	155
Gambar 3.35 Lengkung Vertikal Cembung	158
Gambar 3.36 Lengkung Vertikal Cekung	162
Gambar 3.37 Lengkung Vertikal Cembung	165
Gambar 3.38 Lengkung Vertikal Cembung	169
Gambar 3.39 Grafik Tebal Perkerasan Bahu Jalan	180
Gambar 3.40 Sketsa Tebal Perkerasan Lentur	181
Gambar 3.41 Sketsa Potongan Melintang STA 0+700	181