

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN JALAN
KAKU RUAS JALAN NASIONAL PENINGGALAN - BATAS JAMBI
STA 41+000 – STA 49+258
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan
Program Studi Sarjana Terapan Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

Imelda Dwi Septiara

062240111870

Muhammad Zidane Alifadhillah

062240111878

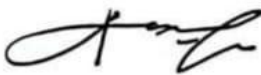
**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN JALAN
KAKU RUAS JALAN NASIONAL PENINGGALAN - BATAS JAMBI
STA 41+000 – STA 49+258 PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Palembang, 2026
Disetujui Oleh Pembimbing
Skripsi Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I



**Ir. Kosim, M.T.
NIP. 196210181989031002**

Pembimbing II



**Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST, M.T.
NIP. 198904122019032019**

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



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

**Menyetujui,
Ketua Program Studi D-IV
Perancangan Jalan dan Jembatan**



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

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN JALAN
KAKU RUAS JALAN NASIONAL PENINGGALAN - BATAS JAMBI
STA 41+000 – STA 49+258 PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Ir. Kosim, M.T.
NIP. 196210181989031002



2. Ir. Paramitha Syafarina, S.ST., M.T.
NIP. 199008252022032006



3. Ir. Vionadwiuchtia Idrat, M.T.
NIP. 199601012022032026



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



5. Amiruddin, S.T., M.Eng.Sc.
NIP. 197005201995031001



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

15/24/08.1026

7. Ria Dwi Putri, S.T., M.Sc.
NIP. 198907242022032009



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imelda Dwi Septiara
062240111870
Muhammad Zidane Alifadhillah
062240111878
Program Studi : DIV Perancangan Jalan Dan Jembatan
Judul : Perencanaan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Jalan
Kaku Ruas Jalan Nasional Peninggalan – Batas Jambi
Sta 41+000 – 49+258 Provinsi Sumatera Selatan

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, 17 Agustus 2026


Imelda Dwi Septiara
062240111870


Muhammad Zidane Alifadhillah
062240111878

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto :

“Allah mengulanginya dua kali: sesungguhnya setelah kesulitan ada kemudahan, dan setelah kesulitan ada kemudahan.”

- Terinspirasi dari (QS. Al-Insyirah: 5–6)

“Karena pada akhirnya, berdiri di atas kaki sendiri berarti menempuh langkah tanpa ditemani, menyembuhkan luka tanpa dipeluk, dan menjalani perjalanan yang mengajarkan bahwa diri sendiri adalah tempat terakhir untuk kembali. Hingga kita menemukan bahwa kaki yang pernah gemetar pun ternyata mampu membawa kita pulang.”

- Imelda Dwi Septiara

Dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, nikmat, kekuatan, dan pertolongan-Nya hingga penulis mampu sampai pada titik ini. Dengan diiringi doa, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan orang-orang tercinta, segala lelah, air mata, dan perjuangan dalam menyelesaikan pendidikan ini akhirnya terbayarkan. Maka dengan penuh rasa syukur, haru, dan bahagia, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada yang telah hadir, mendoakan, membantu, dan menemani perjalanan hingga pendidikan ini dapat diselesaikan.

1. Kepada Allah SWT. Atas izin, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam setiap kesulitan, Allah mengajarkan penulis untuk tetap bersabar, berprasangka baik, dan tidak pernah berhenti berdoa. Alhamdulillah, segala lelah, air mata, dan perjuangan akhirnya sampai pada titik ini.
2. Kepada Nabi Muhammad SAW, Sebagai suri teladan dalam menjalani kehidupan dan panutan bagi seluruh umat Islam. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya.

3. Kepada Kedua orang tua tercinta, dua insan yang tak pernah lelah menadahkan tangan dalam setiap doa, menyebut nama dalam setiap sujud, dan diam-diam menyimpan segala harapan agar langkah selalu dimudahkan. Papa Teddy Setiawan dan Mama Titin Herawaty, terima kasih telah menjadi rumah yang tak pernah meminta untuk pulang dengan membawa keberhasilan, melainkan selalu menerima bahkan ketika datang dengan segala lelah dan kegagalan. Selama 22 tahun, tumbuh di dalam rumah yang begitu hangat, rumah yang kalian bangun bukan hanya dengan dinding dan atap, tetapi dengan cinta, doa, dan pengorbanan yang tak pernah habis. Di rumah itu, belajar menjadi diri sendiri. Kalian memberi ruang untuk memilih, membiarkan mengambil keputusan, bahkan ketika pilihan itu mungkin membuat kalian khawatir. Gelar ini dipersembahkan untuk mama dan papa, empat tahun berjuang melewati hari-hari yang penuh lelah, air mata, dan keluhan. Setiap kali rasanya ingin menyerah, isi kepala perlahan dihiasi kerutan dan rambut yang mulai memutih. Saat itulah kembali mengingat, bahwa waktu pernah menunggu. Sementara sibuk mengejar cita-cita, kalian terus bertambah usia. Maka, gelar ini bukan sekadar tentang pencapaianku, melainkan tentang doa dan pengorbanan kalian yang akhirnya berhasil mengantarkan sampai di titik ini. Ma, Pa, ini bukan akhir, melainkan garis awal untuk membuka lembaran baru dalam buku kehidupanku. Semoga di halaman-halaman berikutnya, aku selalu mampu membuat kalian bangga. Di kehidupan lain, tetaplah menjadi orang tuaku.
4. Kepada Dosen pembimbing, Bapak Ir. Kosim, M.T. dan Ibu Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T. Terima kasih atas setiap waktu yang diluangkan, kesabaran yang diberikan, serta ilmu, arahan, dan nasihat yang dengan tulus dibagikan selama perjalanan penyusunan skripsi ini. Di balik setiap revisi, koreksi, dan proses bimbingan, terdapat kesabaran Bapak dan Ibu yang perlahan mengajarkan bahwa menyelesaikan sebuah karya bukan hanya tentang menemukan jawaban, tetapi juga tentang belajar bertanggung jawab terhadap setiap proses yang dilalui. Mungkin sebagian nasihat akan berlalu bersama waktu, tetapi ilmu dan ketulusan yang diberikan akan tetap menjadi bagian dari perjalanan setelah gelar ini diperoleh. Terima kasih telah

membimbing bukan hanya sampai skripsi ini selesai, tetapi juga sampai diri ini belajar menjadi lebih matang dalam menghadapi kehidupan.

