

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SIMP. BETUNG BERDARAH – SIMP. KUAMANG
STA 20 + 400 – STA 28 + 700 PROVINSI JAMBI**



SKRIPSI

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

Oleh:

Aqila Maisa Putri NIM 062240111896

Dea Nania NIM 062240111899

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SIMP. BETUNG BERDARAH – SIMP. KUAMANG
STA 20 + 400 – STA 28 + 700 PROVINSI JAMBI**

SKRIPSI

Palembang, Agustus 2026

Disetujui oleh Pembimbing

Skripsi Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I



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

Pembimbing II



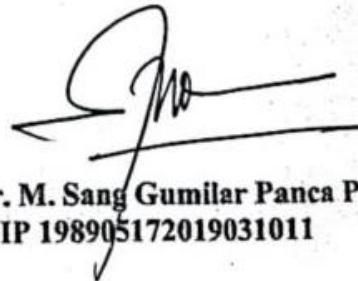
**Ir. Lily Endah Diansari, M.Si.
NIP 199308042022032009**

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

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SIMP. BETUNG BERDARAH – SIMP. KUAMANG
STA 20 + 400 – STA 28 + 700 PROVINSI JAMBI**

SKRIPSI

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

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. **Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.**
NIP 198107092006042001
2. **Ir. Andi Herius, S.T., M.T.**
NIP 197609072001121002
3. **Dr. Ir. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng.**
NIP 198212042008122003
4. **Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T.**
NIP 198904122019032019
5. **Darma Prabudi, S.T., M.T.**
NIP 197601272005011004



**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SIMP. BETUNG BERDARAH – SIMP. KUAMANG
STA 20 + 400 – STA 28 + 700 PROVINSI JAMBI**

Aqila Maisa, Dea Nania

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Perancangan Ruas Jalan Simp. Betung Berdarah – Simp. Kuamang, demi memperlancar lalu lintas, menghemat waktu, serta meningkatkan konektivitas perekonomian masyarakat. Proyek merupakan penghubung berbagai provinsi. Hitungan lalu lintas harian sebesar 19.619,635 SMP/hari, dengan kategori Jalan Kolektor kelas 2 yang total lebar jalan 6 m dan bahu jalan 1 m, serta tipe jalan 2 lajur – 2 arah. Jalan sepanjang 8300 m ini digolongkan sebagai medan datar dengan kecepatan rencana 80 km/jam. Perencanaan geometrik alinyemen horizontal mencakup 6 tikungan yang terdiri dari 1 tikungan *Full Circle* (FC) dan 5 tikungan *Spiral-Circle-Spiral* (SCS), serta alinyemen vertikal mencakup 11 lengkung yang terdiri dari 7 lengkung cembung dan 4 lengkung cekung. Perkerasan yang digunakan adalah tipe perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) dengan beton bersambung tanpa tulangan, menggunakan mutu beton fs 45 MPa dengan tebal pelat beton 23 cm, *lean concrete* 15 cm, lapis fondasi atas agregat kelas A 20 cm dan Stabilisasi Tanah Dasar 20 cm. Desain saluran samping yang digunakan berbentuk persegi, serta dilengkapi dengan 5 *box culvert* tipe *single* berukuran 200 x 150 cm. Total biaya untuk pembangunan jalan ini diperkirakan sebesar Rp 109.631.529.000,00 (Seratus Sembilan Miliar Enam Ratus Tiga Juta Satu Juta Lima Ratus Dua Puluh Sembilan Ribu Rupiah) dengan durasi pelaksanaan selama 164 hari kerja.

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

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS
SIMP. BETUNG BERDARAH ROAD SECTION – SIMP. KUAMANG
STA 20 + 400 – STA 28 + 700 PROVINSI JAMBI**

Aqila Maisa, Dea Nania

Civil Engineering Department of Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The design of the Simp. Betung Berdarah – Simp. Kuamang Road Section aims to improve traffic flow, reduce travel time, and enhance connectivity as well as the economic activities of the community. This project serves as a strategic route connecting various provinces. Based on the analysis, the average daily traffic volume reaches 19,619.635 PCU/day (Passenger Car Units/day), classifying this road as a Class II Collector Road with a pavement width of 6 m, shoulder width of 1 m, and a 2-lane, 2-way road type. The road section has a total length of 8,300 m and is categorized as flat terrain, with a design speed of 80 km/h. The geometric design of the horizontal alignment includes 6 curves, consisting of 1 Full Circle (FC) curve and 5 Spiral-Circle-Spiral (SCS) curves. Meanwhile, the vertical alignment consists of 11 vertical curves, including 7 crest curves and 4 sag curves. The pavement type used is Rigid Pavement in the form of jointed plain concrete pavement without reinforcement, using concrete with a strength of 45 MPa. The pavement structure consists of a 23 cm concrete slab, 15 cm lean concrete, 20 cm Class A aggregate base course, and 20 cm subgrade stabilization. The side drainage system is designed in a rectangular shape and is equipped with 5 single-type box culverts measuring 200 × 150 cm. The total estimated construction cost for this road project is IDR 109,631,529,000.00 (One Hundred Nine Billion Six Hundred Thirty-One Million Five Hundred Twenty-Nine Thousand Rupiah), with an estimated implementation period of 164 working days.

Keywords: Road, Geometric Design, Rigid Pavement Thickness, Cost Estimate (Budget Plan).

LEMBAR PENGESAHAN

Motto

“Percaya pada proses, jalani dengan usaha, iringi dengan doa, dan akhiri dengan rasa syukur.”

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkanlah setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan”

~Maudy Ayunda~

Persembahan

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, kasih sayang, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Proses penyusunannya tidak selalu berjalan dengan mudah, namun berkat doa, semangat, serta dukungan dari keluarga, sahabat, dan berbagai pihak, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini hingga akhir. Oleh karena itu, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Teruntuk Ibuku tercinta, Ibu **Herlina Mariani** yang selalu menjadi rumah, tempat pulang, dan sumber kekuatanku. Terima kasih atas setiap doa, pengorbanan, kerja keras, dan kasih sayang yang tidak pernah berhenti mengiringi setiap langkahku. Terima kasih telah selalu berusaha kuat dan percaya kepadaku, bahkan di saat keadaan tidak mudah. Pencapaian ini mungkin tidak akan pernah cukup untuk membalas semua yang telah Ibu berikan. Namun, melalui skripsi ini, aku ingin membuktikan bahwa setiap perjuangan dan doa Ibu tidak pernah sia-sia. Di balik gelar yang kelak tersemat di namaku, ada seorang Ibu yang selalu percaya dan mendoakanku.
2. Teruntuk cinta pertamaku, Ayah Almarhum **Herdi Suminta** tercinta yang telah pergi sejak aku masih begitu kecil. Meski aku tidak banyak memiliki kenangan dan kesempatan untuk merasakan kehadiran Ayah dalam hidupku, kerinduan untuk memiliki sosok Ayah tetap selalu ada. Terkadang terasa

