

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN BANBAN REJO – BANGSA NEGARA, KABUPATEN
OKU TIMUR, PROVINSI SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

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

Oleh:

**A,idah Salmatiyana
Teresa Abelia**

**062540113719
062540113723**

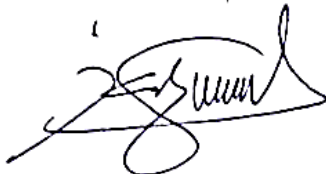
**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN BANBAN REJO – BANGSA NEGARA. KABUPATEN
OKU TIMUR, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Palembang, 19 Juni 2026
Disetujui oleh pembimbing
Skripsi Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I



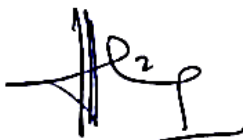
Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.
NIP 19810709200604202001

Pembimbing II



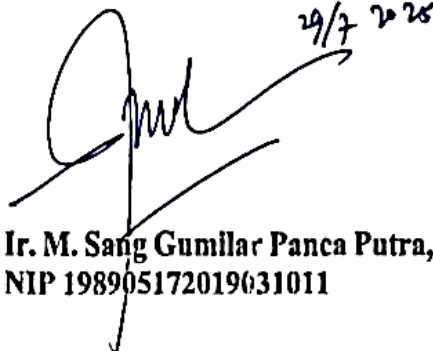
Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T.
NIP 199309192022032010

**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**



29/7 2026

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

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN BANBAN REJO – BANGSA NEGARA, KABUPATEN
OKU TIMUR, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

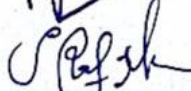
Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Ir. Dimitri Yulianti, S.T., M.T.
NIP 198907032022032004
2. Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.
NIP 197402101997022001
3. Dr. Ir. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng.
NIP 198212042008122003
4. Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T.
NIP 199309192022032010


.....


.....

 27/ 2026
.....


.....

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN BANBAN REJO – BANGSA NEGARA, KABUPATEN
OKU TIMUR, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

A,idah Salmatiana, Teresa Abelia
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Proyek pembangunan Jalan Banban Rejo – Bangsa Negara di Kabupaten OKU Timur, Provinsi Sumatera Selatan, dirancang untuk meningkatkan aksesibilitas wilayah, memperlancar mobilitas masyarakat, serta mendukung distribusi hasil pertanian dan aktivitas ekonomi daerah. Berdasarkan perhitungan, lalu lintas harian jalan ini sebesar 988,96 SMP/hari, sehingga Jalan sepanjang 3.308 meter ini diklasifikasikan sebagai Jalan Lokal Primer Kelas II dengan topografi datar, menggunakan konfigurasi 2 lajur 2 arah tidak terbagi (2/2-TT) dengan lebar jalur 7 meter, bahu jalan 2 meter, dan kecepatan rencana 40 km/jam. Desain geometrik meliputi alinyemen horizontal dengan 5 tikungan (4 tikungan *Full Circle* dan 1 tikungan *Spiral Circle Spiral*), serta alinyemen vertikal dengan 31 lengkung (14 lengkung cembung dan 17 lengkung cekung). Struktur perkerasan menggunakan sistem perkerasan kaku beton bersambung tanpa tulangan dengan mutu beton f_s 4,5 MPa, terdiri dari tebal pelat beton 200 mm, *lean mix concrete* Bahan Pengikat (BP) 125 mm, fondasi agregat kelas A 200 mm, dan lapisan tanah berbutir kasar 200 mm. Sistem drainase *precast U-Ditch* berukuran Panjang 1,2 m x lebar 0,5 m x tinggi 0,5 m dan 4 unit *Box Culvert* beton cor di tempat (*Cast – in – Situ*) dengan dimensi lebar 2,065 m x tinggi 1,751 m. Estimasi biaya pembangunan sebesar Rp 83.215.274.838 dengan durasi pelaksanaan 210 hari kerja.

Kata Kunci: Alinyemen, Geometrik, Jalan, Perkerasan Kaku, Rencana Anggaran Biaya

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS OF
BANBAN REJO – BANGSA NEGARA, ROAD IN EAST OKU REGENCY,
SOUTH SUMATERA PROVINCE**

A,idah Salmatiyana, Teresa Abelia

Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The Banban Rejo – Bangsa Negara road construction project in East OKU Regency, South Sumatra Province, is designed to improve regional accessibility, facilitate community mobility, and support the distribution of agricultural products and regional economic activities. Based on the calculation results, the average daily traffic volume of this road reaches 988.96 SMP/day. The 3,308-meter-long road is classified as a Class II Primary Local Road with flat topography, using a 2-lane 2-way undivided configuration (2/2-TT) with a lane width of 7 meters, a 2-meter road shoulder, and a design speed of 40 km/hour. The geometric design includes horizontal alignment with 5 curves (4 Full Circle curves and 1 Spiral Circle Spiral curve), and vertical alignment with 31 curves (14 crest curves and 17 sag curves). The pavement structure uses a jointed plain concrete pavement system without reinforcement with a concrete quality of f_s 4.5 MPa, consisting of a 200 mm concrete slab, 125 mm lean mix concrete bonded layer, 200 mm Class A aggregate base, and a 200 mm coarse-grained soil layer. The drainage system uses precast U-Ditch measuring 1.2 m $\times$ 0.5 m $\times$ 0.5 m and 4 units of cast-in-situ concrete Box Culvert with dimensions of 2.065 m $\times$ 1.751 m. The estimated construction cost is IDR 83.215.274.838 with an implementation duration of 210 working days.

