

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
RUAS JALAN SIMPANG MASURAI - KOTOTAPUS STA 9 + 500 -
STA 17 + 900 KABUPATEN MERANGIN 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 :

Aliqa Aulia Junaz - Zahra

NIM 062240111893

Nadiyah Zahra Shofiyyah

NIM 062240111912

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
RUAS JALAN SIMPANG MASURAI - KOTOTAPUS STA STA 9 + 500 -
STA 17 + 900 KABUPATEN MERANGIN PROVINSI JAMBI**

SKRIPSI

Palembang, Agustus 2026

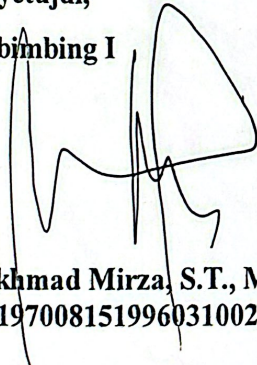
Disetujui oleh Pembimbing

Skripsi Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Sriwijaya

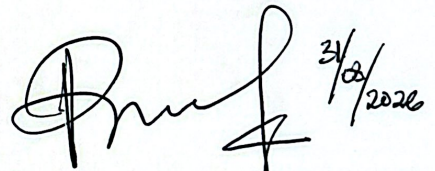
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Akhmad Mirza, S.T., M.T.
NIP 197008151996031002

Pembimbing II



Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T.
NIP 199509222022031006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya



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

Koordinator 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
RUAS JALAN SIMPANG MASURAI - KOTOTAPUS STA 9 + 500 -
STA 17 + 900 KABUPATEN MERANGIN 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. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng
NIP 198212042008122003**

 20/8/2026
.....

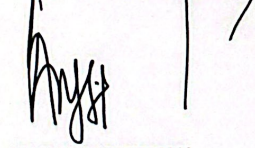
**2. Mahmuda, S.T., M.T
NIP 196207011989032002**


.....

**3. Ir. Akhmad Mirza, S.T., M.T
NIP 197008151996031002**


.....

**4. Anggi Nidya Sari, S.T., M.Eng
NIP 198904182019032015**


.....

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
RUAS JALAN SIMPANG MASURAI - KOTOTAPUS STA STA 9 + 500 -
STA 17 + 900 KABUPATEN MERANGIN PROVINSI JAMBI**

Aliqa Aulia Junaz - Zahra, Nadiyah Zahra Shofiyyah
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Perancangan Ruas Jalan Simpang Masurai–Kototapus STA 9+500–STA 17+900 Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi dilakukan untuk menjawab permasalahan mengenai perencanaan geometrik jalan, penentuan tebal perkerasan kaku, perencanaan drainase, serta penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan jadwal pelaksanaan proyek sesuai standar yang berlaku. Tujuan perancangan ini adalah menghasilkan desain jalan yang memenuhi persyaratan teknis, memiliki umur rencana yang sesuai, serta mendukung mobilitas masyarakat dan pengembangan wilayah. Metode yang digunakan mengacu pada Pedoman Desain Geometrik Jalan Tahun 2021, Manual Desain Perkerasan Jalan Tahun 2024, Pedoman Desain Drainase Jalan Tahun 2021, serta Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bina Marga. Data yang dianalisis meliputi topografi, lalu lintas, tanah dasar (CBR), dan curah hujan. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa ruas jalan dirancang sebagai Jalan Kolektor Kelas II dengan panjang trase 8,4 km dan lebar perkerasan 8 m. Alinyemen horizontal terdiri atas 8 tikungan dan alinyemen vertikal terdiri atas 10 lengkung. Struktur perkerasan menggunakan *Jointed Plain Concrete Pavement* (JPCP) dengan tebal pelat beton 23 cm, dilengkapi sistem drainase berupa *U-Ditch* dan *Box Culvert*. Total Rencana Anggaran Biaya sebesar Rp89.029.362.000,00 dengan waktu pelaksanaan selama 174 hari kerja. Berdasarkan hasil perancangan, desain yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan pelayanan jalan yang aman, nyaman, dan efisien serta mendukung peningkatan konektivitas dan perkembangan wilayah di Kabupaten Merangin.

Kata Kunci : Perencanaan Geometrik Jalan, Perkerasan Kaku, Drainase Jalan, Manajemen Proyek, Merangin

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS FOR THE
ROAD SECTION OF SIMPANG MASURAI VILLAGE – KOTOTAPUS
VILLAGE STA 9 + 500 - STA 17 + 900
MERANGI DISTRICT, JAMBI PROVINCE**

Aliqa Aulia Junaz – Zahra, Nadiyah Zahra Shofiyyah
Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The design of the Simpang Masurai–Kototapus Road Section, STA 9+500–STA 17+900, Merangin Regency, Jambi Province, was conducted to address issues related to geometric road design, rigid pavement thickness design, drainage system planning, as well as the preparation of the Cost Estimate (RAB) and project implementation schedule in accordance with the applicable standards. The objective of this design is to produce a road design that meets technical requirements, has an appropriate design life, and supports community mobility and regional development. The method employed was based on the applicable road design standards by analyzing topographic data, traffic data, subgrade conditions (CBR), and rainfall data. The results indicate that the road section is designed as a Class II Collector Road with a total length of 8.4 km and a pavement width of 8 m. The horizontal alignment consists of eight curves, while the vertical alignment consists of ten vertical curves. The pavement structure uses Jointed Plain Concrete Pavement (JPCP) with a concrete slab thickness of 23 cm and is supported by a drainage system consisting of U-Ditches and Box Culverts. The total estimated construction cost is IDR 89,029,362,000.00, with an implementation period of 174 working days. Based on the design results, the proposed road is expected to provide a safe, comfortable, and efficient transportation facility while improving regional connectivity and supporting the development of Merangin Regency.

