

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
PADA JALAN PENGHUBUNG PALI – CECAR STA 13+400 - 18+700  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**LAPORAN AKHIR**

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Teknik Sipil  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**ABIYYU AMMAR DAFFA (062030100565)**

**AYU RIGINA PUTRI (062030100568)**

**M RAFLI DZAKY (062030100576)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2023**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
PADA JALAN PENGHUBUNG PALI – CECAR STA 13+400 - 18+700  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

**Palembang, September 2023**

**Mengetahui,  
Pembimbing I**




**Ir. H. Kosim, M.T.**  
NIP.196210181989031002

**Pembimbing II**



**Norca Praditva, S.T., M.T.**  
NIP. 198804252019031005

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Ibrahim, S.T., M.T.**  
NIP.196905092000031001

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
PADA JALAN PENGHUBUNG PALI – CECAR STA 13+400 - 18+700  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

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

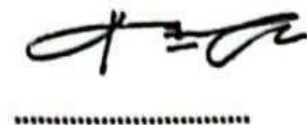
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

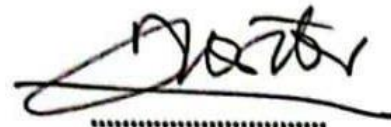
1. **Ibrahim, S.T., M.T.**  
NIP. 196905092000031001



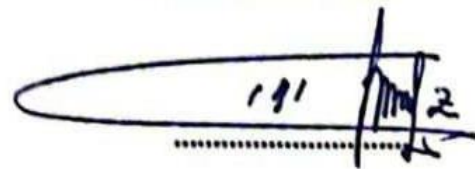
2. **Ir. Kosim, M.T.**  
NIP. 196210181989031002



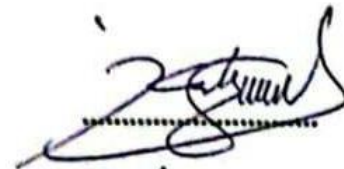
3. **Ir. Yusri, M.T.**  
NIP. 195812181989031001



4. **Drs. A. Fuad. Z. S.T., M.T.**  
NIP. 195812131986031002



5. **Ika Sulianti, S.T., M.T.**  
NIP. 198107092006042001



6. **Norca Praditva, S.T., M.T.**  
NIP. 198804252019031005



7. **Kiki Rizky Amalia, S.T., M.T.**  
NIP. 199109252020122018



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**MOTTO :**

*“VON”*

**PERSEMBAHAN :**

Kupersembahkan Laporan Akhir ini untuk kedua orang tuaku tersayang

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

*“Tidak ada orang yang bodoh di dunia ini, hanya ada orang yang malas”*

### **PERSEMBAHAN :**

Kupersembahkan Laporan Akhir ini untuk kedua orang tuaku tersayang

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

*“Life is to mysterious too take it seriously”*

### **PERSEMBAHAN :**

Kupersembakan Laporan Akhir ini untuk kedua orang tuaku tersayang

## ABSTRAK

### **Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Jalan Penghubung Pali - Cekar STA 13 + 400 - 18+700 Provinsi Sumatera Selatan**

Jalan memegang peranan penting dalam bidang masyarakat, ekonomi, politik, strategi/militer dan budaya. Kondisi jalan dan jaringan jalan dapat dijadikan barometer kemajuan budaya dan ekonomi suatu bangsa. Mengingat kondisi fasilitas jalan saat ini, faktor alam dan faktor manusia lebih banyak menyebabkan kerusakan kendaraan, sehingga perlu dikembangkan atau diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan lalu lintas yang lebih tinggi. Dalam usaha memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang pemerintah Sumatera Selatan melakukan pelaksanaan proyek pembangunan jalan penghubung melalui Dinas PU Bina Marga pada proyek Jalan Penghubung Pali – Cekar.

