

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU  
JALAN SP. 6 KETAPAT-PAUH STA 00+000 – 08+156,59  
KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**SKRIPSI**

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

**Disusun Oleh :**

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| <b>M. Fahjry Arezky Ilviando</b> | <b>NIM 062240111906</b> |
| <b>Muhammad Rizki Ananda</b>     | <b>NIM 062240111911</b> |

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2026**

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU  
JALAN SP. 6 KETAPAT-PAUH STA 00+000 – 08+156,59  
KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Palembang, 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**



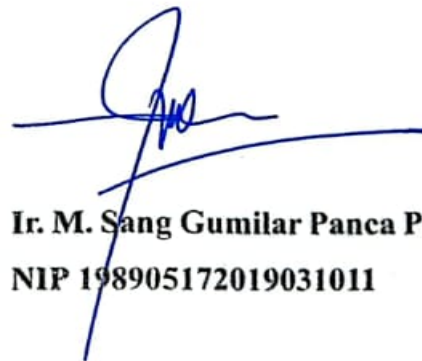
**Ir. Multilawati Nasution, S.T., M.Eng.  
NIP 199407202022032010**

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



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

**Menyetujui,  
Koordinator Program Studi Diploma IV  
Perancangan Jalan dan Jembatan**



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

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU  
JALAN SP. 6 KETAPAT-PAUH STA 00+000 – 08+156,59  
KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA  
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. Herlinawati, M.Eng.  
NIP 196210201988032001
2. Ar. Ir. M. Sazili Harnawansyah, S.T., M.T.  
NIP 197207012006041001
3. Dr. Ir. Indriyani, S.T., M.T.  
NIP 197402101997022001
4. Ir. Harfa Sakri, S.Pd., M.T.  
NIP 199210012022031006
5. Ir. Multilawati Nasution, S.T., M.Eng.  
NIP 199407202022032010



.....



24/26  
8  
.....



.....



.....



.....

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU  
JALAN SP. 6 KETAPAT-PAUH STA 00+000 – 08+156,59  
KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**M. Fahjry Arezky Ilviando, Muhammad Rizki Ananda**  
Jurusan Teknik Sipil , Politeknik Negeri Sriwijaya

**ABSTRAK**

Pembangunan Jalan SP. 6 Ketapat–Pauh STA 00+000 - 08+156,59 di Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan bertujuan meningkatkan aksesibilitas antarwilayah, memperlancar mobilitas masyarakat, serta mendukung kegiatan ekonomi daerah. Penelitian ini bertujuan merencanakan geometrik jalan, perkerasan kaku, bangunan pelengkap, dan manajemen proyek sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Penelitian ini menggunakan data topografi, lalu lintas harian rata-rata (LHR), kondisi tanah, hidrologi, dan data pendukung lainnya sebagai dasar perencanaan. Perencanaan geometrik jalan meliputi penentuan trase, alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, dan penampang melintang berdasarkan Pedoman Desain Geometrik Jalan Tahun 2021. Perencanaan perkerasan kaku mengacu pada Manual Desain Perkerasan Jalan Tahun 2024 dengan mempertimbangkan beban lalu lintas, kondisi tanah dasar, dan umur rencana. Penelitian ini juga merencanakan sistem drainase untuk mengendalikan limpasan air sehingga kinerja jalan tetap terjaga. Selain itu, penelitian ini menyusun manajemen proyek yang meliputi perhitungan volume pekerjaan, kebutuhan alat dan tenaga kerja, Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta penjadwalan menggunakan metode *Critical Path Method (CPM)*, *Bar Chart*, dan Kurva S. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan desain jalan yang memenuhi standar teknis, meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, serta menjadi acuan dalam pelaksanaan pembangunan Jalan SP. 6 Ketapat–Pauh secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Geometrik jalan, perkerasan kaku, drainase, CPM, Rencana Anggaran Biaya (RAB).

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS  
SP. 6 KETAPAT-PAUH ROAD STA 00+000 – 08+156.59  
MUSI RAWAS UTARA REGENCY  
SOUTH SUMATRA PROVINCE**

**M. Fahjry Arezky Ilviando, Muhammad Rizki Ananda**  
*Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic*

***ABSTRACT***

*The construction of SP. 6 Ketapat–Pauh Road STA 00+000–08+156.59 in Musi Rawas Utara Regency, South Sumatra Province aims to improve regional accessibility, facilitate community mobility, and support regional economic activities. This study aims to design the road geometry, rigid pavement, supporting structures, and project management in accordance with applicable engineering standards. The research utilizes topographic, average daily traffic (ADT), soil, hydrological, and other supporting data as the basis for the planning process. The geometric design includes route determination, horizontal alignment, vertical alignment, and cross-sectional design based on the 2021 Road Geometric Design Guidelines. The rigid pavement design refers to the 2024 Pavement Design Manual, considering traffic loading, subgrade conditions, and design service life. The study also designs drainage systems and box culverts to control surface runoff and maintain road performance. In addition, the project management plan includes quantity take-off, equipment and labor requirements, Unit Price Analysis (AHSP), Cost Estimate (RAB), and project scheduling using the Critical Path Method (CPM), Bar Chart, and S-Curve. The results are expected to produce a road design that complies with technical standards, improves road safety and driving comfort, and serves as a practical reference for the effective, efficient, and sustainable implementation of the SP. 6 Ketapat–Pauh Road construction project.*

**Keywords:** *Road geometric design, rigid pavement, drainage system, Critical Path Method (CPM), cost estimation (RAB).*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

***“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan dan  
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”  
(QS. Al-Insyirah: 5-6)***

