

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KAPASITAS JALAN  
RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN  
(STA 46+750 – 51+650)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

**NAMA : RESKA IRA MENIKA**

**NPM : 1510015211053**



**PRODI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Nama Mahasiswa : Reska Ira Menika

Nomor Pokok Mahasiswa : 1510015211053

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“PENINGKATA KAPASITAS JALAN (RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN STA 46+750 – 51+650)”** adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metode kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memnuhi apa yang telah dinyatakan diatas, maka Laporan Kerja Praktek ini batal.

Padang, 27 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



(Reska Ira Menika)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas Akhir dengan judul “PENINGKATAN KAPASITAS JALAN RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN (STA 46+750 – 51+650)” ini ditunjukkan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Laporan Kerja Praktek ini, yaitu kepada :

- 1) Bunda (Ir. Upik Dara Kesuma), Papa (Ir.Jufri Osra), Uni (Tanti Mastika,ST), Adek (Muhammad Naufalyang merupakan segalanya bagi penulis, terima kasih atas dukungan, kesabaran serta doa tulus yang tidak pernah terputus untuk penulis.
- 2) Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- 3) Ibu Dr. Rini Mulyani, ST, M.Sc (Eng), selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
- 4) Bapak Dr. Ir. Wardi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak ilmu, nasehat, dan masukan kepada penulis.
- 5) Bapak Robby Permata, ST, MT, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu, nasehat, dan masukan kepada penulis.
- 6) Bapak Ir. Mufti Warman Hasan, M.Sc. RE selaku Dosen Penguji I dan Bapak Indra Khaidir ,ST,M,Sc selaku Dosen Penguji II
- 7) Refo Bismanevi Elidia S,kg , Suci Aidhil Fitri S,ked , yang sudah menemani dan membantu penulis selama ini.
- 8) Jihan, marza, dila, evi, wendy, rahmat dan rekan- rekan teknik sipil 2015 serta pihak lain yang telah membatu dan memberikan doa sehingga penulis dapat

menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan jasa yang selama ini telah diberikan.

- 9) Dan tidak lupa kepada Akbar Nanda Pratama, ST yang telah memberi dukungan selama masa perkuliahan.

Akhir Kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, Agustus 2021

Penulis

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KAPASITAS JALAN**

**RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN (STA 46+750-51+650)**

Oleh :

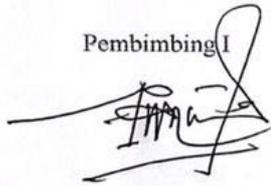
**Nama** : Reska Ira Menika  
**NPM** : 1510015211053  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta - Padang

**Padang, Agustus 2021**

**Menyetujui :**

Pembimbing I

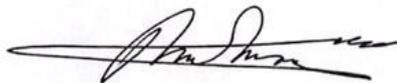


**Dr.,Ir. Wardi ,M.Si**

Pembimbing II

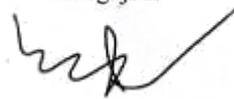
**Robby Permata ,ST.,MT.,Phd**

Penguji I



**Ir. Mufti Warman Hasan, MSc. RE**

Penguji II



**Indra Khaidir ,ST, MSc**

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KAPASITAS JALAN**

**RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN (STA 46+750-51+650)**

Oleh :

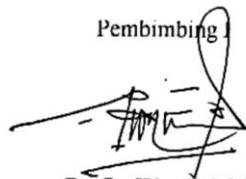
Nama : Reska Ira Menika  
NPM : 1510015211053  
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta – Padang.

Padang, Agustus 2021

Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. Ir. Wardi, M.Si

Pembimbing II

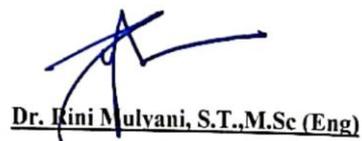
Robby Permata, ST., MT., Phd

Dekan FTSP



Prof. Dr. Ir. Nasiryzal Carlo, M.Sc

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Rini Mulvani, S.T., M.Sc (Eng)

**PENINGKATAN KAPASITAS JALAN  
RUAS JALAN LUBUK SELASIH – SURIAN  
(STA 46+750 – 51+650)**

**Reska Ira Menika<sup>1)</sup>, Wardi<sup>2)</sup>, Robby Permata<sup>3)</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Universitas Bung Hatta Padang

Email : [reskairamenika25@gmail.com](mailto:reskairamenika25@gmail.com) , [wardi\\_ubh@bunghata.ac.id](mailto:wardi_ubh@bunghata.ac.id) ,  
[robbypermata@bunghata.ac.id](mailto:robbypermata@bunghata.ac.id)

