

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN RUAS  
JALAN SP. RAMBUTAN – TULUNG SELAPAN KABUPATEN OGAN  
KOMERING ILIR STA 31+852 – STA 37+100 PROVINSI SUMATERA  
SELATAN**



Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

Hidayatul Falaah

NIM. 061230100728

Welli Agustini

NIM. 061230100741

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2015**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN RUAS  
JALAN SP. RAMBUTAN – TULUNG SELAPAN KABUPATEN OGAN  
KOMERING ILIR STA 31+852 – STA 37+100 PROVINSI SUMATERA  
SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

Oleh :

Hidayatul Falaah

NIM. 061230100728

Welli Agustini

NIM. 061230100741

Palembang, Juli 2015

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

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

**Andi Herius, S.T**  
**NIP. 197609072001121002**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil,**

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

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN RUAS  
JALAN SP. RAMBUTAN – TULUNG SELAPAN KABUPATEN OGAN  
KOMERING ILIR STA 31+852 – STA 37+100 PROVINSI SUMATERA  
SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui oleh Penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Amiruddin, S.T., M.Eng.SC NIP. 197005201995031001	.....
2. Akhmad Mirza, S.T., M.T. NIP. 197008151996031002	.....
3. Ir.Kosim, M.T. NIP. 196210181989031002	.....
4. Soegeng Harijadi, S.T., M.T. NIP. 196103181985031002	.....
5. Drs. Revias, M.T. NIP. 195911051986031003	.....
6. Andi Herius, S.T. NIP. 197609072001121002	.....
7. Drs. Syahrial AS NIP. 195801051986031005	.....

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN RUAS  
JALAN SP. RAMBUTAN – TULUNG SELAPAN KABUPATEN OGAN  
KOMERING ILIR STA 31+852 – STA 37+100 PROVINSI SUMATERA  
SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Ir. Sulasman NIP. 195702191986121001	.....
2. Ibrahim, S.T., M.T. NIP. 196905092000031001	.....
3. Ir. Effendy, M.T. NIP. 195205181984031001	.....
4. Ir. Kosim, M.T. NIP. 196210181984031002	.....
5. Sumiati, S.T., M.T. NIP. 196304051989032002	.....
6. Hamdi, B.Sc.E., M.T. NIP. 196202151992011001	.....
7. Erobi Sulaiman, S.T., M.T. NIP. 195610261985031001	.....

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

## MOTTO

1. *Perhatikan waktu mu, jangan sampai lupa waktu hanya karna kesenangan tapi berujung pada penyesalan, tapi tempatkan waktu mu sebagai acuan hidup yang lebih bermanfaat.*
2. *Jadikan jerih payah orang tua mu sebagai pecutan cambuk yang selalu mencabik-cabik pikiran mu hingga kau tak punya pikiran lain untuk mengingkari jerih payah mereka dan yang ada hanyalah upaya untuk membuat air mata bahagia jatuh dari pipi mereka.*
3. *Sebesar dan sesulit apapun masalah yang dihadapi, harus lah di jalani karna percayalah Allah tidak akan memberikan ujian kepada hamba-Nya melebihi batas kemampuan hamba-Nya.*

## PERSEMBAHAN

1. Alhamdulillah saya ucapkan kepada ALLAH SWT, atas nikmat-Nya yang begitu besar kepada saya karena telah menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga ku yang telah mendukung dan selalu memberikan semangat agar dapat menyelesaikan kuliah.
3. Terimakasih kepada semua dosen dan staf karyawan di jurusan teknik sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Terima kasih kepada Bapak Ir. Effendy Susilo, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Andi Herius, S.T. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar membimbing kami dalam menyusun laporan akhir ini, terima kasih atas perhatian, dan kebaikan bapak yang pastinya tidak akan pernah kami lupakan.
5. Terimakasih kepada teman-teman sekelas 1SIA, 2 SIA, 3 sampai 6 SIC yang telah menjadi teman seperjuangan selama menempuh pendidikan di bangku kuliah selama lebih kurang 3 tahun ini, terimakasih atas kenangan-kenangan lucu, indah, sedih yang telah kalian buat, dan semoga kita kelak menjadi orang-orang yang sukses dunia dan akhirat nantinya ... Amin Ya Allah.
6. Khusus kepada partner saya dari mulai kerja praktek hingga Laporan Akhir, yaitu Welli Agustini , saya ucapkan banyak terimakasih atas kerja

sama nya, walau ada beberapa kesulitan dalam menyusun laporan kerja praktek dan laporan akhir namun alhamdulillah kita telah menyelesaikannya.