***“You’ll Never Walk Alone.”  
(Liverpool FC)***

***“Jalanmu kan sepanjang niatmu, simpan tegar dalam hati dua sembilan kau  
terus mencari  
Sebutlah namanya, tetap dijalannya, kelak kau mengingat, kau akan teringat.”  
(33x - Perunggu)***

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji Syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, dan hidayah-nya kepada penulis beserta keluarga dan saudara lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya, Skripsi ini aku persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, Terima kasih banyak Amak Lisda Malik yang telah senantiasa mendukung dan medoakan anak bungsu nya ini dan mendidik anaknya ini dengan sangat baik, dan telah menjadi seorang ibu dan juga soerang ayah untuk anaknya ini, Terima kasih sudah mendidikku sampai sekarang mak, sehat selalu ya mak dan selalu dalam lindungan Allah SWT. Dan Kepada abak tercinta Almarhum Iwen Engga Heriyanto terima kasih abak yang mejadi panutan bagi anak-anaknya bak, salah satu wasiatmu sebelum wafat telah tercapai bak yaitu menjadi seorang sarjana, baik-baik disana abak.
2. Kepada kedua dosen pembimbing penulis, Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Multilawati Nasution, S.T., M.Eng. Terima kasih atas bimbingan, ilmu yang telah diberikan, waktu yang telah diluangkan dan kesabaran yang tidak pernah habis untuk membimbing penulis selama proses penyelesaian Skripsi ini, Terima kasih ibu semoga ibu senantiasa diberikan Kesehatan dan rezeki yang berlimpah oleh Allah SWT.

3. Kakak yang saya sayangi, Areska Ilvia Zuraidani, S.AB Terima kasih uni telah menjadi orang yang selalu mendengarkan keluh kesah adiknya ini dan selalu sabar jika menjadi pelampiasan emosi adiknya ini. Sekali lagi terima kasih uni. Dan teruntuk andung Hj. Hurhayati, S.Ag dan ungku Ir. Wirson yang telah mendoakan cucu nya ini untuk menjadi seorang Sarjana Teknik ini. Dan Keluarga Besar H. Sutan Malik Bay yang anggotanya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih yang sudah memberikan dukungan dan *support* kepada penulis di masa perkuliahan ini.
4. Partner skripsi Muhammad Rizki Ananda, Terima Kasih atas kesempatannya untuk menjadi partener skripsi ini ki dan terima kasih sudah selalu sabar dan sering buat rizki emosi dengan apa yang Fahjry kerjakan tidak sesuai apa yang Rizki inginkan. Sehat selalu ki dan semoga sukses untukmu kedepannya.
5. Untuk temanku semasa perkuliahan penulis, Samuel Prihatin Dwi Putra dan M. Thyery Kesuma Pratama, Terima kasih telah mengikuti sebuah karya dan perjalanan selama perkuliahan ini, terima kasih telah menjadi pendengar cerita keluh kesah penulis selama menjalani perkuliahan. Terima kasih selalu ada.
6. Untuk rekan-rekan penghuni rumah Ade, rini, aulia, fajri, fakhri, rizki haryadi, rizki ananda selama skripsi, terima kasih telah menjadi guru untuk seorang penulis ini dan terima kasih telah menjadi rumah ketika penulis sedang bingung ketika dalam mengerjakan skripsi.
7. Kakak- Kakak, Rekan- rekan, dan Adik-Adik Organisasi HMJ Teknik Sipil POLSRI, yang telah memberikan banyak pengalaman dan sudut pandang baru dalam dunia perkuliahan. Terima Kasih telah memberikan kesempatan untuk bergabung dalam organisasi ini dan memberikan banyak ilmu dan menjadikan hari-hari penulis selama perkuliahan menjadi lebih berkesan dan berwarna.
8. Kahim dan Rekan- rekan Komisi Kabinet *Prakasha Mandala* Organisasi HMJ Teknik Sipil POLSRI, yang telah menjadikan hari-hari penulis selama

perkuliahan menjadi lebih berkesan dan berwarna. *See you On Top Guys*. Sampai Berjumpa dengan kesuksesan versi kita.

9. Rekan-rekan seperjuangan kelas 8 PJJC Angkatan 2022, Terima Kasih banyak untuk semuanya, 4 tahun yang sudah kita lalui Bersama, suka dan duka selama masa perkuliahan, Terima Kasih atas keceriaan yang selalu dikenang. Semoga kelak kita bertemu kembali dengan kabar kesuksesan masing-masing.
10. Dan yang terakhir, penulis ingin mengucapkan kepada seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering sekali sulit sekali ditebak isi pikiran dan hati. Terima Kasih kepada diriku sendiri, M. Fahjry Arezky Ilviando. Anak bungsu yang sedang beranjak usia 22 Tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umunya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Apresiasi sebesar-besarnya karenasudah bertanggung jawab atas apa yang sudah dimulai. Ini merupakan langkahawal dalam memulai dunia yang sesungguhnya, semoga selalu hidup bahagia dan selalu memberi kabahagiaan itu ke orang lain. Terima kasih untuk diriku dan kuat selalu untuk memikul beban untuk kedepannya.

**M. Fahjry Arezky Ilviando**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

***"It always seems impossible until it's done."***  
**(Nelson Mandela)**

***"Percayalah bahwa setiap perjuangan memiliki akhir, dan setiap usaha yang dilakukan dengan sungguh-sungguh akan menemukan hasilnya."***  
**(Muhammad Rizki Ananda)**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dengan penuh rasa syukur dan hormat, skripsi ini penulis persembahkan kepada orang-orang tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan motivasi selama perjalanan pendidikan penulis.