**Abstract**

Peningkatan Kapasitas Jalan dilakukan karena jalan Lubuk Selasih – Surian merupakan Jalur bagi kendaraan berat yang akan melintasi Kota Solok. Ruas Jalan Lubuk Selasih – Surian merupakan jalan nasional yang menghubungkan Provinsi Sumatera Barat dengan Provinsi Jambi. Ruas jalan ini dibangun untuk memperlancar mobilitas penduduk dan mempermudah dan akses jalan antar Provinsi Sumatera Barat - Jambi. Ruas jalan ini juga mengalami kerusakan yang dapat menyebabkan terganggunya keamanan dan kenyamanan dalam berkendara. Metode yang digunakan yaitu Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No.038/TBM/1997, Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017 dan Modul Perancangan Drainase Permukaan Jalan 2016. Data yang digunakan yaitu data primer untuk mengetahui lebar jalur, bahu jalan, jenis lapisan perkerasan, kondisi drainase dan jenis, dimensi, serta tingkat keparahan kerusakan. Data sekunder yaitu data LHR, CBR, Topografi, nilai IRI, dan Hidrologi. Hasil perencanaan geometrik alinyemen horizontal didapat 49 tikungan, terdiri dari tikungan *Full-Circle(F-C)* 45 tikungan, tikungan *Spiral - Circle-Spiral(S-C-S)* 4 tikungan dan tikungan *Spiral-Spiral(S-S)* 1. Pada alinyemen vertikal terdapat 89 titik perpotongan verikal (*PVI*) dengan 51 lengkung cembung dan 38 lengkung cekung. Tebal perkerasan yang di pakai untuk pelebaran jalan segmen 1,2 dan 3 yaitu diperoleh AC-WC 40mm, AC-BC 60mm, AC-Base 75mm, CTB 150mm, LPA kelas A 150 mm dan peningkatan tanah dasar 350 mm. Tebal perkerasan bahu jalan LPA kelas S 140mm, LPA kelas A 340mm. Tebal Overlay yang dibutuhkan yaitu 60mm menggunakan lapisan AC-WC. Hasil perencanaan drainase di lapangan dapat menampung debit sebesar 0,567 m<sup>3</sup>/detik, lebih besar dari debit rencana yaitu 0,135 m<sup>3</sup>/detik.

**Kata kunci : Geometrik Jalan, Perkerasan Lentur, Kerusakan Jalan, Overlay, Drainase**

## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Daftar gambar .....	vi
Daftar tabel .....	viii
Daftar Notasi.....	xi
BAB 1    Pendahuluan .....	1
1.1    Latar belakang.....	1
1.2    Maksud dan tujuan .....	2
1.3    Batasan penelitian .....	2
1.4    Metode penulisan .....	3
1.5    Sistematika penulisan.....	3
BAB 2    Tinjauan Pustaka .....	5
2.1    Pendahuluan .....	5
2.2    Klasifikasi jalan.....	5
2.2.1    Klasifikasi jalan menurut fungsi dan peranannya.....	5
2.2.2    Klasifikasi berdasarkan sistem jaringan .....	6
2.2.3    Klasifikasi jalan umum berdasarkan statusnya .....	6
2.2.4    Klasifikasi berdasarkan kelas jalan.....	7
2.3    Bagian-bagian jalan.....	7
2.4    Satuan Mobil Penumpang .....	8
2.5    Jalur lalu lintas .....	9
2.6    Kecepatan Resncana.....	9
2.7    Perencanaan geometrik alinyemen horizontal .....	10
2.7.1    Derajat lengkung.....	10
2.7.2    Jari-jari tikungan .....	11

2.7.3	Superelevasi .....	12
2.7.4	Panjang bagian jalan .....	13
2.7.5	Lengkung peralihan .....	13
2.7.6	Bentuk tikungan alinyemen horizontal .....	14
2.7.7	Pelebaran perkerasan .....	18
2.7.8	Stationing .....	20
2.8	Perencanaan geometrik alinyemen vertikal .....	21
2.8.1	Jarak Pandang .....	23
2.8.2	Lengkung Vertikal Cembung.....	24
2.8.3	Lengkung Vertikal Cekung.....	25
2.8.4	Kelandaian minimum dan maksimum .....	26
2.9	Jenis perkerasan dan fungsi lapisan perkerasan lentur.....	28
2.9.1	Jenis perkerasan .....	28
2.9.2	Jenis dan fungsi lapisan perkerasan lentur.....	28
2.10	Perencanaan perkerasan lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ) dengan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan No 04/SE/Db/2017.....	30
2.10.1	Menentukan umur rencana (UR) .....	31
2.10.2	Faktor pertumbuhan lalu lintas .....	31
2.10.3	Lajur lintas pada lajur rencana.....	32
2.10.4	Faktor ekivalen beban .....	32
2.10.5	Beban sumbu standar kumulatif .....	35
2.10.6	California Bearing Ratio (CBR) .....	35
2.10.7	Pemilihan struktur perkerasan .....	36
2.10.8	Desain pondasi jalan .....	37
2.10.9	Deasain tebal perkerasan .....	38
2.11	Kerusakan Pada Jalan .....	39

