

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
(FLEXIBLE) AKSES JALAN KECAMATAN BETUNG – SUNGAI LILIN
STA 68 + 800 - STA 75 + 000 PROVINSI SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

Khoiratunisa 0620 3010 0016

Dhea Aprillia 0620 3010 0629

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
(FLEXIBLE) AKSES JALAN KECAMATAN BETUNG – SUNGAI LILIN
STA 68 + 800 - STA 75 + 000 PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**Disetujui oleh Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan
Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya
Palembang, Agustus 2023**

**Mengetahui,
Pembimbing I**

Ir. Kosim, M.T.

NIP. 196210181989031002

Pembimbing II

M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T.

NIP. 198905172019031011

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

Ibrahim, S.T., M.T.

NIP.196905092000031001

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
(FLEXIBLE) AKSES JALAN KECAMATAN BETUNG-SUNGAI LILIN
STA 68+800 – STA 75+000 PROVINSI SUMATERA SELATAN**

LAPORAN AKHIR

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

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Ir. Yusri, M.T.

NIP.195812181989031001

2. Drs. A. Fuad. Z, S.T., M.T.

NIP.195812131986031002

3. Andi Herius, S.T., M.T.

NIP.197609072001121002

4. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T.

NIP. 198905172019031011

5. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T.

NIP.198904122019032019

6. Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng.

NIP.198506162020122014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Allah memberi jaminan bahwa kesusahan adalah jembatan menuju keberhasilan, Maka dari itu kita sebagai manusia biasa tentunya akan diberikan ujian juga namun tentunya janji Allah itu nyata dalam (Qs. Al-Insyirah 6)" sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

Terima Kasih Kepada :

- ❖ Allah SWT. atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya.
- ❖ Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendoakan, membimbing dan memberikan support serta menjadi pendengar yang baik dalam setiap proses.
- ❖ Diriku yang telah berproses dan melangkah sejauh ini dan juga untuk tidak pernah menyerah dengan keadaan, keeps going till hit you the spot!
- ❖ Dosen Pembimbing saya, Bapak Ir. H. Kosim, M.T dan Bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST.,M.T. yang telah membimbing sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan. Serta seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Sipil atas ilmunya selama ini.
- ❖ Rekan seperjuangan Dhea Aprillia yang telah sama sama berjuang hingga bersama-sama meski banyak berantemnya tapi bisa hebat mau bertahan sampai disini!
- ❖ Kak Angga yang telah membantu serta memberikan motivasi semangat untuk mengerjakan laporan ini dan juga terima kasih telah hadir.
- ❖ Teman-teman seperjuangan 6SF dari awal semester sampai akhir semester yang sama-sama telah berjuang.

Khoiratunisa

MOTTO

“Kebanggaan terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, namun mampu bangkit kembali setiap kali terjatuh, so stay away from all things that can ruin your time and work, do your best and prove yourself”

Terima kasih saya ucapkan kepada :

1. Allah SWT, terima kasih atas segala rahmat dan hidayah-Mu, laporan ini dapat terselesaikan dengan baik .
2. Ibu dan Ayah, serta keluarga tercinta, yang senantiasa telah menemani dan mendoakan yang terbaik untukku demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan laporan akhir.
3. Bapak Ir. Kosim, M.T. Pembimbing I Laporan Akhir yang telah memberi pengarahan dan bimbingan.
4. bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.T., M.T selaku Pembimbing II terima kasih telah memberi bimbingan, arahan, dorongan dan ilmu selama pembuatan Laporan Akhir ini.
5. Segenap Bapak Ibu dosen Teknik Sipil yang telah memberikan pembelajaran dan ilmu sehingga dapat menunjang dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
6. Terima kasih teruntuk diriku yang telah bertahan dan tidak menyerah demi masa depan yang lebih baik
7. Partnerku Khoiratunisa yang sudah mau berjuang bersama walau sering berantem karna hal kecil.
8. Rekan Kelas 6 SF, terima kasih atas semua waktu dan kenangannya.
9. Dan, terimakasih untuk teman-temanku yang sudah memberiku dukungan agar tetap sadar dan semangat.