berat melihat orang lain tumbuh bersama ayahnya, sementara aku harus belajar menjalani banyak hal tanpa pernah benar-benar merasakan kasih sayang dan kehadiran seorang Ayah. Terima kasih atas segala yang telah Ayah berikan semasa hidup, yang mungkin tidak sempat kukenal dan kurasakan secara langsung. Kepergian Ayah sejak kecil menjadi bagian dari perjalanan hidup yang mengajarkanku untuk terus kuat dan berjuang. Gelar sarjana ini kupersesembahkan untuk Ayah, sebagai bukti bahwa meskipun kita tidak sempat berjalan bersama, aku tetap berusaha mewujudkan impian dan membuat Ayah bangga. Semoga dari tempat terbaik, Ayah dapat melihat setiap perjuangan yang telah kulalui dan tersenyum melihat anakmu sampai di titik ini.

3. Untuk teteh, abang, mbak dan keponakanku tersayang, **Hernah Herdyaby, Agus Mulyadi Herlina, Ade Muhtadin, Riska Putri Adelia, Revi Susanti, Muhammad Iqbal Nugraha dan Aurora Keysa Aqira**. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis dengan segala perhatian, kasih sayang, dan kebersamaan yang diberikan. Terima kasih untuk setiap tawa, canda, cerita, dan momen sederhana yang selalu menghadirkan kebahagiaan di tengah perjalanan yang tidak selalu mudah. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan perjalanan ini terasa lebih ringan dan berwarna. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, mendengarkan keluh kesah, memberikan semangat, serta selalu menghadirkan kebahagiaan dengan cara sederhana. Semoga kebersamaan, tawa, dan kasih sayang ini selalu terjaga, dan semoga kalian terus membersamai setiap langkahku di masa depan dengan cinta dan dukungan yang sama.
4. Untuk Papa **Junaidi** dan Mama **Desi Andriani**, terima kasih telah hadir dan menjadi sosok orang tua kedua dalam hidup penulis. Terima kasih karena telah menerima, menyayangi, dan memperlakukan penulis layaknya anak sendiri. Terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, nasihat, serta ketulusan yang diberikan selama ini. Setiap kebaikan, pengorbanan, dan kepedulian Papa dan Mama akan selalu menjadi bagian berharga dalam

perjalanan hidup penulis. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan dibalas dengan kebahagiaan dan keberkahan yang berlipat.

5. Teruntuk **Keluarga Besar Sumardi dan Keluarga Besar Suminta**, yang selalu menjadi tempat berbagi, memberikan motivasi, mendukung saya di setiap momen kesulitan selama masa perkuliahan dalam menyelesaikan pendidikan ini. Terimakasih untuk setiap doa yang diberikan.
6. Dosen Pembimbing Ibu **Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.** dengan penuh rasa syukur dan cinta, skripsi ini saya persembahkan kepada Mamika, sosok yang bukan hanya menjadi dosen pembimbing, tetapi telah saya anggap seperti orang tua sendiri. Terima kasih Mamika, karena selama perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini tidak pernah lelah membimbing, mengarahkan, mengingatkan, dan memberikan semangat. Setiap nasihat, teguran, perhatian, dan kesabaran Mamika menjadi bagian penting dalam perjalanan saya hingga akhirnya dapat menyelesaikan kuliah ini. Bagi saya Mamika seseorang yang memberikan rasa sayang, nyaman, peduli, dan dukungan seperti seorang ibu kepada anaknya. Mamika akan selalu menjadi lebih dari sekadar dosen, Mamika adalah salah satu sosok yang akan selalu saya kenang sebagai orang tua yang hadir dalam perjalanan saya menuju gelar sarjana ini.
7. Dosen Pembimbing Ibu **Ir. Lily Endah Diansari, M.Si**, terimakasih yang sebesar – besarnya atas bimbingan, waktu yang diluangkan, ilmu yang diberikan dan kesabaran yang selalu ada sampai akhirnya proses penyusunan skripsi ini berakhir dengan baik dan tepat waktu. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang bapak berikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
8. Bapak **Ir. Rizki Prasetya Person, S.T., M.T.** terimakasih atas bantuan waktu yang diluangkan, ilmu yang diberikan dan kesabaran yang selalu ada sampai akhirnya proses penyusunan skripsi ini.
9. Untuk kamu partner skripsiku **Dea Nania**, yang dalam perjalanan ini bukan lagi sekadar teman seperjuangan, tetapi sudah seperti saudara kandung sendiri. Terima kasih sudah tetap bertahan ketika proses ini terasa berat.

Terima kasih sudah saling menguatkan, saling mengingatkan, saling membantu, menjadi tempat berbagi cerita, tempat mengeluh, tempat meminta bantuan, sekaligus menjadi orang yang menguatkan ketika salah satu dari kita hampir menyerah. Untuk partner skripsiku, terima kasih sudah berjuang bersamaku sampai sejauh ini. Kita pernah sama-sama lelah, pernah hampir menyerah, tetapi akhirnya kita bisa berkata: “Kita berhasil”.

10. Teruntuk kakak sekaligus sahabatku tersayang **Ninda Amelia**, yang tidak hanya hadir sebagai sosok kakak, tetapi juga telah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, dan tawa. Terima kasih telah menjadi sosok kakak yang begitu berarti, yang kehadirannya terasa seperti keluarga sendiri. Setiap canda, cerita, dan kebersamaan yang kita lalui menjadi bagian dari perjalanan yang akan selalu aku kenang. Semoga setelah ini, kita tetap bisa saling mendukung dan terus berbagi cerita, serta mewujudkan satu per satu impian yang pernah kita bicarakan. Semoga langkah kita membawa kita ke banyak tempat, mengukir cerita bahagia, dan menciptakan lebih banyak kenangan bersama.
11. **K.M. Fadhil Rahmatullah** dan **Asy Syopah Rizka Ananda**, Terima kasih telah menjadi salah satu orang yang selalu hadir memberikan semangat selama proses ini. Terima kasih atas setiap perhatian, kepedulian, dan dukungan yang diberikan, terutama di saat proses penyusunan skripsi terasa begitu melelahkan. Terkadang, dukungan tidak selalu harus diberikan melalui hal-hal besar. Terima kasih telah menjadi salah satu orang yang hadir dan memberikan dukungan dengan cara yang begitu berarti.
12. **Nadiyah Zahra Shofiyyah**, sahabat yang kehadirannya sudah lebih dari sekadar teman, tetapi telah menjadi seperti keluarga sendiri. Terima kasih telah menemani setiap perjalanan, melewati begitu banyak cerita, dari susah, sedih, hingga senang bersama. Banyak hal yang telah kita lalui bersama, dan setiap kenangan itu akan selalu menjadi bagian yang berharga dalam hidupku. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita, tempat berbagi, dan tetap bertahan di setiap keadaan. Semoga setelah perjalanan ini membawa

kita ke jalan masing-masing, kita tetap saling mengingat, mendukung, dan sukses bersama.