Keywords: *Alignment, Cost Budget Plan, Geometrics, Road, Rigid Pavement*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Dan kamu tidak dapat menghendaki (menempuh jalan itu) kecuali apabila dikehendaki Allah, Tuhan seluruh alam”

(Q.S At-Takwir: 29)

“Everything you lose is a step you take”

(Taylor Swift)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alam, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini Penulis persembahkan dengan penuh rasa bangga dan cinta yang tulus kepada orang-orang terkasih yang telah mendukung Penulis dengan caranya masing-masing:

1. Teristimewa Kedua orang tua tersayang, Bapak Yunus dan Ibu Herawati. Terima kasih atas cinta yang tidak pernah berkurang, doa yang tidak pernah putus, serta setiap tetes keringat dan pengorbanan yang telah diberikan demi masa depan penulis. Terima kasih telah memperjuangkan pendidikan anak pertama ini tanpa mengenal lelah. Terimakasih karena tidak pernah membatasi langkah penulis untuk terus belajar, mencoba, dan mengejar cita-cita, meskipun harus menghadapi berbagai keterbatasan dan pengorbanan. Dukungan, semangat, dan doa yang selalu mengiringi setiap langkah penulis telah menjadi sumber kekuatan penulis dalam menghadapi setiap proses dan tantangan hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini. Gelar Sarjana Terapan yang penulis raih bukanlah milik penulis semata, melainkan dipersembahkan untuk kedua orang tua yang menjadi alasan penulis untuk terus bertahan, bangkit, dan berjuang hingga berada di titik ini. Terima kasih telah menjadi rumah, tempat pulang, dan sumber kekuatan penulis dalam setiap langkah kehidupan.

2. Adik-adikku tercinta, Widya, Siti, dan Daud. Kehadiran kalian selalu memberikan kekuatan untuk terus bertahan dan menyelesaikan setiap proses hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih telah menjadi penyemangat di setiap langkah perjuangan penulis. Terima kasih atas doa, perhatian, canda tawa, dan dukungan yang selalu diberikan. Semoga skripsi dan gelar yang penulis raih ini dapat menjadi contoh bahwa setiap usaha, doa, dan kerja keras akan membuahkan hasil. Teruslah bermimpi, belajar, dan berjuang menggapai cita-citamu. Penulis akan selalu mendukung setiap langkahmu. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan memberikan keberkahan dalam hidupmu.
3. Kepada seluruh keluarga besar penulis, terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, serta kasih sayang yang selalu diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada kedua dosen pembimbing penulis, Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, ilmu, arahan, motivasi, kesabaran, serta waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan Ibu dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang terbaik, serta senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan.
5. Rekan seperjuangan yang menjadi partner penyusunan skripsi ini, Teresa Abelia. Terima kasih atas semangat yang tak pernah padam, atas diskusi panjang yang diakhiri dengan tawa, dan atas kekuatan dan kepercayaan kepada penulis. Semoga segala upaya dan perjuangan yang telah dilakukan menjadi pijakan awal menuju masa depan yang lebih baik.
6. Kepada sahabat penulis Della, Cindy, Ratih dan Atika. Terima kasih karena selalu ada dalam setiap proses perjalanan penulis. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik, pemberi semangat, dan pengingat untuk tetap kuat ketika penulis merasa lelah. Persahabatan yang telah kita bangun selama ini menjadi salah satu sumber kebahagiaan dan kekuatan bagi penulis.
7. Nissa Adilla dan Randika Pratama, Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan yang tidak akan pernah penulis lupakan. Terima kasih karena selalu ada dalam setiap suka maupun duka, menjadi tempat berbagi cerita, saling

menguatkan, dan saling mendukung hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kalian telah penulis anggap sebagai keluarga sendiri, bahkan seperti kakak yang selalu menemani, menghibur, dan menguatkan di setiap keadaan.

8. Teruntuk Nissa, Eca, dan Laura sebagai teman kost yang telah penulis anggap sebagai keluarga, terima kasih karena telah menemani setiap proses perjalanan penulis hingga berada di titik ini. Terima kasih telah menjadi tempat pulang setelah hari-hari yang melelahkan, tempat berbagi cerita, tawa, keluh kesah, dan saling menguatkan dalam setiap keadaan. Banyak kenangan indah yang tercipta bersama kalian dan akan selalu menjadi bagian yang berharga dalam hidup penulis.
9. Rekan seperjuangan PJJF'22 terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang telah diberikan selama 4 tahun. Semoga kita semua diberikan kelancaran dalam menapaki langkah selanjutnya dan meraih kesuksesan di masa depan.
10. *Last but not least*, untuk perempuan kecil yang dulu tidak pernah membayangkan akan bertahan di dunia teknik, A,idah Salmatiyana. Terima kasih telah mempercayai proses, meskipun di awal semuanya terasa asing dan menakutkan. Kamu pernah meragukan diri sendiri, merasa tertinggal, bahkan berpikir bahwa kamu tidak akan mampu melewati semua ini. Namun, kamu membuktikan bahwa kamu bisa bertahan, berkembang, dan menyelesaikan perjalanan ini dengan baik. Tidak semua mimpi datang dari jalan yang kita pilih, terkadang Allah SWT membawa kita ke jalan yang tidak pernah kita bayangkan untuk menunjukkan bahwa kita jauh lebih kuat daripada yang kita kira. Terima kasih telah bertahan. Gelar ini adalah hadiah untuk setiap perjuanganmu.

A,idah Salmatiyana

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Namun baiknya Allah, di ujung tenagaku yang hampir habis, Allah menyelipkan sabar agar aku tidak runtuh, tidak kehilangan arah, dan tidak kehilangan diriku sendiri. Baiknya Allah, Dia memberiku keyakinan untuk tetap berdiri dan percaya bahwa di balik luka yang kupikul serta beban yang kupendam, ada hadiah yang telah Dia siapkan untukku.”

(Marhamah Nurqolbi)

"Jika bukan karena Allah yang memampukan, aku mungkin sudah lama menyerah."

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'ālamīn, atas izin Allah SWT, akhirnya penulis mampu menyelesaikan salah satu perjalanan yang dahulu terasa begitu jauh untuk dicapai. Skripsi ini bukan sekadar kumpulan kata dan angka, melainkan saksi atas setiap doa yang dipanjatkan, setiap air mata yang disembunyikan, serta setiap langkah yang tetap dipilih meskipun kehidupan tidak selalu berjalan seperti yang diharapkan. Penulis menyadari bahwa perjalanan ini tidak mungkin dilalui seorang diri. Ada begitu banyak tangan yang menguatkan, doa yang mengiringi, dan kasih sayang yang menjadi alasan penulis mampu bertahan hingga hari ini. Dengan segala kerendahan hati, rasa syukur, cinta, dan hormat, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kepada Allah SWT, Puji dan syukur yang tiada henti penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Atas izin, rahmat, kasih sayang, serta pertolongan-Nya, penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini. Perjalanan untuk sampai di titik ini bukanlah perjalanan yang mudah. Banyak langkah yang terasa begitu berat,