1. Teristimewa untuk Mama dan Papa tercinta, terutama Mama, Ibu Heni Mariska, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, doa, kasih sayang, dan motivasi dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, perhatian, dukungan, serta doa yang tidak pernah putus sejak awal perjalanan pendidikan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Setiap pencapaian yang penulis raih tidak terlepas dari cinta dan perjuangan Mama dan Papa. Semoga segala kebaikan, pengorbanan, dan doa yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. dominan ke mama.
2. Teruntuk Kakek Bapak Hasibuan dan Nenek Ibu Marsuyati, terima kasih atas kasih sayang, doa, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, umur panjang, dan keberkahan kepada Kakek dan Nenek.
3. Kepada Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Multilawati Nasution, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, arahan, ilmu, dan motivasi yang telah

diberikan selama penyusunan skripsi ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan Ibu mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

4. Terima kasih kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya atas ilmu, bimbingan, dan motivasi yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat dan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.
5. Terima kasih kepada *patner* skripsi M. Fahjry Arezky Ilviando yang telah menjadi teman berdiskusi, berbagi cerita, saling membantu, dan saling menguatkan selama proses penyusunan skripsi. Terima kasih telah menemani setiap proses, dari awal hingga akhirnya kita dapat menyelesaikan perjuangan ini bersama.
6. Kepada perempuan yang selalu menjadi bagian istimewa dalam perjalanan ini, Murdiyati, terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, dan kesabaran yang selalu menemani setiap langkah penulis. Kehadiranmu menjadi salah satu sumber semangat hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga kita selalu dapat saling menguatkan, mendukung, dan menemani dalam setiap langkah perjalanan ke depan.
7. Terima kasih kepada Ade, Rini, Aulia, Fajri, Fahjry, Fakhri, dan Haryadi atas kebersamaan, dukungan, bantuan, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita dan perjuangan yang akan selalu dikenang.
8. Teruntuk Muhammad Rizki Ananda, terima kasih telah kuat, bertahan, dan terus melangkah melewati setiap proses selama masa perkuliahan hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun banyak hal yang tidak mudah untuk dilalui. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa setiap perjuangan dan air mata akan selalu memiliki arti.

**Muhammad Rizki Ananda**

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Perancangan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku Jalan SP. 6 Ketapat - Pauh STA 00+000 - STA 08+156,59 Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera Selatan”** dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Proposal Skripsi ini dibuat sebagai tahap awal untuk menyusun Skripsi yang merupakan syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T., selaku Koordinator Program Studi Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini
6. Ibu Ir. Multilawati Nasution, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Semua pihak dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN) Sumatera Selatan yang telah memberikan dan membantu dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan Skripsi.

8. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan penulis selama proses belajar mengajar.
9. Kedua orang tua penulis yang memberikan limpahan kasih sayang serta doa kepada penulis.
10. Rekan-rekan seperjuangan PJJC Angkatan 2022 yang telah memberikan bantuan maupun dukungannya dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi para pembaca, khususnya di bidang teknik sipil.

Palembang, Juli 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                                          | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                                     | <b>ii</b>    |
| <b>HALAMAN DOSEN PENGUJI .....</b>                                                  | <b>iii</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                                | <b>iv</b>    |
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>                                                     | <b>vi</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                          | <b>xi</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                              | <b>xiii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                           | <b>xviii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                                          | <b>xxiv</b>  |
| <b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>                                                    | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                             | 1            |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat .....                                                        | 2            |
| 1.2.1 Tujuan.....                                                                   | 2            |
| 1.2.2 Manfaat.....                                                                  | 2            |
| 1.3 Rumusan Masalah dan Pembatasan Masalah .....                                    | 3            |
| 1.3.1 Rumusan Masalah .....                                                         | 3            |
| 1.3.2 Pembatasan Masalah .....                                                      | 3            |
| 1.4 Sistematika Penulisan .....                                                     | 4            |
| <b>BAB II    LANDASAN TEORI .....</b>                                               | <b>6</b>     |
| 2.1 Definisi Jalan .....                                                            | 6            |
| 2.2 Klasifikasi Jalan.....                                                          | 6            |
| 2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Peruntukan/Manfaat Jalan.....                   | 7            |
| 2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan.....                      | 7            |
| 2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status Jalan.....                               | 9            |
| 2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan .....                              | 10           |
| 2.2.5 Klasifikasi jalan berdasarkan spesifikasi penyediaan<br>prasarana jalan ..... | 13           |
| 2.2.6 Klasifikasi jalan berdasarkan kelas penggunaan jalan .....                    | 15           |
| 2.2.7 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan .....                               | 15           |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3 Bagian Penguasaan Jalan.....                                                               | 16 |
| 2.4 Geometrik Jalan.....                                                                       | 18 |
| 2.4.1 Data Peta Topografi.....                                                                 | 18 |
| 2.4.2 Data Lalu Lintas .....                                                                   | 19 |
| 2.5 Parameter Desain Geometrik Jalan .....                                                     | 20 |
| 2.5.1 Kendaraan Rencana .....                                                                  | 20 |
| 2.5.2 Kecepatan rencana ( $V_R$ ).....                                                         | 25 |
| 2.5.3 Kapasitas Jalan .....                                                                    | 28 |
| 2.5.4 Volume Lalu Lintas .....                                                                 | 30 |
| 2.5.5 Tingkat Pelayanan Jalan .....                                                            | 33 |
| 2.5.6 Derajat Kejenuhan ( $D_J$ ).....                                                         | 34 |
| 2.6 Penampang Melintang .....                                                                  | 35 |
| 2.6.1 Jalur Lalu Lintas .....                                                                  | 35 |
| 2.6.2 Bahu Jalan .....                                                                         | 37 |
| 2.6.3 Median Jalan.....                                                                        | 38 |
| 2.7 Alinyemen Horizontal .....                                                                 | 39 |
| 2.7.1 Perencanaan Trase Jalan .....                                                            | 39 |
| 2.7.2 Panjang Bagian Jalan Lurus .....                                                         | 40 |
| 2.7.3 Perhitungan Koordinat dan Jarak .....                                                    | 41 |
| 2.7.4 Menentukan Sudut <i>Azimuth</i> ( $\alpha$ ) dan sudut <i>Bearing</i> ( $\Delta$ ) ..... | 42 |
| 2.7.5 Jari-Jari Minimum .....                                                                  | 42 |
| 2.7.6 Lengkung Peralihan ( $L_s$ ) .....                                                       | 44 |
| 2.7.7 Kelandaian Relatif.....                                                                  | 47 |
| 2.7.8 Jenis Tikungan .....                                                                     | 48 |
| 2.7.9 Superelevasi.....                                                                        | 52 |
| 2.7.10 Pelebaran Perkerasaan di Tikungan.....                                                  | 55 |
| 2.7.11 Penomoran Panjang Jalan ( <i>stationing</i> ) .....                                     | 57 |
| 2.8 Alinyemen Vertikal .....                                                                   | 58 |
| 2.8.1 Kelandaian Minimum.....                                                                  | 59 |
| 2.8.2 Kelandaian Maksimum.....                                                                 | 59 |
| 2.8.3 Panjang Kelandaian Kritis.....                                                           | 60 |

