

**PERENCANAAN GEOMETRIK
TEBAL PERKERASAN DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA
RUAS JALAN KARTASURA – SUKOHARJO
(DUWET – KUDU)**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

RACHMAT NUR AJI
NIM. I 8211020

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

PERENCANAAN GEOMETRIK

TEBAL PERKERASAN DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

RUAS JALAN KARTASURA – SUKOHARJO

(DUWET – KUDU)

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

RACHMAT NUR AJI
NIM. I 8211020

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran
Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Persetujuan:

Dosen Pembimbing

23 '15
01

Amirotul M.H.M., S.T., M.Sc
NIP. 19700504 199512 2 001

HALAMAN PENGESAHAN
PERENCANAAN GEOMETRIK
TEBAL PERKERASAN DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA
RUAS JALAN KARTASURA – SUKOHARJO
(DUWET – KUDU)

TUGAS AKHIR

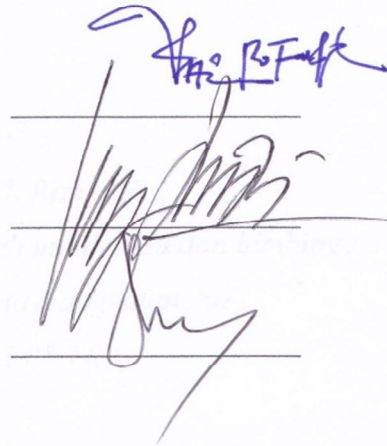
Disusun Oleh :

RACHMAT NUR AJI
NIM. 1 8211020

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendarasan Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret pada,


Kamis , 5 Februari 2015 :

1. Amirotul MHM, S.T.,M.Sc
NIP. 19700504 199512 2 001
2. Ir. Agus Sumarsono, MT
NIP. 19570814 198601 1 001
3. Slamet Jauhari Legowo, S.T.,MT
NIP. 19670413 199702 1 001




Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNS
Ir. Bambang Santosa, MT
NIP. 19590823 198601 1 001

Disahkan,
Ketua Program Studi DIII Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS


Achmad Basuki, ST. MT
NIP. 19710901 199702 1 001

25/2/15

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Kerjakan apa yang bisa dikerjakan saat ini , sebelum rasa malasmu merasuki ”

“ Cita – cita itu untuk diwujudkan , jangan hanya membayangkan “

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini aku persembahkan untuk :

☞ *Allah SWT.....*

Kesempurnaan hanya milik-Mu yaa Allah ...

Dengan kerja keras, semangat dan doa, akhirnya Tugas Akhir ini terselesaikan Dan dengan rendah hati kupersembahkan sebuah karya kecilku ini ...

☞ *Keluargaku*

Bapak dan Ibuk tersayang ...

Kedua Adikku, Ryan Nur Fadzillah dan Fadli Rizky Aji

☞ *Seluruh dosen Teknik Sipil UNS, terima kasih untuk ilmu dan bimbingannya.*

☞ *Teman seperjuangan Teknik Sipil Transportasi angkatan 2011*

☞ *Teman , Sahabat dan Keluarga “ kos ASAHI PUTRA “*

☞ *Keluarga besar D3 Sipil Transportasi UNS*

Thank's all...

Atas semua do'a, bimbingan, dan semangat yang diberikan...

Karyaku ini kupersembahkan untuk semua ...

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir **“PERENCANAAN GEOMETRIK, TEBAL PERKERASAN, DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA RUAS JALAN KARTASURA – SUKOHARJO (Duwet – Kudu) KABUPATEN SUKOHARJO”** dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Ahli Madya pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta. Dengan adanya Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai perencanaan jalan bagi penulis maupun pembaca.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan dan pengerjaan Tugas Akhir ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan dan Pembantu Dekan 1 Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Bambang Santoso, MT, Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Achmad Basuki, ST. MT, Selaku Ketua Program DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Ir. Adi Yusuf Muttaqien, MT, Selaku Sekertaris Program DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. Amirotul MHM, S.T.,M.Sc , Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Achmad Basuki, ST. MT , Selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Ir. Agus Sumarsono, MT dan Slamet Jauhari Legowo, S.T.,MT selaku Dosen Penguji
8. Rekan–rekan DIII Teknik Sipil Transportasi’11.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Januari 2015