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

## Motto

- Tiada doa yang lebih indah selain doa agar laporan akhir ini cepat selesai
- Kuolah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab berjumlah empat, jadilah mahakarya, gelar ahli madya kuterima, orang tua, saudara, dan lelaki spesial pun ikut bahagia
- Kata-kata akan indah pada waktunya pun dirasakan setelah dapat menyelesaikan laporan dengan baik
- Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi, dan saya menang

## Persembahan

- Bersyukur kepada Allah SWT, laporan akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu
- Terima kasih pada teman-teman dan keluarga yang telah membantu atas segalanya
- Terima kasih juga untuk semua dosen-dosen TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA PALEMBANG, khususnya pembimbing ; Ir.Effendy Susilo, M.T dan Andi Herius, S.T yang telah membimbing dalam menyelesaikan laporan akhir
- Terima kasih juga untuk teman-teman di kelas 6 si C Transportasi, terutama partner saya Hidayatul Falaah, serta semua yang telah membantu dalam pembuatan laporan akhir ini, semoga Allah SWT dapat memberikan imbalan yang terbaik, Amin.

## **ABSTRACT**

*GEOMETRIC DESIGN AND PAVEMENT THICKNESS  
ON ROADS SP.RAMBUTAN – TULUNG SELAPAN VILLAGE  
STA 31+852 – STA37+100  
OGAN KOMERING ILIR DISTRICT OF SOUTH SUMATERA*

*Jalan Sp.Rambutan – Tulung Selapan is a road that connects subdistrict Sp.Rambutan and Tulung Selapan. This street have the important things to improve the grew of economy in around of the village, also to increase people life in all of the parts. In the final report, the writer do the re-planning. How the best way in the planning geometric design, the harden flexible construction, the classify of street, and the calculation of cost in Sp.Rambutan – Tulung Selapan untill the street can bring the peaceful, comfortable and reachable for the customer.*

*In the planning of geometric design street, the guidance there are the calculation alinyemen horizontal, alinyemen vertical, classify of street, and what the harden was used.*

*Based on the calculation above, found that Desa Sp.Rambutan – Tulung Selapan was in the classify II A with the planning speed 60 km/jam, there are 2 band 2 coloumn where the width of street 2x3,5 m and the width of street shoulder. In this street was use 5 curve with thick harden, covering layer of the street was use Laston where width 10 cm, the over covering layer the street was use the fration stone classify A with thick 15 cm, mean while the under covering layer of the street was use Sirtu classify B with the thick 20 cm. Developing this street was done in 162 days with the total cost Rp. 33.600.000.000,00 (Thirty Billion Six Hundred Million Rupiah).*



## **ABSTRAK**

### **PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN JALAN SP.RAMPUTAN – TULUNG SELAPAN STA 31+852 – STA 37+100 KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Jalan Sp.Rambutan – Tulung Selapan adalah ruas jalan yang menghubungkan Kecamatan SP.Rambutan dan Tulung Selapan. Ruas jalan ini memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah sekitar serta memajukan kesejahteraan masyarakat di segala bidang. Di dalam penulisan laporan akhir ini, penulis melakukan perencanaan ulang bagaimana yang baik dalam merencanakan desain geometrik, konstruksi perkerasan lentur, kelas jalan, dan perhitungan anggaran biaya pada ruas jalan Sp.Rambutan – Tulung Selapan sehingga jalan yang akan dilaluinya dapat memberikan rasa aman, nyaman, dan ekonomis bagi pengguna jalan.

Di dalam merencanakan desain geometrik jalan raya, hal – hal yang menjadi acuan dalam perencanaan meliputi perhitungan alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, kelas jalan, serta menetapkan perkerasan apa yang digunakann.