Dhea Aprillia

ABSTRAK

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR (*FLEXIBLE*) AKSES JALAN KECAMATAN BETUNG – SUNGAI LILIN STA 68+800 – STA 75+000 PROVINSI SUMATERA SELATAN

Di dalam penulisan laporan akhir ini, penulis melakukan perencanaan geometrik dan tebal perkerasan lentur Jalan Betung - Sungai Lilin STA 68+800 – STA 75 + 000 Provinsi Sumatera Selatan. 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 digunakan.

Pada perencanaan geometric pembangunan jalan Sungai Lilin – Betung ini memiliki Panjang rencana 6,2 km, perencanaan ini mengacu pada peraturan dan standar yang dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga. Pembangunan jalan ini termasuk Jalan Arteri Kelas I, dengan kecepatan rencana 80 km/jam. Dimana terdapat 2 lajur dengan 2 arah dan memiliki lebar jalan 2 x 3,5 m, serta lebar bahu jalan 2 x 1,5 m. Pada jalan ini menggunakan 4 buah tikungan. 1 tikungan *Spiral – Circle – Spiral* (SCS), 2 tikungan *Spiral – Spiral* (SS), dan 1 tikungan *Full Circle*. Besarnya volume pekerjaan galian pada proyek ini adalah 246.589,90 m³ dan volume pekerjaan timbunan sebesar 56.743,61 m³.

Dari perencanaan tebal perkerasan didapatkan tebal perkerasan lapis permukaan AC-WC 4 cm dengan volume 1.736 m³, lapis permukaan AC-BC setebal 6 cm dengan volume 2.604 m³, dan lapisan AC-Base setebal 14,5 cm dengan volume 6.293 m³. Kemudian untuk lapis pondasi atas menggunakan agregat kelas A dengan tebal 30 cm dan volume 18.600 m³. Untuk pekerjaan bahu jalan digunakan lapis agregat kelas A setebal 45,0 cm dan lapis agregat kelas S setebal 9,5 cm dengan volume 10.137 m³. Dan CBR tanah dasar sebesar 6%. Dengan biaya total yang dibutuhkan untuk pembangunan ini sebesar Rp 66.326.000.000 (*Enam Puluh Enam Milyar Tiga Ratus Dua Puluh Enam Juta Rupiah*) dengan waktu pelaksanaan 118 hari kalender.

Kata kunci : Perkerasan Lentur, Geometrik, Rencana Anggaran Biaya,
Manajemen Proyek

ABSTRACT

GEOMETRIC PLANNING AND THICKNESS OF FLEXIBLE PAVEMENT ACCESS ROAD BETUNG DISTRICT – SUNGAI LILIN STA 68+800 – STA 75+000 SOUTH SUMATERA PROVINCE

In writing this final report, the authors carried out the geometric planning and thickness of the flexible pavement for Jalan Betung - Sungai Lilin STA 68+800 – STA 75 + 000, South Sumatra Province. In planning the geometric design of highways, things that become a reference in planning include calculating horizontal alignment, vertical alignment, road class, and determining what pavement to use.

In the geometric planning for the construction of the Sungai Lilin – Betung road, it has a plan length of 6,2 km, this plan refers to regulations and standards issued by the Director General of Highways. This road construction includes a Class I Arterial Road, with a design speed of 80 km/hour. Where there are 2 lanes with 2 directions and has a road width of 2 x 3.5 m, and a road shoulder width of 2 x 1.5 m. On this road using 4 fruit bends. 1 Spiral – Circle – Spiral (SCS) corner, 2 Spiral – Spiral (SS) bends, and 1 Full Circle bend. The volume of excavation work on this project is 246,589.90 m³ and the volume of embankment work is 56,743.61 m³.