banyak air mata yang menjadi saksi, dan tidak sedikit doa yang dipanjatkan di sepertiga malam hanya agar penulis diberi kekuatan untuk bertahan. Ada begitu banyak waktu ketika penulis merasa lelah, kecewa, bahkan mempertanyakan mengapa kehidupan menghadirkan begitu banyak ujian dalam waktu yang hampir bersamaan. Kehilangan orang-orang yang sangat dicintai, tekanan ekonomi keluarga, hingga berbagai keadaan yang membuat penulis hampir menyerah, semuanya menjadi bagian dari perjalanan yang tidak pernah penulis bayangkan sebelumnya. Namun, di balik semua itu, Allah SWT tidak pernah benar-benar meninggalkan penulis. Selalu ada jalan ketika semuanya terasa buntu, selalu ada pertolongan ketika penulis merasa tidak sanggup lagi melangkah, dan selalu ada kekuatan yang membuat penulis mampu bangkit kembali meskipun berkali-kali jatuh. Skripsi ini menjadi bukti bahwa pertolongan Allah selalu datang pada waktu terbaik menurut-Nya. Semoga setiap ilmu yang penulis peroleh dapat menjadi ilmu yang bermanfaat, setiap langkah setelah ini selalu berada dalam ridha Allah SWT, serta kehidupan penulis dan keluarga senantiasa diberikan keberkahan. Aamiin ya Rabbal 'Alamin.

2. Kepada Almarhumah Ibunda tercinta, Rusmaniar. Tidak ada satu pun rangkaian kata yang mampu menggambarkan besarnya kasih sayang seorang ibu kepada anak-anaknya. Sejak penulis dilahirkan hingga dewasa, Ibu telah memberikan begitu banyak cinta, doa, pengorbanan, dan kekuatan yang mungkin tidak akan pernah mampu penulis balas sampai kapan pun. Perjalanan hidup yang kita lalui bersama tidak selalu dipenuhi kebahagiaan. Ada begitu banyak masa-masa sulit yang pernah kita hadapi sebagai sebuah keluarga. Penulis menyadari bahwa semua itu tidak mudah bagi Ibu. Namun, di tengah segala keadaan yang terjadi, Ibu tetap berusaha menjadi sosok yang selalu menginginkan anak-anaknya memiliki kehidupan yang lebih baik. Bu akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang dahulu sering menjadi harapan dan doa kita bersama, kini benar-benar telah selesai. Betapa penulis berharap dapat memperlihatkan hasil perjuangan ini secara langsung kepada Ibu, melihat senyum bangga di wajah

Ibu, lalu memeluk Ibu sambil berkata, "Bu, Teresa sudah menyelesaikannya." Namun Allah memiliki rencana yang jauh lebih indah daripada apa yang penulis inginkan. Allah lebih dahulu memanggil Ibu untuk kembali ke hadirat-Nya. Kepergian Ibu meninggalkan luka yang sampai hari ini masih sulit penulis jelaskan dengan kata-kata. Rindu itu tidak pernah berkurang, justru semakin besar setiap harinya. Penulis sering berharap seandainya masih ada sedikit waktu lagi untuk menemani Ibu, membahagiakan Ibu, dan membalas sebagian kecil dari semua kasih sayang yang telah Ibu berikan. Maafkan penulis apabila selama hidup masih sering menjadi anak yang membantah, keras kepala, dan belum mampu menjadi anak yang benar-benar membanggakan. Terima kasih telah menjadi ibu terbaik yang Allah titipkan dalam kehidupan penulis. Terima kasih karena selalu mendoakan penulis, bahkan ketika penulis sendiri tidak menyadari betapa besar doa-doa itu menjaga setiap langkah kehidupan ini. Semoga Allah SWT melapangkan alam kubur Ibu, mengampuni segala khilaf Ibu, menerima seluruh amal ibadah Ibu, dan menempatkan Ibu di tempat terbaik di sisi-Nya. Skripsi ini penulis persembahkan untuk Ibu, dengan cinta, rindu, dan doa yang tidak akan pernah berakhir.

3. Kepada Ayah tercinta, Abdul Haris Nasution. Menjadi seorang ayah tentu bukan perkara yang mudah. Penulis menyadari bahwa selama ini Ayah telah memikul begitu banyak tanggung jawab, tekanan, dan beban kehidupan yang mungkin tidak pernah mampu diceritakan kepada siapa pun. Perjalanan yang telah kita lalui bersama memang tidak selalu berjalan dengan baik. Namun, seiring bertambahnya usia, penulis belajar memahami bahwa setiap orang memiliki caranya sendiri dalam menghadapi kehidupan, termasuk Ayah. Di balik segala kekurangan yang kita miliki sebagai manusia, penulis tetap bersyukur karena Allah telah menghadirkan Ayah dalam kehidupan penulis. Terima kasih atas setiap perjuangan yang telah Ayah lakukan demi keluarga. Terima kasih karena tidak pernah berhenti berusaha melewati berbagai ujian kehidupan, meskipun keadaan sering kali tidak berpihak kepada kita.

Penulis berharap Allah SWT selalu memberikan kesehatan, umur yang penuh keberkahan, ketenangan hati, serta rezeki yang luas untuk Ayah. Penulis juga berharap diberikan kesempatan untuk dapat membahagiakan Ayah, meringankan beban Ayah, serta menjadi anak yang mampu membuat Ayah bangga. Semoga setelah segala ujian yang telah kita lalui, Allah menggantinya dengan kebahagiaan, ketenangan, dan kehidupan yang lebih baik bagi keluarga kecil kita.