Key Words : Geometric Road Design, Rigid Pavement, Road Drainage, Project Management, Merangin Regency.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Tidak semua keputusan harus dipahami orang lain, selama kita tahu alasan mengapa kita memilih keputusan itu”

(Maudy Ayunda)

Persembahan :

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT atas limpahan nikmat, kekuatan, dan kemudahan di setiap langkah setelah melewati berbagai proses dan tantangan, skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, perjalanan ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Baba **Haikal Permana** dan Mama **Yenni Sofyan Mora**, yang tak pernah lelah memberikan doa dan kasih sayang yang tulus, mencintai tanpa syarat, *support system* tertinggi serta selalu menguatkan saya. Segala pencapaian ini hanyalah sebagian kecil dari balasan atas segala pengorbanan kalian. Sehat selalu mama baba, semoga kalian selalu ada dan terus menemani setiap langkah dan pencapaian saya ke depannya.
2. Kedua adik saya, **Muhammad Faiz Al-Hamdi** dan **Kayla Izzatunnisa**. Maaf atas perkelahian kecil yang sering terjadi, namun percayalah, di balik itu semua kalian tetap menjadi orang yang saya sayangi. Terima kasih sudah menjadi bagian dari perjalanan hidup ini. Semoga kalian tumbuh menjadi pribadi baik yang kalian inginkan.
3. Kedua dosen pembimbing saya, **Bapak Ir. Akhmad Mirza, S.T., M.T.** dan **Bapak Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T.** Terima kasih atas ilmu, waktu, arahan, dan kesabaran selama membimbing penyusunan skripsi ini. Semoga bapak selalu diberikan kesehatan, kelancaran, dan rezeki yang berlimpah. Segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan membawa keberkahan bagi bapak.
4. Ibu **Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.** Terima kasih atas ketulusan dalam mendidik dan kebaikan yang selalu diberikan selama ini, serta selalu menginspirasi saya untuk terus mengejar pendidikan. Semoga mamika selalu sehat dan terus menjadi inspirasi bagi banyak orang.

5. Bapak **Ir. Rizki Prasetya Person, S.T., M.T.**, terima kasih atas bantuan, waktu, dan ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga selalu diberikan kesehatan, kelancaran, dan segala kebaikan.
6. Partner skripsi saya yang telah bersama-sama menyelesaikan laporan untuk 4 sidang dan tugas-tugas lainnya, **Nadiyah Zahra Shofiyyah**. Terima kasih atas kerja sama, waktu, semangat, dan bantuan selama berproses hingga akhirnya dapat menyelesaikan perjalanan ini bersama. *See you on top Nad*.
7. Teruntuk teman terbaik saya, **Mida Cahya Umami**. Terima kasih sudah menjadi saudara tanpa ikatan darah yang selalu ada sejak kecil. Terima kasih sudah menjadi teman yang tahu berbagai cerita dan selalu menemani perjalanan selama ini. Banyak hal yang sudah dilewati bersama dan semuanya menjadi bagian dari kenangan baik dari sewaktu kecil sampai sekarang.
8. **Aqila Maisa Putri dan Dea Nania**. Terima kasih sudah menjadi tempat bertukar cerita dan saling menemani selama masa perkuliahan. Banyak hal yang sudah dilewati bersama dan semuanya menjadi bagian dari kenangan baik selama kuliah.
9. Teman-teman dari grub kedaung yaitu, **Ade, Ferdi, dan Ridwan**, yang sudah menjadi teman sejak awal perkuliahan. Terima kasih karena selalu bersedia membantu dan menjawab ketika ada hal-hal dalam perkuliahan yang belum dipahami. Semoga kebaikan dan bantuan yang diberikan selama ini selalu dibalas dengan hal-hal baik.
10. Teruntuk teman-teman dari grup **Bulol**, terima kasih atas pertemanan dari masa di kelas, untuk segala kebersamaan, cerita, dan segala hal yang sudah dilewati bersama sampai sekarang. Semoga pertemanan kita bertahan hingga akhir.
11. Teman-teman **17 Agustus**, yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih untuk kebersamaan dan banyak kenangan selama belajar dan mengerjakan skripsi bersama, baik di kopi kenangan merdeka maupun di

kos-kosan. Dari pergi pagi hingga pulang pagi, bahkan mengorbankan banyak waktu tidur, semuanya menjadi cerita yang tidak akan terlupakan.

12. Teman-teman Betung, terima kasih atas bantuan selama proses penyusunan skripsi ini dan memudahkan berbagai hal selama prosesnya.
13. Kakak **Asy Syopah Rizka Ananda, S.Tr.T.**, dan kakak **K.M. Fadhil Rahmatullah, S.Tr.T.**, terima kasih sudah membantu, memberikan arahan, dan berbagi ilmu selama proses penyusunan skripsi. Semoga ilmu yang telah dibagikan menjadi berkah dan terus memberi manfaat di mana pun berada.
14. Rekan-rekan seperjuangan **PJJC 22**, terima kasih untuk kebersamaan selama 4 tahun di perkuliahan, untuk setiap cerita, bantuan, dan hal-hal kecil yang membuat hari kuliah menyenangkan. Semoga setelah ini, kita semua bisa mencapai apa yang sedang diperjuangkan dan menemukan jalan terbaik masing-masing.
15. Orang-orang baik yang mungkin belum bisa disebutkan satu per satu namanya, terima kasih untuk setiap kebaikan, bantuan, dan perhatian yang pernah diberikan. Sekecil apa pun kebaikan itu, semuanya tetap berarti dan tidak akan dilupakan.
16. Terakhir, untuk diri saya sendiri, terima kasih sudah bertahan sejauh ini dan melewati dunia perkuliahan yang tidak mudah meski sering merasa lelah, dan banyak keraguan dalam melangkah kedepan. Terima kasih karena tetap memilih untuk melanjutkan dan tidak menyerah sampai akhirnya bisa sampai di titik ini. Terima kasih juga karena selalu bertahan dari banyaknya ujian walaupun tidak semua orang harus mengetahuinya.
I'm ready for the next chapter.