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 2.8.4 Lajur Pendakian.....                            | 60         |
| 2.8.5 Lengkung Vertikal .....                         | 61         |
| 2.9 Galian dan Timbunan .....                         | 70         |
| 2.10 Perencanaan Perkerasan Jalan .....               | 71         |
| 2.10.1 Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> )..... | 72         |
| 2.10.2 Tanah Dasar .....                              | 75         |
| 2.10.3 Fondasi Bawah .....                            | 76         |
| 2.10.4 Beton Semen.....                               | 78         |
| 2.10.5 Bahu Beton .....                               | 79         |
| 2.10.6 Lalu Lintas.....                               | 79         |
| 2.10.7 Perencanaan Tebal Pelat Beton.....             | 83         |
| 2.10.8 Perencanaan Tulangan .....                     | 85         |
| 2.10.9 Perencanaan Sambungan .....                    | 89         |
| 2.11 Perencanaan Bangunan Pelengkap .....             | 97         |
| 2.11.1 Drainase Jalan.....                            | 97         |
| 2.11.2 Saluran Terbuka .....                          | 99         |
| 2.11.3 <i>Box Culvert</i> .....                       | 102        |
| 2.12 Manajemen Proyek .....                           | 104        |
| 2.12.1 Rencana Anggaran Biaya .....                   | 105        |
| 2.12.2 Rencana Kerja ( <i>time schedule</i> ).....    | 107        |
| 2.12.3 <i>Network Planning</i> (NWP) .....            | 107        |
| 2.12.4 <i>Bar Chart</i> .....                         | 109        |
| 2.12.5 Kurva S .....                                  | 110        |
| <b>BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI .....</b>           | <b>112</b> |
| 3.1 Tinjauan Umum .....                               | 112        |
| 3.2 Penentuan Parameter Perencanaan .....             | 112        |
| 3.3 Penentuan Kriteria Perencanaan.....               | 113        |
| 3.4 Penentuan Medan Jalan .....                       | 118        |
| 3.4.1 Perhitungan Medan Melintang .....               | 118        |
| 3.4.2 Perhitungan Medan Memanjang.....                | 122        |
| 3.5 Perhitungan Aliyemen Horizontal .....             | 126        |

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.5.1 Penentuan Titik Koordinat.....                                               | 127        |
| 3.5.2 Perhitungan panjang trase jalan.....                                         | 127        |
| 3.5.3 Perhitungan sudut <i>azimuth</i> dan sudut <i>bearing</i> ( $\Delta$ ) ..... | 130        |
| 3.5.4 Perhitungan Tikungan.....                                                    | 135        |
| 3.5.5 Perhitungan Titik Stationing.....                                            | 151        |
| 3.5.6 Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i> .....                                 | 154        |
| 3.5.7 Perhitungan Kebebasan Sampling Pada Tikungan .....                           | 155        |
| 3.5.8 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....                          | 162        |
| 3.6 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....                                            | 167        |
| 3.6.1 Perhitungan Kelandaian.....                                                  | 167        |
| 3.6.2 Perhitungan Lengkung Vertikal .....                                          | 168        |
| 3.7 Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> ).....               | 185        |
| 3.7.1 Parameter Perencanaan Perkerasan .....                                       | 185        |
| 3.7.2 Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku.....                                       | 188        |
| 3.7.3 Sambungan Jalan <i>Rigid pavement</i> .....                                  | 201        |
| 3.8 Perencanaan Drainase Jalan.....                                                | 202        |
| 3.8.1 Analisa Curah Hujan.....                                                     | 203        |
| 3.8.2 Aliran Debit Rencana Drainase (Q).....                                       | 205        |
| 3.8.3 Desain Dimensi Drainase .....                                                | 208        |
| 3.9 Perhitungan Galian dan Timbunan .....                                          | 210        |
| <b>BAB IV MANAJEMEN PROYEK.....</b>                                                | <b>224</b> |
| 4.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....                                     | 224        |
| 4.1.1 Syarat-syarat Umum.....                                                      | 224        |
| 4.1.2 Syarat-syarat Administrasi.....                                              | 229        |
| 4.1.3 Syarat-syarat pelaksanaan .....                                              | 245        |
| 4.1.4 Peraturan Bahan yang Dipakai .....                                           | 259        |
| 4.2 Rencana Anggaran Biaya .....                                                   | 262        |
| 4.2.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....                                         | 263        |
| 4.2.2 Perhitungan Produksi Biaya Sewa Alat Per Jam .....                           | 266        |
| 4.2.3 Perhitungan Produksi Kerja Aktual Alat dan Koefisien<br>Pekerja .....        | 284        |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.4 Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....  | 308        |
| 4.2.5 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja..... | 315        |
| 4.2.6 Perhitungan Rekapitulasi Durasi Hari Kerja .....  | 319        |
| 4.2.7 Perhitungan Rekapitulasi Anggaran Biaya .....     | 320        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                               | <b>322</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                     | 322        |
| 5.2 Saran .....                                         | 323        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                              | <b>325</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                    | <b>327</b> |