4. Kepada adik tersayang, Almarhumah Fellyza. Terima kasih karena pernah hadir dan menjadi bagian dari kehidupan penulis. Terima kasih atas semua kenangan yang pernah kita lalui bersama sebagai kakak dan adik. Meskipun perjalanan hidupmu tidak sepanjang yang penulis harapkan, kehadiranmu telah meninggalkan begitu banyak pelajaran tentang arti kehilangan, penyesalan, dan betapa berharganya sebuah keluarga. Maaf karena selama menjadi kakak, penulis belum mampu menjadi sosok kakak yang baik. Hari ini, skripsi ini akhirnya selesai. Penulis berharap kamu dapat melihatnya dari tempat terbaik di sisi Allah SWT. Semoga Allah menempatkanmu di surga-Nya. Sampai kapan pun, penulis akan selalu merindukanmu.
5. Untuk adik kecil penulis, Almarhumah Siti Fatimah. Meskipun Allah hanya mengizinkanmu hadir sebentar di dunia ini, kehadiranmu tetap menjadi bagian yang tidak akan pernah terlupakan dalam keluarga kita. Namamu mungkin hanya sempat dikenang melalui cerita, tetapi penulis percaya bahwa setiap anak yang dipanggil Allah dalam keadaan suci memiliki tempat yang begitu mulia di sisi-Nya. Semoga Allah menjadikanmu sebagai penolong bagi kedua orang tua kita di akhirat kelak dan mempertemukan kita kembali dalam keadaan yang paling indah di surga-Nya. Doa penulis akan selalu menyertaimu.
6. Kepada adik laki-laki penulis, Agrata Raynand Nasution. Terima kasih karena sampai hari ini masih menjadi salah satu alasan terbesar penulis untuk terus bertahan dan terus berjuang. Mungkin saat kamu membaca halaman ini nanti, kamu belum sepenuhnya mengerti mengapa Kakak begitu ingin melihatmu terus bersekolah. Namun percayalah, tidak ada

kebahagiaan yang lebih besar bagi penulis selain melihatmu tumbuh menjadi pribadi yang baik, sehat, bahagia, dan mampu meraih cita-cita setinggi mungkin. Penulis tidak dapat menjanjikan kehidupan yang sempurna. Namun penulis berjanji akan terus berusaha, bekerja, dan berjuang semampu penulis agar suatu hari nanti kamu dapat mengenyam pendidikan yang tinggi tanpa perlu merasakan beratnya perjuangan yang pernah penulis alami. Jadilah anak yang selalu menghormati Ayah, rajin belajar, menjaga kesehatan, dan tumbuh menjadi laki-laki yang baik hati serta bertanggung jawab. Ingatlah bahwa apa pun yang terjadi dalam hidup ini, kamu tidak pernah sendirian. Kamu masih memiliki seorang kakak yang akan selalu berusaha menjadi tempatmu pulang dan menjadi orang yang akan terus mendoakanmu di setiap langkah kehidupanmu. Semoga Allah selalu melindungimu, memberikan kesehatan, umur yang panjang, ilmu yang bermanfaat, serta masa depan yang penuh keberkahan.

7. Kepada kedua dosen pembimbing penulis, Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, ilmu, arahan, motivasi, kesabaran, serta waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan Ibu dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang terbaik, serta senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan.
8. Kepada partner skripsi, A, Idah Salmatiyana. Terima kasih telah menjadi rekan seperjuangan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih telah berbagi tanggung jawab, saling mengingatkan ketika ada yang terlewat, saling menguatkan ketika proses terasa melelahkan, dan sama-sama bertahan hingga akhirnya mampu mencapai garis akhir. Tidak semua perjalanan dapat dilalui seorang diri. Kehadiranmu menjadi salah satu bagian dari proses yang akan selalu penulis kenang. Semoga seluruh usaha, waktu, dan perjuangan yang telah kita lalui bersama dapat menjadi awal dari langkah-langkah baik menuju masa depan yang kita impikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dalam setiap langkahmu,

melancarkan segala urusanmu, dan mengantarkanmu menuju kesuksesan yang telah lama diperjuangkan.

9. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman kos yang telah menjadi bagian dari keseharian penulis selama menjalani masa perkuliahan, yaitu Laura, Salma dan Nisa. Terima kasih telah berbagi cerita, tawa, keluh kesah, dan berbagai momen sederhana yang membuat hari-hari selama di perantauan terasa sedikit lebih hangat. Kehadiran kalian memberikan warna tersendiri dalam perjalanan yang tidak akan terlupakan. Mungkin tanpa disadari, obrolan singkat, canda, dan kebersamaan yang kita lalui menjadi pengingat bagi penulis bahwa di tengah kesibukan dan tekanan selama menyelesaikan perkuliahan, masih ada orang-orang baik yang menemani langkah ini. Semoga persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga, dan semoga Allah SWT memberikan kesehatan, kebahagiaan, serta kesuksesan kepada kita semua dalam menggapai impian masing-masing.
10. Kepada teman seperjuangan di Kelas 8 PJJF. Empat tahun terakhir menjadi perjalanan yang penuh cerita, pembelajaran, dan pengalaman yang tidak akan pernah penulis lupakan. Terima kasih telah menjadi bagian dari masa-masa perkuliahan, berbagi ilmu, saling membantu selama proses belajar, serta menciptakan banyak kenangan yang akan selalu tersimpan dengan baik. Semoga setelah lulus nanti, kita dipertemukan kembali sebagai pribadi-pribadi yang telah berhasil menggapai cita-cita masing-masing. Semoga langkah kita semua selalu dimudahkan, diberikan pekerjaan yang baik, serta menjadi insan yang bermanfaat bagi masyarakat.
11. Kepada seseorang yang tidak perlu disebutkan namanya, tetapi akan selalu menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih karena pernah hadir di salah satu fase kehidupan yang paling sulit bagi penulis. Di saat penulis sedang berjuang menghadapi begitu banyak hal, kehadiranmu menjadi tempat untuk berbagi cerita, menguatkan, dan mengingatkan bahwa penulis tidak harus menghadapi semuanya seorang diri. Terima kasih atas setiap waktu, perhatian, kesabaran, doa, dukungan, serta kebaikan yang pernah diberikan kepada penulis. Begitu banyak hal yang telah kamu

lakukan tanpa pernah mengharapkan balasan. Semua itu akan selalu penulis kenang sebagai bagian yang berharga dalam perjalanan menuju titik ini. Mungkin jika Allah tidak pernah mempertemukan penulis denganmu pada waktu itu, penulis tidak akan mampu sampai pada tahap ini. Terima kasih karena pernah menjadi salah satu perantara kebaikan yang Allah hadirkan dalam kehidupan penulis, ketika penulis hampir kehilangan keyakinan untuk terus melangkah. Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang mungkin pernah dilakukan. Semoga setiap luka yang pernah ada telah Allah gantikan dengan kebahagiaan yang jauh lebih baik. Meskipun jalan yang kita tempuh sudah berbeda, penulis tetap mendoakan agar Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, kemudahan dalam setiap urusan, serta mempertemukanmu dengan segala hal baik yang pantas kamu dapatkan. Terima kasih karena pernah menjadi bagian dari cerita hidup penulis. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikanmu dengan balasan yang terbaik.