13. Teman – teman dari grup kedaong, **Ade, Ferdi, dan Ridwan**, terima kasih sudah menjadi teman dari awal perkuliahan. Empat tahun yang awalnya terasa panjang, ternyata berlalu begitu cepat. Banyak hal yang telah kita lalui bersama, dari masa-masa masih beradaptasi sebagai mahasiswa baru hingga akhirnya sama-sama berjuang menyelesaikan studi. Terima kasih untuk setiap bantuan, kebersamaan, dan kenangan yang telah kita ukir.
14. Teruntuk Sahabat masa perkuliahan, **Putri Novitasari, Rafiqoh Isnaini, Aliqa Aulia Junaz–Zahra, Nur Balqis Salsabila, Astrid Okta ramadanti, Shafira Mulya Ningsih, Amanda Dwi Fadillah, dan Mutiara citra Iddena**. Karya sederhana ini saya persembahkan kepada sahabat-sahabat terbaik yang telah menemani perjalanan saya selama masa perkuliahan. Terima kasih karena selalu hadir dalam setiap proses, baik di saat penuh semangat maupun ketika rasa lelah, takut, dan putus asa menghampiri. Terima kasih atas setiap dukungan, doa, perhatian, bantuan, serta kebersamaan yang telah kalian berikan.
15. Rekan – rekan perjuangan grup **17 Agustus, Study Together, Betung dan Trio Penantang Dunia**. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap diskusi, bantuan, cerita, dan waktu yang kita lewati di tengah proses menyelesaikan skripsi. Masing-masing memiliki kesibukan dan perjuangannya sendiri, tetapi kita tetap saling membantu tanpa menjadikan proses satu sama lain sebagai ukuran.
16. Rekan-rekan **PJJC'22** yang telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Terima kasih atas setiap kebersamaan, cerita, canda tawa, dan kenangan yang telah kita ukir selama masa perkuliahan. Terima kasih telah berjalan bersama, saling menguatkan, dan pada akhirnya berhasil mewujudkan impian untuk sampai di titik ini. Selamat melanjutkan langkah dan berkelana dengan asa, sampai jumpa kembali di lain waktu untuk mengenang dan merajut kembali canda tawa yang pernah kita bagi bersama.

17. Semua Dosen pengajar dan Staff Pengajar Teknik Sipil, terima kasih atas ilmu dan didikan yang telah kalian berikan dan tak lupa terima kasih kepada kampus tercinta Politeknik Negeri Sriwijaya telah menjadi sarana untuk belajar selama 4 tahun lamanya.
18. Teruntuk orang-orang baik yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu, terima kasih telah hadir dan memberikan kebaikan di sepanjang perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap bantuan, perhatian, semangat, doa, dan hal-hal sederhana yang mungkin terlihat kecil, tetapi memiliki arti besar bagi penulis. Mungkin tidak semua nama dapat tertulis dalam lembar persembahan ini, tetapi setiap kebaikan akan selalu tersimpan dalam ingatan dan hati penulis.
19. Kepada seseorang yang tak kalah penting dalam perjalanan hidup penulis, *support system* terbaik saya **Muhammad Farhan**. Terima kasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberukan mulai dari waktu, dukungan, doa, support, memberikan hiburan disaat lelah, serta menjadi penyemangat agar penulis tetap kuat dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena tidak pernah keberatan direpotkan, baik di saat saya sibuk, sakit maupun ketika saya membutuhkan bantuan lain terima kasih karena selalu mengusahakan. Ribuan terima kasih dan maaf saya ucapkan atas segala waktu, tenaga serta kesabaran yang diberikan. Semoga ikatan ini tidak akan pernah selesai dan selalu bersama untuk merangkai cerita baru.
20. Dan yang terakhir, teruntuk diriku sendiri. Terima kasih karena telah mampu bertahan, melewati setiap proses, dan sampai di titik ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk melanjutkan perjalanan meskipun ada banyak hal yang tidak mudah dan tidak selalu berjalan sesuai harapan. Mungkin tidak semua perjuangan terlihat oleh orang lain, tetapi aku tahu betapa banyak hal yang telah dilewati untuk sampai pada pencapaian ini. Terima kasih karena tidak menyerah ketika lelah, ragu, dan takut datang bersamaan. Gelar ini bukan tentang siapa yang paling cepat atau paling hebat, tetapi tentang keberanian untuk terus berjalan dan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga

setelah ini, aku tetap percaya pada proses, terus melangkah dengan keyakinan, dan tidak pernah membandingkan perjalanan hidupku dengan perjalanan siapa pun.

Aqila Maisa Putri

LEMBAR PENGESAHAN

Motto

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah 2:286)

Persembahan

Puji syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat luar biasa dan kemudahan untuk menjalani kehidupan di dunia yang fana. Dengan mengucapkan Alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dengan rasa hormat dan bangga, perjalanan panjang skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Teruntuk Ibuku Tercinta, Ibu **Yanti Susilawati** yang telah menjadi rumah, tempat pulang, sekaligus sumber kekuatanku. Terima kasih karena telah menjalani begitu banyak hal dengan penuh kesabaran dan keteguhan. Terima kasih telah menjadi sosok yang selalu berusaha kuat, bahkan ketika keadaan tidak selalu mudah. Setiap doa, pengorbanan, kerja keras, dan kasih sayang Ibu menjadi alasan bagiku untuk terus melangkah dan menyelesaikan apa yang telah kumulai. Mungkin pencapaian ini tidak akan pernah cukup untuk membalas semua yang telah Ibu berikan. Namun, melalui skripsi ini, aku ingin mengatakan bahwa setiap perjuangan Ibu tidak pernah sia-sia. Di balik gelar yang kelak tersemat di namaku, ada seorang Ibu yang tidak pernah berhenti percaya dan mendoakanku. Kelak pasti ku kabulkan, segala catatan harapmu. Tentang masa depan, tentang masa terang, kebul jalan kuterjang.
2. Teruntuk cinta pertama dan panutanku, Almarhum Ayah **Daryanto** sosok yang paling kurindukan. Berat sekali rasanya ditinggalkan sedari kecil. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, serta segala bentuk tanggung jawab atas kehidupan layak yang telah diberikan semasa ayah hidup. Terima kasih telah menjadi alasan terbesarku untuk tetap semangat

berjuang meraih gelar sarjana yang ayah impikan. Walaupun berat sekali harus melewati kerasnya kehidupan tanpa didampingi sosok ayah, rasa iri dan rindu sering kali membuat terjatuh. Semoga ayah bangga dengan usaha dan perjuanganku selama ini.