## DAFTAR TABEL

|             |                                                                                  |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1  | Klasifikasi jalan menurut kelas jalan berdasarkan llaj .....                     | 15 |
| Tabel 2. 2  | Klasifikasi jalan menurut medan jalan .....                                      | 16 |
| Tabel 2. 3  | Faktor laju pertumbuhan lalu lintas, $i$ (%).....                                | 20 |
| Tabel 2. 4  | Dimensi dan radius putar kendaraan desain sesuai kelas penggunaan<br>jalan.....  | 22 |
| Tabel 2. 5  | Kecepatan rencana ( $VR$ ) dalam sistem jaringan jalan primer .....              | 27 |
| Tabel 2. 6  | Kecepatan rencana ( $VR$ ) dalam sistem jaringan jalan sekunder.....             | 27 |
| Tabel 2. 7  | $Co$ Segmen jalan untuk tipe 2/2-TT dan 4/2-T.....                               | 29 |
| Tabel 2. 8  | Faktor koreksi akibat lebar lajur.....                                           | 29 |
| Tabel 2. 9  | $FC_{HS}$ Sebagai Fungsi dari KHS dan $L_{BE}$ .....                             | 29 |
| Tabel 2. 10 | $FC_{PA}$ pada Segmen Umum .....                                                 | 30 |
| Tabel 2. 11 | Kriteria kejadian hambatan samping(KHS) .....                                    | 30 |
| Tabel 2. 12 | Penentuan faktor-K dan faktor-F Berdasarkan volume lalu lintas .....             | 32 |
| Tabel 2. 13 | Ekuivalensi mobil penumpang untuk jbh 4/2.....                                   | 32 |
| Tabel 2. 14 | Karakteristik jenjang pelayanan .....                                            | 34 |
| Tabel 2. 15 | Lebar lajur minimum.....                                                         | 35 |
| Tabel 2. 16 | Lebar lajur jalan pada JSD .....                                                 | 36 |
| Tabel 2. 17 | Kemiringan melintang perkerasan tipikal pada jalan lurus .....                   | 37 |
| Tabel 2. 18 | Kemiringan melintang bahu jalan .....                                            | 38 |
| Tabel 2. 19 | Lebar minimum median .....                                                       | 39 |
| Tabel 2. 20 | Panjang bagian lurus maksimum.....                                               | 41 |
| Tabel 2. 21 | Rumus sudut <i>azimuth</i> .....                                                 | 42 |
| Tabel 2. 22 | $R_{min}$ lengkung horizontal berlandaskan $e_{maks}$ dan $f$ yang ditentukan .. | 44 |
| Tabel 2. 23 | Radius maksimum yang memerlukan lengkung peralihan .....                         | 46 |
| Tabel 2. 24 | Panjang lengkung peralihan spiral yang dikehendaki .....                         | 47 |
| Tabel 2. 25 | Kelandaian relatif maksimum .....                                                | 48 |
| Tabel 2. 26 | Kelandaian memanjang minimum .....                                               | 59 |
| Tabel 2. 27 | Kelandaian maksimum.....                                                         | 60 |
| Tabel 2. 28 | Panjang kelandaian kritis .....                                                  | 60 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2. 29 Kontrol desain pada lengkung vertikal cembung berdasarkan $J_{ph}$ .....           | 66  |
| Tabel 2. 30 Kontrol desain pada lengkung vertikal cembung berdasarkan $J_{pm}$ .....           | 66  |
| Tabel 2. 31 Kontrol desain pada lengkung vertikal cekung berdasarkan $jph$ .....               | 69  |
| Tabel 2. 32 Tabel perhitungan galian dan timbunan .....                                        | 71  |
| Tabel 2. 33 Kelebihan dan kekurangan perkerasan kaku .....                                     | 72  |
| Tabel 2. 34 Tebal Lapis fondasi bawah minimum untuk Perkerasan beton semen                     | 77  |
| Tabel 2. 35 Nilai koefisien gesekan ( $\mu$ ).....                                             | 77  |
| Tabel 2. 36 Konfigurasi sumbu kendaraan.....                                                   | 80  |
| Tabel 2. 37 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan Dan Koefisien Distribusi .....           | 81  |
| Tabel 2. 38 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas, $i$ (%).....                                  | 81  |
| Tabel 2. 39 Faktor distribusi lajur (DL).....                                                  | 83  |
| Tabel 2. 40 Hubungan Kuat Tekan Beton Angka Ekuivalen Baja Dan Beton ( $n$ ) .....             | 87  |
| Tabel 2. 41 Koefisien gesekan antara pelat beton semen dan pondasi bawahnya                    | 89  |
| Tabel 2. 42 Kemiringan satuan memanjang berdasarkan jenis material .....                       | 101 |
| Tabel 2. 43 Koefisien hambatan berlandaskan kondisi permukaan .....                            | 102 |
| Tabel 2. 44 Tipe penampang gorong-gorong .....                                                 | 102 |
| Tabel 2. 45 Jenis dan diameter gorong-gorong .....                                             | 102 |
| Tabel 2. 46 Dimensi gorong-gorong beton bertulang .....                                        | 103 |
| Tabel 3. 1 Data lalu lintas kendaraan tahun 2025 .....                                         | 113 |
| Tabel 3. 2 Perhitungan LHR awal umur rencana .....                                             | 114 |
| Tabel 3. 3 Perhitungan LHR akhir umur rencana .....                                            | 115 |
| Tabel 3. 4 Perhitungan LHR dalam satuan SMP.....                                               | 115 |
| Tabel 3. 5 Perhitungan melintang medan jalan .....                                             | 118 |
| Tabel 3. 6 Perhitungan memanjang medan jalan .....                                             | 122 |
| Tabel 3. 7 Titik koordinat trase .....                                                         | 127 |
| Tabel 3. 8 Perhitungan jarak trase jalan .....                                                 | 130 |
| Tabel 3. 9 Hasil Perhitungan <i>Azimuth</i> ( $\alpha$ ) dan <i>Bearing</i> ( $\Delta$ ) ..... | 134 |
| Tabel 3. 10 Hasil perhitungan tikungan <i>spiral circle spiral</i> (SCS).....                  | 150 |
| Tabel 3. 11 Hasil perhitungan tikungan <i>Full circle</i> (FC) .....                           | 151 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3. 12 Hasil perhitungan titik stationing .....                                    | 153 |
| Tabel 3. 13 Hasil perhitungan kebebasan samping berdasarkan jph.....                    | 158 |
| Tabel 3. 14 Hasil perhitungan kebebasan samping berdasarkan jpm.....                    | 162 |
| Tabel 3. 15 Rekap perhitungan alinyemen vertikal.....                                   | 177 |
| Tabel 3. 16 Volume dan komposisi lalu lintas pada tahun pembukaan.....                  | 185 |
| Tabel 3. 17 Lalu lintas harian rata-rata (LHR) ke jenis sumbu kendaraan (JSKN)<br>..... | 186 |
| Tabel 3. 18 Data CBR segmen .....                                                       | 187 |
| Tabel 3. 19 Daya dukung material .....                                                  | 188 |
| Tabel 3. 20 Perencanaan tebal pelat beton .....                                         | 189 |
| Tabel 3. 21 Repitisi beban diizinkan STRT .....                                         | 189 |
| Tabel 3. 22 Repitisi beban diizinkan STRG.....                                          | 189 |
| Tabel 3. 23 Repitisi beban diizinkan STdRT .....                                        | 190 |
| Tabel 3. 24 Repitisi beban diizinkan STdRG.....                                         | 190 |
| Tabel 3. 25 Repitisi beban diizinkan STrRG.....                                         | 191 |
| Tabel 3. 26 Repitisi beban diizinkan SQdRG .....                                        | 192 |
| Tabel 3. 27 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> STRT .....                              | 194 |
| Tabel 3. 28 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> STRG .....                              | 195 |