5. Kepada saudara pertama, Kak Cindy Nabillah Utami, S.T., terima kasih telah menjadi salah satu alasan terbesar hingga dapat sampai pada titik ini. Terima kasih telah menjadi donatur dalam perjalanan perkuliahan, tak pernah lelah memberikan wejangan tentang masa depan, dan selalu menjadi penyemangat ketika langkah terasa berat. Satu-satunya tempat untuk mencurahkan segala sakit yang dihadapi, tempat pulang ketika dunia terasa terlalu berat, dan sosok yang paling memahami perasaan bahkan ketika sulit untuk menjelaskannya. Suara amarahmu merupakan salah satu bentuk kasih sayang yang selalu ingin menjaga, dan setiap pertengkaran kecil di antara kita tak pernah benar-benar meninggalkan luka, karena dirimu selalu memilih mengalah dan menjadi pelindung. Semoga Allah selalu melancarkan rezeki, memberikan kesehatan, serta memudahkan proses persalinan. Dan inilah janji untukmu, Kak, kelak apa pun yang anakmu butuhkan, selama masih mampu, akan selalu berusaha menjadi seperti dirimu selama ini hadir, membantu, melindungi, dan tidak pernah membiarkannya merasa sendirian.
6. Kepada adik bungsu, Berty Safira Berlian. Terima kasih sudah selalu membantu menyelesaikan tugas kuliah, serta selalu mengalah dan tetap memilih memahami setiap keadaan yang terjadi di antara kita. Maafkan segala kekurangan sebagai seorang kakak yang terkadang pemarah, manja, keras kepala, dan sulit mengalah. Maafkan pula setiap perkataan dan sikap yang mungkin pernah melukai hati, meskipun tidak pernah ada niat untuk menyakiti. Semoga tumbuh menjadi perempuan yang kuat, bahagia, dan sukses dengan jalan yang dipilih. Dengarkan setiap nasihat yang diberikan, bukan karena merasa lebih tahu, melainkan karena selalu menginginkan yang terbaik bagi masa depan. Kelak, ketika perjalanan ini dikenang kembali, semoga dipahami bahwa di balik setiap amarah, cerewet, dan keras kepala, selalu tersimpan rasa sayang serta doa yang tidak pernah berhenti.
7. Kepada nenek tersayang, Nenek Rinati, terima kasih atas setiap perhatian, makanan hangat, pijatan, dan kasih sayang yang selalu diberikan dengan tulus.

Semua sederhana itu menjadi cinta yang begitu berarti selama perjalanan perkuliahan. Mohon maaf atas segala perkataan dan sikap yang pernah menyakiti. Semoga Nenek Rinati selalu diberi kesehatan, umur panjang, ketenangan, dan kebahagiaan, agar masih banyak perjalanan yang dapat kita lalui bersama.

8. Kepada kakak ipar, Mas Panca Satria. Terima kasih telah banyak membantu keluarga dan menjadi sosok kakak laki-laki pertama yang selalu memberikan wejangan, nasihat, dan arahan dalam berbagai hal. Terima kasih atas segala perhatian, bantuan, dan kebaikan yang telah diberikan selama ini. Kehadiran Mas bukan hanya sebagai kakak ipar, tetapi juga sebagai sosok kakak yang selalu berusaha menjaga dan memberikan pandangan terbaik. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada keluarga mendapat balasan terbaik dari Allah SWT dan selalu diberikan kesehatan, rezeki, serta kebahagiaan.
9. Kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Terima kasih atas setiap ilmu, bimbingan, nasihat, dan pengalaman yang telah diberikan selama menempuh pendidikan. Bukan hanya ilmu akademik yang menjadi bekal, tetapi juga pelajaran tentang kedisiplinan, tanggung jawab, dan kehidupan yang akan terus dibawa dalam langkah berikutnya. Semoga setiap ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mengalir menjadi kebaikan yang tidak pernah terputus.
10. Kepada rekan-rekan organisasi Bujang Gadis Polsri 2025, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan sebagai mahasiswa akhir. Dua puluh sembilan orang dalam satu perjalanan akan selalu menjadi kenangan yang berharga. Terutama untuk Elysia Nova Andina, terima kasih telah menjadi sosok kakak perempuan selama satu tahun masa jabatan, serta mewarnai hari-hari dengan cerita, tawa, dan kebersamaan yang tak terlupakan.
11. Kepada rekan-rekan PJJ B, terima kasih telah menjadi teman berbagi tawa, lelah, cerita, dan semangat selama menjalani perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan dan momen-momen berharga yang telah tercipta di tengah berbagai tugas dan kesibukan. Semoga segala perjuangan yang telah dilalui bersama menjadi kenangan indah dan membawa kita menuju kesuksesan

masing-masing.