3. Untuk Bude terkasih, Bude **Triyuli**. Terima kasih telah menjadi sosok yang begitu berarti dalam perjalanan hidupku. Terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, dan segala bentuk dukungan yang telah diberikan tanpa pamrih. Jika hari ini aku mampu menyelesaikan perjalanan ini, sebagian dari kekuatan itu berasal dari kebaikan Bude. Gelar ini kupersembahkan untuk Bude, sebagai bentuk kecil dari rasa terima kasih atas segala jasa yang tidak akan pernah mampu terbalaskan.
4. Untuk Adik-Adikku Tersayang, **M. Radja Dirgantara** dan **M. Abdul Fattah**. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Kehadiran kalian mungkin terlihat sederhana, tetapi sering kali menjadi alasan untukku tetap kuat ketika lelah dan ingin menyerah. Semoga pencapaian ini dapat menjadi contoh bahwa setiap impian membutuhkan proses, kesabaran, dan keberanian untuk terus mencoba. Jadilah versi terbaik dari diri kalian, kejarlah apa yang kalian impikan, dan jangan takut menghadapi prosesnya. Tumbuhlah menjadi pribadi yang baik, kejarlah cita-cita kalian, dan ingatlah bahwa mbak akan selalu mendukung kalian. Jika suatu hari kalian mampu melangkah lebih jauh daripada mbak, ketahuilah, itu bukan kekalahan mbak. Justru, itulah keberhasilan mbak yang sesungguhnya.
5. Kepada Ibu **Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T**, selaku dosen pembimbing 1 dan yang telah mengarahkan dan juga telah membimbing penyelesaian laporan dari Sidang MBKM I, MBKM II, Seminar Proposal hingga Skripsi. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, kesabaran, dan perhatian yang Ibu berikan selama proses penulisan skripsi ini. Tanpa bimbingan dan dukungan Ibu yang tulus, mungkin skripsi ini belum bisa selesai. Terima kasih telah mempermudah setiap proses, selalu membuka pintu konsultasi dengan lapang, dan memahami setiap kesulitan yang penulis hadapi.

6. Kepada Ibu **Ir. Lily Endah Diansari, M.Si**, selaku dosen pembimbing 2. Terima kasih yang sebesar – besarnya untuk bimbingan, arahan, waktu dan ilmu yang telah diberikan serta kesabaran yang tak pernah habis untuk membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir. Semoga Ibu senantiasa diberikan kesehatan dan kemurahan rezeki dari Allah SWT serta pengabdian Ibu menjadi Amal Jariyah yang baik untuk Ibu.
7. Untuk sahabat sekaligus partner dalam menyelesaikan skripsi ini, **Aqila Maisa Putri**. Terima kasih telah menjadi rekan dalam perjalanan yang tidak selalu mudah. Perjalanan ini mengajarkan bahwa setiap orang memiliki cara dan waktunya masing-masing dalam menyelesaikan sesuatu. Tidak perlu saling membandingkan atau merasa lebih unggul maupun lebih rendah, karena pada akhirnya kita sama-sama berusaha sampai di tujuan. Terima kasih telah menjadi partner yang tidak hanya hadir saat semuanya berjalan baik, tetapi juga tetap bersama ketika prosesnya tidak sesuai harapan. Semoga apa yang kita selesaikan hari ini menjadi salah satu pencapaian yang nantinya kita lihat kembali dengan rasa bangga, bukan karena semuanya berjalan sempurna, tetapi karena kita berhasil menyelesaikannya.
8. Teruntuk sahabatku tersayang, **Annisa Putri Ramadhani**. Terima kasih untuk semua motivasi dan kalimat hebat yang diberikan, selalu percaya bahwa saya bisa menjadi lebih hebat dari yang saya pikirkan, selalu yakin bahwa saya mampu mengerjakan skripsi tersebut. Terima kasih selalu menghibur di kala saya jatuh. canda tawa yang selalu kita usahakan menjadi pelepas penat yang saya harapkan. Kita harus mewujudkan impian kita untuk mengukir cerita bahagia di banyak kota bahkan negara.
9. Sahabat-sahabat perjuangan yang hebat **Reggina Aprilia, Rani Aprilia, Amar Mariza Siswani, Rara Najhwa Hilaliyyah, Najwa Maylia Adilah, Wanda Musdalifah Gunawan, Gayatree Cindy Racokt, Sheren Bery Lauryin, Indah Yesi Nurfitriah Fii Amanillah, Aqila Maisa Putri**, dan **Nadiyah Zahra Shofiyyah**. Terima kasih telah hadir di perjalanan hebat ini, melangkah bersama tanpa menjatuhkan, menjadi tempat bercerita tanpa

menghakimi, motivasi untuk bertahan serta canda tawa yang menghiasi dunia perkuliahan dan proses panjang skripsi ini. Terima kasih telah meyakini saya bahwa dunia kuliah tidak sejahat yang saya pikirkan. Selamat melangkah di perjalanan berikutnya, gapailah mimpi yang selalu kita bicarakan, percayalah bahwa kalian hebat dengan cara kalian.

10. Rekan – rekan dan adik - adik **HMJ Teknik Sipil** yang telah memberikan banyak pengalaman dan sudut pandang baru dalam dunia perkuliahan. Terima kasih untuk kepercayaan yang diberikan, tanpa kalian saya tidak akan menjadi diri saya yang saat ini orang – orang temui. Cerita perkuliahan tidak akan semenarik ini jika saya tak bersama dengan kalian. Cintaku kepada kalian akan selalu abadi.
11. Rekan – rekan perjuangan "17 Agustus", **Aliqa Aulia Junaz-zahra, Nur Balqis Salsabila, Putri Novitasari, Rafiqoh Isnaini, dan Rani Nurfathonah**. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap diskusi, bantuan, cerita, dan waktu yang kita lewati di tengah proses menyelesaikan skripsi. Masing-masing memiliki kesibukan dan perjuangannya sendiri, tetapi kita tetap saling membantu tanpa menjadikan proses satu sama lain sebagai ukuran.
12. **Asy Syopah Rizka Ananda, dan Regyna Salsa Ferary**. Terima kasih telah menjadi orang yang selalu memberikan semangat selama proses ini. Terima kasih untuk setiap perhatian, dan dukungan yang diberikan, terutama ketika proses skripsi terasa melelahkan. Tidak semua dukungan harus datang dalam bentuk yang besar. Terkadang, kalimat sederhana dan kehadiran seseorang sudah cukup untuk membuat langkah terasa lebih ringan. Terima kasih telah menjadi salah satu orang yang hadir dengan cara tersebut.
13. **Annisa Putri Ramadhani, Reszi Fitmita Bela, Muhammad Rafi, dan Yanuar Maulana**. Terima kasih telah selalu percaya bahwa saya bisa melewati badai yang terjadi. Terima kasih selalu menjadi pendengar yang baik, menerima semua keluh kesah yang saya luapkan. Selamat dan semangat mengejar gelar yang kalian dambakan, saya selalu ditempat yang

sama untuk menjadi pendukung kalian. Mari membuat cerita bahagia dan bertemu hal hebat di babak berikutnya.