***Semangat dan Sukses Selalu,
Aliqa Aulia Junaz-Zahra***

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it’s true”

(Taylor Swift)

Persembahan :

Puji syukur kepada Allah SWT. yang selalu memberikan nikmat, kekuatan, dan kemudahan di setiap langkah. Alhamdulillah, setelah melewati berbagai proses dan tantangan, skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, perjalanan ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu cantik sekaligus pintu surgaku, Ibu **Fitria Wijaya**, yang selalu mendoakan dan mengusahakan yang terbaik. Terima kasih karena selalu mendukung dan mengizinkan saya untuk mengejar gelar ini. Maaf jika selama perjalanan masih sering tidak menuruti perkataan ibu atau tanpa sadar menyakiti perasaan ibu. Pencapaian hari ini tidak lepas dari doa ibu yang selalu menyertai setiap langkah. Terima kasih sudah menjadi alasan saya untuk terus berjuang sampai di titik ini. Sehat selalu bu, agar bisa terus menemani setiap langkah dan pencapaian saya ke depannya.
2. Untuk Alm. ayah tercinta sekaligus cinta pertama saya, Ayah **Sobri**, yang menjadi alasan saya untuk melanjutkan pendidikan hingga ke perguruan tinggi. Ayah pernah berpesan untuk berkuliah, namun belum sempat melihat saya lulus sekolah, ayah sudah lebih dulu dipanggil oleh Tuhan. Terima kasih sudah menjadi ayah yang baik, memberikan kasih sayang, dan meninggalkan begitu banyak kenangan baik. Meskipun ayah tidak bisa melihat pencapaian ini secara langsung, namun pesan ayah tetap menjadi salah satu alasan saya untuk terus melangkah dan menyelesaikan pendidikan ini. Semoga gelar ini bisa menjadi salah satu hal yang membuat Ayah bangga di sana.
3. Ayukku tersayang, **Aisyah Shofiyyah**. Terima kasih sudah selalu mau membantu dalam banyak hal dan selalu perhatian dengan apa yang saya butuhkan. Terima kasih juga karena selalu menanyakan kabar perkuliahan dan memastikan semuanya berjalan dengan baik. Dukungan dan

perhatianmu sangat berarti selama perjalanan ini. Semoga selalu diberikan kesehatan, kelancaran, dan dikelilingi hal-hal baik.

4. Kedua adikku, **Fadhilah Putri Shofiyyah dan Fayra Dzikra Shofiyyah**. Maaf atas perkelahian kecil yang sering terjadi, namun percayalah, di balik itu semua kalian tetap menjadi orang yang saya sayangi. Terima kasih sudah menjadi bagian dari perjalanan hidup ini. Semoga kalian tumbuh menjadi pribadi baik yang kalian inginkan.
5. Keluarga Tek **Yeni, Om Elwin, Farras, dan Dzakiyah**, yang selalu menjadi garda terdepan ketika saya dan keluarga membutuhkan bantuan. Terima kasih untuk setiap uluran tangan, perhatian, dan bantuan yang selalu diberikan tanpa banyak diminta. Kehadiran kalian sangat berarti bagi keluarga kami. *In another life*, tetap menjadi tante, om, dan sepupu yang baik.
6. Kedua dosen pembimbing saya, **Bapak Ir. Akhmad Mirza, S.T., M.T.** dan **Bapak Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T.** Terima kasih atas ilmu, waktu, arahan, dan kesabaran selama membimbing penyusunan skripsi ini. Semoga bapak selalu diberikan kesehatan, kelancaran, dan rezeki yang berlimpah. Segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan membawa keberkahan bagi bapak.
7. Ibu **Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.** Terima kasih atas ketulusan dalam mendidik dan kebaikan yang selalu diberikan selama ini, serta selalu menginspirasi saya untuk terus mengejar pendidikan. Semoga mamika selalu sehat dan terus menjadi inspirasi bagi banyak orang.
8. Bapak **Ir. Rizki Prasetya Person, S.T., M.T.**, terima kasih atas bantuan, waktu, dan ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga selalu diberikan kesehatan, kelancaran, dan segala kebaikan.
9. Partner skripsi, **Aliqa Aulia Junaz-Zahra**. Terima kasih sudah menjadi rekan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas kerja sama, waktu, dan bantuan selama proses penyusunan hingga akhirnya dapat menyelesaikan perjalanan ini bersama. Semoga segala usaha dan

perjuangan yang telah dilewati membawa hasil yang baik untuk kita masing-masing.

10. **Aqila Maisa Putri**, rekan untuk segala hal. Terima kasih sudah menjadi saudara di dunia perkuliahan ini. Terima kasih untuk semua tugas yang dikerjakan bersama, cerita, dan kebersamaan selama ini. Banyak hal dari masa kuliah yang terasa lebih menyenangkan ketika bersama. Terima kasih karena sudah mengenalkan banyak orang baik dan selalu mengajak pergi ke berbagai tempat yang sebelumnya belum pernah saya kunjungi.
11. **Yogi Saputra**, terima kasih sudah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap perhatian, dukungan, kesabaran, dan kebaikan yang diberikan. Terima kasih atas telinga yang selalu bersedia mendengarkan dan tangan yang selalu mendekap erat untuk memberikan rasa aman. Terima kasih sudah tetap ada, bahkan di hari-hari terpuruk saya sekalipun, dan selalu percaya serta bangga atas setiap proses yang saya lewati.
12. **Dea Nania, Putri Novita Sari, dan Aulia Puan Maharani**, terima kasih sudah menjadi teman yang tahu berbagai cerita dan perjalanan selama ini. Terima kasih sudah menjadi tempat bertukar cerita dan saling menemani selama masa perkuliahan. Banyak hal yang sudah dilewati bersama dan semuanya menjadi bagian dari kenangan baik selama kuliah.
13. Teman-teman dari grub kedaung yaitu, **Ade, Perdi, dan Ridwan**, terima kasih sudah menjadi teman sejak awal perkuliahan. Terima kasih juga karena selalu bersedia membantu dan menjawab ketika ada hal-hal dalam perkuliahan yang belum dipahami. Semoga kebaikan dan bantuan yang diberikan selama ini selalu dibalas dengan hal-hal baik.
14. Teman-teman dari grup **Bulol**, terima kasih atas pertemanan dari zaman diksar, untuk segala kebersamaan, cerita, dan segala hal yang sudah dilewati bersama sampai sekarang.
15. Teman-teman **17 Agustus** dan **Study Together** yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih untuk kebersamaan dan banyak kenangan selama belajar dan mengerjakan skripsi bersama, baik di kopi kenangan

merdeka maupun di kos-kosan. Dari pergi pagi hingga pulang pagi, bahkan mengorbankan banyak waktu tidur, semuanya menjadi cerita yang tidak akan terlupakan.