12. Kepada rekan seperjuangan skripsi, Muhammad Zidane Alifadhillah, terima kasih telah memilih untuk menjadi rekan dalam perjalanan panjang hingga sampai pada titik ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi lelah, keluh kesah, kebingungan, dan segala cerita selama proses menyelesaikan skripsi. Mohon maaf atas setiap amarah, perdebatan, dan perkataan yang mungkin pernah menyakiti. Tanpa disadari, sosokmu telah menjadi seperti kakak laki-laki yang selalu menjaga, mengarahkan, dan memastikan langkah tetap berjalan. Dari awal Diksar hingga akhirnya menyandang gelar, selalu menunjukkan sosok pemimpin. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini, bagian yang mungkin tidak akan terulang, tetapi akan selalu dikenang sebagai salah satu cerita terbaik dalam perjuangan meraih gelar.
13. Kepada sahabat sejati, Ulfa Maharani, Adha A. Hayyu, dan Riska Yulia Adelia, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang, sejak Diksarlin hingga akhirnya sampai pada titik menyandang gelar. Segala hal yang pernah dilalui bersama kelak akan menjadi kenangan yang tersimpan dalam ingatan, menjadi cerita yang suatu hari hanya dapat diputar kembali melalui memori tentang masa-masa yang pernah kita lewati. Kalian adalah tiga sosok tulus yang begitu berarti dan memberikan warna dalam perjalanan hidup. Setiap tawa, tangis, perdebatan, hingga masalah yang pernah dihadapi bersama justru menjadi bagian yang semakin menguatkan hubungan ini. Jika pada akhirnya waktu membawa kita ke jalan yang berbeda dan memisahkan langkah, harapan terbesar adalah semoga sejauh apa pun langkah membawa kita pergi, kita akan tetap dipertemukan kembali sebagai mahasiswa yang sedang mengejar gelar, tetapi sebagai versi terbaik dari diri masing-masing, di titik capaian yang selama ini pernah kita impikan bersama.
14. Kepada Bubu, hewan peliharaan yang selalu menemani, menjadi penghibur di tengah lelah dan penat. Terima kasih atas kehadiran kecil yang selalu membuat hari terasa lebih ringan. Untuk Cimba dan Bobo, sayang dan cintaku menyertai kalian.

15. Kepada B. Mohammad El Hoesein Syah, seseorang yang dipertemukan sejak 2019. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang hingga sampai pada pencapaian gelar ini. Meskipun kehadiranmu baru terasa dalam beberapa tahun terakhir, perjalanan yang dilalui bersama tetap menjadi bagian yang berarti dalam cerita ini. Perjuangan yang telah dilalui bersama di Politeknik Negeri Sriwijaya akan selalu menjadi bagian dari kenangan yang kelak dikenang. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal untuk membuka lembaran baru dalam kehidupan, dengan perjalanan dan impian yang lebih besar untuk diperjuangkan. Semoga di setiap langkah ke depan, selalu ada ruang untuk saling menemani, memahami, dan memaafkan segala kesalahan yang pernah terjadi, baik di masa lalu, saat ini, maupun yang mungkin hadir di kemudian hari. Pada akhirnya, semoga segala doa baik selalu menyertai langkah kita dan membawa pada tujuan terbaik yang telah Allah SWT siapkan.

Imelda Dwi Septiara

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto :

“Jangan jadikan sulitnya jalan sebagai alasan untuk berhenti. Bisa jadi, justru melalui jalan yang sulit itulah Allah sedang membentukmu menjadi seseorang yang lebih kuat.”

- Terinspirasi dari nasihat Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah

“Pada akhirnya, manusia hanya mampu merencanakan. Selebihnya, Allah yang menentukan ke mana kaki ini harus melangkah, siapa yang akan menemani, siapa yang akan pergi, dan kapan sebuah perjuangan akan menemukan akhirnya.”

- Muhammad Zidane Alifadhillah

Dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat, kekuatan, dan pertolongan-Nya hingga penulis mampu sampai pada titik ini. Dengan diiringi doa, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan orang-orang tercinta, segala lelah, air mata, dan perjuangan dalam menyelesaikan pendidikan ini akhirnya terbayarkan. Maka dengan penuh rasa syukur, haru, dan bahagia, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada yang telah hadir, mendoakan, membantu, dan menemani perjalanan hingga pendidikan ini dapat diselesaikan.

1. Kepada Allah SWT. Atas izin, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam setiap kesulitan, Allah mengajarkan penulis untuk tetap bersabar, berprasangka baik, dan tidak pernah berhenti berdoa. Alhamdulillah, segala lelah, air mata, dan perjuangan akhirnya sampai pada titik ini.
2. Kepada Nabi Muhammad SAW, Sebagai suri teladan dalam menjalani kehidupan dan panutan bagi seluruh umat Islam. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya.

3. Kepada Kedua orang tua tercinta, Papa Morgan dan Mama Nila Sari, terima kasih untuk setiap doa, lelah, pengorbanan, dan cinta yang tidak pernah berhenti mengiringi setiap langkah hingga sampai di titik ini. Papa, terima kasih untuk tangan yang terus bekerja dan pundak yang selalu berusaha tetap kuat demi keluarga. Mama, terima kasih untuk doa-doa yang mungkin tidak pernah terdengar, tetapi selalu terasa dalam setiap perjalanan. Semakin dewasa, semakin mengerti bahwa keberhasilan ini tidak pernah lahir dari perjuangan seorang anak saja. Ada usia Papa dan Mama yang terus berjalan, ada waktu yang kalian korbankan, dan ada begitu banyak hal yang kalian relakan agar masa depan anak ini menjadi lebih baik. Gelar ini mungkin tertulis atas nama anakmu, tetapi perjuangan di baliknya adalah milik Papa dan Mama. Semoga Allah memberikan kesehatan, umur yang panjang, dan kesempatan untuk membahagiakan kalian. Terima kasih, Papa. Terima kasih, Mama. Anakmu akhirnya sampai.
4. Kepada Dosen pembimbing, Bapak Ir. Kosim, M.T. dan Ibu Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T. Terima kasih atas setiap waktu yang diluangkan, kesabaran yang diberikan, serta ilmu, arahan, dan nasihat yang dengan tulus dibagikan selama perjalanan penyusunan skripsi ini. Di balik setiap revisi, koreksi, dan proses bimbingan, terdapat kesabaran Bapak dan Ibu yang perlahan mengajarkan bahwa menyelesaikan sebuah karya bukan hanya tentang menemukan jawaban, tetapi juga tentang belajar bertanggung jawab terhadap setiap proses yang dilalui. Mungkin sebagian nasihat akan berlalu bersama waktu, tetapi ilmu dan ketulusan yang diberikan akan tetap menjadi bagian dari perjalanan setelah gelar ini diperoleh. Terima kasih telah membimbing bukan hanya sampai skripsi ini selesai, tetapi juga sampai diri ini belajar menjadi lebih matang dalam menghadapi kehidupan.
5. Kepada keluarga besar Kakek H. Matdano dan Nenek Almh. Hj. Nursusilawati, serta keluarga besar Kakek Alm. Mardy RS dan Nenek Jamilah, Terima kasih atas setiap doa, perhatian, dukungan, dan kasih sayang yang telah diberikan selama perjalanan pendidikan ini. Kehadiran dan dukungan keluarga menjadi salah satu kekuatan yang membuat penulis mampu bertahan hingga sampai