Penyusun

RACHMAT NUR AJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Perencanaan	1
1.3. Teknik Perencanaan	2
1.3.1 Perencanaan Geometrik Jalan Raya	2
1.3.2 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	2
1.3.3 Rencana Anggaran Biaya	3
1.3.4 <i>Time Schedule</i>	3
1.4. <i>Flow Chart</i> Pengerjaan Tugas Akhir	4
1.5. Peta Lokasi	7

BAB II DASAR TEORI

2.1. Pengertian Jalan Raya	8
2.2. Klasifikasi Jalan	8
2.3. Kecepatan Rencana	10
2.4. Bagian – Bagian Jalan	10
2.5. Perencanaan Geometri Jalan Raya	11
2.5.1. Mencari Jarak Lurus dan Sudut PI	12

2.5.2.	Alinemen Horisontal.....	13
2.5.2.1.	Panjang Bagian Lurus	14
2.5.2.2.	Tikungan.....	14
2.5.2.3.	Diagram Super Elevasi	22
2.5.2.4.	Jarak Pandang.....	27
2.5.2.5.	Daerah Bebas Samping di Tikungan	30
2.5.2.6.	Pelebaran Perkerasan.....	32
2.5.2.7.	Kontrol <i>Overlapping</i>	33
2.5.2.8.	Perhitungan Stationing	34
2.5.3.	Alinemen Vertikal	39
2.5.3.1.	Rumus – rumus yang digunakan	39
2.5.3.2.	Bagian – bagian Lengkung Vertikal.....	41
2.6.	Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	45
2.6.1.	Lalu lintas	45
2.6.2.	Koefisien Distribusi Kendaraan.....	47
2.6.3.	Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan	47
2.6.4.	Daya Dukung Tanah Dasar (DDT dan CBR).....	49
2.6.5.	Faktor Regional (FR).....	49
2.6.6.	Indeks Permukaan (IP)	50
2.6.7.	Grafik Nomogram.....	52
2.6.8.	Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	56
2.6.9.	Batas – batas Minimum Tebal Perkerasan	58
2.6.10.	Analisa Komponen Perkerasan.....	59
2.7.	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	61

BAB III PERENCANAAN JALAN

3.1.	Penetapan Trace Jalan	64
3.1.1.	Gambar Perbesaran Peta	64
3.1.2.	Perhitungan Trace Jalan	64
3.1.3.	Perhitungan Azimuth	65
3.1.4.	Perhitungan Sudut PI	65
3.1.5.	Perhitungan Jarak Antar PI	66

3.1.6	Perhitungan Kelandaian Melintang.....	67
3.2.	Perhitungan Alinemen Horizontal	72
3.2.1.	Tikungan PI_1	73
3.2.2.	Tikungan PI_2	80
3.3.	Perhitungan <i>Stationing</i>	89
3.4.	Kontrol <i>Overlapping</i>	92
3.5.	Perencanaan Alinemen Vertikal	94
3.5.1.	Perhitungan Kelandaian Memanjang	95
3.5.2.	Perhitungan Lengkung Vertikal	96
3.5.2.1.	PVI_1	96
3.5.2.2.	PVI_2	103
3.5.2.3.	PVI_3	110
3.5.2.4.	PVI_4	117
3.5.2.5.	PVI_5	124
3.5.2.6.	PVI_6	131
3.5.2.7.	PVI_7	138