12. Terakhir, kepada perempuan yang selama ini paling sering melupakan dirinya sendiri, tetapi selalu berusaha menguatkan semua orang, Teresa Abelia. Untuk perempuan yang sejak kecil sudah mulai belajar bahwa hidup tidak selalu berjalan sesuai harapan. Perempuan yang tumbuh bersama banyaknya luka kehidupan, banyak pertanyaan, banyak kehilangan, dan begitu banyak keadaan yang memaksanya menjadi dewasa lebih cepat daripada anak-anak seusianya. Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah, meskipun berkali-kali kehidupan membuat penulis merasa ingin berhenti melangkah. Terima kasih karena tetap memilih bangun setiap pagi, walaupun ada hari-hari ketika membuka mata saja terasa begitu melelahkan. Perjalanan menuju halaman ini tidak pernah mudah. Ada begitu banyak air mata yang jatuh tanpa pernah diketahui orang lain. Ada begitu banyak malam yang dihabiskan dalam diam, mencoba menguatkan diri sendiri ketika rasanya tidak ada lagi tempat untuk bersandar. Ada begitu banyak doa yang dipanjatkan sambil bertanya

kepada Allah, "Mengapa harus seberat ini?" Tidak semua orang mengetahui bagaimana perjalanan ini dilalui. Mereka hanya melihat penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini, tetapi tidak pernah melihat berapa banyak bagian dari diri penulis yang harus hancur untuk dapat sampai di titik ini. Ada masa ketika penulis merasa tidak sanggup lagi menjalani kehidupan. Ada masa ketika penulis berpikir bahwa menyerah mungkin akan terasa lebih mudah daripada terus bertahan. Namun, entah dengan kekuatan dari mana, penulis masih memilih untuk melanjutkan langkah. Masih memilih bertahan. Masih memilih percaya bahwa suatu hari nanti akan ada alasan untuk kembali tersenyum. Hari ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri karena telah memilih kehidupan, meskipun berkali-kali merasa kehilangan harapan. Terima kasih karena tetap berdiri setelah kehilangan orang-orang yang begitu penulis cintai. Terima kasih karena tetap melanjutkan langkah ketika kehidupan seolah tidak memberikan waktu sedikit pun untuk beristirahat. Terima kasih karena selalu berusaha terlihat baik-baik saja, meskipun hati sedang tidak baik-baik saja. Penulis bangga karena telah mampu melewati perjalanan yang bahkan dahulu terasa mustahil untuk diselesaikan. Bangga karena tidak membiarkan keadaan menentukan akhir dari cerita hidup penulis. Setelah halaman ini, mungkin kehidupan tidak akan langsung menjadi mudah. Masih ada banyak doa yang ingin penulis titipkan kepada Allah SWT. Namun, untuk pertama kalinya, penulis juga ingin menitipkan satu doa untuk dirinya sendiri. Semoga perempuan yang selama ini selalu berusaha menjadi kuat, suatu hari nanti dipertemukan dengan kehidupan yang lebih lembut. Dan semoga semua air mata yang pernah jatuh diam-diam, Allah ganti dengan kebahagiaan yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya.

Teresa Abelia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku Jalan Banban Rejo – Bangsa Negara, Kabupaten Oku Timur, Provinsi Sumatera Selatan”. Sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan demikian, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir. M. Sang Gumilar Panca P, S.ST., M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu, waktu dan semangat serta memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Yth. Ibu Ir. Nurul Aina Syahira, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, waktu dan semangat serta memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Konsultan perencana CV. Gisa Bersaudara yang telah membantu dalam pengumpulan data – data yang penulis perlukan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat dalam proses penyelesaian pembuatan skripsi ini.

9. Teman-teman kelas 8 PJJ F Angkatan 2022 Jurusan Teknik Sipil Prodi Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bantuan serta doa dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
10. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu selama penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan. Dengan demikian, kritik dan saran yang bersifat membangun ke arah perbaikan sangat penting untuk menyempurnakan skripsi ini.

Demikianlah skripsi ini dibuat, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya dalam membangun dan mengembangkan potensi mahasiswa.

Palembang, 19 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI.....	xix
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR GAMBAR	xxxi
DAFTAR GAMBAR	xxxi
BAB 1 PENDAHULUAN	xxxi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Perencanaan Geometrik Jalan	6
2.1.1 Penentuan Trase.....	6
2.1.2 Data Peta Topografi.....	7
2.2 Klasifikasi Jalan	9
2.2.1 Pengelompokan berdasarkan peruntukan jalan	9
2.2.2 Pengelompokan Berdasarkan Status Jalan	9
2.2.3 Pengelompokan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan.....	11
2.2.4 Pengelompokan Berdasarkan Kelas Jalan	11
2.2.5 Klasifikasi Berdasarkan Medan Jalan	12

2.3	Parameter Perencanaan Geometrik	13
2.3.1	Kendaraan Desain.....	13
2.3.2	Kecepatan Desain	14
2.3.3	Volume Lalu Lintas	16
2.3.4	Kapasitas Jalan	18
2.3.5	Jarak Pandang.....	20
2.3.6	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i>)	26
2.4	Bagian Jalan	27
2.4.1	Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA).....	28
2.4.2	Ruang Milik Jalan (RUMIJA).....	28
2.4.3	Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)	28
2.5	Penampang melintang	29
2.5.1	Lebar Jalur Lalu Lintas.....	29
2.5.2	Jenis Permukaan Jalan.....	32
2.5.3	Kemiringan Melintang Perkerasan Jalan.....	32
2.5.4	Bahu Jalan	33
2.5.5	Median.....	34
2.6	Alinyemen Horizontal	35
2.6.1	Menghitung Panjang Garis Tangen.....	35
2.6.2	Panjang Bagian Lurus.....	36
2.6.3	Jari-jari Tikungan	36
2.6.4	Tikungan.....	37
2.6.5	Kelandaian Relatif	41
2.6.6	Superelevasi.....	43
2.6.7	Pelebaran Perkerasan pada Tikungan	46