pada titik ini. Semoga segala kebaikan dan doa yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT dengan keberkahan, kesehatan, serta kebahagiaan untuk seluruh keluarga.

6. Kepada Kedua saudara, Mbak Monica Fadhillah A.Md.T. dan Adek M. Zovan Rasyid Al-Fadhillah. Terima kasih atas segala perhatian, dukungan, dan kebaikan yang telah diberikan selama perjalanan ini. Terima kasih telah menjadi tempat untuk meminta bantuan, berbagi cerita, dan menjadi dua saudara yang selalu ada. Mungkin tidak selalu terucapkan, tetapi setiap bantuan dan perhatian yang diberikan memiliki arti besar dalam perjalanan penulis hingga sampai di titik ini.
7. Kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Terima kasih atas setiap ilmu, bimbingan, nasihat, dan pengalaman yang telah diberikan selama menempuh pendidikan. Bukan hanya ilmu akademik yang menjadi bekal, tetapi juga pelajaran tentang kedisiplinan, tanggung jawab, dan kehidupan yang akan terus dibawa dalam langkah berikutnya. Semoga setiap ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mengalir menjadi kebaikan yang tidak pernah terputus.
8. Kepada Rekan seperjuangan skripsi, Imleda Dwi Septiara. Terima kasih telah menjadi teman seperjalanan dalam melewati fase yang penuh revisi, lelah, tekanan, dan keraguan. Terima kasih atas setiap bantuan, diskusi, pengingat, dan dukungan yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan. Mohon maaf atas segala salah, khilaf, perkataan maupun sikap yang mungkin pernah menyakiti selama proses ini. Kelak ketika semua ini hanya menjadi kenangan, semoga kita selalu ingat bahwa pernah ada dua orang yang sama-sama lelah, tetapi memilih untuk tetap bertahan hingga akhirnya sampai di garis akhir.
9. Kepada Seseorang yang pernah singgah lalu pergi, Terima kasih pernah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Kepergianmu mungkin pernah menyisakan luka, tetapi melalui itu Allah mengajarkan arti kehilangan, keikhlasan, dan cara untuk kembali menemukan diri sendiri. Tidak semua yang datang ditakdirkan untuk menetap, dan tidak semua perpisahan adalah akhir yang buruk. Mungkin, kepergianmu adalah cara Allah mengarahkan langkah

menuju sesuatu yang lebih baik. Terima kasih pernah menjadi bagian dari cerita yang mengajarkan penulis untuk tumbuh, menerima, dan melanjutkan perjalanan.

10. Kepada seluruh teman-teman yang pernah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama berkuliah yakni, Penantang Dunia, Penghuni KDM, Kopken Merdeka, Gazebo Fams, Personil Survey 11/12, Nasi Goreng Ojo Lalih, teman-teman HMJ Teknik Sipil Polsri, teman-teman kelas 8PJJB, serta seluruh nama yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, cerita, tawa, dan dukungan yang telah diberikan selama perjalanan perkuliahan. Setiap pertemuan, sekecil apa pun, telah menjadi bagian dari cerita yang mengantarkan penulis sampai di titik ini. Semoga kebaikan dan kebersamaan yang pernah terjalin selalu menjadi kenangan yang baik.

Muhammad Zidane Alifadhillah

KATA PENGANTAR

. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul ” **Perencanaan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Jalan Kaku Ruas Jalan Nasional Peninggalan – Batas Jambi Sta 41+000 – 49+258 Provinsi Sumatera Selatan**” dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Proposal Skripsi ini dibuat sebagai tahap awal untuk menyusun Skripsi yang merupakan syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan Proposal Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Proposal Skripsi ini :

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak, Ir. Andi Herius, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T Selaku Ketua Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan Dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ir. Bapak Ir. Kosim, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
6. Yth. Ibu Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
7. Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Selatan, yang telah membantu dalam pengumpulan data – data yang kami perlukan.

8. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan penulis selama proses belajar mengajar.
9. Kedua orang tua penulis yang memberikan limpahan kasih sayang serta doa kepada penulis.
10. Teman – teman kelas 8 PJJB yang telah memberikan bantuan maupun dukungannya dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang terlibat dalam perjalanan penyusunan Proposal Skripsi ini.