16. Cece **Abel dan Feti**, terima kasih sudah selalu menjadi tempat bercerita dan menenangkan ketika rasa khawatir datang. Terima kasih sudah mendengarkan, memberikan semangat, dan meyakinkan bahwa semuanya akan baik-baik saja.
17. Teman-teman **Betung dan Trio penantang dunia**, terima kasih atas bantuan selama proses penyusunan skripsi ini dan memudahkan berbagai hal selama prosesnya.
18. Kakak **Asy Syopah Rizka Ananda, S.Tr.T.**, kakak **K.M. Fadhil Rahmatullah, S.Tr.T.**, dan kakak **Mutiara Wulansari, S.Tr.T.**, terima kasih sudah membantu, memberikan arahan, dan berbagi ilmu selama proses penyusunan skripsi. Semoga ilmu yang telah dibagikan menjadi berkah dan terus memberi manfaat di mana pun berada.
19. Teman-teman **PJJC 22**, terima kasih untuk kebersamaan selama masa perkuliahan, untuk setiap cerita, bantuan, dan hal-hal kecil yang membuat hari kuliah menyenangkan. Semoga setelah ini, kita semua bisa mencapai apa yang sedang diperjuangkan dan menemukan jalan terbaik masing-masing.
20. Orang-orang baik yang mungkin belum bisa disebutkan satu per satu namanya, terima kasih untuk setiap kebaikan, bantuan, dan perhatian yang pernah diberikan. Sekecil apa pun kebaikan itu, semuanya tetap berarti dan tidak akan dilupakan.
21. Terakhir, untuk diri kecil ini, terima kasih sudah bertahan sejauh ini dan melewati dunia perkuliahan yang tidak mudah. Berani berpindah dari akuntansi ke teknik sipil bukanlah hal yang mudah, harus belajar banyak hal dari nol, beradaptasi dengan lingkungan baru, dan tetap bertahan meski banyak tangisan, ketakutan, dan rasa ingin menyerah yang harus dilalui. Terima kasih karena tetap memilih untuk melanjutkan dan tidak menyerah

sampai akhirnya bisa sampai di titik ini. Ternyata, kamu mampu sejauh ini.
Bangga sudah memilih untuk terus melangkah.

*Sukses Untuk Langkah Kedepannya,
Nadiyah Zahra Shofiyyah*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat serta karunia Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perancangan Geometrik Dan Tebal Perkerasan Kaku Ruas Jalan Simpang Masurai - Kototapus Sta 9 + 500 - Sta 17 + 900 Kabupaten Merangin Provinsi Jambi” dengan waktu yang telah ditentukan. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Skripsi ini adalah sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya Proposal Skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ahmad Syapawi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T. selaku Koordinator Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Akhmad Mirza, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan Proposal Skripsi ini.
6. Bapak Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyusunan Proposal Skripsi ini.
7. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Muaro Jambi, yang telah membantu dalam pengumpulan data-data yang penulis perlukan.

8. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan kami selama proses belajar mengajar.
9. Kedua Orang Tua Penulis yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis selama penyusunan Proposal Skripsi.
10. Teman – teman kelas 8 PJJ C Jurusan Teknik Sipil Prodi Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bantuan serta doa dalam penyelesaian penulisan laporan kerja praktik.
11. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu selama kegiatan kerja praktik dan penyelesaian laporan kerja praktik.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan yang dibuat ini dapat bermanfaat dan dapat menerapkan ilmu-ilmu yang terkandung dalam laporan ini bagi para pembacanya, terutama di bidang ketekniksipilan. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan laporan ini.

Palembang, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
2.1 Pengertian Jalan.....	7
2.2 Klasifikasi Jalan	7
2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Peruntukkan Jalan	8
2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Status Jalan	9
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan.....	11
2.2.4 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan	12
2.2.5 Klasifikasi Berdasarkan Spesifikasi Penyediaan Prasarana Jalan (SPPJ)	13
2.2.6 Klasifikasi Berdasarkan Penggunaan Jalan.....	15
2.2.7 Klasifikasi Berdasarkan Medan Jalan	16
2.3 Bagian Ruang Jalan Pada Permukaan Tanah Dasar	17
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja).....	17

2.3.2	Ruang Milik Jalan (Rumija).....	17
2.3.3	Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja).....	18
2.4	Geometrik Jalan.....	25
2.4.1	Penentuan Trase Jalan	26
2.4.2	Data Peta Topografi.....	26
2.4.3	Data Lalu Lintas	27
2.5	Kriteria Desain	27
2.5.1	Kendaraan Rencana.....	28
2.5.2	Kecepatan Rencana	35
2.5.3	Volume Lalu Lintas	36
2.5.4	Kapasitas Jalan.....	40
2.5.5	Derajat Kejenuhan.....	43
2.5.6	Tingkat Pelayanan Jalan.....	43
2.5.7	Jarak Pandang.....	44
2.6	Potongan Melintang Jalan	52
2.6.1	Jalur Lalu Lintas.....	52
2.6.2	Bahu Jalan	55
2.6.3	Median.....	57
2.6.4	Trotoar.....	58
2.6.5	Saluran Samping	59
2.6.6	Pengaman Tepi	60
2.7	Alinyemen Horizontal	60
2.7.1	Perencanaan Trase Jalan.....	61
2.7.2	Menentukan Jarak Titik Koordinat.....	62
2.7.3	Menentukan Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ)	63
2.7.4	Parameter Alinyemen Horizontal	64
2.7.5	Panjang Bagian Lurus	66
2.7.6	Jari-Jari Tikungan atau Radius Tikungan.....	67
2.7.7	Jenis-Jenis Tikungan	68
2.7.8	Landai Relatif.....	72
2.7.9	Diagram Superelevasi	72