	2.6.8 Penentuan Stationing	48
2.7	Alinyemen Vertikal	49
	2.7.1 Kelandaian	49
	2.7.2 Lengkung vertikal.....	50
2.8	Potongan Memanjang.....	56
	2.8.1 Potongan Melintang.....	56
	2.8.2 Perhitungan Galian dan Timbunan	57
2.9	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	58
	2.9.1 Umur Rencana	59
	2.9.2 Lalu Lintas.....	59
	2.9.3 Desain Perkerasan Kaku	67
	2.9.4 Desain Ketebalan Beton	69
	2.9.5 Perencanaan Penulangan	72
	2.9.6 Sambungan	74
2.10	Perencanaan Bangunan Pelengkap	76
	2.10.1 Bangunan Drainase	77
	2.10.2 Bangunan Saluran Samping.....	78
	2.10.3 Gorong-gorong.....	80
	2.10.4 Desain Dimensi Saluran Samping Gorong-gorong.....	83
2.11	Manajemen Proyek.....	85
2.12	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	86
2.13	Rencana Kerja (<i>Time Schedule</i>)	88
	2.13.1 <i>Network Planning</i> (NWP).....	88
	2.13.2 <i>Bar Chart</i>	92
	2.13.3 Kurva S	92

BAB III PERHITUNGAN KONTRUKSI.....	94
3.1 Diagram Alir.....	94
3.2 Peta Lokasi	95
3.3 Tinjauan Umum.....	96
3.4 Data Perencanaan	98
3.4.1 Penentuan Klasifikasi Kelas Jalan.....	98
3.4.2 Penentuan Medan Jalan	104
3.4.3 Penentuan Kriteria Perencanaan.....	108
3.5 Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	109
3.5.1 Penentuan Titik Koordinat	109
3.5.2 Perhitugan Panjang Trase Jalan.....	110
3.5.3 Penentuan Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan <i>Bearing</i> (Δ)	112
3.5.4 Perhitungan Tikungan	115
3.5.5 Perhitungan Titik <i>Stationing</i>	133
3.5.6 Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	135
3.5.7 Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan	136
3.5.8 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....	141
3.6 Alinyemen Vertikal	148
3.6.1 Perhitungan Kelandaian.....	148
3.6.2 Perhitungan Lengkung Vertikal	149
3.7 Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku	163
3.7.1 Parameter Perencanaan Perkerasan	163
3.7.2 Perhitungan Tebal Perkerasan	170
3.8 Perencanaan Drainase dan Bangunan Pelengkap Jalan.....	193
3.8.1 Analisa Curah Hujan	193

3.8.2	Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q)	197
3.8.3	Perhitungan Dimensi Saluran Samping.....	204
3.9	Perhitungan Dimensi <i>Box Culvert</i>	206
3.9.1	Debit Aliran Rencana <i>Box Culvert</i>	206
3.9.2	Perhitungan Dimensi <i>Box Culvert</i>	209
3.9.3	Perhitungan Pembebanan <i>Box Culvert</i>	211
3.9.4	Perhitungan Penulangan <i>Box Culvert</i>	217
3.10	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	222
BAB IV MANAJEMEN		242
4.1	Rencana Kerja dan Syarat – syarat (RKS)	242
4.1.1	Syarat – syarat Umum	242
4.1.2	Syarat – syarat Administrasi.....	248
4.1.3	Syarat – syarat Pelaksanaan.....	263
4.1.4	Syarat – syarat Teknis	266
4.1.5	Syarat – syarat Bahan	276
4.2	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	281
4.3	Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam	289
4.4	Perhitungan Produktivitas Kerja Alat dan Koefisien Tenaga Kerja.....	301
4.5	Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan	330
4.6	Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja.....	344
4.7	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	353
4.8	Perhitungan Rekapitulasi Biaya	354
4.9	NWP (<i>Network Planning</i>)	354
4.10	Kurva S	354
BAB V PENUTUP.....		355

5.1	Kesimpulan.....	355
5.2	Saran.....	356
	DAFTAR PUSTAKA.....	357

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya.....	12
Tabel 2. 2 Klasifikasi Medan Jalan	12
Tabel 2. 3 Dimensi Kendaraan Rencana	14
Tabel 2. 4 Pengelompokkan Jalan.....	16
Tabel 2. 5 Co segmen jalan untuk tipe 2/2-TT dan 4/2-T	18
Tabel 2. 6 Kapasitas Dasar Jalan.....	19
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas	19
Tabel 2. 8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping	20
Tabel 2. 9 JPH Mobil Penumpang pada kelandaian	22
Tabel 2. 10 JPH Truk pada kelandaian Menurun dan Menanjak.....	23
Tabel 2. 11 Jarak Pandang Henti (Jpm)	25
Tabel 2. 12 Lebar Jalur Minimum.....	29
Tabel 2. 13 Lebar Lajur Jalan pada JSD	31
Tabel 2. 14 Lebar Lajur Jalan pada Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan	31
Tabel 2. 15 Kemiringan Melintang Perkerasan Tipikal pada Jalan Lurus.....	32
Tabel 2. 16 Kemiringan Melintang Bahu Jalan	33
Tabel 2. 17 Klasifikasi Golongan Medan	35
Tabel 2. 18 Rmin Lengkung Horizontal Berdasarkan Emax dan f yang Ditentukan	37
Tabel 2. 19 Kelandaian Relatif Maksimum	41
Tabel 2. 20 Panjang Kelandaian Kritis	42
Tabel 2. 21 Hubungan VD dengan V Kecepatan Tempuh Rata-rata.....	43
Tabel 2. 22 Kelandaian Maksimum	50
Tabel 2. 23 Panjang Kelandaian Kritis (m).....	50
Tabel 2. 24 Kontrol Desain (K) untuk Lekung Vertikal Cembung berdasarkan Jarak Pandang Henti.....	54
Tabel 2. 25 Kontrol Desain (K) untuk Lekung Vertikal Cembung berdasarkan Jarak Pandang Mendahului	54
Tabel 2. 26 Umur Rencana Pekerjaan Baru	59
Tabel 2. 27 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	60