From the pavement thickness planning, the surface layer thickness of AC-WC is 4 cm with a volume of 1.736 m³, the surface layer AC-BC is 6 cm thick with a volume of 2.604 m³, and the AC-Base layer is 14.5 cm thick with a volume of 6.293 m³. Then for the base layer using class A aggregate with a thickness of 30 cm and a volume of 18.600 m³. For road shoulder work, an aggregate layer of class A with a thickness of 45.0 cm is used and an aggregate layer of class S with a thickness of 9.5 cm with a volume of 10.137 m³. And the subgrade CBR is 6%. With the total cost needed for this construction of IDR 66.326.000.000 (Sixty Six Billion Three Hundred Twenty Six Million Rupiah) with an implementation time of 118 calendar days.

Keywords: *Flexible Pavement, Geometric, Budget Plan, Project management*

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 pengarahan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Yth. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Kosim, M.T. selaku dosen pembimbing I memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Bapak Sang Gumilar Panca Putra, S.T ,M.T. selaku dosen pembimbing II yang juga memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan untuk maju.
6. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

semoga laporan ini dapat memberikan pengetahuan baru dan menambah wawasan bagi kita semua, .

Palembang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Pembatasan masalah.....	3
1.4 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dasar Perencanaan Geometrik	5
2.1.1 Pengertian.....	5
2.1.2 Data Peta Topografi	5
2.1.3 Data Lalu Lintas.....	6
2.1.4 Data Penyelidikan Tanah	6
2.2 Klasifikasi Jalan	7
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan	7
2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan	8
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan	8
2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Wewenang Pembinaan.....	8
2.3 Parameter Perencanaan Geometrik Jalan	9

2.3.1	Kendaraan Rencana.....	9
2.3.2	Satuan Mobil Penumpang	10
2.3.3	Kecepatan Rencana	11
2.3.4	Volume Lalu lintas rencana	11
2.3.5	Jarak Pandang.....	13
2.2.6	Tingkat Pelayanan Jalan.....	15
2.4	Bagian-bagian Jalan	17
2.4.1	Ruang Penguasaan Jalan	17
2.4.2	Penampang Melintang.....	18
2.4.3	Jalur Lalu Lintas.....	19
2.4.4	Lajur Dan Kemiringan Melintang Jalan.....	20
2.4.5	Bahu Jalan	21
2.4.6	Median Jalan	23
2.5	Alinyemen Horizontal	23
2.5.1	Menentukan Sudut.....	25
2.5.2	Lengkung Peralihan.....	25
2.5.3	Jari – Jari Minimum	29
2.5.4	Tikungan	30
2.5.5	Superelevasi	35
2.5.6	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungsn.....	37
2.5.7	Stationing	39
2.6	Alinyemen Vertikal	40
2.6.1	Kelandaian Alinyemen Vertikal.....	41
2.6.2	Lajur Pendakian.....	42
2.6.3	Lengkung Vertikal	43
2.7	Potongan Memanjang Dan Melintang	51
2.7.1	Potongan Memanjang.....	51
2.7.2	Potongan Melintang	52
2.7.3	Perhitungan Galian Dan Timbunan	52
2.8	Perencanaan tebal perkerasan.....	53
2.8.1	metode perencanaan perkerasan lentur	53

2.8.2 perencanaan tebal perkerasan.....	54
2.8.3 kriteria perencanaan tebal perkerasan lentur.....	55
2.9 Manajemen Proyek.....	67
2.9.1 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat.....	67
2.9.2 Rencana Anggaran Biaya.....	68