BAB IV PERHITUNGAN TEBAL PERKERASAN

4.1.	Data Perencanaan Tebal Perkerasan	149
4.2.	Perhitungan Volume Lalu Lintas	151
4.2.1.	Perhitungan Volume Lalu Lintas Harian Rata-rata	151
4.2.2.	Penentuan Koefisien Distribusi Kendaraan (C).....	152
4.2.3.	Angka Ekuivalen (E) Masing-Masing Kendaraan	152
4.2.4.	Perhitungan Lintas Ekuivalen.....	155
4.3.	Penentuan CBR Desain Tanah Dasar	158
4.4.	Penentuan Daya Dukung Tanah (DDT)	161
4.5.	Perhitungan Faktor Regional (FR).....	162
4.6.	Penentuan Indeks Permukaan (IP)	162
4.6.1.	Indeks Permukaan Awal (IPo).....	162
4.6.2.	Indeks Permukaan Akhir (IPt).....	162
4.7.	Penentuan Indeks TebalPerkerasan (ITP)	163

BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN *TIME SCHEDULE*

5.1. <i>Typical</i> Potongan Melintang	166
5.2. Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan	166
5.2.1. Perhitungan Volume Pekerjaan Tanah	166
5.2.2. Perhitungan Volume Pekerjaan Drainase	181
5.2.3. Perhitungan Volume Pekerjaan Dinding Penahan	184
5.2.4. Perhitungan Volume Pekerjaan Perkerasan	201
5.2.5. Perhitungan Volume Pekerjaan Pelengkap	205
5.3. Analisa Perhitungan Waktu Pelaksanaan proyek	208
5.3.1. Pekerjaan Umum	208
5.3.2. Pekerjaan Tanah	209
5.3.3. Pekerjaan Drainase	210
5.3.4. Pekerjaan Dinding Penahan	211
5.3.5. Pekerjaan Perkerasan Berbutir	213
5.3.6. Pekerjaan Perkerasan Aspal	214
5.3.7. Pekerjaan Pelengkap	215
5.4. Analisa Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan	220
5.5. Analisa Perhitungan Bobot Pekerjaan	221
5.6. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	222

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	226
6.2. Saran	227

PENUTUP xx

DAFTAR PUSTAKAxxi

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Bagan Alir Perencanaan Jalan.....	6
Gambar 1.2. Peta Lokasi Proyek	7
Gambar 2.1. DAMAJA, DAMIJA dan DAWASJA di Lingkungan Jalan Antar Kota.....	11
Gambar 2.2. Sketsa Perhitungan Azimuth	12
Gambar 2.3. Sketsa Perhitungan Kelandaian Melintang	13
Gambar 2.4. Lengkung <i>Full Circle</i>	17
Gambar 2.5. Lengkung <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	18
Gambar 2.6. Lengkung <i>Spiral – Spiral</i>	20
Gambar 2.7. Super Elevasi.....	22
Gambar 2.8. Diagram Super Elevasi <i>Full – Circle</i>	23
Gambar 2.9. Diagram Super Elevasi <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	25
Gambar 2.10. Diagram Super Elevasi <i>Spiral – Spiral</i>	26
Gambar 2.11. Jarak Pandangan Pada Lengkung Horisontal Untuk $J_h < L_t$	30
Gambar 2.12. Jarak Pandangan Pada Lengkung Horisontal Untuk $J_h > L_t$	31
Gambar 2.13. Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan	32
Gambar 2.14. Kontrol <i>Overlapping</i>	33
Gambar 2.15. <i>Stationing</i>	35
Gambar 2.16. Diagram Alir Perencanaan Tikungan <i>Full – Circle</i>	36
Gambar 2.17. Diagram Alir Perencanaan Tikungan <i>S – C – S</i>	37
Gambar 2.18. Diagram Alir Perencanaan Tikungan <i>S – S</i>	38
Gambar 2.19. Lengkung Vertikal Cembung.....	41
Gambar 2.20. Lengkung Vertikal Cekung	41
Gambar 2.21. Sketsa Ruang Bebas Jembatan	43
Gambar 2.22. Diagram Alir Perencanaan Alinemen Vertikal	44
Gambar 2.23. Sketsa Ruang Bebas Jalan.....	45
Gambar 2.24. Susunan Lapis Konstruksi Perkerasan Lentur.....	45
Gambar 2.25. Korelasi DDT dan CBR	49
Gambar 2.26. Grafik Nomogram	56

