

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN RUAS JALAN  
KM.11–TRANS B.2 DARI STA 06+000 – STA 14+000 KECAMATAN  
PLAKAT TINGGI KABUPATEN MUSI BANYUASIN PROVINSI  
SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

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

Oleh:

Muhammad Maulana                      NIM: 0611 4011 1529

Rendi Febrian                              NIM: 0611 4011 1531

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

2015

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN RUAS JALAN  
KM.11—TRANS B.2 DARI STA 06+000 — STA 14+000 KECAMATAN  
PLAKAT TINGGI KABUPATEN MUSI BANYUASIN PROVINSI  
SUMATERA SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

PALEMBANG, Juli 2015

Disetujui oleh pembimbing  
Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Effendy Susilo, M.T.**  
**NIP. 195205181984031001**

**Drs. Dafrimon, M.T.**  
**NIP. 196005121986031005**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIV  
Perancangan Jalan dan Jembatan

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

**Drs. Suhadi, S.T., M.T**  
**NIP. 195909191986031005**

**Zainuddin Muchtar, S.T., M.T**  
**NIP. 196501251989031002**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN RUAS JALAN  
KM.11—TRANS B.2 DARI STA 06+000 — STA 14+000 KECAMATAN  
PLAKAT TINGGI KABUPATEN MUSI BANYUASIN PROVINSI  
SUMATERA SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

Disetujui Oleh Penguji  
Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji	Tanda Tangan
<b>1. Ir. Yusri Bermawi, M.T</b> NIP.195812181989031001	.....
<b>2. Drs. A. Fuad Z, S.T ., M.T</b> NIP.195812131986031004	.....
<b>3. Ir. Effendy Susilo, M.T</b> NIP.195205181984031001	.....
<b>4. Dsr. Suhadi, S.T ., M.T</b> NIP.195909191986031005	.....
<b>5. Sumiati, S.T ., M.T</b> NIP. 196304051989032002	.....

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN RUAS JALAN  
KM.11—TRANS B.2 DARI STA 06+000 — STA 14+000 KECAMATAN  
PLAKAT TINGGI KABUPATEN MUSI BANYUASIN PROVINSI  
SUMATERA SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

Disetujui Oleh Penguji  
Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji	Tanda Tangan
<b>1. Drs. Dafrimon, M.T</b> NIP.196005121986031005	.....
<b>2. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng</b> NIP. 198212042008122000	.....
<b>3. Ir. Wahidin, M.T</b> NIP.195405311985031008	.....
<b>4. Hamdi, B.Sc.E.M.T</b> NIP.196202151992011001	.....
<b>5. Drs. Mochammad Absor, M.T</b> NIP.195801121989031008	.....

## MOTTO

*“Mungkin hasil paling berharga dari pendidikan adalah kemampuan kita untuk mengerjakan hal-hal yang mesti kita kerjakan. Tidak peduli pekerjaan itu kita sukai maupun tidak.”*

### *Ucapan Terima Kasih Kupersembahkan Kepada:*

- 1. Allah SWT yang tak pernah lelah dan bosan menjabah doa disetiap sholat dan sujudku, yang selalu ada dan setia disampingku disaat aku mulai lelah dan putus asa setiap ada masalah.*
- 2. Kepada kedua orang tuaku, papaku Mulhani dan mamaku Surmarni Amd. Keb. Terima kasih kepada papa mama yang telah membesarkan aku sendiri dari aku masih kecil sampai aku seperti sekarang, terima kasih atas dukungan, semangat, dan kasih sayang yang selalu diberikan.*
- 3. Adek-adek tersayang Rara Fransiska, Soleh Irawan, dan Putri Asisyah terima kasih atas dukungan, bantuan, dan juga terkadang malah bikin kesel. Semoga kita Berempat menjadi anak yang berguna dan bisa dibanggakan oleh mama papa dan juga keluarga.*
- 4. Partner Tugas Akhir Muhammad Maulana yang selalu marah, ngoceh tapi selalu baik dan yang gawe nyo cak ke iyoan tapi masih be ado salah wkwkwkw, terima kasih my partner lana.*
- 5. Pembimbing Tugas Akhir kami bapak Ir. Effendy Susilo, M.T dan bapak Drs. Dafrimon, M.T yang selalu sabar dalam membimbing kami dan tidak pernah bosan untuk memberi masukan dan nasehat-nasehat selama satu semester ini kepada kami, terima kasih pak.*
- 6. Teman sekelas di 8 PJJ-B, terima kasih buat seluruh penghuninya, maaf kalo aku sering bikin kesel dan juga salah sama kalian. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang dapat memimpin dan mengubah dunia hihahahaha, Ubah haluan hidup hihihii.*