2.11.1	Jenis-jenis kerusakan pada jalan .....	39
2.11.2	Rekomendasi Bentuk Penanganan Kerusakan.....	51
2.12	Tebal lapis tambahan ( <i>overlay</i> ) .....	53
2.13	Kapasitas jalan antar kota .....	55
2.13.1	Kapasitas dasar .....	55
2.13.2	Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas .....	56
2.13.3	Faktor penyesuaian akibat pemisah arah .....	56
2.13.4	Faktor penyesuaian akibat hambat samping .....	56
2.14	<i>Level of Service (LOS)</i> .....	57
2.15	Perencanaan saluran drainase .....	58
2.15.1	Aspek-Aspek Perencanaan Saluran Drainase .....	61
2.15.2	Curah Hujan Rata-Rata Pada Suatu Daerah .....	61
2.15.3	Analisa Curah Hujan.....	62
2.15.4	Analisa Hidraulika .....	65
<b>BAB 3</b>	<b>Metode penelitian .....</b>	<b>71</b>
3.1	Uraian Umum.....	71
3.2	Pengumpulan data yang dibutuhkan .....	71
3.3	Data perencanaan .....	73
3.4	Tahapan perhitungan dan perencanaan .....	74
<b>BAB 4</b>	<b>Hasil dan pembahasan penelitian .....</b>	<b>80</b>
4.1	Umum.....	80
4.2	Penentuan lebar badan jalan dan bahu jalan .....	80
4.3	Perencanaan alinyemen hirizontal.....	81
4.3.1	Perhitungan koordinat dan kontrol jarak .....	81
4.3.2	Perhitungan Alinyemen Horizontal .....	86
4.3.3	Perhitungan Stationing (STA) .....	100

4.4	Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	118
4.4.1	Perencanaan lengkung vertikal cembung .....	118
4.4.2	Perencanaan lengkung vertikal cekung.....	121
4.5	Perencanaan Tebal Perkerasan untuk pelebaran jalan dengan menggunakan Manual Design Perkerasan Jalan No. 04/SE/Db/2017 .....	133
4.5.1	Kriteria Perencanaan.....	133
4.5.2	Menentukan umur rencana.....	133
4.5.3	Menentukan nilai R, DD, dan DL.....	134
4.5.4	Menentukan nilai Vehicle Damage Factor (VDF).....	134
4.5.5	Menentukan nilai ESA5 dan CESA5 .....	135
4.5.6	Menentukan tipe dan struktur perkerasan .....	136
4.5.7	Daya dukung tanah .....	137
4.5.8	Menentukan Desain Fondasi dari data CBR.....	139
4.6	Perencanaan pelebaran bahu jalan .....	142
4.7	Kerusakan jalan.....	144
4.7.1	Penutupan Retak .....	144
4.7.2	Pemeliharaan perbaikan penambalan (patching) .....	145
4.7.3	Perbaikan AC-WC .....	147
4.7.4	Perencanaan Tebal Lapis Tambah ( <i>overlay</i> ) .....	148
4.7.5	Penanganan Kerusakan Jalan.....	148
4.8	Perhitungan kapasitas jalan dan level of service .....	150
4.8.1	Perhitungan kapasitas jalan dan level of service sebelum pelebaran. 150	
4.8.2	Perhitungan kapasitas jalan dan level of service sesudah pelebaran 151	
4.9	Perencanaan Drainase .....	152
4.9.1	Analisa Hidrologi.....	152
4.9.2	Menentukan Lokasi Drainase .....	154

4.9.3	Menghitung koefisien C.....	154
4.9.4	Hitung waktu kosentrasi (Tc) .....	156
4.9.5	Menentukan intensitas hujan .....	157
4.9.6	Menghitung besarnya debit (Q) .....	157
4.9.7	Dimensi saluran .....	158
BAB 5	Penutup.....	161
5.1	Kesimpulan .....	161
5.2	Saran.....	162
Lampiran	.....	163
Daftar pustaka	.....	167