Dari hasil perhitungan – perhitungan maka Jalan Sp.Rambutan – Tulung Selapan ini merupakan jalan kelas II A dengan kecepatan rencana 60 km/jam, terdapat 2 lajur 2 arah dengan lebar jalan 2 x 3,5 m, dan lebar bahu jalan 2 m. Pada jalan ini menggunakan 5 buah tikungan dengan tebal lapis permukaan jalan menggunakan Laston dengan tebal 10 cm, lapisan pondasi atas menggunakan batu pecah kelas A dengan tebal 15 cm, lapisan pondasi bawah menggunakan Sirtu kelas B dengan tebal 20 cm. Pembangunan ruas jalan ini dilaksanakan dalam waktu 162 hari kerja dengan total biaya Rp. 33.600.000.000,00 (Tiga Puluh Tiga Milyar Enam Ratus Juta Rupiah).

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini yang berjudul “*Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Ruas Jalan SP. Rambutan –Tulung Selapan Kabupaten Ogan Komering Ilir STA 31+852 – STA 37+100 Provinsi Sumatera Selatan*”. Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan laporan akhir ini, penulis banyak mendapat pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu atas selesainya laporan akhir ini, penulis mengucapkan banyak 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 Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Arfan Hasan, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ir. Effendy Susilo, M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Andi Herius, S.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan yang telah membantu dalam mengumpulkan data .

Akhir kata penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil.

Palembang, Juli 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	2
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Perencanaan Geometrik Jalan .....	5
2.2 Klasifikasi Jalan Raya .....	5
2.3 Kriteria dalam Perencanaan Jalan .....	8
2.3.1 Kendaraan Rencana.....	8
2.3.2 Kecepatan Rencana .....	10

2.3.3 Satuan Mobil Penumpang .....	10
2.3.4 Volume Lalu Lintas.....	10
2.3.5 Data Peta Topografi .....	11
2.3.6 Tingkat Pelayanan Jalan.....	12
2.3.7 Data Penyelidikan Tanah .....	13
2.3.8 Jarak Pandang.....	16
2.3.9 Alinyemen Horizontal .....	18
2.3.10 Alinyemen Vertikal.....	28
2.4 Bagian-Bagian Jalan.....	30
2.5 Perencanaan Galian dan Timbunan.....	31
2.6 Perencanaan Perkerasan .....	31
2.6.1 Jenis dan Fungsi Konstruksi Perkerasan Lentur .....	32
2.6.2 Metode Perencanaan Tebal Perkerasan.....	34
2.6.3 Langkah-Langkah Perencanaan Tebal Perkerasan.....	35
2.7 Pengelolaan Proyek .....	39
2.7.1 Rencana Kerja .....	55
2.7.2 Barchart dan Kurva S .....	40

### **BAB III PEMBAHASAN**

3.1 Penentuan Kelas Jalan.....	47
3.2 Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	49
3.2.1 Menentukan Titik Koordinat.....	49
3.2.2 Menghitung Panjang Trase Jalan .....	50
3.2.3 Perhitungan Sudut .....	52

3.2.4 Menentukan Medan Jalan.....	58
3.2.5 Perhitungan Tikungan .....	60
3.2.6 Perhitungan Stasioning.....	80
3.2.7 Perhitungan Kebebasan Samping pada Tikungan .....	83
3.2.8 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan .....	89
3.3 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	95
3.3.1 Perhitungan Lengkung Vertikal .....	95
3.3.2 Perhitungan Galian dan Timbunan.....	107
3.4 Perhitungan Tebal Perkerasan .....	112
3.5 Pengolaan Proyek .....	120
3.5.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan .....	120
3.5.2 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat.....	123
3.5.3 Perhitungan Koef.Alat, Tenaga dan Material.....	137
3.5.4 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja.....	155
3.5.5 Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam.....	161
3.5.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	173
3.5.7 Rencana Anggaran Biaya .....	187
3.5.8 Rekapitulasi Biaya.....	188