7. Para sahabatku jon aan , jon arief, jon erwan, jon pri ,jon kak,eko. Makasih buat semangat2 nya.Untuk yang belum cepet nyusul ya hifi.
9. Buat orang yang hadir dalam hidupku,yang selalu semangatn aku, menemanin aku buat tugas, yang selalu menyayangiku. Trimakasih syangggg aku bangga mempunyai kekasih sepertimu, Semoga kita selalu bersama dalam hidup kita (nikah), i love you pooh (l).
10. dan yang terakhir Almamater biru tercinta dan juga Kampus Politeknik Negeri Sriwijaya.

**Rendi Febian**

## MOTTO

Akhir itu sesuatu yang pasti di hadapi, begitupun dalam dunia perkuliahan. Jika ingin maju dan berkembang, kau harus Kuat dan fokus menyelesaikannya. Karena setelah Akhir itu pasti akan ada awal yang baru. **CAHO !!!**

## Ucapan Terima Kasih Kupersembahkan Kepada :

- ✓ Allah SWT, yang telah memacu kelancaran otak super ini untuk berfikir keras dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
- ✓ Ayah saya Zainal Arifin dan Ibu tercinta Nurul Husnawati, yang selalu mendoakan dan menanyakan proses kemajuan pengerjaan tugas akhir saya setiap hari, dan selalu memberikan motivasi agar cepat selesai serta memberikan dukungan berupa rupiah-rupiah yang tak terhitung jumlahnya
- ✓ Kakak saya Ilham hidayat dan kedua adik saya Rahman dan Rifan yang sudah membantu saya keluar dari masalah-masalah internal yang meracuni pikiran, *you're the best*
- ✓ Partner Tugas Akhir Rendi Febrian yang sering bersitegang gara-gara ego masing-masing, mahlum Anak mudo, tapi tetap bisa saling memahami dalam membuat tugas akhir ini !
- ✓ Kekasih tercinta Chira Ikhrizyah yg telah membantu segalanya untuk tugas akhir Akak. *I Love You*
- ✓ Pembimbing Tugas Akhir kami Bapak Ir. Effendy Susilo, M.T dan Bapak Drs. Dafrimon, M.T yang selalu memberikan pencerahan ketika kami menemui jalan buntu dalam pengerjaan tugas akhir kami

- ✓ Teman-teman seperjuangan selama 4 tahun ini, 8 PJJB angkatan 2011 yang sudah memberikan dunia baru, pengalaman baru, maaf kalo sudah banyak salah smo kalian-kalian semua, semoga kita semua dapat berguna bagi nusa dan bangsa, pesan untuk kalian-kalian semua man lah sukses jgn lupo samo kawan lamo, *We Are Family Guys !!*
- ✓ Para dosen-dosen khususnya dosen Teknik Sipil yg telah memberikan pelajaran kepada saya selama 4 tahun ini
- ✓ Sepucuk lambang kuning yang berlatar biru, *ALMAMATER-KU* yg telah memberikan tempat belajar selama 4 tahun ini !

*Muhammad Maulana*



## ABSTRAK

Jalan km.11 – Trans B.2 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin merupakan ruas jalan Kabupaten yang menghubungkan kecamatan Plakat Tinggi ke Kota Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin. Ruas jalan ini memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi baik lokal maupun nasional. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengetahui bagaimana perencanaan yang baik dalam merencanakan desain geometrik dan tebal perkerasan pada ruas jalan Km.11 – Trans B.2 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin, sehingga jalan yang akan dilalui dapat memberikan rasa nyaman dan ekonomis bagi pengguna jalan. Dari hasil perhitungan-perhitungan yang telah dilakukan, ruas jalan Km.11 – Trans B.2 Kecamatan Plakat Tinggi ini merupakan jalan kelas II B dengan kecepatan rencana 80 km/jam, serta pada jalan ini terdapat 13 tikungan. Lapisan permukaan jalan menggunakan perkerasan kaku (*Rigid pavement*) dengan struktur perkerasan tebal pelat beton K-350 adalah 15 cm, lantai kerja K-175 dengan tebal 10 cm sedangkan lapis pondasi bawah menggunakan tanah dasar dengan CBR nya 5,6 %, lalu bahu jalan menggunakan agregat kelas B dengan CBR 60 % . Untuk membangun jalan ini diperlukan dana sebesar Rp.34.600.000.000 dengan waktu pelaksanaan 168 hari kerja.