Data – data perencanaan yang penulis dapat untuk penyusunan Laporan Akhir ini diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan. Data – data yang didapat meliputi data harga satuan/harga sewa alat berat, data California Bearing Ratio (CBR), dan data lalu lintas harian rata-rata (LHR). Selain itu penulis juga mempelajari literatur – literatur dari berbagai sumber yang berkaitan dengan materi Laporan Akhir.

Pada proyek jalan yang direncanakan termasuk ke dalam jalan kelas II B atau jalan Kolektor, dengan jumlah LHR dalam smp adalah 4529,52 smp/hari. Pada jalan ini direncanakan terdapat 9 tikungan, 3 buah tikungan Spiral - Circle - Spiral, 3 buah tikungan Full Circle dan 2 buah tikungan 2 Spiral - Spiral. Besar Volume pekerjaan galian adalah 102464,37 m<sup>3</sup> dan volume pekerjaan timbunan sebesar 48153,2625 m<sup>3</sup>. Tebal perkerasan lentur yang didapat yaitu Lapis AC-WC) adalah 4 cm, untuk tebal lapis AC - BC adalah 6 cm, dan tebal lapis pondasi atas adalah 26 cm. CBR tanah dasar adalah 12%.Pembangunan jalan ini diperlukan dana sebesar Rp. 35.240.000.000 ( Tiga Puluh Lima Milyar Seratus Dua Puluh Juta) dengan waktu pelaksanaan kerja 126.

**Kata Kunci :** Perencanaan Geometrik, Tebal Perkerasan Lentur, Rencana Anggaran biaya

## **ABSTRACT**

### **Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Jalan Penghubung Pali - Cecar STA 13 + 400 - 18+700 Provinsi Sumatera Selatan**

*Roads play an important role in society, economy, politics, strategy/military and culture. The condition of roads and road networks can be used as a barometer of a nation's cultural and economic progress. Given the current condition of road facilities, natural factors and human factors cause more vehicle damage, so it needs to be developed or repaired to meet higher traffic needs. In an effort to facilitate traffic in areas that have developed, the South Sumatra government carried out a connecting road construction project through the Public Works Agency of Highways on the Pali - Cecar Connecting Road project.*

*The planning data that the author obtained for the preparation of this Final Report was obtained from the Public Works Office of Highways and Spatial Planning of South Sumatra Province. The data obtained include unit price/heavy equipment rental price, California Bearing Ratio (CBR) data, and average daily traffic (LHR) data. In addition, the author also studies literature from various sources related to the Final Report material.*

*The planned road project is included in class II B roads or Collector roads, with the number of LHR in junior high school is 4529.52 junior high school / day. On this road there are planned to be 9 bends, 3 Spiral - Circle - Spiral bends, 3 Full Circle bends and 2 2 Spiral - Spiral bends. The volume of excavation work is 102464.37 m<sup>3</sup> and the volume of backfill work is 48153.2625 m<sup>3</sup>. The thickness of the bending pavement obtained is AC-WC layer) is 4 cm, for the AC - BC layer thickness is 6 cm, and the thickness of the upper foundation layer is 26 cm. The basic soil CBR is 12%. The construction of this road requires funds of Rp. 35,240,000,000 ( Thirty Five Billion One Hundred Twenty Million) with a work implementation time of 126.*

**Keywords :** *Geometric Planning, Thick Pavement Flexing, Cost Budgeting Plan*



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Penyusunan laporan ini dibuat sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis banyak mendapat arahan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. H. Kosim, M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Bapak Norca Praditya, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>.....</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGHANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Permasalahan dan Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN UMUM.....</b>	<b>5</b>
2.1 Bagian-bagian Jalan .....	5
2.1.1 Ruang Penguasaan Jalan .....	5
2.1.2 Jalur Lalu-lintas .....	6
2.1.3 Lajur dan Kemiringan Melintang Jalan .....	8
2.1.4 Bahu Jalan.....	8
2.2 Klasifikasi Jalan .....	10
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi dan Kelas Jalan .....	10
2.2.2 Kelas Jalan Menurut Medan Jalan dan Kelas Jalan .....	12
2.3 Perencanaan Geometrik .....	12
2.4 Parameter Perencanaan Geometrik .....	13
2.4.1 Kendaraan Rencana .....	13
2.4.2 Volume Lalu-lintas .....	14
2.4.3 Kecepatan Rencana.....	15
2.4.4 Jarak Pandang .....	15