Akhir kata, 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

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
TANDA TANGAN PENILAI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI	xviii
DAFTAR TABEL	xxiv
DAFTAR GAMBAR	xxxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Definisi Jalan	6
2.2 Klasifikasi Jalan.....	6
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Peruntukan/Manfaat Jalan.....	6
2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan	7
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan.....	8
2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Penggunaan Jalan.....	11
2.2.5 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan	11

2.3 Geometrik Jalan.....	12
2.3.1 Data Peta Topografi.....	12
2.3.2 Data Lalu Lintas	13
2.4 Parameter Geometrik Jalan.....	13
2.4.1 Kendaraan Rencana	13
2.4.2 Kecepatan Rencana (V_R).....	19
2.4.3 Kapasitas Jalan	21
2.4.4 Volume Lalu Lintas	21
2.4.5 Derajat Kejenuhan (D_I).....	24
2.4.6 Tingkat Pelayanan Jalan	24
2.4.7 Gaya sentrifugal.....	25
2.4.8 Jarak pandang kendaraan.....	25
2.5 Penampang Melintang	32
2.5.1 Jalur dan Lajur Lalu Lintas.....	32
2.5.2 Bahu Jalan	33
2.5.3 Median Jalan.....	33
2.5.4 Trotoar atau Jalur Pejalan Kaki	34
2.6 Alinyemen Horizontal	34
2.6.1 Perencanaan Trase Jalan.....	34
2.6.2 Panjang Bagian Jalan Lurus	35
2.6.3 Perhitungan Koordinat dan Jarak	35
2.6.4 Menentukan Sudut <i>Azimuth</i> dan Sudut <i>Bearing</i>	36
2.6.5 Lengkung Peralihan.....	37
2.6.6 Landai Relatif.....	38
2.6.7 Tikungan.....	40
2.6.8 Jari – Jari Minimum.....	42
2.6.9 Pelebaran Jalur Lalu Lintas di Tikungan	44
2.6.10 Superelevasi.....	46

2.6.11 Daerah Bebas Samping di Tikungan	47
2.7 Alinyemen Vertikal	47
2.7.1 Kelandai Maksimum	48
2.7.2 Panjang Kelandaian Kritis	48
2.7.3 Lengkung Vertikal	49
2.8 Perencanaan Galian dan Timbunan	55
2.9 Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	56
2.9.1 Tanah Dasar	57
2.9.2 Fondasi Bawah	58
2.9.3 Beton Semen	59
2.9.4 Persyaratan Mutu Material Selain Mutu Beton	59
2.9.3 Lalu Lintas	61
2.9.4 Desain Ketebalan Beton	64
2.9.5 Perencanaan Tulangan	67
2.9.6 Perencanaan Sambungan	70
2.10 Bangunan Pelengkap	71
2.10.1 Drainase Jalan	72
2.11 Manajemen Proyek	72
2.11.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	73
2.11.2 Rencana Kerja (<i>Time Schedule</i>)	73
2.11.3 <i>Network Planning</i>	74
2.11.4 <i>Bar Chart</i>	74
2.11.5 Kurva S	74
BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI	76
3.1 Tinjauan	76
3.2 Penentuan Parameter Rencana	77
3.2.1 Perhitungan Kriteria Perencanaan	77
3.2.2 Penentuan Golongan Medan Jalan	81

3.2.3	Menentukan Titik Koordinat	91
3.2.4	Menghitung Panjang Garis Tangen	92
3.2.5	Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> dan Sudut <i>Bearing</i>	96
3.3	Perhitungan Alinyemen Horizontal	103
3.3.1	Perhitungan Tikungan	103
3.3.2.	Perhitungan Stationing	130
3.3.3.	Perhitungan <i>Overlapping</i>	133
3.3.4.	Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	134
3.3.5.	Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tikungan	141
3.4	Perhitungan Alinyemen Vertikal	147
3.5.1.	Perhitungan Kelandaian.....	147
3.5.2.	Perhitungan Lengkung Vertikal	147
3.5	Perhitungan Tebal Perkerasan Jalan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	160
3.5.1	Parameter Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku	160
3.5.2	Desain Pondasi Jalan	164
3.5.3	Tebal Beton Perkerasan Kaku	164
3.5.4	Desain Penulangan Perkerasan Kaku.....	171
3.6	Perhitungan Galian dan Timbunan	174
3.7	Perencanaan Bangunan Pelengkap Jalan.....	188
3.7.1	Analisa Curah Hujan	188
3.7.2	Perhitungan Debit Rencana (Q).....	189
3.7.3	Perhitungan Desain Saluran Samping Jalan	193
3.7.4	Desain Gorong-Gorong (<i>Box Culvert</i>)	195
3.7.5	Perhitungan Dimensi Box Culvert.....	199
3.7.6	Perhitungan Pembebanan <i>Box Culvert</i>	200
3.7.7	Perhitungan Penulangan <i>Box Culvert</i>	205
BAB IV MANAJEMEN PROYEK		209
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	209

4.1.1	Syarat-Syarat Umum	209
4.1.2	Syarat-Syarat Administrasi.....	214
4.1.3	Syarat-Syarat Teknis	230
4.1.4	Peraturan Bahan yang Dipakai	237
4.2	Rencana Anggaran Biaya	241
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	241
4.2.2	Perhitungan Biaya Sewa Alat per Jam	253
4.2.3	Perhitungan Produktivitas Kerja Alat dan Koefisien Tenaga Kerja.....	272
4.2.4	Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan	308
4.2.5	Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	334
4.2.6	Perhitungan Rekapitulasi Durasi Hari Kerja	340
4.2.7	Perhitungan Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	341
BAB V PENUTUP.....		344
5.1	Kesimpulan.....	344
5.2	Saran	345
DAFTAR PUSTAKA		347