2.7.10	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	74
2.7.11	Daerah Bebas Samping Tikungan	77
2.7.12	Penentuan <i>Stasioning</i>	79
2.8	Alinyemen Vertikal.....	80
2.8.1	Kelandaian.....	81
2.8.2	Lengkung Vertikal	84
2.9	Galian dan Timbunan	88
2.10	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	89
2.10.1	Persyaratan Teknis Perencanaan Perkerasan Kaku	91
2.10.2	Lalu Lintas Untuk Perkerasan Kaku	95
2.10.3	Perencanaan Desain Tebal Perkerasan Beton.....	97
2.10.4	Perencanaan Tulangan Beton	101
2.10.5	Perencanaan Sambungan.....	101
2.11	Perencanaan Bangunan Pelengkap.....	106
2.11.1	Drainase Jalan	106
2.11.2	Prinsip dan Pertimbangan Perencanaan Drainase	106
2.11.3	Persyaratan Teknis Perencanaan Drainase	114
2.11.4	Desain Dimensi Saluran Samping dan Gorong – Gorong	115
2.12	Manajemen Proyek.....	118
2.12.1	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	119
2.12.2	Rencana Kerja	122
BAB III		126
3.1	Lokasi Pekerjaan	126
3.2	Tinjauan Umum.....	127
3.3	Diagram Alir.....	128
3.4	Penentuan Klasifikasi Kelas Jalan.....	130
3.5	Penentuan Medan Jalan.....	131
3.6	Penentuan Kriteria Perencanaan.....	136
3.7	Perhitungan Alinyemen Horizontal	137
3.5.1	Penentuan Titik Koordinat	138
3.5.2	Perhitungan Panjang Trase Jalan.....	139

3.5.3	Perhitungan Sudut <i>Azimuth</i> (α) dan Sudut <i>Bearing</i> (Δ).....	144
3.5.4	Perhitungan Tikungan	155
3.5.5	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	191
3.5.6	Perhitungan Titik <i>Stationing</i>	192
3.5.7	Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan	198
3.5.8	Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan	206
3.6	Perhitungan Alinyemen Vertikal	216
3.6.1	Perhitungan Kelandaian	216
3.6.2	Perhitungan Nilai Gradian.....	219
3.6.3	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	221
3.7	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	230
3.5.1	Data Dasar Perancangan	230
3.5.2	Analisa Perhitungan Tanah Dasar dan Lapis Fondasi	230
3.5.3	Perhitungan Tebal Perkerasan	233
3.6	Perhitungan Saluran Drainase	250
3.6.1	Analisa Curah Hujan	250
3.6.2	Uji Kecocokan Distribusi.....	253
3.6.3	Perhitungan Aliran Debit Rencana (Q)	262
3.6.4	Dimensi Saluran.....	266
3.7	Perhitungan Dimensi <i>Box Culvert</i>	268
3.9.1	Debit Aliran Rencana <i>Box Culvert</i>	268
3.9.2	Debit Aliran Rencana <i>Box Culvert</i>	273
3.9.3	Perhitungan Pembebanan <i>Box Culvert</i>	274
3.9.4	Penulangan <i>Box Culvert</i>	280
3.10	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	284
BAB IV		308
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-syarat	308
4.1.1	Syarat-syarat Umum.....	308
4.1.2	Syarat-syarat Administrasi	313
4.1.3	Syarat-syarat Teknis	327
4.2	Rencana Kerja dan Syarat-syarat	345

4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	345
4.2.2	Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam	351
4.2.3	Perhitungan Produksi Kerja Aktual Alat dan Koefisien Pekerja.....	366
4.2.4	Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan	413
4.2.5	Perhitungan Jumlah Kebutuhan Alat dan Hari Kerja	438
4.2.6	Perhitungan Rekapitulasi Durasi Pekerjaan	446
4.2.7	Perhitungan Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	447
4.2.8	Perhitungan Total Anggaran Biaya	448
BAB V		449
5.1	Kesimpulan.....	449
5.2	Saran.....	450
DAFTAR PUSTAKA		451

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Trase eksisting dan trase rencana	3
Gambar 2. 1 Ruang jalan.....	25
Gambar 2. 2 Dimensi kendaraan.....	31
Gambar 2. 3 Jari - jari manuver kendaraan kecil	32
Gambar 2. 4 Jari - jari manuver kendaraan sedang.....	33
Gambar 2. 5 Jari - jari manuver kendaraan besar.....	34
Gambar 2. 6 Volume jam perencanaan.....	38
Gambar 2. 7 Proses gerakan mendahului (2/2) TB	50
Gambar 2. 8 Tipikal kemiringan melintang bahu jalan.....	55
Gambar 2. 9 Penentuan koordinat dan jarak	62
Gambar 2. 10 Penentuan sudut <i>azimuth</i> (α) dan sudut <i>bearing</i> (Δ).....	63
Gambar 2. 11 Faktor kekesatan melintang.....	65
Gambar 2. 12 Bentuk tikungan <i>full circle</i> (FC)	68
Gambar 2. 13 Bentuk tikungan <i>spiral-circle-spiral</i> (SCS).....	71
Gambar 2. 14 Diagram superelevasi <i>full circle</i>	74
Gambar 2. 15 Diagram superelevasi <i>spiral-circle-spiral</i>	74
Gambar 2. 16 Pelebaran pekerasan di tikungan	76
Gambar 2. 17 Daerah bebas samping di tikungan, untuk $JPH < Lt$	78
Gambar 2. 18 Daerah bebas samping di tikungan, untuk $JPH > Lt$	78
Gambar 2. 19 Sistem penomoran jalan	80
Gambar 2. 20 Tipikal lajur pendakian.....	84
Gambar 2. 21 Jarak antara dua lajur pendakian	84
Gambar 2. 22 Lengkung vertikal cekung.....	86
Gambar 2. 23 Panjang lengkung vertikal cekung berdasarkan pemenuhan jarak Pandang Henti (JPH).....	86
Gambar 2. 24 Lengkung vertikal cembung.....	87
Gambar 2. 25 Panjang lengkung vertikal cembung berdasarkan pemenuhan jarak pandang henti (JPH).....	87
Gambar 2. 26 Galian dan timbunan	88