2.5	Alinyemen Horizontal.....	19
2.5.1	Menentukan Titik Koordinat .....	22
2.5.2	Menghitung Panjang Garis Tangen .....	22
2.5.3	Menghitung Sudut Azimuth dan Sudut Antara Dua Tangen ...	23
2.5.4	Tikungan .....	24
2.5.5	Superelevasi .....	29
2.5.6	Daerah Kebebasan Samping di Tikungan.....	30
2.5.7	Pelebaran Perkerasan di Tikungan.....	31
2.6	Alinyemen Vertikal.....	32
2.6.1	Kelandaian Alinyemen Vertikal .....	33
2.6.2	Bentuk Lengkung Vertikal.....	35
2.7	Perancangan Perkerasan Lentur .....	38
2.7.1	Manual <i>Design</i> Perkerasan .....	40
2.8	Perencanaan Galian dan Timbunan .....	51
2.9	Manajemen Proyek .....	52
2.9.1	<i>Barchart</i> .....	52
2.9.2	Kurva S .....	52
2.9.3	Rekapitulasi Biaya .....	52
2.9.4	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	52
2.9.5	NPWP .....	53
<b>BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI .....</b>		<b>56</b>
3.1	Parameter Perencanaan .....	56
3.1.1	Penentuan Kelas Jalan .....	56
3.2	Perhitungan Alinyemen Horizontal .....	59
3.2.1	Menentukan Titik Koordinat .....	60
3.2.2	Perhitungan Panjang Trase Jalan .....	61
3.2.3	Perhitungan Sudut Azimuth.....	62
3.2.4	Perhitungan Sudut Antara Dua Tangen/ <i>Bearing</i> .....	68
3.2.5	Perhitungan Medan Jalan.....	69
3.2.6	Perhitungan Tikungan.....	71
3.2.7	Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i> .....	93

3.2.8 Perhitungan <i>Stasioning</i> .....	94
3.2.9 Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tangen.....	98
3.2.10 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan.....	106
3.3 Perhitungan Lengkung Vertikal.....	114
3.4 Perhitungan Galian dan Timbunan .....	126
3.5 Perhitungan Tebal perkerasan.....	131
3.5.1 Menentukan Nilai ESAS.....	132
3.5.2 Menentukan Jenis Perkerasan .....	134
3.5.3 Menentukan Nilai CBR .....	135
3.5.4 Menentukan Struktur Pondasi.....	138
3.5.5 Menentukan Kebutuhan Pelapisan ( <i>sealing</i> ) Bahu Jalan.....	139
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>142</b>
4.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	142
4.1.1 Syarat-Syarat Umum.....	142
4.1.2 Syarat-Syarat Administrasi .....	151
4.1.3 Syarat-Syarat Pelaksanaan .....	154
4.1.4 Syarat-Syarat Teknis .....	159
4.1.5 Peraturan Bahan yang di Pakai .....	164
4.1.6 Pelaksanaan Pekerjaan .....	166
4.2 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan .....	169
4.3 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat .....	175
4.4 Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja, dan Material .....	190
4.5 Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam .....	212
4.6 Jam Kerja dan Hari Kerja Alat .....	224
4.7 Analisa Harga Satuan.....	230
4.8 Rencana Anggaran Biaya.....	243
4.9 Rekapitulasi Biaya .....	244
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>245</b>
5.1 Kesimpulan.....	245
5.2 Saran.....	245
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>.....</b>