14. **K.M. Fadhil Rahmatullah**, Terima kasih telah menjadi salah satu orang yang selalu hadir memberikan semangat selama proses ini. Terima kasih atas setiap perhatian, kepedulian, dan dukungan yang diberikan, terutama di saat proses penyusunan skripsi terasa begitu melelahkan
15. Rekan – rekan PJJC'22 yang telah menyelesaikan impian ini bersama. Terima kasih telah menjadi bagian dari proses perjalanan saya, terima kasih untuk cerita dan kenangan yang telah kita ukir. Terima kasih telah mewujudkan impian untuk lulus bersama. Selamat berkelana dengan membawa asa, sampai jumpa kembali untuk merajut canda tawa.
16. Dan yang terakhir, teruntuk diri sendiri. Terima kasih karena telah bertahan sampai di titik ini. Ada banyak hal yang tidak mudah selama prosesnya, tetapi tetap memilih untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena tidak menyerah hanya karena perjalanan terasa lebih berat dari yang dibayangkan. Tidak semua usaha terlihat oleh orang lain, tetapi setiap langkah tetap memiliki arti. Pencapaian ini bukan tentang menjadi yang paling cepat atau paling hebat, melainkan tentang menghargai diri sendiri yang telah berusaha dan menyelesaikan tanggung jawab ini dengan sebaik mungkin. Semoga setelah ini, tetap mampu berjalan dengan keyakinan yang sama, tanpa harus membandingkan perjalanan sendiri dengan siapa pun.

Dea Nania

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'Ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Kaku Pada Ruas Jalan Simp. Betung Berdarah – Simp. Kuamang Sta 20 + 400 – Sta 28 + 700 Provinsi Jambi”. Ini dengan baik dan benar.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tanpa adanya bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat antara lain:

1. Yth. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T. Selaku Kepala Prodi Diploma IV Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan ilmu, waktu dan motivasi serta memberikan pengarahan kepada kami dalam penyusunan laporan ini.
6. Yth. Ibu Ir. Lily Endah Diansari, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan ilmu, waktu dan motivasi serta memberikan pengarahan kepada kami dalam penyusunan laporan ini.
7. Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Jambi, yang telah membantu dalam pengumpulan data – data yang kami perlukan.
8. Kepada kedua orang tua, serta keluarga besar yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat hingga laporan ini dapat diselesaikan.

9. Teman-teman yang selalu memberikan semangat, saran dan juga dukungan terutama dari kelas 8 PJJC.

Akhir kata kami berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya Jurusan Teknik Sipil dalam membangun dan mengembangkan potensi mahasiswa guna Indonesia yang lebih baik dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada kami mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	iviii
DAFTAR ISI	xx
DAFTAR GAMBAR	xxiv
DAFTAR TABEL	xxviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Jalan	6
2.2 Klasifikasi Jalan	6
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan	7
2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan	9
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status dan Wewenang	12
2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan	13
2.2.5 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Penggunaan Jalan	14
2.3 Perencanaan Geometrik Jalan	15
2.3.1 Data Peta Topografi	16
2.3.2 Data Lalu Lintas	16
2.3.3 Kapasitas Jalan	17

2.3.4	Kecepatan Kendaraan.....	17
2.4	Parameter Perencanaan Geometrik Jalan.....	17
2.4.1	Kendaraan Desain.....	18
2.4.2	Kecepatan Desain	24
2.4.3	Volume Lalu Lintas	24
2.4.4	Jarak Pandang.....	31
2.5	Pengertian Jalan	35
2.6	Alinyemen Horizontal.....	39
2.6.1	Penentuan Trase Jalan	40
2.6.2	Menentukan Koordinat Titik Dan Jarak	41
2.6.3	Menentukan Sudut Jurusan (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ)	41
2.6.4	Jenis-Jenis Tikungan.....	42
2.6.5	Landai Relatif.....	49
2.6.6	Diagram Superelevasi.....	49
2.6.7	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	52
2.6.8	Daerah Bebas Samping Tikungan	53
2.6.9	Penentuan <i>Stasioning</i>	55
2.7	Alinyemen Vertikal	56
2.7.1	Kelandaian.....	56
2.7.2	Lengkung Vertikal	60
2.8	Perencanaan Lapis Perkerasan Kaku	63
2.8.1	Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	64
2.8.2	Tipe-Tipe dan Sifat Perkerasan Kaku.....	66
2.8.3	Lalu Lintas Untuk Perkerasan Kaku	67
2.8.4	Persyaratan Teknis Perencanaan Perkerasan Kaku	70
2.8.5	Sambungan	74
2.8.6	Perencanaan Tebal Pelat	80
2.8.7	Perencanaan Tulangan Beton	91
2.9	Bangunan Pelengkap.....	95
2.9.1	Drainase Jalan.....	95
2.9.2	Persyaratan Teknis Perencanaan Drainase	95

2.9.3	Gorong-Gorong (<i>Culvert</i>).....	100
2.9.4	Kriteria Perencanaan Drainase dan Gorong – Gorong.....	101
2.9.5	Desain Saluran Samping dan Gorong-Gorong.....	103
2.9.6	Marka Jalan, Rambu Lalu Lintas, Pengaman Jalan dan Trotoar 105	
2.10	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	107
2.11	Manajemen Proyek.....	109
2.11.1	RKS (Rencana Kerja dan Syarat).....	109
2.11.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	110
2.11.3	Rencana Kerja (<i>Time Schedule</i>)	111
BAB III	PERHITUNGAN KONSTRUKSI	115
3.1	Tinjauan Umum.....	115
3.2	Penentuan Klasifikasi Kelas Jalan	116
3.3	Penentuan Medan Jalan.....	119
3.4	Penentuan Kriteria Perencanaan	126
3.5	Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	127
3.5.1	Penentuan Titik Koordinat.....	127
3.5.2	Perhitungan Panjang Trase Jalan.....	128
3.5.3	Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ)	132
3.5.4	Perhitungan Tikungan.....	132
3.5.5	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	167
3.5.6	Perhitungan Titik <i>Stationing</i>	168
3.5.7	Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....	171
3.5.8	Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan	179
3.6	Perhitungan Alinyemen Vertikal	186
3.6.1	Perhitungan Kelandaian	186
3.6.2	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	187
3.7	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku.....	199
3.7.1	Parameter Perencanaan Perkerasan	199
3.7.2	Perhitungan Tebal Perkerasan	201
3.8	Perhitungan Saluran Drainase Jalan.....	231