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas jalan sesuai penggunaannya.....	11
Tabel 2. 2 Klasifikasi jalan berdasarkan medan jalan.....	11
Tabel 2. 3 Dimensi dan radius putar kendaraan desain sesuai kelas penggunaan jalan	15
Tabel 2. 4 Kapasitas teknis jalan untuk ruas jalan dalam sistem jaringan jalan primer	19
Tabel 2. 5 Kapabilitas teknis jalan untuk ruas jalan dalam sistem jaringan jalan sekunder.....	20
Tabel 2. 6 Kecepatan arus bebas dasar	20
Tabel 2. 7 Koreksi Vbd akibat perbedaan lebar lajur efektif.....	21
Tabel 2. 8 Ekuivalensi mobil penumpang untuk JBH 4/2	23
Tabel 2. 9 Karakteristik jenjang pelayanan	25
Tabel 2. 10 <i>JPH</i> Mobil penumpang pada kelandaian datar, menurun dan menaik	27
Tabel 2. 11 <i>JPH</i> Truk pada Kelandaian Normal dan Koreksi Kelandaian	28
Tabel 2. 12 Elemen <i>JPM</i> untuk jalan 2/2-TT	29
Tabel 2. 13 Jarak pandang mendahului (<i>JPM</i>)	30
Tabel 2. 14 Jarak pandang aman (<i>JPA</i>)	31
Tabel 2. 15 Lebar lajur minimum	32
Tabel 2. 16 Kemiringan melintang bahu jalan.....	33
Tabel 2. 17 Lebar minimum median untuk ruas JBH.....	33
Tabel 2. 18 Panjang Bagian Lurus Maksimum.....	35
Tabel 2. 19 Rumus Menentukan Sudut Azimuth.....	36
Tabel 2. 20 Radius maksimum yang memerlukan lengkung peralihan	38
Tabel 2. 21 Panjang lengkung peralihan spiral yang dikehendaki	38
Tabel 2. 22 Kelandaian Relatif Maksimum	39
Tabel 2. 23 <i>Rmin</i> Lengkung Horizontal Berdasarkan <i>emaks</i> dan <i>f</i> yang ditentukan	43
Tabel 2. 24 Radius Minimum Tikungan dengan Kemiringan Melintang Jalan Normal.....	44

Tabel 2. 25 Kelandaian memanjang maksimum.....	48
Tabel 2. 26 Panjang Kelandaian Kritis.....	49
Tabel 2. 27 Kontrol Desain (K) untuk Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan JPH	53
Tabel 2. 28 Kontrol Desain (K) untuk Lengkung Vertikal Cekung.....	55
Tabel 2. 29 Kelebihan dan kekurangan perkerasan kaku	56
Tabel 2. 30 Tebal Lapis Fondasi Bawah Minimum Untuk Perkerasan Beton Semen	58
Tabel 2. 31 Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu Lintas Berat.....	59
Tabel 2. 32 Ketebalan Beton Minimum	60
Tabel 2. 33 Konfigurasi Sumbu Kendaraan	61
Tabel 2. 34 Umur rencana perkerasan jalan baru (UR)	62
Tabel 2. 35 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas	63
Tabel 2. 36 Kendaraan Niaga Pada Lajur Desain.....	64
Tabel 2. 37 Koefisien untuk prediksi tegangan ekuivalen (S_e).....	66
Tabel 2. 38 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton JPCP.....	66
Tabel 2. 39 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton CRCP	67
Tabel 2. 40 Hubungan kuat tekan beton dan angka ekuivalen baja dan beton (n)	68
Tabel 3. 1 Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2022 Jalan Nasional Peninggalan – Batas Jambi STA 41+000 – STA 49+258 Provinsi Sumatera Selatan	77
Tabel 3. 2 Data Lalu Lintas Kendaraan Tahun 2026	78
Tabel 3. 3 Data Lalu Lintas Kendaraan 2066	79
Tabel 3. 4 LHR Dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP)	79
Tabel 3. 5 Perhitungan Medan Jalan Melintang	81
Tabel 3. 6 Perhitungan Medan Jalan Memanjang.....	86
Tabel 3. 7 Titik Koordinat	91
Tabel 3. 8 Perhitungan Garis Tangen	96
Tabel 3. 9 Penentuan Sudut Azimuth dan Sudut Bearing.....	96
Tabel 3. 10 Rekap Perhitungan Sudut Azimuth dan Sudut Bearing.....	102

Tabel 3. 11 Parameter Perencanaan Tikungan 1	103
Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Tikungan 1 Spiral-Circle-Spiral (SCS)	108
Tabel 3. 13 Parameter Perencanaan Tikungan 2	109
Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan Tikungan 2	114
Tabel 3. 15 Parameter Perencanaan Tikungan 3	115
Tabel 3. 16 Hasil Perhitungan Tikungan 3 Full Circle (FC)	118
Tabel 3. 17 Parameter Perencanaan Tikungan 4	118
Tabel 3. 18 Hasil Perhitungan Tikungan 4 Spiral -Circle-Spiral (SCS)	123
Tabel 3. 19 Parameter Perencanaan Tikungan 5	124
Tabel 3. 20 Hasil Perhitungan Tikungan 5 Full Circle (FC)	127
Tabel 3. 21 Parameter Perencanaan Tikungan 6	127
Tabel 3. 22 Hasil Perhitungan Tikungan 6 Full Circle (FC)	130
Tabel 3. 23 Perhitungan Pelebaran Tikungan 1	134
Tabel 3. 24 Perhitungan Pelebaran Tikungan 2	135
Tabel 3. 25 Perhitungan Pelebaran Tikungan 3	137
Tabel 3. 26 Perhitungan Pelebaran Tikungan 4	138
Tabel 3. 27 Perhitungan Pelebaran Tikungan 5	139
Tabel 3. 28 Perhitungan Pelebaran Tikungan 6	140
Tabel 3. 29 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak Pandang Henti (JPH)	144
Tabel 3. 30 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului (JPM)	147
Tabel 3. 31 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal	156
Tabel 3. 32 Data CBR Tanah Dasar	160
Tabel 3. 33 Data Lalu Lintas Harian	161
Tabel 3. 34 Nilai JSKN Provinsi Sumatera Selatan	161
Tabel 3. 35 Perhitungan JSKN	163
Tabel 3. 36 CBR Tanah Dasar Ekuivalen Desain	164
Tabel 3. 37 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan – STRT	164
Tabel 3. 38 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan – STRG	165
Tabel 3. 39 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan – STdRT	166
Tabel 3. 40 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan – STdRG	166