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> RUMAJA, RUMIJA, dan RUWASJA .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Bahu Jalan.....	9
<b>Gambar 2.3</b> Dimenasi Kendaraan Kecil .....	13
<b>Gambar 2.4</b> Dimensi Kendaraan Sedang.....	14
<b>Gambar 2.5</b> Dimensi Kendaraan Besar .....	14
<b>Gambar 2.6</b> Jarak Pandang Henti .....	18
<b>Gambar 2.7</b> Proses Gerakan Mendahului .....	19
<b>Gambar 2.8</b> Sudut Azimuth ( $\alpha$ ) .....	23
<b>Gambar 2.9</b> Sudut Bearing ( $\Delta$ ) .....	23
<b>Gambar 2.10</b> Tikungan Full Circle (FC) .....	25
<b>Gambar 2.11</b> Bentuk Tikungan Spiral-Circle-Spiral .....	28
<b>Gambar 2.12</b> Tikungan Spiral-Spiral.....	39
<b>Gambar 2.13</b> Perubahan Superelevasi .....	30
<b>Gambar 2.14</b> Alinyemen Vertikal .....	33
<b>Gambar 2.15</b> Tipikal lengkung vertikal parabola sederhana .....	36
<b>Gambar 2.16</b> Lengkung Cembung .....	37
<b>Gambar 2.17</b> Lengkung Cekung.....	37
<b>Gambar 2.18</b> Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung .....	38
<b>Gambar 2.19</b> Grafik Desain Perkerasan Tanpa Penutup Beraspal dan Lapis permukaan Beraspal Lapis.....	50
<b>Gambar 2.20</b> Sketsa Network Planning.....	54
<b>Gambar 3.1</b> Trase Jalan .....	60
<b>Gambar 3.2</b> Sudut Azimuth A .....	63
<b>Gambar 3.3</b> Azimuth P1 .....	63
<b>Gambar 3.4</b> Sudut Azimuth P2.....	64
<b>Gambar 3.5</b> Sudut Azimuth P3.....	64
<b>Gambar 3.6</b> Sudut Azimuth P4.....	65
<b>Gambar 3.7</b> Sudut Azimuth P5.....	65
<b>Gambar 3.8</b> Sudut Azimuth P6.....	66

<b>Gambar 3.9</b> Sudut Azimuth P7.....	66
<b>Gambar 3.10</b> Sudut Azimuth P8.....	67
<b>Gambar 3.11</b> Sudut Azimuth B .....	67
<b>Gambar 3.12</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 1 .....	73
<b>Gambar 3.13</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 2 .....	75
<b>Gambar 3.14</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 3 .....	77
<b>Gambar 3.15</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 4 .....	80
<b>Gambar 3.16</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 5 .....	82
<b>Gambar 3.17</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 6 .....	84
<b>Gambar 3.18</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 7 .....	86
<b>Gambar 3.19</b> Tikungan dan Diagram Superelevasi Tikungan 8 .....	89
<b>Gambar 3.20</b> Potongan A - PPV2.....	115
<b>Gambar 3.21</b> Lengkung Vertikal Cekung 1.....	117
<b>Gambar 3.22</b> Potongan PPV1 - PPV3 .....	118
<b>Gambar 3.23</b> Lengkung Vertikal Cembung 1 .....	120
<b>Gambar 3.24</b> Potongan PPV2 - PPV4 .....	120
<b>Gambar 3.25</b> Potongan PPV3 - B.....	123
<b>Gambar 3.26</b> Grafik Design ESA5 dan CBR Design.....	140
<b>Gambar 3.27</b> Perkerasan Jalan.....	141