3.8.1	Analisa Curah Hujan	231
3.8.2	Perhitungan Aliran Debit Rencana (Q)	233
3.8.3	Desain Saluran Samping	236
3.9	Perhitungan dimensi <i>Box Culvert</i>	239
3.9.1	Debit Aliran Rencana <i>Box Culvert</i>	239
3.9.2	Desain Dimensi <i>Box Culvert</i>	240
3.9.3	Perhitungan Pembebanan <i>Box Culvert</i>	242
3.9.4	Penulangan <i>Box Culvert</i>	248
3.10	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	251
BAB IV	MANAJEMEN PROYEK	275
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-syarat	275
4.1.1	Syarat-syarat Umum.....	275
4.1.2	Syarat-syarat Administrasi	280
4.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	283
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	283
4.2.2	Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam	288
4.2.3	Perhitungan Produksi Kerja Aktual Alat dan Koefisien Pekerja 303	
4.2.4	Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan	347
4.2.5	Perhitungan Jam Kerja dan Jumlah Kebutuhan Alat.....	368
4.2.6	Perhitungan Rekapitulasi Durasi Pekerjaan	303
4.2.7	Perhitungan Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	347
4.2.8	Perhitungan Total Anggaran Biaya.....	401
BAB V	PENUTUP.....	378
5.1	Kesimpulan	378
5.2	Saran.....	379
DAFTAR PUSTAKA.....		381

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Dimensi Kendaraan Kecil	19
Gambar 2. 2 Dimensi Kendaraan Sedang	19
Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraan Besar	20
Gambar 2. 4 Jari-jari manuver kendaraan kecil	21
Gambar 2. 5 Jari-jari manuver kendaraan sedang	22
Gambar 2. 6 Jari-jari manuver kendaraan besar	23
Gambar 2. 7 Jarak Pandang Henti Pada Lengkung Vertikal Cembung	33
Gambar 2. 8 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cekung	33
Gambar 2. 9 Proses pergerakan kendaraan yang mendahului	35
Gambar 2. 10 Pembagian ruang jalan	37
Gambar 2. 11 Ilustrasi trase dan titik koordinat	41
Gambar 2. 12 Bentuk tikungan <i>full circle</i> (FC)	43
Gambar 2. 13 Bentuk tikungan <i>Spiral–Circle–Spiral</i> (SCS)	46
Gambar 2. 14 Bentuk tikungan <i>Spiral–Spiral</i> (SS)	47
Gambar 2. 15 Diagram superelevasi <i>Full Circle</i>	51
Gambar 2. 16 Diagram superelevasi <i>Spiral–Circle–Spiral</i>	51
Gambar 2. 17 Diagram superelevasi <i>Spiral–Spiral</i>	52
Gambar 2. 18 Pelebaran pekerasan di tikungan	53
Gambar 2. 19 Daerah bebas samping di tikungan, untuk $JPH < L_t$	54
Gambar 2. 20 Daerah bebas samping di tikungan, untuk $JPH > L_t$	54
Gambar 2. 21 Sistem penomoran jalan	55
Gambar 2. 22 Tipikal lajur pendakian	60
Gambar 2. 23 Jarak antara dua lajur pendakian	60
Gambar 2. 24 Lengkung vertikal cekung	62
Gambar 2. 25 Panjang lengkung vertikal cekung berdasarkan pemenuhan jarak pandang henti (JPH)	62
Gambar 2. 26 Lengkung vertikal cembung	63
Gambar 2. 27 Panjang lengkung vertikal cembung berdasarkan pemenuhan jarak pandang henti (JPH)	63

Gambar 2. 28 Tipikal struktur perkerasan kaku	65
Gambar 2. 29 Grafik tebal pondasi bawah minimum untuk perkerasan beton semen.....	73
Gambar 2. 30 Grafik CBR tanah dasar efektif dan tebal pondasi bawah	73
Gambar 2. 31 Tipikal sambungan memanjang.....	76
Gambar 2. 32 Ukuran standar penguncian sambungan memanjang	77
Gambar 2. 33 Sambungan susut melintang tanpa ruji.....	77
Gambar 2. 34 Sambungan susut melintang tanpa ruji.....	78
Gambar 2. 35 Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan untuk pengecoran per lajur.....	78
Gambar 2. 36 Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan untuk pengecoran seluruh lebar perkerasan	79
Gambar 2. 37 Sambungan isolasi.....	79
Gambar 2. 38 Detail potongan melintang sambungan	80
Gambar 2. 39 Grafik analisis fatik dan beban repetisi ijin berdasarkan rasio tegangan, dengan /tanpa bahu beton.....	88
Gambar 2. 40 Grafik analisis erosi dan jumlah repetisi beban ijin berdasarkan faktor erosi, tanpa bahu beton	89
Gambar 2. 41 Grafik analisis erosi dan jumlah repetisi beban berdasarkan faktor erosi, dengan bahu beton	90
Gambar 2. 42 Saluran dengan Bentuk Trapesium.....	103
Gambar 2. 43 <i>Box Culvert</i>	104
Gambar 2. 44 Denah letak patok pengarah	107
Gambar 2. 45 Galian dan timbunan	108
Gambar 2. 46 Sketsa <i>network planning</i>	112
Gambar 2. 47 Kurva S.....	114
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	117
Gambar 3. 2 Trase Jalan Rencana	128
Gambar 3. 3 Jarak Titik A ke P1	129
Gambar 3. 4 Jarak Titik P1 ke P2.....	129
Gambar 3. 5 Jarak Titik P2 ke P3.....	130