Gambar 2. 27 Perkerasan kaku pada permukaan tanah asli (<i>at grade</i>).....	90
Gambar 2. 28 Perkerasan kaku pada timbunan.....	91
Gambar 2. 29 Perkerasan kaku pada galian	91
Gambar 2. 30 Contoh penempatan tulangan, tie bar dan dowel	91
Gambar 2. 31 CBR tanah dasar efektif dan tebal fondasi bawah.....	94
Gambar 2. 32 Tipikal sambungan memanjang.....	102
Gambar 2. 33 Ukuran standar penguncian sambungan memanjang	103
Gambar 2. 34 Sambungan susut melintang dengan dowel	104
Gambar 2. 35 Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan untuk pengecoran per lajur	105
Gambar 2. 36 Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan untuk pengecoran seluruh lebar perkerasan	105
Gambar 2. 37 Saluran dengan bentuk persegi panjang.....	116
Gambar 2. 38 Sketsa dengan bentuk persegi	118
Gambar 2. 39 Contoh sketsa <i>network planning</i>	123
Gambar 3. 1 Lokasi	126
Gambar 3. 2 Diagram alir (<i>flowchart</i>).....	129
Gambar 3. 3 Trase jalan	138
Gambar 3. 4 Jarak titik A ke titik P1	140
Gambar 3. 5 Jarak titik P1 ke titik P2	140
Gambar 3. 6 Jarak titik P2 ke titik P3	141
Gambar 3. 7 Jarak titik P3 ke titik P4	141
Gambar 3. 8 Jarak titik P4 ke titik P5	142
Gambar 3. 9 Jarak titik P5 ke titik P6	142
Gambar 3. 10 Jarak titik P6 ke titik P7	143
Gambar 3. 11 Jarak titik P7 ke titik P8	143
Gambar 3. 12 Jarak titik P8 ke titik B.....	144
Gambar 3. 13 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik A – P1 – P2	145
Gambar 3. 14 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P1 – P2 – P3.....	146
Gambar 3. 15 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P2 – P3 – P4.....	147
Gambar 3. 16 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P3 – P4 – P5.....	148

Gambar 3. 17 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P4 – P5 – P6.....	149
Gambar 3. 18 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P5 – P6 – P7.....	150
Gambar 3. 19 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P6 – P7 – P8.....	152
Gambar 3. 20 Sudut <i>bearing</i> (Δ) titik P7 – P8 – B	153
Gambar 3. 21 Tikungan 1 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	159
Gambar 3. 22 Diagram superelevasi tikungan 1 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	159
Gambar 3. 23 Tikungan 2 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	164
Gambar 3. 24 Diagram superelevasi tikungan 2 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	164
Gambar 3. 25 Tikungan 3 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	169
Gambar 3. 26 Diagram superelevasi tikungan 3 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	169
Gambar 3. 27 Tikungan 4 <i>Full Circle</i>	172
Gambar 3. 28 Diagram superelevasi tikungan 4 <i>Full Circle</i>	173
Gambar 3. 29 Tikungan 5 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	177
Gambar 3. 30 Diagram superelevasi tikungan 5 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	178
Gambar 3. 31 Tikungan 6 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	182
Gambar 3. 32 Diagram superelevasi tikungan 6 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	183
Gambar 3. 33 Tikungan 7 <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	187
Gambar 3. 34 Diagram superelevasi tikungan 7 <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	188
Gambar 3. 35 Tikungan 8 <i>Full Circle</i>	190
Gambar 3. 36 diagram superelevasi tikungan 8 <i>Full Circle</i>	191
Gambar 3. 37 Tipikal struktur perkerasan kaku	250
Gambar 3. 38 Tampak atas.....	250
Gambar 3. 39 Saluran drainase	268
Gambar 3. 40 Dimensi <i>box culvert</i> pelaksanaan.....	274
Gambar 3. 41 Beban lajur "D"	277
Gambar 3. 42 Faktor beban dinamis untuk beban T untuk pembebanan lajur "D"	278
Gambar 3. 43 Pembebanan truk “T”	279
Gambar 3. 44 Potongan melintang STA 10+000	284
Gambar 3. 45 Potongan melintang STA 10+150	287

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelas jalan sesuai penggunaannya	15
Tabel 2. 2 Klasifikasi berdasarkan medan jalan	16
Tabel 2. 3 Lebar lajur minimum.....	20
Tabel 2. 4 Lebar lajur jalan pada JSD	20
Tabel 2. 5 Lebar lajur jalan pada JRY dan JBH	20
Tabel 2. 6 Dimensi dan radius putar kendaraan desain sesuai kelas pengguna jalan	29
Tabel 2. 7 Kecepatan rencana (V_r)	35
Tabel 2. 8 Kecepatan rencana (V_D) dalam sistem jaringan jalan primer.....	35
Tabel 2. 9 Kecepatan rencana (V_D) dalam sistem jaringan jalan sekunder.....	36
Tabel 2. 10 Volume jam perencanaan.....	38
Tabel 2. 11 Nilai EMP untuk segmen jalan umum tipe 2/2-TT	39
Tabel 2. 12 C0 segmen jalan untuk tipe 2/2-TT dan 4/2-T	41
Tabel 2. 13 C segmen jalan khusus untuk tipe 2/2-TT	41
Tabel 2. 14 Faktor koreksi akibat lebar lajur.....	41
Tabel 2. 15 FC_{PA} pada segmen umum.....	42
Tabel 2. 16 FC_{PA} pada segmen khusus	42
Tabel 2. 17 Kriteria KHS	42
Tabel 2. 18 FC_{HS} sebagai fungsi dari KHS dan LBE	43
Tabel 2. 19 Tingkat pelayanan jalan.....	44
Tabel 2. 20 JPH mobil penumpang pada kelandaian datar, menurun, dan menaik	46
Tabel 2. 21 JPH truk pada kelandaian normal dan koreksi kelandaian.....	47
Tabel 2. 22 Elemen JPM untuk jalan 2/2-TT	49
Tabel 2. 23 Jarak pandang mendahului (JPM)	50
Tabel 2. 24 Jarak pandang aman (JPA)	51
Tabel 2. 25 Lebar lajur minimum.....	52
Tabel 2. 26 Lebar lajur jalan pada JSD	53
Tabel 2. 27 Lebar lajur pada JRY dan JBH	54