BAB III PERHITUNGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN

3.1 Perencanaan Geometrik Jalan	69
3.2 Penentuan Trase Jalan	69
3.2.1 Menentukan Titik Koordinat.....	70
3.3 Penentuan Parameter Perencanaan.....	72
3.3.1 Menentukan Medan Jalan	72
3.3.2 Menentukan Panjang Garis Tangen	74
3.3.3 Menentukan Kelas Jalan	76
3.3.4 Perhitungan Sudut Tikungan	80
3.4 Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	84
3.4.1 Perhitungan Tikungan	84
3.4.2 Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i>	101
3.4.3 Penentuan Stationing.....	103
3.4.4 Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tikungan.....	105
3.4.5 Perhitungan Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	108
3.5 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	113
3.6 Perhitungan Galian dan Timbunan.....	121
3.7 Perhitungan Tebal Perkerasan	129
3.7.1 Menentukan Nilai ESA5	130
3.7.2 Menentukan Jenis Perkerasan	134
3.7.3 Menentukan Nilai CBR Desain.....	135
3.7.4 Menentukan Struktur Pondasi	137
3.7.5 Menentukan Standar Drainase Bawah Permukaan yang Dibutuhkan	138
3.7.6 Menentukan Kebutuhan Pelapisan (<i>Sealing</i>) Bahu Jalan.....	138

BAB IV MANAJEMEN PROYEK

4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)	139
4.1.1 Syarat-syarat Umum	139
4.1.2 Syarat-syarat Adminstrasi	148
4.1.3 Syarat-syarat Pelaksanaan.....	150
4.1.4 Syarat-syarat Teknis	154
4.1.5 Peraturan Bahan yang Dipakai	159
4.1.6 Pelaksanaan Pekerjaan.....	161
4.2 Pengelolaan Proyek	163
4.2.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	163
4.2.2 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	165
4.2.3 Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja dan Material.....	182
4.2.4 Perhitungan Biaya Sewa Alat Per Jam	198
4.2.5 Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja	222
4.2.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	226
4.2.7 Rencana Anggaran Biaya.....	238
4.2.8 Rekapitulasi Biaya	239

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	240
5.2 Saran.....	241

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Daftar Tabel

Tabel 2.1	Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan	8
Tabel 2.2	Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan	8
Tabel 2.3	Dimensi Kendaraan Rencana	9
Tabel 2.4	Ekivalen Mobil Penumpang.....	11
Tabel 2.5	Kecepatan Rencana (V_r) Sesuai Dengan Fungsi Dan Klasifikasi Medan Jalan	11
Tabel 2.6	Nilai K Dan D	13
Tabel 2.7	Jarak Pandang Henti Minimum.....	14
Tabel 2.8	Jarak Kendaraan	15
Tabel 2.9	Jarak Pandang Mendahului Berdasarkan V_r	15
Tabel 2.10	Penentuan Lebar Jalur	20
Tabel 2.11	Lebar Jalur Jalan Ideal	21
Tabel 2.12	Penentuan Lebar Bahu Jalan	22
Tabel 2.13	Lebar Minimum Median	23
Tabel 2.14	Panjang Lengkung Peralihan Minimum Dan Superelevasi Yang Dibutuhkan	27
Tabel 2.15	Tabel p dan k Untuk $L_s = 1$	28
Tabel 2.16	Panjang Jari-Jari Minimum (Dibulatkan) Untuk $E_{maks} = 10\%$	30
Tabel 2.17	Jari-Jari Lengkung <i>Full Circle</i>	31
Tabel 2.18	kelandaian maksimum yang diijinkan.....	41
Tabel 2.19	panjang kritis	42
Tabel 2.20	Ketentuan Tinggi Jenis Jarak Pandang	48
Tabel 2.21	Nilai R Untuk Perhitungan CBR Segmen	55
Tabel 2.22	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas(i %)	56
Tabel 2.23	Umur Rencana Perkerasan	57
Tabel 2.24	Pemilihan Jenis Perkerasan	58
Tabel 2.25	Faktor Distribusi Lajur (DL	59
Tabel 2.26	Nilai VDF Masing-masing Jenis Kendaraan Niaga	60
Tabel 2.27	desain Pondasi Jalan Minimum.....	62