## Daftar gambar

Gambar 2.1	Bagian-bagian jalan .....	8
Gambar 2.2	Korelasi antara derajat lengkung dan radius lengkung .....	10
Gambar 2.3	Perubahan kemiringan melintang pada tikungan .....	13
Gambar 2.4	Pemilihan tikungan menurut Bina Marga .....	14
Gambar 2.5	Tikungan Full Circle .....	15
Gambar 2.6	Tikungan Spiral Circle Spiral .....	16
Gambar 2.7	Tikungan Spiral-spiral .....	18
Gambar 2.8	Pelebaran perkerasan pada tikungan .....	19
Gambar 2.9	Lengkung vertikal .....	22
Gambar 2.10	Alinyemen vertikal jalan .....	23
Gambar 2.11	Jarak pandang henti .....	23
Gambar 2.12	Lengkung vertikal cembung .....	24
Gambar 2.13	Lengkung vertikal cekung .....	25
Gambar 2.14	Susunan Lapisan Perkerasan Lentur .....	30
Gambar 2.15	Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ) .....	40
Gambar 2.16	Kegemukan ( <i>Bleeding</i> ) .....	41
Gambar 2.17	Retak Kotak-Kotak ( <i>Block Cracking</i> ) .....	41
Gambar 2.18	Cekungan ( <i>Bump and Sags</i> ) .....	42
Gambar 2.19	Keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	43
Gambar 2.20	Amblas ( <i>Depression</i> ) .....	43
Gambar 2.21	Retak Pinggir ( <i>Edge Cracking</i> ) .....	44
Gambar 2.22	Retak Sambung ( <i>Joint Reflection Cracking</i> ) .....	44
Gambar 2.23	Pinggiran Jalan Turun Vertikal .....	45
Gambar 2.24	Retak Memanjang/Melintang .....	45
Gambar 2.25	Tambalan ( <i>Patching and Utility Cut Patching</i> ) .....	46
Gambar 2.26	Pengausan Agregat ( <i>Polished Agregat</i> ) .....	47
Gambar 2.27	Lubang ( <i>Pathole</i> ) .....	47
Gambar 2.28	Perpotongan Rel ( <i>Railroad Crossing</i> ) .....	48

Gambar 2.29 Alur ( <i>Rutting</i> ).....	48
Gambar 2.30 Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	49
Gambar 2.31 Patah Slip ( <i>Slippage Cracking</i> ).....	50
Gambar 2.32 Mengembang Jembul ( <i>Swell</i> ).....	50
Gambar 2.33 Pelepasan Butir ( <i>weathering and raveling</i> ) .....	51
Gambar 2.34 Kemiringan Saluran .....	69
Gambar 3.1 Lokasi Perencanaan Jalan .....	74
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> penyusunan tugas akhir .....	76
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> perencanaan geometrik jalan raya .....	77
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> perencanaan perkerasan jalan raya .....	78
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> perencanaan drainase.....	79
Gambar 4.1 Lengkung vertikal cembung .....	118
Gambar 4.2 Detail pelebaran segmen 1 .....	141
Gambar 4.3 Detail pelebaran segmen 2 .....	142
Gambar 4.4 Detail pelebaran segmen 3 .....	142
Gambar 4.5 Detail Pelebaran Bahu.....	143
Gambar 4.6 Kondisi Eksisting jalan .....	155
Gambar 4.7 Dimensi saluran persegi.....	159