Tabel 3. 41 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan – STrRG	167
Tabel 3. 42 Tegangan Ekuivalen (Se) dan Faktor Erosi (F3).....	168
Tabel 3. 43 Hasil Hitung Total Kerusakan Kelelahan (Fatigue) - STRG	169
Tabel 3. 44 Hasil Hitung Total Kerusakan Erosi – STRG.....	169
Tabel 3. 45 Hasil Hitung Total Kerusakan Erosi – STdRG.....	170
Tabel 3. 46 Hasil Perhitungan Lapis Perkerasan	171
Tabel 3. 47 Hasil Perhitungan Galian dan Timbunan.....	182
Tabel 3. 48 Data Curah Hujan Bulanan Peninggalan Jambi, Sumatera Selatan .	188
Tabel 3. 49 Perhitungan Curah Hujan Metode Gumble	188
Tabel 3. 50 Hasil Perhitungan Cgabungan	192
Tabel 3. 51 Hasil Perhitungan tc	192
Tabel 3. 52 Hasil Perhitungan Debit Aliran (Q)	193
Tabel 3. 53 Rekap Perhitungan Desain Saluran	195
Tabel 3. 54 Hasil Perhitungan Koefisien Pengaliran (C)	198
Tabel 3. 55 Hasil Perhitungan tc	198
Tabel 3. 56 Hasil Perhitungan Debit Aliran (Q)	199
Tabel 3. 57 Hasil Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q)	203
Tabel 3. 58 Kombinasi Gaya Geser Ultimate	205
Tabel 3. 59 Kombinasi Beban Ultimate	205
 Tabel 4. 1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	 241
Tabel 4. 2 Analisa Biaya Sewa <i>Bulldozer</i> 100-150 Hp	253
Tabel 4. 3 Analisa Biaya Sewa <i>Dump Truck FG 235 JJ - Euro2</i>	254
Tabel 4. 4 Analisa Biaya Sewa <i>Excavator</i> 80-140 HP	255
Tabel 4. 5 Analisa Biaya Sewa <i>Motor Grader</i> >100 HP	256
Tabel 4. 6 Analisa Biaya Sewa <i>Wheel Loader</i> 1,0 – 1,6 M3	257
Tabel 4. 7 Analisa Biaya Sewa <i>Tandem Roller</i> 6 – 8 T	258
Tabel 4. 8 Analisa Biaya Sewa <i>Vibratory Roller</i> 5-8T	259
Tabel 4. 9 Analisa Biaya Sewa <i>Concete Vibrator</i>	260
Tabel 4. 10 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Vibrator</i>	261
Tabel 4. 11 Analisa Biaya Sewa <i>Slip Form Paver</i>	262

Tabel 4. 12 Analisa Biaya Sewa <i>Truck Mixer 150 HP</i>	263
Tabel 4. 13 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Mixer 0,3 – 0,6 M3</i>	264
Tabel 4. 14 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Pan Mixer</i>	265
Tabel 4. 15 Analisa Biaya Sewa <i>Trailer 20 Ton</i>	266
Tabel 4. 16 Analisa Biaya Sewa Bar Bender	267
Tabel 4. 17 Analisa Biaya Sewa Bar Cutter	268
Tabel 4. 18 Analisa Biaya Sewa Truck Crane 10-12 Ton.....	269
Tabel 4. 19 Analisa Biaya Sewa Stampper	270
Tabel 4. 20 Analisa Biaya Sewa Concrete Cutter 20 Inch.....	271
Tabel 4. 21 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Drainase	272
Tabel 4. 22 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pasangan U-Ditch 100x100x120	273
Tabel 4. 23 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pasir Urug Drainase.....	275
Tabel 4. 24 Perhitungan PKA dan Koefisien Galian <i>Box Culvert</i>	276
Tabel 4. 25 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	278
Tabel 4. 26 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	279
Tabel 4. 27 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	280
Tabel 4. 28 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	282
Tabel 4. 29 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembersihan.....	285
Tabel 4. 30 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Tanah.....	287
Tabel 4. 31 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Tanah.....	288
Tabel 4. 32 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Penyiapan Badan dan Bahu Jalan.....	291
Tabel 4. 33 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Pilihan Berbutir Kasar.....	293
Tabel 4. 34 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Fondasi Agregat A	295
Tabel 4. 35 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan <i>Lean Concrete</i> F’c 10 MPa	298

Tabel 4. 36 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Beton Jalan Fc 30	300
Tabel 4. 37 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian <i>Dowel</i>	303
Tabel 4. 38 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian <i>Tie Bar</i>	304
Tabel 4. 39 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian Tulangan Memanjang U-16	305
Tabel 4. 40 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian Tulangan Melintang U-16	306
Tabel 4. 41 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Chair Dowel D-13	307
Tabel 4. 42 Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	308
Tabel 4. 43 Harga Satuan Pekerjaan <i>Direksi Keet</i>	309
Tabel 4. 44 Harga Satuan Pekerjaan Galian Drainase	311
Tabel 4. 45 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Drainase	312
Tabel 4. 46 Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug Drainase	313
Tabel 4. 47 Harga Satuan Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	314
Tabel 4. 48 Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug	315
Tabel 4. 49 Harga Satuan Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	316
Tabel 4. 50 Harga Satuan Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	317
Tabel 4. 51 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	318
Tabel 4. 52 Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan	319
Tabel 4. 53 Harga Satuan Pekerjaan Galian Tanah	320
Tabel 4. 54 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan Tahan	321
Tabel 4. 55 Harga Satuan Pekerjaan Penyiapan Badan dan Bahu jalan	322
Tabel 4. 56 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Tanah Berbutir Kasar	323
Tabel 4. 57 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Fondasi Agregat A	325
Tabel 4. 58 Harga Satuan Pekerjaan Lean Mix Concrete Fc'10 MPa	326
Tabel 4. 59 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Beton Jalan fc' 30	327
Tabel 4. 60 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian <i>Dowel</i>	328
Tabel 4. 61 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian <i>Tie Bar</i>	329
Tabel 4. 62 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian Tulangan Memanjang U-16	330
Tabel 4. 63 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian Tulangan Melintang U-16	331