Tabel 2. 28 Distribusi Beban JSKN (Beban Faktual)	61
Tabel 2. 29 Distribusi Beban JSKN (Beban Normal)	63
Tabel 2. 30 Klasifikasi dan Konfigurasi Sumbu Kendaraan.....	64
Tabel 2. 31 Faktor Ekuifalen Beban (VDF).....	65
abel 2. 32 Konfigurasi sumbu kendaraan	66
Tabel 2. 33 Tebal Fondasi Bawah Minimum untuk Perkerasan Betin Semen.....	68
Tabel 2. 34 Nilai Koefisien Gesekan (μ).....	69
Tabel 2. 35 Ketebalan Beton Minimum	69
Tabel 2. 36 Koefisien untuk Prediksi Tegangan Ekuivalen (σ_e)	70
Tabel 2. 37 Koefisien untuk Prediksi Faktor Erosi (F_3) untuk Beton	71
Tabel 2. 38 Koefisien untuk Prediksi Faktor Erosi (F_3) untuk Beton CRCP	72
Tabel 2. 39 Koefisien Gesekan antara Pelat Beton semen dengan Lapisan Fondasi dibawahnya	73
Tabel 2. 40 Ukuran dan Jarak Ruji yang disarankan	75
Tabel 2. 41 Koefisien Hambatan Berdasarkan Kondisi Permukaan	80
Tabel 2. 42 Tipe Penampang Gorong-gorong dan Bahan yang di Pakai	82
Tabel 2. 43 Ukuran Dimensi Gorong-gorong	82
Tabel 2. 44 Kemiringan Saluran Memanjang Berdasarkan Jenis Material.....	83
Tabel 2. 45 Kecepatan Aliran Air yang di izinkan Berdasarkan Jenis Material ...	83
Tabel 3. 1 Data Lalu Lintas Kendaraan.....	98
Tabel 3. 2 Data Lalu Lintas Kendaraan	99
Tabel 3. 3 Data Lalu Lintas Kendaraan	99
Tabel 3. 4 Kriteria Penetapan Kelas Jalan	102
Tabel 3. 5 Perhitungan Medan Jalan	104
Tabel 3. 6 Titik Koordinat.....	109
Tabel 3. 7 Perhitungan Panjang Trase Jalan	112
Tabel 3. 8 Perhitungan Sudut Jurusan dan Tangen	114
Tabel 3. 9 Uraian Perhitungan <i>Full Circle</i>	131
Tabel 3. 10 Uraian Perhitungan <i>Spiral Circle Spiral</i>	132
Tabel 3. 11 Uraian Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan	148
Tabel 3. 12 Perhitungan Alinyemen Vertikal	157

Tabel 3. 13 Data CBR Lapangan STA 0+000 – STA 8+000.....	163
Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan CBR.....	166
Tabel 3. 15 Data Material Tanah Digunakan	169
Tabel 3. 16 Data Lalu Lintas Harian (LHR) Tahun 2024, 2025, 2026.....	169
Tabel 3. 17 Data Perencanaan	170
Tabel 3. 18 Data Lalu Lintas Harian 2024.....	171
Tabel 3. 19 Beban Kelompok Sumbu Kendaraan Niaga (JSKN)	172
Tabel 3. 20 Konfigurasi Sumbu Kendaraan.....	173
Tabel 3. 21 Konversi JSKN	173
Tabel 3. 22 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STRT	175
Tabel 3. 23 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STRG	177
Tabel 3. 24 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STdRT	178
Tabel 3. 25 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STdRG	180
Tabel 3. 26 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STrRG.....	181
Tabel 3. 27 Hasil Hitung Repetisi Beban yang Diizinkan – STQdRG	183
Tabel 3. 28 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – STRT.....	185
Tabel 3. 29 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – STRG	186
Tabel 3. 30 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – STdRT.....	188
Tabel 3. 31 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – STdRG	189
Tabel 3. 32 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – STrRG.....	190
Tabel 3. 33 Hasil Hitung Faktor Fatigue dan Erosi – SQdRG.....	191
Tabel 3. 34 Susunan Kontruksi Perkerasan Kaku.....	192
Tabel 3. 35 Data Curah Hujan.....	194
Tabel 3. 36 Perhitungan Curah Hujan dengan Metode Gumbel	196
Tabel 3. 37 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Pengaliran (C).....	200
Tabel 3. 38 Hasil Perhitungan Waktu Konsentrasi (tc)	202
Tabel 3. 39 Hasil Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q)	203
Tabel 3. 40 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Pengaliran (C).....	209
Tabel 3. 41 Hasil Perhitungan Waktu Konsentrasi (tc)	209
Tabel 3. 42 Hal Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q)	209
Tabel 3. 43 Hasil Perhitungan Debit Aliran Rencana (Q)	213

Tabel 3. 44 Kombinasi Gaya Geser Ultimate	217
Tabel 3. 45 Kombinasi Beban Ultimate	217
Tabel 3. 46 Perhitungan Luas dan Volume Galian dan Timbunan	229
Tabel 4. 1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	281
Tabel 4. 2 Analisa Biaya Sewa <i>Bulldozer</i> 100 – 150 Hp	289
Tabel 4. 3 Analisa Biaya Sewa <i>Excavator</i> 80 – 140 Hp	290
Tabel 4. 4 Analisa Biaya Sewa <i>Dump Truck</i> Tronton 10 Ton	291
Tabel 4. 5 Analisa Biaya Sewa <i>Motor Grader</i> 100 Hp.....	292
Tabel 4. 6 Analisa Biaya Sewa <i>Wheel Loader</i> 1,0 – 1,6 m ³ Hp	293
Tabel 4. 7 Analisa Biaya Sewa <i>Vibratory Roller</i> 5 – 8 T	294
Tabel 4. 8 Analisa Biaya Sewa <i>Tandem Roller</i> 6 – 8 T	295
Tabel 4. 9 Analisa Biaya Sewa <i>Water Tanker</i> 3000 – 4500 T	296
Tabel 4. 10 Analisa Biaya Sewa <i>Truk Mixer (Agitator)</i>	297
Tabel 4. 11 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Vibrator</i>	298
Tabel 4. 12 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Pan Mixer</i>	299
Tabel 4. 13 Analisa Biaya Sewa <i>Slip Form Paver</i>	300
Tabel 4. 14 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Drainase	301
Tabel 4. 15 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pemasangan Drainase .	303
Tabel 4. 16 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	304
Tabel 4. 17 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	305
Tabel 4. 18 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	307
Tabel 4. 19 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	308
Tabel 4. 20 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	310
Tabel 4. 21 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembersihan.....	312
Tabel 4. 22 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Tanah.....	314
Tabel 4. 23 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Tanah.....	315
Tabel 4. 24 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Badan dan Bahu Jalan.	317
Tabel 4. 25 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Tanah Berbutir Kasar	308