## Daftar tabel

Tabel 2.1	Nilai Ekvivalen Jenis Kendaraan .....	9
Tabel 2.2	Lebar Jalur dan Bahu Jalan .....	9
Tabel 2.3	Kecepatan Rencana ( $V_r$ ) .....	10
Tabel 2.4	Besarnya R dan D untuk beberapa kecepatan .....	11
Tabel 2.5	Panjang jari-jari minimum (dibulatkan) .....	11
Tabel 2.6	Panjang bagian lurus maksimum .....	13
Tabel 2.7	Panjang minimum lengkung peralihan( $L_s$ ) .....	14
Tabel 2.8	Jari-jari tikungan yang tidak memerlukan lengkung peralihan .....	14
Tabel 2.9	Jarak pandang henti ( $J_h$ ) minimum .....	23
Tabel 2.10	Jarak pandang mendahului ( $J_d$ ) minimum .....	24
Tabel 2.11	Kelandaian Maksimum Yang Diizinkan (%) .....	26
Tabel 2.12	Panjang Kritis (m) .....	27
Tabel 2.13	Umur Rencana Perkerasan .....	31
Tabel 2.14	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas ( $i$ ) .....	31
Tabel 2.15	Faktor Distribusi Lajur (DL) .....	32
Tabel 2.16	Nilai VDF Masing-Masing Kendaraan Niaga .....	34
Tabel 2.17	Nilai VDF Masing-Masing Kendaraan Niaga .....	34
Tabel 2.18	Pemilihan Jenis Perkerasan .....	37
Tabel 2.19	Desain Pondasi Jalan Minimum .....	37
Tabel 2.20	Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum dengan CTB .....	38
Tabel 2.21	Desain Perkerasan Lentur Sebagai Alternatif .....	38
Tabel 2.22	Kategori Nilai IRI .....	54
Tabel 2.23	Tebal overlay untuk menurunkan IRI .....	55
Tabel 2.24	Kapasitas dasar tipe jalan 2/2TT .....	55
Tabel 2.25	Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (FCLj) .....	56
Tabel 2.26	Faktor penyesuaian pemisah arah (FCPA) .....	56
Tabel 2.27	Faktor penyesuaian hambatan samping (FCHS) .....	56
Tabel 2.28	Standar Nilai Level Of Service .....	58
Tabel 2.29	Daftar Gambar Bentuk-Bentuk Drainase .....	60
Tabel 2.30	Nilai $Y_n$ .....	63

Tabel 2.31	Nilai Sn .....	64
Tabel 2.32	Koefisien Hambatan .....	65
Tabel 2.33	Koefisien Limpasan Berdasarkan Kondisi Permukaan Tanah .....	66
Tabel 2.34	Kecepatan Aliran Air .....	67
Tabel 2.35	Hubungan Q dan F (tinggi jagaan) .....	68
Tabel 2.36	Kemiringan Talud .....	69
Tabel 2.37	Harga Koefisien Kekasaran Manning .....	70
Tabel 3.1	Data LHR ruas jalan lubang selasih - surian .....	72
Tabel 3.2	Data CBR .....	72
Tabel 3.3	Data curah hujan tahunan .....	73
Tabel 4.1	Hasil perhitungan volume lalu lintas harian rencana .....	80
Tabel 4.2	Data alinyemen Horizontal .....	81
Tabel 4.3	Resume hasil perhitungan koordinat .....	83
Tabel 4.4	Resume hasil kontrol jarak .....	85
Tabel 4.5	Resume perhitungan Alinyemen Horizontal .....	93
Tabel 4.6	Perhitungan Superelevasi Rencan .....	94
Tabel 4.7	Perhitungan Pelebaran Pada Tikungan .....	95
Tabel 4.8	Resume Alinyemen Horizontal .....	96
Tabel 4.9	Resume stationing .....	117
Tabel 4.10	Hasil perhitungan alinyemen vertikal .....	124
Tabel 4.11	Umur rencana perkerasan jalan baru (UR) .....	133
Tabel 4.12	Klasifikasi Kendaraan Untuk Masing-Masing Nilai VDF .....	135
Tabel 4.13	perhitungan ESA5 .....	136
Tabel 4.14	Pemilihan jenis perkerasan .....	136
Tabel 4.15	Desain perkerasan lentur .....	137
Tabel 4.16	nilai CBR STA 46+700 – STA 48+300 .....	138
Tabel 4.17	nilai CBR STA 48+500 – STA 50+100 .....	138
Tabel 4.18	nilai CBR STA 50+300 – STA 51+700 .....	139
Tabel 4.19	Desain pondasi jalan minimum segmen 1 .....	140
Tabel 4.20	Desain pondasi jalan minimum segmen 2 .....	140
Tabel 4.21	Desain pondasi jalan minimum segmen 3 .....	141
Tabel 4.22	Resume perencanaan perkerasan lentur .....	141

Tabel 4.23 Perkerasan berbutir dengan laburan untuk desain bahu jalan.....	143
Tabel 4.24 Hubungan Nilai IRI dengan Kondisi Jalan.....	148
Tabel 4.25 Tebal Overlay untuk Menurunkan IRI ( <i>non-structural</i> ).....	148
Tabel 4.26 Nilai LHRT20th.....	150
Tabel 4.27 Analisa data curah hujan menggunakan metode Gumbel.....	153
Tabel 4.28 Hasil curah hujan rencana mmenggunakan etode gumbel .....	154
Tabel 4.29 Data Survey Drainase .....	154
Tabel 4.30 Perhitungan Koefisien C.....	155
Tabel 4.31 Perhitungan waktu kosentrasi (Tc) .....	156
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Intensitas Hujan.....	157
Tabel 4.33 Perhitungan besaran debit.....	158
Tabel 4.34 Perhitungan dimensi saluran.....	160