## ABSTRACT

Jalan Km.11 – Trans B.2 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin is one of the streets in Kabupaten, which connecting Kecamatan Plakat Tinggi to Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin. Part of this street has an important role in improving the development of the local or national economy. In writing this capstone project, the writer wants to investigate the right way in planning the geometric design and the thickness of the pavement at part of the street at Km. 11 – Trans B.2. Kecamatan Plakat Tinggi, Kabupaten Musi Banyuasin. For this aim, the street can give a good benefit for the people around the street such as comfortable and economic street for the user. Based on the calculation in this research, part of the street at KM. 11 – Trans B.2 Kecamatan Plakat Tinggi is a secondary Class B with the acceleration of 80 Km/hour and 13 bends on the street. The thickness of the surface layer of the street uses 15 cm rigid pavement with K-350 rigid concrete plate structure. The thickness of the work floor K-175 is 10 cm. The base layer uses soil base with 5,6% CBR. The shoulder street uses aggregate Class B with 60% CBR. For building this street needs a budget of 34.600.000.000 IDR and 168 days working time.

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “Perencanaan Geometrik dan Perkerasan Ruas Jalan dari Sta 06+000 — Sta 14+000 Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan”.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, kami banyak mendapat pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rd. Kusumanto, S.T., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Zainuddin Muchtar, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Drs. Suhadi, S.T ., M.T selaku Ketuan Program Studi DIV Perancangan Jalan dan Jembatan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak Ir. Effendy Susilo, M.T., dan Bapak Drs. Dafrimon, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan pengarahan dan nasehat kepada kami.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwjaya yang telah mendidik, membimbing, dan mengajarkan kami.
6. Kedua orang tua kami, yang memberikan limpahan kasih sayang serta do’a kepada kami.
7. Dinas PU Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan, yang telah membantu dalam pengumpulan data-data yang kami perlukan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR DOSEN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Perumusan Masalah .....	4
1.6 Pembatasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Perencanaan Geometrik Jalan Raya .....	6
2.2 Klasifikasi Jalan .....	6
2.2.1 Klasifikasi menurut fungsi jalan .....	7
2.2.2 Klasifikasi menurut kelas jalan .....	8
2.2.3 Klasifikasi jalan menurut perancangan geometrik .....	8
2.2.4 Klasifikasi jalan menurut medan jalan .....	9
2.2.5 Klasifikasi jalan menurut wewenang dan pembinaan jalan.....	9
2.3 Kriteria Perencanaan .....	9
2.3.1 Kendaraan rencana.....	10

2.3.2 Kecepatan rencana .....	12
2.3.3 Satuan mobil penumpang (SMP) .....	12
2.3.4 Volume lalu lintas .....	14
2.3.5 Bagian-bagian jalan dan penentuan trase jalan .....	14
2.4 Penampang Melintang .....	16
2.4.1 Jalur lalu lintas .....	16
2.4.2 Bahu jalan .....	17
2.4.3 Selokan .....	18
2.4.4 Lereng .....	18
2.5 Jarak Pandang .....	19
2.6 Alinyemen Horizontal .....	23
2.6.1 Jenis-jenis Tikungan .....	24
2.6.2 Pencapaian superelevasi .....	29
2.6.3 Diagram superelevasi .....	30
2.6.4 Landai relatif .....	31
2.6.5 Pelebaran perkerasan di tikungan .....	32
2.6.6 Daerah bebas samping di tikungan .....	34
2.7 Alinyemen Vertikal .....	34
2.7.1 Koordinasi Alinyemen .....	39
2.7.2 Penentuan <i>stasioning</i> .....	40
2.7.3 Perhitungan galian dan timbunan .....	41
2.8 Perencanaan Perkerasan Jalan .....	42
2.8.1 Perkerasan kaku ( <i>rigid pavement</i> ) .....	43
2.8.2 Jenis-jenis perkerasan kaku .....	44
2.9 Persyaratan Teknis Perencanaan Perkerasan kaku .....	45
2.9.1 Kekuatan lapisan tanah dasar .....	45
2.9.2 Pondasi bawah .....	47
2.9.3 Beton semen .....	49
2.10 Lalu Lintas Untuk Perkerasan Kaku .....	51
2.10.1 Lajur Rencana dan Koefisien Distribusi .....	51
2.10.2 Umur Rencana .....	52