| Tabel 3. 29 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> STdRT .....                             | 195 |
| Tabel 3. 30 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> STdRG .....                             | 196 |
| Tabel 3. 31 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> STrRG .....                             | 196 |
| Tabel 3. 32 Hasil hitung faktor <i>fantigue</i> SQdRG.....                              | 197 |
| Tabel 3. 33 Hasil hitung faktor erosi STRT .....                                        | 197 |
| Tabel 3. 34 Hasil hitung faktor erosi STRG.....                                         | 198 |
| Tabel 3. 35 Hasil hitung faktor erosi STdRT .....                                       | 198 |
| Tabel 3. 36 Hasil hitung faktor erosi STdRG.....                                        | 199 |
| Tabel 3. 37 Hasil hitung faktor erosi STrRG .....                                       | 199 |
| Tabel 3. 38 Hasil hitung faktor erosi SQdRG .....                                       | 200 |
| Tabel 3. 39 Hasil perhitungan <i>Fatigue</i> dan Erosi.....                             | 200 |
| Tabel 3. 40 Hasil perhitungan lapis perkerasan .....                                    | 200 |
| Tabel 3. 41 Data curah hujan Musi Rawas Utara.....                                      | 203 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3. 42 Frekuensi curah hujan dengan metode gumbel .....                            | 204 |
| Tabel 3. 43 Hasil perhitungan galian Sta 0+500 .....                                    | 214 |
| Tabel 3. 44 Hasil perhitungan timbunan Sta 1+650 .....                                  | 217 |
| Tabel 3. 45 Hasil perhitungan galian dan timbunan.....                                  | 217 |
| Tabel 4. 1 Perhitungan kuantitas pekerjaan.....                                         | 263 |
| Tabel 4. 2 Analisa biaya sewa <i>bulldozer</i> 100 – 150 hp per jam .....               | 266 |
| Tabel 4. 3 Analisa biaya sewa <i>whell loader</i> 1,0 – 1,6 m <sup>3</sup> per jam..... | 267 |
| Tabel 4. 4 Analisa biaya sewa <i>water tanker</i> 3000 – 4500 l per jam.....            | 268 |
| Tabel 4. 5 Analisa biaya sewa <i>concrete pan mixer</i> per jam .....                   | 269 |
| Tabel 4. 6 Analisa biaya sewa <i>motor grader</i> > 100 hp per jam .....                | 270 |
| Tabel 4. 7 Analisa biaya sewa <i>concrete vibrator</i> per jam .....                    | 271 |
| Tabel 4. 8 Analisa biaya sewa <i>slip from paver</i> per jam.....                       | 272 |
| Tabel 4. 9 Analisa biaya sewa <i>fulvi mixer</i> per jam .....                          | 273 |
| Tabel 4. 10 Analisa biaya sewa <i>Flat bed truck</i> 3-4 ton per jam .....              | 274 |
| Tabel 4. 11 Analisa biaya sewa <i>excavator</i> 80 – 140 hp per jam .....               | 275 |
| Tabel 4. 12 Analisa biaya sewa <i>vibrator roller</i> 5 – 8 t per jam.....              | 276 |
| Tabel 4. 13 Analisa biaya sewa <i>truck mixer agitator</i> per jam.....                 | 277 |
| Tabel 4. 14 Analisa biaya sewa <i>dump truck</i> 10 ton per jam.....                    | 278 |
| Tabel 4. 15 Analisa biaya sewa <i>tandem roller</i> 6 – 8 t per jam .....               | 279 |
| Tabel 4. 16 Analisa biaya sewa <i>concrete vibrator</i> per jam .....                   | 280 |
| Tabel 4. 17 Analisa Biaya Sewa Trailer 20 Ton Per Jam .....                             | 281 |
| Tabel 4. 18 Analisa biaya sewa <i>tire roller</i> 8-10 t per jam .....                  | 282 |
| Tabel 4. 19 Analisa biaya sewa <i>Crane</i> 10-15 ton per jam.....                      | 283 |
| Tabel 4. 20 PKA alat pada pekerjaan pembersihan.....                                    | 284 |
| Tabel 4. 21 PKA alat pada pekerjaan galian .....                                        | 286 |
| Tabel 4. 22 PKA alat pada pekerjaan timbunan .....                                      | 287 |
| Tabel 4. 23 PKA alat pada pekerjaan timbunan .....                                      | 289 |
| Tabel 4. 24 PKA alat pada pekerjaan badan jalan dan bahu jalan.....                     | 292 |
| Tabel 4. 25 PKA alat pada pekerjaan stabilisasi tanah.....                              | 293 |
| Tabel 4. 26 PKA alat pada pekerjaan lapis pondasi agregat kelas A.....                  | 295 |
| Tabel 4. 27 PKA alat pada pekerjaan <i>Lean Mix Concrete</i> .....                      | 298 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 28 PKA alat pada pekerjaan dowel .....                                                 | 300 |
| Tabel 4. 29 PKA alat pada pekerjaan <i>tie bars</i> .....                                       | 301 |
| Tabel 4. 30 PKA alat pada pekerjaan pelat beton.....                                            | 302 |
| Tabel 4. 31 PKA alat pada pekerjaan drainase .....                                              | 305 |
| Tabel 4. 32 PKA alat pada pekerjaan pemasangan drainase .....                                   | 306 |
| Tabel 4. 33 Harga satuan pekerjaan pengukuran.....                                              | 308 |
| Tabel 4. 34 Harga satuan pekerjaan pembersihan .....                                            | 308 |
| Tabel 4. 35 Harga satuan pekerjaan galian.....                                                  | 309 |
| Tabel 4. 36 Harga satuan pekerjaan timbunan .....                                               | 309 |
| Tabel 4. 37 Harga satuan pekerjaan timbunan disposal .....                                      | 310 |
| Tabel 4. 38 Harga satuan pekerjaan badan jalan dan bahu jalan.....                              | 310 |
| Tabel 4. 39 Harga satuan pekerjaan stabilisasi tanah .....                                      | 311 |
| Tabel 4. 40 Harga satuan pekerjaan pondasi agregat kelas A .....                                | 311 |
| Tabel 4. 41 Harga satuan pekerjaan <i>lean mix concrete</i> .....                               | 312 |
| Tabel 4. 42 Harga satuan pekerjaan <i>dowel</i> .....                                           | 312 |
| Tabel 4. 43 Harga satuan pekerjaan <i>tie bars</i> .....                                        | 313 |
| Tabel 4. 44 Harga satuan pekerjaan pelat beton.....                                             | 313 |
| Tabel 4. 45 Harga satuan pekerjaan penggalian drainase.....                                     | 314 |
| Tabel 4. 46 Harga satuan pekerjaan pemasangan drainase .....                                    | 314 |
| Tabel 4. 47 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada pembersihan.....                  | 315 |
| Tabel 4. 48 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada galian .....                      | 315 |
| Tabel 4. 49 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada timbunan .....                    | 316 |
| Tabel 4. 50 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada timbunan disposal<br>.....        | 316 |
| Tabel 4. 51 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada badan dan bahu<br>jalan.....      | 316 |
| Tabel 4. 52 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada stabilisasi tanah.                | 317 |
| Tabel 4. 53 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada lapis pondasi kelas<br>A.....     | 317 |
| Tabel 4. 54 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada <i>lean mix concrete</i><br>..... | 317 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 55 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada pelat beton .....         | 318 |
| Tabel 4. 56 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada penggalian drainase ..... | 319 |
| Tabel 4. 57 Perhitungan jumlah alat kerja dan hari kerja pada pemasanga drainase .....  | 319 |
| Tabel 4. 58 Rekapitulasi durasi hari kerja .....                                        | 319 |
| Tabel 4. 59 Rencana anggaran biaya .....                                                | 320 |
| Tabel 4. 60 Total Perhitungan anggaran biaya .....                                      | 321 |