Gambar 3. 6 Jarak Titik P3 ke P4.....	130
Gambar 3. 7 Jarak Titik P4 ke P5.....	130
Gambar 3. 8 Jarak Titik P6 ke B	131
Gambar 3. 9 Jarak Titik P6 ke B	131
Gambar 3. 10 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik A – P1 – P2	132
Gambar 3. 11 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik P1 – P2 – P3	133
Gambar 3. 12 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik P2 – P3 – P4	134
Gambar 3. 13 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik P3 – P4 – P5	135
Gambar 3. 14 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik P4 – P5 – P6	136
Gambar 3. 15 Sudut <i>Bearing</i> (Δ) Titik P5 – P6 – B.....	137
Gambar 3. 16 Tikungan 1 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	143
Gambar 3. 17 Diagram Superelevasi Tikungan 1 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	143
Gambar 3. 18 Tikungan 2 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	148
Gambar 3. 19 Diagram Superelevasi Tikungan 2 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	148
Gambar 3. 20 Tikungan 3 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	153
Gambar 3. 21 Diagram Superelevasi Tikungan 3 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	153
Gambar 3. 22 Tikungan 4 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	158
Gambar 3. 23 Diagram Superelevasi Tikungan 4 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	158
Gambar 3. 24 Tikungan 5 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	163
Gambar 3. 25 Diagram Superelevasi Tikungan 5 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	163
Gambar 3. 26 Tikungan 6 <i>Full Circle</i>	166
Gambar 3. 27 Diagram Superelevasi Tikungan 6 <i>Full Circle</i>	167
Gambar 3. 28 Lengkung Vertikal Cembung	191
Gambar 3. 29 Lengkung Vertikal Cekung.....	195
Gambar 3. 30 Tipikal Struktur Perkerasan Kaku	231
Gambar 3. 31 Tampak Atas	231
Gambar 3. 32 Dimensi <i>Box Culvert</i> Pelaksanaan	242
Gambar 3. 33 Beban Lajur "D".....	245
Gambar 3. 34 Faktor beban dinamis untuk beban T untuk pembebanan lajur "D"	245
Gambar 3. 35 Pembebanan Truk "T"	247

Gambar 3. 36 Potongan Melintang STA 21+900	251
--	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas jalan sesuai penggunaannya	12
Tabel 2. 2 Klasifikasi Medan Jalan	13
Tabel 2. 3 Kelas jalan sesuai penggunaannya	14
Tabel 2. 4 Dimensi kendaraan desain.....	19
Tabel 2. 5 Kecepatan Desain (V_D)	24
Tabel 2. 6 Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP)	25
Tabel 2. 7 Satuan Mobil Penumpang (SMP).....	25
Tabel 2. 8 Penentuan Faktor-K dan Faktor-F berdasarkan Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (VLHR).....	26
Tabel 2. 9 Kapasitas Dasar (C_0) Segmen Jalan untuk Tipe 2/2-TT dan 4/2-T	27
Tabel 2. 10 Faktor Koreksi Akibat Lebar Lajur	27
Tabel 2. 11 FC_{PA} pada Segmen Umum	28
Tabel 2. 12 FC_{PA} pada Segmen Khusus	28
Tabel 2. 13 Kriteria KHS	29
Tabel 2. 14 FC_{HS} sebagai fungsi dari KHS dan LBE	29
Tabel 2. 15 Tingkat Pelayanan Jalan	30
Tabel 2. 16 Jarak Pandang Henti (JPH) Minimum	32
Tabel 2. 17 Panjang Jarak Pandang Mendahului	34
Tabel 2. 18 Lebar Lajur Jalan Ideal.....	38
Tabel 2. 19 Jari-Jari Yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan	43
Tabel 2. 20 Nilai p^* dan k^* untuk $L_s = 1$	48
Tabel 2. 21 Kelandaian Relatif Maksimum.....	49
Tabel 2. 22 Kelandaian Maksimum yang Diizinkan.....	57
Tabel 2. 23 Kelandaian Minimum.....	58
Tabel 2. 24 Panjang kelandaian kritis	58
Tabel 2. 25 Jumlah Lajur Lebar Perkerasan Dan Koefisien Distribusi Kendaraan.....	67
Tabel 2. 26 Faktor Lajur Pertumbuhan Lalu Lintas	69
Tabel 2. 27 Faktor Keamanan Beban (FKB).....	70
Tabel 2. 28 Nilai R Untuk Perhitungan CBR Segmen	71

Tabel 2. 29 Ukuran Ruji Yang Disarankan.....	75
Tabel 2. 30 Tegangan Ekivalen Dan Faktor Erosi Untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton	82
Tabel 2. 31 Tegangan Ekivalen dan Faktor Erosi Untuk Perkerasan	85
Tabel 2. 32 Koefisien Gesekan Pelat Beton Dengan Lapisan Pondasi Bawah	92
Tabel 2. 33 Hubungan Kuat Tekan Beton dan Angka	93
Tabel 2. 34 Koefisien Pengaliran (C) Dan Faktor Limpasan (Fk)	98
Tabel 2. 35 Kemiringan Saluran Memanjang (Is) Berdasarkan Jenis Material	99
Tabel 2. 36 Koefisien Hambatan (Nd)	100
Tabel 2. 37 Tipe Penampang Gorong-Gorong	101
Tabel 2. 38 Kecepatan Aliran Air yang Diijinkan Berdasarkan Jenis Material ...	102
Tabel 2. 39 Contoh Perhitungan Galian dan Timbunan	108
Tabel 3. 1. Data lalu lintas kendaraan	118
Tabel 3. 2. Pengelompokan jenis kendaraan	118
Tabel 3. 3 Perhitungan Medan Jalan	120
Tabel 3. 4 Penentuan Titik Koordinat	128
Tabel 3. 5 Penentuan Titik Koordinat	131
Tabel 3. 6 Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ)	138
Tabel 3. 7 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 1	142
Tabel 3. 8 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 2	147
Tabel 3. 9 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 3	152
Tabel 3. 10 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 4	157
Tabel 3. 11 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 5.....	162
Tabel 3. 12 Rekapitulasi Perhitungan Tikungan 6	166
Tabel 3. 13 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....	178
Tabel 3. 14 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak Pandang Henti (JPH).....	182
Tabel 3. 15 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului (JPM)	186
Tabel 3. 16 Perhitungan Alinyemen Vertikal	196
Tabel 3. 17 Perhitungan Alinyemen Vertikal	199
Tabel 3. 18 Data CBR Tanah Dasar	200