2.10.3	Pertumbuhan Lain Lintas.....	52
2.10.4	Lalu Lintas Rencana .....	53
2.10.5	Faktor keamanan Beban.....	54
2.11	Bahu Jalan.....	54
2.12	Sambungan.....	55
2.12.1	Sambungan memanjang dengan ( <i>tie bars</i> ).....	55
2.12.2	Sambungan Pelaksanaan Memanjang.....	56
2.12.3	Sambungan susut memanjang.....	57
2.12.4	Sambungan susut dan sambungan pelaksanaan melintang.....	57
2.12.5	Sambungan susut melintang.....	57
2.13	Perencanaan Tebal Pelat .....	58
2.14	Perencanaan Tulangan .....	59
2.14.1	Perkerasan beton semen bersambung tanpa tulangan.....	59
2.14.2	Perkerasan beton semen bersambung dengan tulangan.....	59
2.14.3	Perkerasan beton smen menerus dengan tulangan.....	61
2.15	Bangunan Pelengkap Jalan.....	62
2.15.1	Drainase saluran samping.....	63
2.15.2	Gorong-gorong persegi ( <i>Box Culvert</i> ).....	68
2.16	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	69
<b>BAB III PERHITUNGAN .....</b>		<b>71</b>
3.1	Data Perencanaan.....	69
3.1.1	Data lalu lintas.....	69
3.1.2	Data penyelidikan tanah.....	70
3.2	Menghitung Lalu Lintas Harian Rata-rata .....	70
3.3	Menentukan Golongan Medan Jalan.....	72
3.4	Menentukan Titik Koordinat.....	77
3.5	Perencanaan Geometrik Jalan .....	79
3.5.1	Alinyemen horizontal.....	79
3.5.1.1	Menentukan panjang garis tangen .....	79
3.5.1.2	Menentukan sudut antara dua garis tangen	

yang berpotongan.....	81
3.5.1.3 Menentukan tikungan jalan.....	87
3.5.1.4 Perhitungan kebasan samping pada tikungan .....	125
3.5.1.5 Perhitungan <i>stationing</i> .....	130
3.5.2 Perhitungan alinyemen vertikal .....	136
3.6 Perencanaan Drainase .....	143
3.6.1 Perhitungan intensitas curah .....	143
3.7 Perhitungan Debit Limpasan .....	145
3.8 Penentuan Dimensi Saluran Drainase .....	146
3.9 Merencanakan Dimensi Gorong-Gorong Persegi ( <i>Box Culvert</i> ) .....	148
3.10 Perhitungan Volume Galian dan Timbunan .....	153
3.11 Perencanaan Perkerasan Kaku .....	164
<b>BAB IV MANAJEMEN PROYEK .....</b>	<b>171</b>
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat .....	171
4.1.1 Syarat-syarat umum.....	171
4.1.2 Syarat-syarat administrasi .....	179
4.1.3 Syarat-syarat pelaksanaan.....	182
4.1.4 Syarat-syarat teknis.....	186
4.1.5 Peraturan bahan yang dipakai.....	190
4.1.6 Pelaksanaan pekerjaan.....	192
4.2 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan .....	194
4.3 Perhitungan Produksi Sewa Alat Per Jam.....	197
4.4 Perhitungan Jumlah Kerja Alat .....	209
4.5 Analisa Harga Satuan.....	214
4.6 Rencana Anggaran Biaya.....	262
4.7 Rekapitulasi Biaya .....	263
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>264</b>
5.1 Kesimpulan .....	264
5.2 Saran .....	265



## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

### DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan .....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan LHR .....	8
Tabel 2.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan .....	9
Tabel 2.4 Dimensi Kendaraan Rencana .....	10
Tabel 2.5 Kecepatan Rencana ( $V_R$ ) Sesuai Klasifikasi Fungsi dan Kelas Jalan ...	12
Tabel 2.6 Satuan Mobil Penumpang (SMP) .....	13
Tabel 2.7 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP).....	13
Tabel 2.8 Lebar Lajur Jalan Ideal .....	17
Tabel 2.9 Jarak Pandang Henti (Jh) Minimum .....	20
Tabel 2.10 Jarak Pandang Mendahului (Jd).....	21
Tabel 2.11 Nilai $d_3$ Dilihat Dari Nilai $V_r$ .....	23
Tabel 2.12 Panjang Jari-jari Minimum untuk $e_{\text{mak}}=10\%$ .....	24
Tabel 2.13 Jari-jari Tikungan yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan.....	24
Tabel 2.14 Pelebaran Di Tikungan per Lajur (m) untuk Lebar Jalur $2x$ (B) m, 2 Arah Atau 1 Arah .....	33
Tabel 2.15 Kelandaian Maksimum yang Diizinkan.....	35
Tabel 2.16 Panjang Kritis Landai .....	36
Tabel 2.17 Lajur pendakian pada Kelandaian Khusus Jalan Luar Kota .....	37
Tabel 2.18 Ukuran Nominal Agregat Kasar Terhadap Tebal Perkerasan.....	50
Tabel 2.19 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan dan Koefisien Distribusi (C) Kendaraan Niaga pada Lajur Rencana.....	52
Tabel 2.20 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (R) .....	53
Tabel 2.21 Faktor Keamanan Beban (FKb) .....	54
Tabel 2.22 Diameter Uji.....	58