## **BAB V PENUTUP**

4.1 Kesimpulan.....	189
4.2 Saran.....	189

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menentukan Nilai CBR Segmen dengan Cara Grafis .....	15
Gambar 2.2 Tikungan Full Circle .....	22
Gambar 2.3 Tikungan Spiral-Circle-Spiral .....	24
Gambar 2.4 Tikungan Spiral-Spiral .....	25
Gambar 2.5 Pencapaian Superelevasi Tikungan Full Circle.....	26
Gambar 2.6 Pencapaian Superelevasi Tikungan Spiral-Circle-Spiral .....	27
Gambar 2.7 Pencapaian Superelevasi Tikungan Spiral-Spiral .....	27
Gambar 2.8 Alinyemen Vertikal Cembung .....	29
Gambar 2.9 Alinyemen Vertikal Cekung.....	29
Gambar 2.10 Posisi Damaja, Damija, dan Dawasja.....	30
Gambar 3.1 Trase Rencana .....	49
Gambar 3.2 Panjang Trase dari Titik A ke Titik B.....	50
Gambar 3.3 Perhitungan Sudut Azimuth 1 .....	52
Gambar 3.4 Perhitungan Sudut Azimuth 2 .....	52
Gambar 3.5 Perhitungan Sudut Azimuth 3 .....	53
Gambar 3.6 Perhitungan Sudut Azimuth 4 .....	53
Gambar 3.7 Perhitungan Sudut Azimuth 5 .....	54
Gambar 3.8 Perhitungan Sudut Azimuth 6 .....	54
Gambar 3.9 Perhitungan Sudut Bearing ( $\Delta 1$ ) .....	55
Gambar 3.10 Perhitungan Sudut Bearing ( $\Delta 2$ ) .....	55
Gambar 3.11 Perhitungan Sudut Bearing ( $\Delta 3$ ) .....	56
Gambar 3.12 Perhitungan Sudut Bearing ( $\Delta 4$ ) .....	56
Gambar 3.13 Perhitungan Sudut Bearing ( $\Delta 5$ ) .....	57

Gambar 3.14 Tikungan Spiral – Circle – Spiral .....	64
Gambar 3.15 Superelevasi Tikungan Spiral – Circle – Spiral .....	64
Gambar 3.16 Tikungan Spiral – Spiral .....	68
Gambar 3.17 Superelevasi Tikungan Spiral – Spiral .....	130
Gambar 3.18 Tikungan Spiral – Circle – Spiral .....	73
Gambar 3.19 Superelevasi Tikungan Spiral – Circle – Spiral .....	73
Gambar 3.20 Tikungan Full Circle .....	76
Gambar 3.21 Superelevasi Tikungan Full Circle .....	76
Gambar 3.22 Tikungan Full Circle .....	79
Gambar 3.23 Superelevasi Tikungan Full Circle .....	79
Gambar 3.24 Alinyemen Vertikal Rencana .....	96
Gambar 3.25 Lengkung Vertikal Cembung 1 .....	99
Gambar 3.26 Lengkung Vertikal Cembung 2 .....	102
Gambar 3.27 Lengkung Vertikal Cekung 3 .....	104
Gambar 3.28 Lengkung Vertikal Cembung dan Cekung.....	106
Gambar 3.29 Perhitungan Manual Galian dan Timbunan pada STA 31 + 852 .....	107
Gambar 3.30 Jenis dan Tebal Lapis Perkerasan Lentur Rencana .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Antar Kota .....	6
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan .....	7
Tabel 2.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan .....	8
Tabel 2.4 Dimensi Kendaraan Rencana .....	9
Tabel 2.5 Kecepatan Rencana, Sesuai Klasifikasi Fungsi dan Medan Jalan.....	10
Tabel 2.6 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) .....	11
Tabel 2.7 Nilai R Untuk Perhitungan CBR Segmen.....	14
Tabel 2.8 Contoh Tabulasi Nilai CBR .....	15
Tabel 2.9 Jarak Pandang Henti Minimum.....	17
Tabel 2.10 Jarak Kendaraan Mendahului dengan Kendaraan Datang .....	18
Tabel 2.11 Pandang Jarak Pandang Mendahului berdasarkan $V_r$ .....	18
Tabel 2.12 Panjang Bagian Lurus Maksimum .....	19
Tabel 2.13 Panjang Jari-Jari Minimum untuk $e_{maks} = 10\%$ .....	20
Tabel 2.14 Jari-Jari Minimum Yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan.....	21
Tabel 2.15 Panjang Kritis.....	28
Tabel 2.16 Pemilihan tipe lapisan beraspal berdasarkan lalu lintas rencana dan kecepatan kendaraan .....	36
Tabel 3.1 Perhitungan titik Koordinat.....	49
Tabel 3.2 Perhitungan Sudut Azimuth dan Sudut Antara Dua Tangen ( $\Delta$ ).....	57
Tabel 3.3 Perhitungan Medan Jalan .....	58