Gambar 2.27. Diagram Alir Perencanaan Tebal Perkerasan	60
Gambar 2.28. Diagram Alir Perencanaan Rencana Anggaran Biaya dan <i>Time Schedule</i>	63
Gambar 3.1. Sketsa <i>Trace</i> Jalan.....	64
Gambar 3.2. Cara Menghitung <i>Trace</i> Jalan Skala 1:5000	68
Gambar 3.3. Lengkung <i>Full – Circle</i>	78
Gambar 3.4. Diagram Superelevasi Tikungan PI_1 <i>Full – Circle</i> (Belok Kiri).....	79
Gambar 3.5. Lengkung <i>Spiral – Circle – Spiral</i>	87
Gambar 3.6. Diagram Superelevasi Tikungan PI_2 <i>Spiral – Circle – Spiral</i> (Belok Kiri).....	88
Gambar 3.7. Sket <i>Stationing</i>	91
Gambar 3.8. Sket Kontrol <i>Overlapping</i>	93
Gambar 3.9. Lengkung Vertikal PVI-1 (Cekung).....	96
Gambar 3.10. Lengkung Vertikal PVI-2 (Cembung)	103
Gambar 3.11. Lengkung Vertikal PVI-3 (Cekung).....	110
Gambar 3.12. Lengkung Vertikal PVI-4 (Cekung).....	117
Gambar 3.13. Lengkung Vertikal PVI-5 (Cembung)	124
Gambar 3.14. Lengkung Vertikal PVI-6 (Cembung)	131
Gambar 3.15. Lengkung Vertikal PVI-7 (Cekung).....	138
Gambar 4.1. Grafik Hubungan CBR Tanah Dasar dengan Prosentase CBR yang sama atau lebih besar	160
Gambar 4.2. Korelasi DDT dan CBR	161
Gambar 4.3. Grafik Penentuan Nilai Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	163
Gambar 4.4. <i>Typical Cross Section</i>	164
Gambar 4.5. Potongan A-A, Susunan Perkerasan	165
Gambar 5.1. Potongan Melintang Jalan	166
Gambar 5.2. <i>Typical Cross section</i> STA 0 + 200	168
Gambar 5.3. <i>Typical Cross section</i> STA 2 + 250	170
Gambar 5.4. <i>Typical Cross section</i> STA 2 + 600	172
Gambar 5.5. <i>Typical Cross section</i> STA 2 + 650	173
Gambar 5.6. Sket Volume Galian Saluran.....	181
Gambar 5.7. Sket Volume Pasangan Batu	182

Gambar 5.8. Detail Plesteran Pada Drainase	183
Gambar 5.9. Sket Siaran Pada Drainase	183
Gambar 5.10. Sket Volume Pasangan Batu Pada Dinding Penahan.....	184
Gambar 5.11. Detail Plesteran Pada Dinding Penahan.....	196
Gambar 5.12. Sket Luas Siaran Talud	197
Gambar 5.13. Sket Lapis Permukaan Tanpa Pelebaran	201
Gambar 5.14. Sket Lapis Pondasi Atas Tanpa Pelebaran	202
Gambar 5.15. Sket Lapis Pondasi Bawah Tanpa Pelebaran	202
Gambar 5.16. Sket Lapis Permukaan Dengan Pelebaran.....	203
Gambar 5.17. Sket Lapis Pondasi Atas Dengan Pelebaran.....	204
Gambar 5.18. Sket Lapis Pondasi Bawah Dengan Pelebaran.....	204
Gambar 5.19. Sket Dimensi Median Jalan.....	205
Gambar 5.20. Sket Marka Jalan Putus – Putus	206
Gambar 5.21. Sket <i>Guard Rail</i>	208