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                                                                                 |    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1  | Ruang penguasaan jalan .....                                                                    | 17 |
| Gambar 2. 2  | Alur lapak ban dan badan kendaraan kecil saat membelok untuk<br>minibus Avanza .....            | 24 |
| Gambar 2. 3  | Alur lapak ban dan badan kendaraan kecil saat membelok untuk<br>truk .....                      | 24 |
| Gambar 2. 4  | Alur lapak ban dan badan kendaraan sedang saat membelok untuk<br>truk isuzu giga fvr .....      | 25 |
| Gambar 2. 5  | Alur lapak ban dan badan kendaraan besar saat membelok untuk<br>truk tempelan hino 6 sumbu..... | 25 |
| Gambar 2. 6  | Tikungan <i>full circle</i> (FC).....                                                           | 49 |
| Gambar 2. 7  | Tikungan <i>spiral-circle-spiral</i> (SCS).....                                                 | 50 |
| Gambar 2. 8  | Profil tipikal pencapaian <i>superelevasi</i> pada jalan dua lajur .....                        | 53 |
| Gambar 2. 9  | Diagram <i>superelevasi</i> tikungan FC .....                                                   | 54 |
| Gambar 2. 10 | Diagram <i>superelevasi</i> tikungan SCS .....                                                  | 54 |
| Gambar 2. 11 | Lengkung parabola sederhana .....                                                               | 62 |
| Gambar 2. 12 | Bentuk geometri alinyemen vertikal cembung.....                                                 | 64 |
| Gambar 2. 13 | Panjang lengkung vertikal cembung .....                                                         | 64 |
| Gambar 2. 14 | Bentuk geometri alinyemen vertikal cekung.....                                                  | 67 |
| Gambar 2. 15 | Panjang lengkung vertikal cekung .....                                                          | 69 |
| Gambar 2. 16 | Bentuk galian dan timbunan.....                                                                 | 70 |
| Gambar 2. 17 | <i>Rigid pavement</i> pada permukaan tanah asli ( <i>at grade</i> ) .....                       | 74 |
| Gambar 2. 18 | <i>Rigid pavement</i> pada timbunan .....                                                       | 74 |
| Gambar 2. 19 | <i>Rigid pavement</i> pada galian .....                                                         | 74 |
| Gambar 2. 20 | Grafik kekuatan CBR tanah dasar efektif .....                                                   | 76 |
| Gambar 2. 21 | Tipikal sambungan memanjang.....                                                                | 91 |
| Gambar 2. 22 | Penguncian sambungan memanjang .....                                                            | 91 |
| Gambar 2. 23 | Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan tidak untuk<br>pengecoran per jalur .....           | 92 |