Tabel 2.28 Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum Dengan CTB	63
Tabel 2.29 Desain Perkerasan Lentur – Aspal Dengan Lapis Pondasi Berbutir.	64
Tabel 2.30 Ketebalan Lapisan yang Diizinkan dan Penghamparan.....	65
Tabel 3.1 Titik Koordinat.....	71
Tabel 3.2 Perhitungan Medan Jalan	72
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Trase Jalan	75
Tabel 3.4 Data Lalu Lintas Kendaraan.....	76
Tabel 3.5 Pengelompokan Jenis Kendaraan.....	77
Tabel 3.6 Sudut Tangen dan Bearing	83
Tabel 3.7 Parameter Perencanaan	84
Tabel 3.8 Sudut Tangen <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (SCS)	89
Tabel 3.9 Sudut Tangen <i>Spiral-Spiral</i> (SS)	93
Tabel 3.10 Sudut Tangen <i>Full Circle</i> (FC).....	97
Tabel 3.11 Sudut Tangen <i>Spiral-Spiral</i> (SS)	101
Tabel 3.12 Kontrol <i>Overlapping</i>	103
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Kebebasan Samping Berdasarkan Jh.....	107
Tabel 3.14 Perhitungan Pelebaran Perkerasan pada Tikungan	112
Tabel 3.15 Perhitungan Alinyemen Vertikal	120
Tabel 3.16 Perhitungan Manual Timbunan Pada Sta 70+800.....	121
Tabel 3.17 Perhitungan Luas Dan Volume Galian Dan Timbunan	123
Tabel 3.18 Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata	129
Tabel 3.19 Data Perencanaan	130
Tabel 3.20 Nilai VDF5.....	131
Tabel 3.21 Nilai Factor Ekvivalen Beban (VDF5)	133
Tabel 3.22 Pemilihan Tipe Perkerasan.....	134
Tabel 3.23 Data CBR	135
Tabel 3.24 CBR Terkecil hingga Terbesar.....	136
Tabel 3.25 Struktur Perkerasan	137
Tabel 3.26 Dukungan Tepi Dasar	138
Tabel 3.27 Struktur Perkerasan Bahu Jalan	140
Tabel 4.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	163

Tabel 4.2	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Excavator</i> Per Jam	198
Tabel 4.3	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Bulldozer</i> Per Jam	200
Tabel 4.4	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Wheel Loader</i> Per Jam	202
Tabel 4.5	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Motor Grader</i> Per Jam	204
Tabel 4.6	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Dump Truck</i> Per Jam.....	206
Tabel 4.7	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Water Tank Truck</i> Per Jam.....	208
Tabel 4.8	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Tandem Roller</i> Per Jam.....	210
Tabel 4.9	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Sprayer</i> Per Jam.....	212
Tabel 4.10	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Finisher</i> Per Jam.....	214
Tabel 4.11	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Pneumatic Tire Roller</i> Per Jam	216
Tabel 4.12	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Asphalt Mixing Plant</i> Per Jam.....	218
Tabel 4.13	Perhitungan Biaya Sewa Alat <i>Vibrator Roller</i> Per Jam.....	220
Tabel 4.14	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pembersihan	222
Tabel 4.15	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Galian	222
Tabel 4.16	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Timbunan	223
Tabel 4.17	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Pondasi Atas.....	223
Tabel 4.18	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan <i>AC-Base</i>	223
Tabel 4.19	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapisan AC-BC.....	224
Tabel 4.20	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Lapisan AC-WC.....	224
Tabel 4.21	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan <i>Prime Coat</i>	225
Tabel 4.22	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan <i>Tack Coat</i>	225
Tabel 4.23	Perhitungan Hari Kerja Pekerjaan Bahu Jalan	225
Tabel 4.24	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	227
Tabel 4.25	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan	228
Tabel 4.26	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian	229
Tabel 4.27	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Timbunan.....	230
Tabel 4.28	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi Atas	231
Tabel 4.29	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis <i>AC-Base</i>	232
Tabel 4.30	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-BC.....	233
Tabel 4.31	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis AC-WC.....	234
Tabel 4.32	Analisa Harga Satuan Pekerjaan <i>Prime Coat</i>	235