Tabel 4. 64 Harga Satuan Pekerjaan Chair Dowel D-13	332
Tabel 4. 65 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Galian Drainase	334
Tabel 4. 66 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pemasangan Drainase	334
Tabel 4. 67 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Pasir Urug	334
Tabel 4. 68 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 69 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 70 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 71 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 72 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	336
Tabel 4. 73 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan	336
Tabel 4. 74 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Galian Tanah	336
Tabel 4. 75 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan Tanah	337
Tabel 4. 76 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Badan dan Bahu Jalan	337
Tabel 4. 77 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis Tanah Berbutir Kasar	337
Tabel 4. 78 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis Fondasi Agregat A	338
Tabel 4. 79 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan <i>Lean Mix Concrete</i> $F_c' 10 \text{ Mpa}$	338

Tabel 4. 80 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Lapis Beton Jalan Fc 30.....	338
Tabel 4. 81 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Tulangan Memanjang D16-500	339
Tabel 4. 82 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Tulangan melintang D16-500.....	340
Tabel 4. 83 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Chair Dowel D-13.....	340
Tabel 4. 84 Rekapitulasi Hari Kerja	340
Tabel 4. 85 Rencana Anggaran Biaya.....	341
Tabel 4. 86 Total perhitungan Rencana Anggaran Biaya	343

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Dimensi kendaraan kecil	17
Gambar 2. 2 Dimensi kendaraan sedang	17
Gambar 2. 3 Dimensi kendaraan besar	17
Gambar 2. 4 Alur lapak ban dan badan kendaraan kecil	18
Gambar 2. 5 Alur lapak ban dan badan kendaraan sedang	18
Gambar 2. 6 Alur lapak ban dan badan kendaraan besar	19
Gambar 2. 7 Konsep Jarak Pandang Henti (<i>JPH</i>)	27
Gambar 2. 8 Manuver mendahului	30
Gambar 2. 9 Tikungan spiral-circle-spiral (SCS)	40
Gambar 2. 10 Tikungan spiral-circle-spiral (SCS)	41
Gambar 2. 11 Diagram superelevasi tikungan FC	46
Gambar 2. 12 Diagram superelevasi tikungan SCS	46
Gambar 2. 13 Daerah Bebas Samping di Tikungan	47
Gambar 2. 14 Lengkung Vertikal	49
Gambar 2. 15 Geometri alinyemen vertikal cembung	51
Gambar 2. 16 Panjang Lengkung Vertikal Cembung (m)	52
Gambar 2. 17 Geometri alinyemen vertikal cekung	53
Gambar 2. 18 Panjang Lengkung Vertikal Cekung (m)	54
Gambar 2. 19 Bentuk galian dan timbunan	55
Gambar 2. 20 Nilai CBR efektif berdasarkan CBR rencana	57
 Gambar 3. 1 Kriteria Desain Utama	 80
Gambar 3. 2 Desain Kriteria Jalan	80
Gambar 3. 3 Trase Rencana dan Titik koordinat	91
Gambar 3. 4 Jarak Titik A ke Titik P1	92
Gambar 3. 5 Jarak Titik P1 ke Titik P2	93
Gambar 3. 6 Jarak Titik P2 ke Titik P3	93
Gambar 3. 7 Jarak Titik P3 ke Titik P4	94
Gambar 3. 8 Jarak Titik P4 ke Titik P5	94
Gambar 3. 9 Jarak Titik P5 ke Titik P6	95

Gambar 3. 10 7. Jarak titik P6 ke titik B.....	95
Gambar 3. 11 Sudut Bearing P1	99
Gambar 3. 12 Sudut Bearing P2.....	100
Gambar 3. 13 Sudut Bearing P3.....	100
Gambar 3. 14 Sudut Bearing P4.....	101
Gambar 3. 15 Sudut Bearing P5.....	101
Gambar 3. 16 Sudut Bearing P6.....	102
Gambar 3. 17 Tikungan P1 dan Diagram Superelevasi Tikungan 1.....	107
Gambar 3. 18 Tikungan P2 dan Diagram Superelevasi Tikungan 2.....	113
Gambar 3. 19 Tikungan P3 Diagram Superelevasi Tikungan 3	117
Gambar 3. 20 Tikungan P4 dan Diagram Superelevasi Tikungan 4.....	122
Gambar 3. 21 Tikungan P5 dan Diagram Superelevasi Tikungan 5.....	126
Gambar 3. 22 Tikungan P6 dan Diagram Superelevasi Tikungan 6.....	129
Gambar 3. 23 Lengkung Vertikal Cekung 1	151
Gambar 3. 24 Lengkung Vertikal Cembung 2.....	155
Gambar 3. 25 Gambar Tipikal Struktur Perkerasan Kaku (JRCP).....	174
Gambar 3. 26 Tampak Atas Detail Beton Bersambung dengan Tulangan	174
Gambar 3. 27 Gambar Galian STA 41+400	174
Gambar 3. 28 Galian 1	175
Gambar 3. 29 Galian 2	175
Gambar 3. 30 Galian 3	176
Gambar 3. 31 Galian 4	176
Gambar 3. 32 Galian 5	177
Gambar 3. 33 Galian 6	177
Gambar 3. 34 Galian 7	178
Gambar 3. 35 Galian 8	178
Gambar 3. 36 Gambar Timbunan STA 42+850.....	179
Gambar 3. 37 Timbunan 1.....	179
Gambar 3. 38 Timbunan 2.....	179
Gambar 3. 39 Timbunan 3.....	180
Gambar 3. 40 Timbunan 4.....	180

Gambar 3. 41 Timbunan 5.....	180
Gambar 3. 42 Timbunan 6.....	181