Tabel 2. 28 Kemiringan melintang berbagai jenis perkerasan	54
Tabel 2. 29 Penentuan lebar bahu jalan.....	56
Tabel 2. 30 Kemiringan melintang bahu jalan	57
Tabel 2. 31 Lebar minimum median	58
Tabel 2. 32 Rumus sudut <i>azimuth</i> (α) dan sudut antara dua tangen.....	63
Tabel 2. 33 $R_{\min}$ lengkung horizontal berdasarkan $e_{\max}$ dan f yang ditentukan ...	67
Tabel 2. 34 Jari-jari yang tidak memerlukan lengkung peralihan	68
Tabel 2. 35 Kelandaian relatif maksimum	72
Tabel 2. 36 Kelandaian maksimum yang diizinkan	81
Tabel 2. 37 Kelandaian minimum	82
Tabel 2. 38 Panjang kelandaian kritis	82
Tabel 2.39 Perhitungan galian dan timbunan	89
Tabel 2. 40 Tebal fondasi bawah minimum untuk perkerasan beton semen.....	93
Tabel 2. 41 Konfigurasi sumbu kendaraan.....	96
Tabel 2. 42 Koefisien untuk prediksi tegangan ekuivalen (S_e).....	99
Tabel 2. 43 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton JPCP	99
Tabel 2. 44 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton CRCP	99
Tabel 2. 45 Pemilihan jenis perkerasan.....	100
Tabel 2. 46 Perkerasan kaku untuk jalan beban lalu lintas berat.....	100
Tabel 2.47 Diameter uji.....	104
Tabel 2. 48 Koefisien pengaliran (C) dan faktor limpasan (F_k).....	108
Tabel 2. 49 Koefisien hambatan (n_d) berdasarkan kondisi permukaan.....	110
Tabel 2. 50 <i>Reduce variate</i> (Y_t) sebagai fungsi kata ulang.....	112
Tabel 2. 51 <i>Reduce standard deviate</i> (S_n).....	112
Tabel 2. 52 <i>Reduce mean</i> (Y_n).....	112
Tabel 2. 53 Koefisien bazin.....	113
Tabel 2. 54 Aliran air yang diizinkan berdasarkan jenis material	114
Tabel 2. 55 Ukuran dimensi gorong - gorong	115
Tabel 2. 56 Kemiringan talud berdasarkan debit	117
Tabel 2. 57 Angka kekasaran <i>manning</i> (n).....	117

Tabel 3. 1 Data lalu lintas kendaraan Ruas Jalan Simpang Masurai – Kototapus Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi pada tahun 2024	130
Tabel 3. 2 Pengelompokkan jenis kendaraan	130
Tabel 3. 3 Perhitungan medan jalan	132
Tabel 3. 4 Penentuan titik koordinat	139
Tabel 3. 5 Jarak antar titik tikungan	144
Tabel 3. 6 Sudut <i>azimuth</i> (α) dan sudut <i>bearing</i> (Δ)	154
Tabel 3. 7 Rekapitulasi perhitungan tikungan 1	158
Tabel 3. 8 Rekapitulasi perhitungan tikungan 2	163
Tabel 3. 9 Rekapitulasi perhitungan tikungan 3	168
Tabel 3. 10 Rekapitulasi perhitungan tikungan 4	171
Tabel 3. 11 Rekapitulasi perhitungan tikungan 5	176
Tabel 3. 12 Rekapitulasi perhitungan tikungan 6	181
Tabel 3. 13 Rekapitulasi perhitungan tikungan 7	186
Tabel 3. 14 Rekapitulasi perhitungan tikungan 8	190
Tabel 3. 15 Rekapitulasi hasil perhitungan stationing	197
Tabel 3. 16 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti (JPH).....	211
Tabel 3. 17 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti (JPH).....	215
Tabel 3. 18 Penentuan elevasi permukaan tanah asli	216
Tabel 3. 19 Rekapitulasi perhitungan nilai gradien.....	220
Tabel 3. 20 Hasil perhitungan alinyemen vertikal	227
Tabel 3. 21 Data CBR desain	231
Tabel 3. 22 Data CBR desain	232
Tabel 3. 23 Parameter perencanaan tebal perkerasan.....	233
Tabel 3. 24 Volume dan komposisi lalu lintas pada tahun pembukaan.....	233
Tabel 3. 25 Konfigurasi sumbu kendaraan.....	234
Tabel 3. 26 Perencanaan tebal plat beton	235
Tabel 3. 27 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan STRT	235
Tabel 3. 28 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan STRG	236
Tabel 3. 29 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan STdRT	236
Tabel 3. 30 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan STdRG	237

Tabel 3. 31 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan STrRG	238
Tabel 3. 32 Hasil perhitungan repetisi beban yang diizinkan SQdRG	238
Tabel 3. 33 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk STRT	243
Tabel 3. 34 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk STRG	243
Tabel 3. 35 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk STdRT	245
Tabel 3. 36 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk STdRG	246
Tabel 3. 37 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk STrRG	246
Tabel 3. 38 Hasil perhitungan faktor <i>fatigue</i> dan faktor erosi untuk SQdRG	247
Tabel 3. 39 Data curah hujan	251
Tabel 3. 40 Perhitungan curah hujan	251
Tabel 3. 41 Perhitungan curah hujan	254
Tabel 3. 42 Tabel uji parameter statistik metode gumbel	255
Tabel 3. 43 Hasil perhitungan metode <i>gumbel</i>	256
Tabel 3. 44 Perhitungan curah hujan	257
Tabel 3. 45 Hasil perhitungan metode normal	258
Tabel 3. 46 Curah hujan rencana dengan metode <i>log-normal</i>	258
Tabel 3. 47 Hasil perhitungan metode <i>log-normal</i>	259
Tabel 3. 48 Curah hujan rencana dengan metode <i>log-pearson Type III</i>	260
Tabel 3. 49 Hasil perhitungan metode <i>log-pearson</i>	261
Tabel 3. 50 Tabel rekapitulasi curah hujan	261
Tabel 3. 51 Hasil perhitungan nilai koefisien pengaliran (C)	265
Tabel 3. 52 Hasil perhitungan waktu konsentrasi (tc)	265
Tabel 3. 53 Hasil perhitungan debit aliran rencana (Q)	266
Tabel 3. 54 Hasil perhitungan nilai koefisien pengaliran (C)	271
Tabel 3. 55 Hasil perhitungan waktu konsentrasi (tc)	272
Tabel 3. 56 Hasil perhitungan debit aliran rencana	272
Tabel 3. 57 Beban mati tambahan pada saluran	276
Tabel 3. 58 Kombinasi momen <i>ultimate</i>	280
Tabel 3. 59 Kombinasi gaya gesek <i>ultimate</i>	280
Tabel 3. 60 Perhitungan luas dan volume galian dan timbunan	289
Tabel 4. 1 Mutu beton dan penggunaan	343