Tabel 4.33 Analisa Harga Satuan Pekerjaan <i>Tack Coat</i>	236
Tabel 4.34 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan	237
Tabel 4.35 Rencana Anggaran Biaya	238
Tabel 4.36 Rekapitulasi Biaya	239

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dimensi Kendaraan Kecil	10
Gambar 2.2	Dimensi Kendaraan Sedang	10
Gambar 2.3	Dimensi Kendaraan Besar	10
Gambar 2.4	Rumaja, Rumija, dan Ruwasja di Lingkungan Jalan antar Kota...	18
Gambar 2.5	Kemiringan Melintang Jalan Normal	21
Gambar 2.6	Bahu Jalan	22
Gambar 2.7	Bahu Jalan dengan Trotoar	22
Gambar 2.8	Sudut Jurusan	24
Gambar 2.9	Sudut Tangen.....	23
Gambar 2.10	Tikungan <i>Full Circle</i>	31
Gambar 2.11	Tikungan <i>Spiral Circle Spiral</i>	32
Gambar 2.12	Tikungan <i>Spiral Spiral</i>	34
Gambar 2.13	Perubahan Superelevasi.....	36
Gambar 2.14	Diagram Superelevasi.....	36
Gambar 2.15	Diagram Superelevasi <i>Spiral Circle Spiral</i>	37
Gambar 2.16	Diagram Superelevasi <i>Spiral Spiral</i>	37
Gambar 2.17	Sistem Penomoran <i>Stationing</i> Jalan	40
Gambar 2.18	Lengkung Vertikal.....	43
Gambar 2.19	Lengkung Vertikal Cekung dengan Jarak Pandangan Penyinaran Lampu Depan < L	45
Gambar 2.20	Lengkung Vertikal Cekung dengan Jarak Pandangan Penyinaran Lampu Depan > L	45
Gambar 2.21	Gambaran Jarak Pandang Menyiap Pada Lengkung Vertikal.....	46
Gambar 2.22	Alinyemen Vertikal Cekung.....	46
Gambar 2.23	Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung.....	47
Gambar 2.24	Untuk $J_h < L$	48
Gambar 2.25	Untuk $J_h > L$	49
Gambar 2.26	Alinyemen Vertikal Cembung	50

Gambar 2.27 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak Pandang Henti	50
Gambar 2.28 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului	50
Gambar 2.29 Contoh Penampang Tanah	52
Gambar 2.30 Struktur Lapisan Perkerasan Lentur	55
Gambar 3.1 Trase Jalan.....	70
Gambar 3.2 Titik Koordinat Trase	71
Gambar 3.3 Sudut <i>Azimuth</i> Titik A.....	80
Gambar 3.4 Sudut <i>Azimuth</i> Titik P1	81
Gambar 3.5 Sudut <i>Azimuth</i> Titik P2	81
Gambar 3.6 Sudut <i>Azimuth</i> Titik P3	82
Gambar 3.7 Sudut <i>Azimuth</i> Titik P4 dan B	83
Gambar 3.8 Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	88
Gambar 3.9 Superelevasi <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	88
Gambar 3.10 Tikungan <i>Spiral-Spiral</i>	92
Gambar 3.11 Superelevasi <i>Spiral-Spiral</i>	93
Gambar 3.12 Tikungan <i>Full Circle</i>	96
Gambar 3.13 Superelevasi <i>Full Circle</i>	96
Gambar 3.14 Tikungan <i>Spiral-Spiral</i>	100
Gambar 3.15 Superelevasi <i>Spiral-Spiral</i>	101
Gambar 3.16 Sketsa Alinyemen Vertikal.....	113
Gambar 3.17 Lengkung Vertikal Cekung 1	117
Gambar 3.18 Lengkung Vertikal Cekung 2	120
Gambar 3.19 Perhitungan Manual Timbunan pda STA 70+800	121
Gambar 3.20 Grafik Desain ESA5 dan CBR Desain.....	139
Gambar 3.21 Jenis dan Tebal Perkerasan Lentur Rencana	139