Tabel 4. 26 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Fondasi Agregat A.....	321
Tabel 4. 27 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan <i>Lean Concrete</i> f_c' 10 MPa	324
Tabel 4. 28 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Beton f_s 45.....	326
Tabel 4. 29 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian Dowel	329
Tabel 4. 30 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembesian <i>Tie Bar</i> D16	330
Tabel 4. 31 Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	331
Tabel 4. 32 Harga Satuan Pekerjaan Galian Drainase	332
Tabel 4. 33 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Drainase	332
Tabel 4. 34 Harga Satuan Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	333
Tabel 4. 35 Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	334
Tabel 4. 36 Harga Satuan Pekerjaan Penulangan <i>Box Culvert</i>	334
Tabel 4. 37 Harga Satuan Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 38 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	336
Tabel 4. 39 Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan.....	337
Tabel 4. 40 Harga Satuan Pekerjaan Galian Tanah.....	337
Tabel 4. 41 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan Tanah.....	338
Tabel 4. 42 Harga Satuan Pekerjaan Penyiapan Badan dan Bahu Jalan	339
Tabel 4. 43 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Tanah Berbutir Kasar.....	339
Tabel 4. 44 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Fondasi Agregat A	340
Tabel 4. 45 Harga Satuan Pekerjaan <i>Lean Mix Concrete</i> f_c' 10 Mpa.....	341
Tabel 4. 46 Harga Satuan Pekerjaan Lapis Beton Jalan f_s 45.....	342
Tabel 4. 47 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian Dowel (Tulangan polos U – 25)	343
Tabel 4. 48 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian <i>Tie Bar</i> D16.....	343
Tabel 4. 49 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Galian Drainase.....	334
Tabel 4. 50 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Galian <i>Box Culvert</i>	334

Tabel 4. 51 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Pasir Urug <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 52 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Pembetonan <i>Box Culvert</i>	335
Tabel 4. 53 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Timbunan <i>Box Culvert</i>	336
Tabel 4. 54 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan	347
Tabel 4. 55 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Galian Tanah.....	336
Tabel 4. 56 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Timbunan Tanah.....	337
Tabel 4. 57 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Penyiapan Badan dan Bahu Jalan	337
Tabel 4. 58 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Lapis Tanah Berbutir Kasar	337
Tabel 4. 59 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan Lapis Fondasi Agregat A	338
Tabel 4. 60 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja Pekerjaan <i>Lean Mix</i> <i>Concrete</i> f_c' 10 Mpa.....	338
Tabel 4. 61 Perhitungan Jumlah Alat Kerja Lapis Beton Jalan f_s 4,5 Mpa	350
Tabel 4. 62 Rekapitulasi Durasi (Hari) Kerja	352
Tabel 4. 63 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	353
Tabel 4. 64 Rekapitulasi biaya	354

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jarak Pandang.....	21
Gambar 2. 2 Konsep JPH Mobil Penumpang	23
Gambar 2. 3 Konsep JPH Truk	24
Gambar 2. 4 Ruang Jalan pada Tipikal Jalan 2/2-TT.....	27
Gambar 2. 5 Ruang Jalan pada Tipikal Jalan 4/2-T	27
Gambar 2. 6 Kerb dan Kanan.....	30
Gambar 2. 7 Penampang Melintang Median Tipikal	34
Gambar 2. 8 Bentuk tikungan <i>Full Circle</i> (FC)	38
Gambar 2. 9 Bentuk Spiral - Circle - Spiral (SCS).....	40
Gambar 2. 10 Faktor Penyesuaian Jumlah Lajur Rotasi	42
Gambar 2. 11 Profil Tipikal Pencapaian Superelevasi pada Jalan Dua Lajur	44
Gambar 2. 12 Diagram Pencapaian Superelevasi Tikungan FC	45
Gambar 2. 13 Diagram Pencapaian Superelevasi Tikungan SCS.....	46
Gambar 2. 14 Sistem Penomoran Stationing Jalan	48
Gambar 2. 15 Bentuk Alinyemen Vertikal	49
Gambar 2. 16 Lengkung Vertikal	51
Gambar 2. 17 Lengkung Vertikal Cembung.....	53
Gambar 2. 18 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung.....	53
Gambar 2. 19 Lengkung Vertikal Cekung	55
Gambar 2. 20 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung.....	56
Gambar 2. 21 Contoh Penampang Tanah	57
Gambar 2. 22 Tipikal Perkerasan Beton Semen	58
Gambar 2. 23 Sambungan Susut Melintang dengan Ruji (dowel).....	75
Gambar 2. 24 Sambungan Susut Melintang tanpa Ruji (dowel).....	75
Gambar 2. 25 Tipe Penampang Gorong-gorong	81
Gambar 2. 26 Dimensi Gorong-gorong Berbentuk Persegi (<i>Box Culvert</i>)	85
Gambar 2. 27 <i>Precedence Diagramming Method</i> (PDM)	90
Gambar 2. 28 <i>Bar Chart</i>	92
Gambar 2. 29 Kurva S.....	93

Gambar 3. 1 Diagram alir perencanaan geometrik dan tebal perkerasan kaku.....	94
Gambar 3. 2 Peta lokasi	95
Gambar 3. 3 Trase Jalan Rencana	110
Gambar 3. 4 Tikungan 1 Full Circle (FC).....	117
Gambar 3. 5 Diagram Superelevasi Tikungan 1 <i>Full Circle</i> (FC).....	117
Gambar 3. 6 Tikungan 2 <i>Full Circle</i> (FC)	120
Gambar 3. 7 Diagram Superelevasi Tikungan 2 <i>Full Circle</i> (FC).....	120
Gambar 3. 8 Tikungan 3 <i>Full Circle</i> (FC)	123
Gambar 3. 9 Diagram Superelevasi Tikungan 3 <i>Full Circle</i> (FC).....	123
Gambar 3. 10 Tikungan 4 <i>Full Circle</i> (FC)	126
Gambar 3. 11 Diagram Suverelevasi Tikungan 4 <i>Full Circle</i> (FC).....	126
Gambar 3. 12 Tikungan 5 <i>Spiral Circle Spiral</i> (SCS)	130
Gambar 3. 13 Diagram Superelevasi Tikungan 5 <i>Spiral Circle Spiral</i> (SCS)....	130
Gambar 3. 14 Beban Lajur “D”	214
Gambar 3. 15 Pembebanan Truk.....	216
Gambar 3. 16 Potongan Melintang STA 6 + 120	222