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	SOAL TUGAS AKHIR
LAMPIRAN B	LEMBAR KOMUNIKASI dan PEMANTAUAN
LAMPIRAN C	DAFTAR HARGA SATUAN (Upah, Bahan dan Peralatan)
LAMPIRAN D	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN
LAMPIRAN E	GAMBAR <i>AZIMUTH</i>
LAMPIRAN F	GAMBAR <i>TRACE JALAN</i>
LAMPIRAN G	GAMBAR <i>LONG PROFILE</i>
LAMPIRAN H	GAMBAR <i>CROSS SECTION</i>
LAMPIRAN I	GAMBAR <i>PLAN PROFILE</i>

DAFTAR NOTASI

a	: Koefisien Relatif
a'	: Daerah <i>Tangent</i>
A	: Perbedaan Kelandaian $(g_1 - g_2) \%$
α	: Sudut Azimuth
c	: Perubahan percepatan
CS	: <i>Circle to Spiral</i> , titik perubahan dari lingkaran ke spiral
CT	: <i>Circle to Tangen</i> , titik perubahan dari lingkaran ke lurus
d	: Jarak
t	: Tebal lapis perkerasan
Δ	: Sudut luar tikungan
Δh	: Perbedaan tinggi
D_{tjd}	: Derajat lengkung terjadi
D_{maks}	: Derajat maksimum
DDT	: Daya Dukung Tanah
e	: Superelevasi
E	: Daerah kebebasan samping
E_c	: Jarak luar dari PI ke busur lingkaran
E_i	: Angka ekivalen beban sumbu kendaraan
e_m	: Superelevasi maksimum
e_n	: Superelevasi normal
E_o	: Derajat kebebasan samping
E_s	: Jarak eksternal PI ke busur lingkaran
E_v	: Pergeseran vertikal titik tengah busur lingkaran
f	: Koefisien gesek memanjang
f_m	: Koefisien gesek melintang maksimum
F_p	: Faktor Penyesuaian
g	: Kemiringan tangen ; (+) naik ; (-) turun
h	: Elevasi titik yang dicari
i	: Kelandaian melintang
I	: Pertumbuhan lalu lintas

ITP	: Indeks Tebal Perkerasan
Jd	: Jarak pandang mendahului
Jh	: Jarak pandang henti
k	: Absis dari p pada garis <i>tangent</i> spiral
L	: Panjang lengkung vertikal
Lc	: Panjang busur lingkaran
LEA	: Lintas Ekuivalen Akhir
LEP	: Lintas Ekuivalen Permulaan
LER	: Lintas Ekuivalen Rencana
LET	: Lintas Ekuivalen Tengah
Ls	: Panjang lengkung peralihan
Ls`	: Panjang lengkung peralihan fiktif
Lt	: Panjang tikungan
O	: Titik pusat
p	: Pergeseran <i>tangent</i> terhadap spiral
θ_c	: Sudut busur lingkaran
θ_s	: Sudut lengkung spiral
PI	: <i>Point of Intersection</i> , titik potong tangen
PLV	: Peralihan lengkung vertikal (titik awal lengkung vertikal)
PPV	: Titik perpotongan <i>tangent</i>
PTV	: Peralihan <i>tangent</i> vertikal (titik akhir lengkung vertikal)
R	: Jari-jari lengkung peralihan
R _{ren}	: Jari-jari rencana
R _{min}	: Jari-jari tikungan minimum
SC	: <i>Spiral to Circle</i> , titik perubahan spiral ke lingkaran
S-C-S	: <i>Spiral-Circle-Spiral</i>
SS	: <i>Spiral to Spiral</i> , titik tengah lengkung peralihan
S-S	: <i>Spiral-Spiral</i>
ST	: <i>Spiral to Tangent</i> , titik perubahan spiral ke lurus
T	: Waktu tempuh
Tc	: Panjang <i>tangent circle</i>
TC	: <i>Tangent to Circle</i> , titik perubahan lurus ke lingkaran