Tabel 3. 19 Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan	201
Tabel 3. 20 Data LHR jalan kolektor 2 lajur 2 arah tahun 2024, 2026 dan 2046	202
Tabel 3. 21 Konfigurasi Sumbu Kendaraan	202
Tabel 3. 22 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan STRT.....	204
Tabel 3. 23 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan STRG	204
Tabel 3. 24 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan STdRT.....	205
Tabel 3. 25 Hasil Perhitungan Repetisi Beban yang Diizinkan STdRG	205
Tabel 3. 26 Hasil Perhitungan Faktor Fatigue dan Faktor Erosi untuk STrRG ...	207
Tabel 3. 27 Hasil Perhitungan Faktor Fatigue dan Faktor Erosi untuk SQdRG ..	207
Tabel 3. 28 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk STRT.....	212
Tabel 3. 29 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk STRT.....	213
Tabel 3. 30 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk STRG	214
Tabel 3. 31 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk STRG.....	215
Tabel 3. 32 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk STdRT.....	216
Tabel 3. 33 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk STdRT.....	217
Tabel 3. 34 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk STdRG	218
Tabel 3. 35 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk STdRG	220
Tabel 3. 36 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk STrRG.....	222
Tabel 3. 37 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk STrRG.....	225
Tabel 3. 38 Hasil Perhitungan Faktor Kelelahan (<i>Fatigue</i>) untuk SQdRG.....	226
Tabel 3. 39 Hasil Perhitungan Faktor Erosi untuk SQdRG	229
Tabel 3. 40 Data Curah Hujan (mm).....	231
Tabel 3. 41 Menghitung frekuensi curah hujan dengan metode gumbel	232
Tabel 3. 42 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Pengaliran (C)	236
Tabel 3. 43 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Pengaliran (C)	239
Tabel 3. 44 Hasil Perhitungan Waktu Konsentrasi (t_c).....	239
Tabel 3. 45 Hasil Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q).....	240
Tabel 3. 46 Beban Mati Tambahan pada Saluran.....	244
Tabel 3. 47 Kombinasi Momen <i>Ultimate</i>	247
Tabel 3. 48 Kombinasi Gaya Gesek <i>Ultimate</i>	247
Tabel 3. 49 Perhitungan Luas dan Volume Galian dan Timbunan	258

Tabel 4. 1 Mutu Beton dan Penggunaan	282
Tabel 4. 2 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	283
Tabel 4. 3 Analisa Biaya Sewa <i>Excavator 80 - 140 HP</i>	288
Tabel 4. 4 Analisa Biaya Sewa <i>Bulldozer 80 - 150 HP</i>	289
Tabel 4. 53 Analisa Biaya Sewa <i>Wheel Loader 1,0 - 1,6 M3</i>	290
Tabel 4. 6 Analisa Biaya Sewa <i>Motor Grader >100 HP</i>	291
Tabel 4. 7 Analisa Biaya Sewa <i>Dump Truck 10 Ton</i>	292
Tabel 4. 8 Analisa Biaya Sewa <i>Water Tank Truck 3000 - 4500 L</i>	293
Tabel 4. 9 Analisa Biaya Sewa <i>Tandem Roller 6 - 8 T</i>	294
Tabel 4. 10 Analisa Biaya Sewa <i>Vibrator Roller 5 - 8 T</i>	295
Tabel 4. 11 Analisa Biaya Sewa <i>Truck Mixer</i>	296
Tabel 4. 12 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Batching Plant</i>	297
Tabel 4. 13 Analisa Biaya Sewa <i>Slip Form Paver</i>	298
Tabel 4. 14 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Vibrator</i>	299
Tabel 4. 15 Analisa Biaya Sewa <i>Pulvi Mixer</i>	300
Tabel 4. 16 Analisa Biaya Sewa <i>Pneumatic Tire Roller 8-10 Ton</i>	301
Tabel 4. 17 Analisa Biaya Sewa <i>Sheepfoot Roller</i>	302
Tabel 4. 18 PKA Alat pada Pekerjaan Pembersihan	303
Tabel 4. 19 PKA Alat pada Pekerjaan Galian Tanah	306
Tabel 4. 20 PKA Alat pada Pekerjaan Timbunan	308
Tabel 4. 21 PKA Alat pada Pekerjaan Tanah Disposol	311
Tabel 4. 22 PKA Alat pada Pekerjaan Badan dan Bahu Jalan	314
Tabel 4. 23 PKA dan Koefisien Stabilisasi Tanah Dasar dengan Semen	316
Tabel 4. 24 PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A	320
Tabel 4. 25 PKA dan Koef Pekerjaan <i>Lean Mix Concrete</i>	323
Tabel 4. 26 PKA dan Koef Pekerjaan Perkerasan Beton	326
Tabel 4. 27 PKA dan Koef Pekerjaan <i>Dowel</i>	329
Tabel 4. 28 PKA dan Koef Pekerjaan <i>Tie Bar</i>	331
Tabel 4. 29 PKA dan Koef Pekerjaan Penggalan Drainase	333
Tabel 4. 30 PKA dan Koef Pekerjaan Penggalan Drainase	335
Tabel 4. 31 PKA dan Koef Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	336

Tabel 4. 32 PKA dan Koef Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	338
Tabel 4. 33 PKA dan Koef Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	340
Tabel 4. 34 PKA dan Koef Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	341
Tabel 4. 35 PKA dan Koef Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	344
Tabel 4. 36 Harga Satuan Pekerjaan Mobilisasi	347
Tabel 4. 37 Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	348
Tabel 4. 38 Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan	349
Tabel 4. 39 Harga Satuan Pekerjaan Galian Biasa	350
Tabel 4. 40 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan	351
Tabel 4. 41 Harga Satuan Pekerjaan Tanah Disposasi	352
Tabel 4. 42 Harga Satuan Pekerjaan Badan dan Bahu Jalan	354
Tabel 4. 43 Harga Satuan Pekerjaan Stabilisasi Tanah Dasar Dengan Semen.....	355
Tabel 4. 44 Harga Satuan Pekerjaan Lapis pondasi agregat kelas A.....	356
Tabel 4. 45 Harga Satuan Pekerjaan <i>Lean Mix Concrete</i>	357
Tabel 4. 46 Harga Satuan Pekerjaan Plat beton	358
Tabel 4. 47 Harga Satuan Pekerjaan Dowel	360
Tabel 4. 48 Harga Satuan Pekerjaan <i>Tie bar</i>	361
Tabel 4. 49 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Drainase	362
Tabel 4. 50 Harga Satuan Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	363
Tabel 4. 51 Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	364
Tabel 4. 52 Harga Satuan Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	365
Tabel 4. 53 Harga Satuan Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	366
Tabel 4. 54 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	367
Tabel 4. 55 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Pembersihan	369
Tabel 4. 56 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Galian	369
Tabel 4. 57 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Timbunan	369
Tabel 4. 58 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Timbunan Disposasi..	369
Tabel 4. 59 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Badan dan Bahu Jalan	370
Tabel 4. 60 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Pembersihan Stabilisasi Tanah.....	370

Tabel 4. 61 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Lapis Pondasi Agregat Kelas A	370
Tabel 4. 62 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada <i>Lean Concrete</i>	371
Tabel 4. 63 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Pelat Beton	372
Tabel 4. 64 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Galian Drainase	372
Tabel 4. 65 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Galian <i>Box Culvert</i> ..	373
Tabel 4. 66 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	373
Tabel 4. 67 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Pembetonan <i>Box Culvert</i>	374
Tabel 4. 68 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja pada Timbunan <i>Box Culvert</i>	374
Tabel 4. 69 Rekapitulasi Durasi Hari Kerja	375
Tabel 4. 70 Rencana Anggaran Biaya	376
Tabel 4. 71 Perhitungan Total Anggaran Biaya.....	377