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penentuan Lebar Jalur .....	7
<b>Tabel 2.2</b> Lebar Jalur Jalan Ideal.....	8
<b>Tabel 2.3</b> Penentuan Lebar Bahu Jalan .....	9
<b>Tabel 2.4</b> Klasifikasi jalan menurut kelas, fungsi, dimensi kendaraan dan muatan sumbu terberat .....	10
<b>Tabel 2.5</b> Klasifikasi jalan menurut kelas jalan dalam LHR .....	11
<b>Tabel 2.6</b> Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	12
<b>Tabel 2.7</b> Dimensi Kendaraan Rencana .....	13
<b>Tabel 2.8</b> Kecepatan rencana (VR), sesuai klasifikasi fungsi dan medan jalan ....	15
<b>Tabel 2.9</b> Jarak pandang Henti minimum berdasarkan berbagai pendoman .....	17
<b>Tabel 2.10</b> Jarak Kendaraan .....	18
<b>Tabel 2.11</b> Jarak Pandang Mendahului Berdasarkan Vr .....	18
<b>Tabel 2.12</b> Panjang Lengkung Peralihan Minimum dan Superelevasi yang di butuhkan (emaks = 10% metode Binamarga) .....	21
<b>Tabel 2.13</b> Jari-Jari tidak memerlukan lengkung peralihan.....	22
<b>Tabel 2.14</b> Kelandaian Maksimum.....	34
<b>Tabel 2.15</b> Panjang Kritis .....	34
<b>Tabel 2.16</b> Laju pendakian pada Kelandaian Khusus Jalan Luar Kota (2/2 TB).....	35
<b>Tabel 2.17</b> Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru .....	40
<b>Tabel 2.18</b> Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i % ).....	41
<b>Tabel 2.19</b> Nilai R untuk Perhitungan CBR Segmen .....	42
<b>Tabel 2.20</b> Pemilihan Jenis Perkerasan .....	43
<b>Tabel 2.21</b> Faktor Distribusi Lajur (DL) .....	44
<b>Tabel 2.22</b> Nilai VDF masing-masing jenis kendaraan niaga .....	45
<b>Tabel 2.23</b> Desain Pondasi Jalan Minimum .....	46
<b>Tabel 2.24</b> Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum dengan CTB.....	47
<b>Tabel 2.25</b> Desain Perkerasan Lentur - Aspal dengan lapis Pondasi Berbutir .....	48
<b>Tabel 2.26</b> Ketebalan Lapisan yang Diizinkan dan Penghamparan .....	48
<b>Tabel 2.27</b> Perhitungan Galian Timbunan.....	51



<b>Tabel 3.1</b> Data Lalu Lintas Kendaraan 2022 Jalan Pali – Cecar .....	56
<b>Tabel 3.2</b> Pengelompokan Jenis Kendaraan .....	57
<b>Tabel 3.3</b> Perhitungan LHR.....	58
<b>Tabel 3.4</b> Perhitungan LHR.....	58
<b>Tabel 3.5</b> Perhitungan LHR/SMP.....	59
<b>Tabel 3.6</b> Titik Koordinat .....	60
<b>Tabel 3.7</b> Jarak Antar Trase .....	62
<b>Tabel 3.8</b> Perhitungan Sudut Antara Dua Tangen.....	68
<b>Tabel 3.9</b> Perhitungan Medan Jalan .....	69
<b>Tabel 3.10</b> Hasil Perhitungan Tikungan Spiral <i>Circle</i> Spiral.....	90
<b>Tabel 3.11</b> Hasil Perhitungan Tikungan <i>Full Circle</i> .....	91
<b>Tabel 3.12</b> Hasil Perhitungan Tikungan Spiral Spiral.....	92
<b>Tabel 3.13</b> Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan .....	114
<b>Tabel 3.14</b> Perhitungan Lengkung Vertikal .....	125
<b>Tabel 3.15</b> Perhitungan Volume Galian dan Timbunan.....	126
<b>Tabel 3.16</b> Data Lalu Lintas Harian Rata – rata 2022 (LHR) .....	131
<b>Tabel 3.17</b> Data Perencanaan .....	131
<b>Tabel 3.18</b> Nilai VDF5 .....	132
<b>Tabel 3.19</b> Perhitungan LHR.....	132
<b>Tabel 3.20</b> Perhitungan LHR.....	132
<b>Tabel 3.21</b> Nilai Faktor Ekuivalen Beban (VDF5) .....	134
<b>Tabel 3.22</b> Pemilihan Tipe Perkerasan.....	134
<b>Tabel 3.23</b> Data CBR .....	135
<b>Tabel 3.24</b> CBR terkecil hingga terbesar .....	137
<b>Tabel 3.25</b> Desain Perkerasan Lentur - Aspal dengan lapis Pondasi Berbutir ....	138
<b>Tabel 3.26</b> Penyesuaian Tebal Lapis Fondasi Agregat A Untuk Tanah Dasar CBR >7% .....	139
<b>Tabel 3.27</b> Struktur Perkerasan .....	139
<b>Tabel 3.28</b> Struktur Perkerasan Bahu Jalan.....	141
<b>Tabel 4.1</b> Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	169
<b>Tabel 4.2</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Excavator</i> Per Jam .....	212