Tabel 3.4 Perhitungan Kebebasan Samping (Jh) .....	86
Tabel 3.5 Perhitungan Kebebasan Samping (Jd) .....	89
Tabel 3.6 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan .....	94
Tabel 3.7 Perhitungan Alinyemen Vertikal Cembung dan Cekung .....	105
Tabel 3.8 Perhitungan Galian dan Timbunan .....	109
Tabel 3.9 Nilai CBR Tanah Dasar Cara Analitis .....	112
Tabel 3.10 Volume Dan Komposisi Serta Beban Sumbu Kendaraan.....	114
Tabel 3.11 Perhitungan Kuantitas .....	121
Tabel 3.12 Pekerjaan Pembersihan .....	156
Tabel 3.13 Pekerjaan Galian .....	157
Tabel 3.14 Pekerjaan Timbunan .....	157
Tabel 3.15 Pekerjaan Sisa Galian.....	157
Tabel 3.16 Pekerjaan Lapisan Pondasi Bawah .....	158
Tabel 3.17 Pekerjaan Lapisan Pondasi Atas .....	158
Tabel 3.18 Pekerjaan Lapisan AC Base .....	158
Tabel 3.19 Pekerjaan Lapisan AC-BC .....	159
Tabel 3.20 Pekerjaan AC-WC.....	159
Tabel 3.21 Pekerjaan Prime Coat.....	159
Tabel 3.22 Pekerjaan Pekerjaan Pasangan Batu Kali.....	160
Tabel 3.23 Pekerjaan Galian Gorong-Gorong .....	160
Tabel 3.24 Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong.....	160
Tabel 3.25 Pekerjaan Urugan Kembali .....	161
Tabel 3.26 Perhitungan Biaya Sewa Alat Excavator .....	162
Tabel 3.27 Perhitungan Biaya Sewa Alat Bulldozer.....	163

Tabel 3.28 Perhitungan Biaya Sewa Alat Wheel Loader.....	164
Tabel 3.29 Perhitungan Biaya Sewa Alat Motor Grader .....	165
Tabel 3.30 Perhitungan Biaya Sewa Alat Dump Truck.....	166
Tabel 3.31 Perhitungan Biaya Sewa Alat Water Tank .....	167
Tabel 3.32 Perhitungan Biaya Sewa Alat Tandem Roller .....	168
Tabel 3.33 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Sprayer.....	169
Tabel 3.34 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Finisher.....	170
Tabel 3.35 Perhitungan Biaya Sewa Alat Pneumatic Tire Roller .....	171
Tabel 3.36 Perhitungan Biaya Sewa Alat Asphalt Mixing Plant.....	172
Tabel 3.37 Perhitungan Biaya Sewa Alat Vibrator Roller.....	173
Tabel 3.38 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan .....	174
Tabel 3.39 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian .....	175
Tabel 3.40 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan.....	176
Tabel 3.41 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Sisa Galian.....	177
Tabel 3.42 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Bawah .....	178
Tabel 3.43 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Atas.....	179
Tabel 3.44 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-Base .....	180
Tabel 3.45 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-BC.....	181
Tabel 3.46 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-WC.....	182
Tabel 3.47 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Prime Coat .....	183
Tabel 3.48 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Saluran.....	184
Tabel 3.49 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian Gorong-Gorong.....	185
Tabel 3.50 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasir Urug Gorong-Gorong.....	186
Tabel 3.51 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Urugan Kembali .....	187

Tabel 3.52 Rencana Anggaran Biaya.....	188
Tabel 3.52 Rekapitulasi Biaya .....	189

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN 1**

Lembar Surat Perjanjian Bimbingan Laporan Akhir

Lembar Asisitensi Laporan Akhr

Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir

### **LAMPIRAN 2**

Tabel dan Grafik

Data Lalu Lintas

Harga Satuan Upah

Harga Satuan Alat

### **LAMPIRAN 3**

Gambar Peta Lokasi

Gambar Potongan Memanjang

Gambar Potongan Melintang

NWP, Barchart Kurva S