Tabel 2.23 Nilai Koefisien Gesek .....	60
Tabel 2.24 Nilai K sesuai Lama Pengamatan .....	63
Tabel 2.25 Koefisien Hambatan.....	65
Tabel 3.1 Data CBR Lapangan .....	72
Tabel 3.2 Tabel Nilai Koefisien Dalam Satuan Mobil Penumpang.....	73
Tabel 3.3 Menentukan Medan Jalan .....	75
Tabel 3.4 Titik Koordinat.....	80
Tabel 3.5 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak pandang Henti .....	129
Tabel 3.6 Kebebasan Samping Berdasarkan Jarak pandang Menyiap.....	131
Tabel 3.7 Data Cruah Hujan Maksimum Kabupaten Musi Banyuasin.....	145
Tabel 3.8 Data CBR Lapnag Jalan Raya Km.11 – Trans B.2.....	164
Tabel 3.9 Menentukan $CBR_{\text{segmen}}$ dengan Cara Grafis.....	165
Tabel 3.10 Diameter, Panjang, dan Jarak Dowel .....	169

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Kecil .....	11
Gambar 2.2 Dimensi Kendaraan Kecil .....	11
Gambar 2.3 Dimensi Kendaraan Kecil .....	11
Gambar 2.4 Damaja, Damija, dan Dawasja di lingkungan Jalan antar Kota.....	15
Gambar 2.5 Bahu Jalan .....	18
Gambar 2.6 Tripikal Penampang Melintang Jalan.....	18
Gambar 2.7 Tripikal Penampang Melintang Jalan yang Dilengkapi Trotoar .....	19
Gambar 2.8 Tripikal Penampang Melintang Jalan yang Dilengkapi Median .....	19
Gambar 2.9 Prosesn Gerakan Mendahului.....	22
Gambar 2.10 Komponen <i>Full Circle</i> .....	25
Gambar 2.11 Komponen <i>Spiral - Circle - Spiral</i> .....	28
Gambar 2.12 Komponen <i>Spiral - Spiral</i> .....	29
Gambar 2.13 Diagram Superelevasi <i>Full Circle</i> .....	30
Gambar 2.14. Diagram Superelevasi <i>Spiral - Circle - Spiral</i> .....	31
Gambar 2.15 Diagram Superelevasi <i>Spiral - Spiral</i> .....	31
Gambar 2.16 Lajur Pendakian Tripikal.....	37
Gambar 2.17 Jenis Lengkung Vertikal dilihat dari PVI.....	38
Gambar 2.18 Sistem Penomoran Jalan.....	41
Gambar 2.19 Penampang ( <i>Rigid Pavement</i> ) .....	43
Gambar 2.20 Struktur Perkerasan Kaku .....	44
Gambar 2.21 Grafik Koreksi Nilai (K) dengan CBR .....	46
Gambar 2.22 Tebal Pondasi Bawah Minimum Untuk Perkerasan Kaku Terhadap Repetisi Sumbu .....	48
Gambar 2.23 Tebal Pondasi Beton Minimum Untuk Perkerasan Kaku .....	49
Gambar 2.24 Tripikal Sambungan Memanjang .....	56
Gambar 2.25 Ukuran Standar Penguncian Sambugan Memanjang .....	56
Gambar 2.26 Sambungan Susut Melintang Tanpa Ruji .....	57

Gambar 2.27 Sambungan Susut Melintang dengan Ruji .....	58
Gambar 3.1 Kemiringan Melintang untuk Menentukan Kondisi Jalan .....	74
Gambar 3.2 Sket Garis Tangen .....	80
Gambar 3.3 Sket Tikungan FC .....	89
Gambar 3.4 Sket Tikungan SS .....	91
Gambar 3.5 Sket Tikungan SCS .....	94
Gambar 3.6 Desain Penampang Drainase .....	149
Gambar 3.7 Penampang <i>Box Culvert</i> yang Terencana.....	152
Gambar 3.8 Dimensi Penampang <i>Box Culvert</i> dan Penulangan .....	152
Gambar 3.9 Struktur Perkerasan Kaku .....	168
Gambar 3.10 Sambungan Susut Melintang dengan Dowel .....	169
Gambar 3.11 Letak Dowel dan <i>Tie Bars</i> .....	170