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2. 24 Sambungan pelaksanaan yang direncanakan dan tidak untuk pengecoran seluruh lebar perkerasan ..... | 92  |
| Gambar 2. 25 Persimpangan yang membutuhkan sambungan isolasi .....                                             | 93  |
| Gambar 2. 26 Contoh sambungan isolasi.....                                                                     | 93  |
| Gambar 2. 27 Sisi atas penempatan sambungan isolasi di manhole.....                                            | 94  |
| Gambar 2. 28 Sisi atas penempatan sambungan isolasi di lubang masuk saluran                                    | 94  |
| Gambar 2. 29 Tipikal potongan melintang perkerasan dan lokasi sambungan.....                                   | 96  |
| Gambar 2. 30 Detail potongan melintang sambungan perkerasan.....                                               | 96  |
| Gambar 2. 31 Jaringan lengkap <i>Critical Path Method</i> (CPM) .....                                          | 109 |
| Gambar 2. 32 Contoh <i>bar chart</i> .....                                                                     | 110 |
| Gambar 2. 33 Contoh kurva S.....                                                                               | 111 |
| Gambar 3. 1 Trase jalan rencana ruas jalan SP. 6 Ketapat-Pauh.....                                             | 127 |
| Gambar 3. 2 Jarak titik A ke titik P1 .....                                                                    | 128 |
| Gambar 3. 3 Jarak titik P1 ke titik P2 .....                                                                   | 128 |
| Gambar 3. 4 Jarak titik P2 ke titik P3 .....                                                                   | 129 |
| Gambar 3. 5 Jarak titik P3 ke titik P4 .....                                                                   | 129 |
| Gambar 3. 6 Jarak titik P4 ke titik P5 .....                                                                   | 129 |
| Gambar 3. 7 Sudut <i>bearing</i> ( $\Delta$ ) Titik A – P1 – P2 .....                                          | 131 |
| Gambar 3. 8 Sudut <i>bearing</i> ( $\Delta$ ) Titik P1 – P2 – P3 .....                                         | 132 |
| Gambar 3. 9 Sudut <i>bearing</i> ( $\Delta$ ) Titik P2 – P3 – P4 .....                                         | 133 |
| Gambar 3. 10 Sudut <i>bearing</i> ( $\Delta$ ) Titik P3 – P4 – B .....                                         | 134 |
| Gambar 3. 11 Tikungan 1 <i>Spiral-Circle-Spiral</i> .....                                                      | 139 |
| Gambar 3. 12 Diagram Superelevasi Tikungan 1 <i>Spiral-Circle-Spiral</i> .....                                 | 139 |
| Gambar 3. 13 Tikungan 2 <i>Spiral-Circle-Spiral</i> .....                                                      | 144 |
| Gambar 3. 14 Diagram superelevasi tikungan 2 <i>Spiral-Circle-Spiral</i> .....                                 | 144 |
| Gambar 3. 15 Tikungan 3 <i>full circle</i> .....                                                               | 147 |
| Gambar 3. 16 Diagram superelevasi tikungan 3 <i>full circle</i> .....                                          | 147 |
| Gambar 3. 17 Lengkung cekung .....                                                                             | 172 |
| Gambar 3. 18 Lengkung cembung .....                                                                            | 176 |
| Gambar 3. 19 Tebal lapis perkerasan kaku .....                                                                 | 201 |
| Gambar 3. 20 Sambungan <i>tie bars</i> .....                                                                   | 202 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 21 Sambungan <i>dowel</i> .....    | 202 |
| Gambar 3. 22 Dimensi penampang drainase..... | 210 |
| Gambar 3. 23 Luas galian Sta 0+500.....      | 210 |
| Gambar 3. 24 Luas Timbunan STA 1+650.....    | 215 |