Tabel 4. 2 Perhitungan kuantitas pekerjaan.....	345
Tabel 4. 3 Analisa biaya sewa <i>excavator 80 - 140 HP</i>	351
Tabel 4. 4 Analisa biaya sewa <i>bulldozer komatsu D61 EX-15 155HP</i>	352
Tabel 4. 5 Analisa biaya sewa <i>wheel loader 1,0 - 1,6 M³</i>	353
Tabel 4. 6 Analisa biaya sewa <i>motor grader >100 HP</i>	354
Tabel 4. 7 Analisa biaya sewa <i>Dump Truck 10 T atau 8 M³</i>	355
Tabel 4. 8 Analisa biaya sewa <i>Water Tanker 3000 - 4500 L</i>	356
Tabel 4. 9 Analisa biaya sewa <i>Tandem Roller 6 - 8 T</i>	357
Tabel 4. 10 Analisa biaya sewa <i>Vibratory Roller 5 - 8 T</i>	358
Tabel 4. 11 Analisa biaya sewa <i>Truck Mixer</i>	359
Tabel 4. 12 Analisa biaya sewa <i>Concrete Batching Plant</i>	360
Tabel 4. 13 Analisa biaya sewa <i>Slip Form Paver</i>	361
Tabel 4. 14 Analisa biaya sewa <i>Concrete Vibrator</i>	362
Tabel 4. 15 Analisa biaya sewa <i>Fulvi Mixer</i>	363
Tabel 4. 16 Analisa biaya sewa <i>Pneumatic Tire Roller 8-10 Ton</i>	364
Tabel 4. 17 Analisa biaya sewa <i>Sheepfoot Roller</i>	365
Tabel 4. 18 PKA alat pada pekerjaan pembersihan.....	366
Tabel 4. 19 PKA alat pada pekerjaan galian tanah.....	369
Tabel 4. 20 PKA alat pada pekerjaan timbunan	371
Tabel 4. 21 PKA alat pada pekerjaan tanah disposal	375
Tabel 4. 22 PKA alat pada pekerjaan badan dan bahu jalan	378
Tabel 4. 23 PKA alat pada pekerjaan stabilisasi tanah dasar	380
Tabel 4. 24 PKA alat pada pekerjaan lapis pondasi agregat kelas A.....	384
Tabel 4. 25 PKA alat pada pekerjaan <i>lean mix concrete</i>	387
Tabel 4. 26 PKA alat pada pekerjaan lapis beton.....	390
Tabel 4. 27 PKA alat pada pekerjaan dowel	394
Tabel 4. 28 PKA alat pada pekerjaan <i>tie bar</i>	396
Tabel 4. 29 PKA alat pada pekerjaan galian drainase	398
Tabel 4. 30 PKA alat pada pekerjaan pemasangan drainase	400
Tabel 4. 31 PKA alat pada pekerjaan galian <i>box culvert</i>	401
Tabel 4. 32 PKA alat pada pekerjaan pasir urug <i>box culvert</i>	403

Tabel 4. 33 PKA alat pada pekerjaan penulangan <i>box culvert</i>	405
Tabel 4. 34 PKA alat pada pekerjaan pembetonan <i>box culvert</i>	407
Tabel 4. 35 PKA alat pada pekerjaan timbunan <i>box culvert</i>	410
Tabel 4. 36 Harga satuan pekerjaan mobilisasi	413
Tabel 4. 37 Analisa harga satuan pekerjaan pengukuran	414
Tabel 4. 38 Analisa harga satuan pekerjaan pembersihan	415
Tabel 4. 39 Analisa harga satuan pekerjaan galian	416
Tabel 4. 40 Analisa harga satuan pekerjaan timbunan	417
Tabel 4. 41 Analisa harga satuan pekerjaan tanah disposal	419
Tabel 4. 42 Analisa harga satuan pekerjaan badan dan bahu jalan	420
Tabel 4. 43 Analisa harga satuan pekerjaan stabilisasi tanah dasar	421
Tabel 4. 44 Analisa harga satuan pekerjaan lapis pondasi agregat kelas A	423
Tabel 4. 45 Analisa harga satuan pekerjaan <i>lean mix concrete</i>	424
Tabel 4. 46 Analisa harga satuan pekerjaan lapis beton	426
Tabel 4. 47 Analisa harga satuan pekerjaan dowel	428
Tabel 4. 48 Analisa harga satuan pekerjaan <i>tie bar</i>	429
Tabel 4. 49 Analisa harga satuan pekerjaan galian drainase	430
Tabel 4. 50 Analisa harga satuan pekerjaan pemasangan drainase	431
Tabel 4. 51 Analisa harga satuan pekerjaan galian <i>box culvert</i>	432
Tabel 4. 52 Analisa harga satuan pekerjaan pasir urug <i>box culvert</i>	433
Tabel 4. 53 Analisa harga satuan pekerjaan penulangan <i>box culvert</i>	434
Tabel 4. 54 Analisa harga satuan pekerjaan pembetonan <i>box culvert</i>	435
Tabel 4. 55 Analisa harga satuan pekerjaan timbunan <i>box culvert</i>	437
Tabel 4. 56 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada pembersihan	438
Tabel 4. 57 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada galian	439
Tabel 4. 58 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada timbunan	439
Tabel 4. 59 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada tanah disposal	439
Tabel 4. 60 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada badan dan bahu jalan ..	440
Tabel 4. 61 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada stabilisasi tanah dasar ..	440
Tabel 4. 62 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada lapis pondasi agregat kelas A	441

Tabel 4. 63 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada <i>lean mix concrete</i>	441
Tabel 4. 64 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada lapis beton.....	441
Tabel 4. 65 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada drainase	443
Tabel 4. 66 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada galian <i>box culvert</i>	443
Tabel 4. 67 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada pasir urug <i>box culvert</i> ..	443
Tabel 4. 68 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada pembetonan <i>box culvert</i>	444
Tabel 4. 69 Perhitungan jumlah alat dan hari kerja pada timbunan <i>box culvert</i> ..	445
Tabel 4. 70 Rekapitulasi durasi hari kerja	446
Tabel 4. 71 Rencana anggaran biaya	447
Tabel 4. 72 Perhitungan total anggaran biaya	448