T_s	: Panjang <i>tangent spiral</i>
T_S	: <i>Tangen to Spiral</i> , titik perubahan lurus ke spiral
T_t	: Panjang <i>tangent</i> total
UR	: Umur Rencana
V_R	: Kecepatan rencana
X_s	: Absis titik SC pada garis <i>tangent</i> , jarak lurus lengkung peralihan
Y	: Faktor penampilan kenyamanan
Y_s	: Ordinat titik SC pada garis tegak lurus garis <i>tangent</i> , jarak tegak lurus ke titik

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	9
Tabel 2.2. Klasifikasi Menurut Medan Jalan	9
Tabel 2.3. Kecepatan Rencana (V_R) Sesuai Klasifikasi Fungsi Jalan dan Klasifikasi Medan Jalan	10
Tabel 2.4. Panjang Bagian Lurus Maksimum.....	14
Tabel 2.5. Panjang Jari – jari Minimum (dibulatkan) untuk $e_{maks} = 10\%$	15
Tabel 2.6. Jari – jari Tikungan Yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan ..	18
Tabel 2.7. Jarak Pandang Henti (J_h) Minimum	28
Tabel 2.8. Panjang Jarak Pandang Mendahului Berdasarkan V_R	30
Tabel 2.9. Kelandaian Maksimum Yang Diiijinkan	42
Tabel 2.10. Panjang Kritis (m).....	43
Tabel 2.11. Koefisien Distribusi Kendaraan.....	47
Tabel 2.12. Konfigurasi Beban Sumbu.....	48
Tabel 2.13. Prosentase Kendaraan Berat dan Yang Berhenti serta Iklim	50
Tabel 2.14. Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (I_{Pt})	50
Tabel 2.15. Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (I_{Po})	51
Tabel 2.16. Koefisien Kekuatan Relatif.....	57
Tabel 2.17. Lapis Permukaan.....	58
Tabel 2.18. Lapis Pondasi	58
Tabel 3.1. Perhitungan Kelandaian Melintang	70
Tabel 3.2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tikungan PI_1 dan PI_2	89
Tabel 3.3. Elevasi Tanah Asli	94
Tabel 3.4. Kelandaian Memanjang	95
Tabel 3.5. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI $_1$	102
Tabel 3.6. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI $_2$	109
Tabel 3.7. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI $_3$	116

Tabel 3.8. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI ₄	123
Tabel 3.9. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI ₅	130
Tabel 3.10. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI ₆	137
Tabel 3.11. Hasil Perhitungan <i>Stationing</i> dan Elevasi Tanah Rencana pada PVI ₇	144
Tabel 3.12. Hasil Perhitungan Kelandaian Memanjang	145
Tabel 3.13. Elevasi Tanah Asli dan Tanah Rencana.....	147
Tabel 4.1. Estimasi LHR Tahun 2014.....	150
Tabel 4.2. Hasil Perhitungan LHR, LHR _p , LHR _A	151
Tabel 4.3. Perhitungan Angka Ekvivalen (E) Untuk Masing – Masing Kendaraan.....	154
Tabel 4.4. Perhitungan Lintas Ekvivalen	157
Tabel 4.5. Data CBR Tanah Dasar.....	158
Tabel 4.6. Perhitungan Jumlah dan Prosentase CBR yang sama atau lebih besar.....	159
Tabel 5.1. Hasil Perhitungan Volume Galian dan Timbunan	175
Tabel 5.2. Perhitungan Volume Galian Pondasi Pada Dinding Penahan Tanah	186
Tabel 5.3. Hasil Perhitungan Volume Pasangan Batu Pada Dinding Penahan Tanah	192
Tabel 5.4. Hasil Perhitungan Luas Siaran Dinding Penahan Tanah	199
Tabel 5.5. Rekapitulasi Perhitungan Volume Pekerjaan Perkerasan	205
Tabel 5.6. Rekapitulasi Perkiraan Waktu Pekerjaan.....	218
Tabel 5.7. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	222