<b>Tabel 4.3</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Bulldozer</i> Per jam.....	213
<b>Tabel 4.4</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Wheel Loader</i> Per Jam.....	214
<b>Tabel 4.5</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Motor Grader</i> Per Jam .....	215
<b>Tabel 4.6</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Dump Truck</i> Per Jam.....	216
<b>Tabel 4.7</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Water Tank</i> Per Jam .....	217
<b>Tabel 4.8</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Tandem Roller</i> Per Jam .....	218
<b>Tabel 4.9</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Sprayer</i> Per Jam .....	219
<b>Tabel 4.10</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Finisher</i> Per Jam .....	220
<b>Tabel 4.11</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Pneumatic Tire Roller</i> Per Jam .....	221
<b>Tabel 4.12</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Mixing Plant</i> Per Jam.....	222
<b>Tabel 4.13</b> Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Vibratory Roller</i> Per Jam .....	223
<b>Tabel 4.14</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan pembersihan .....	224
<b>Tabel 4.15</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan galian .....	225
<b>Tabel 4.16</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan timbunan.....	225
<b>Tabel 4.17</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan sisa galian .....	226
<b>Tabel 4.18</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan lapis ondasi atas.....	226
<b>Tabel 4.19</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan lapisan AC-BC .....	227
<b>Tabel 4.20</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan bahu jalan Agregat Kelas S .....	227
<b>Tabel 4.21</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan lapisan AC – WC .....	228
<b>Tabel 4.22</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan <i>Prime Coat</i> .....	228
<b>Tabel 4.23</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan <i>Tack Coat</i> .....	229
<b>Tabel 4.24</b> Perhitungan hari kerja pekerjaan bahu jalan Agregat Kelas A .....	229
<b>Tabel 4.25</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran .....	230
<b>Tabel 4.26</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan.....	231
<b>Tabel 4.27</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan <i>Direksi Keet</i> .....	232
<b>Tabel 4.28</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan .....	233
<b>Tabel 4.29</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian.....	234
<b>Tabel 4.30</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Sisa Galian .....	235
<b>Tabel 4.31</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Atas .....	236
<b>Tabel 4.32</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapisan AC – BC.....	237
<b>Tabel 4.33</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapisan AC – WC.....	238

<b>Tabel 4.34</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan <i>Prime Coat</i> .....	239
<b>Tabel 4.35</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan <i>Tack Coat</i> .....	240
<b>Tabel 4.36</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Agregat Kelas S.....	241
<b>Tabel 4.37</b> Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan Agregat Kelas A.....	242
<b>Tabel 4.38</b> Rencana Anggaran Biaya .....	243
<b>Tabel 4.39</b> Rekapitulasi Biaya.....	244