

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta hidayah – Nya terutama nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**REDESIGN GEOMETRIK DAN PERKERASAN LENTUR JALAN PADA RUAS JALAN KERTAJAGA – CIDOLOG KABUPATEN CIAMIS**”. Kemudian shalawat beserta salam kita sampaikan kepada Nabi besar kita Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup yakni Al – Qur’an dan Sunnah untuk keselamatan umat dunia.

Pada kesempatan ini tak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu ucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yaitu, Bapak Ade Tapipudin dan Ibu Teti Sumiati yang senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, do’a, arahan dan bimbingan, serta dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
3. Bapak H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi
4. Bapak H. Herianto, Ir., M.T., dan Bapak Gary Raya Prima, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan serta banyak masukan kepada penulis.
5. Seluruh jajaran dosen di Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

6. Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Ciamis yang telah membantu memberikan data dan informasi kepada penulis.
7. Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy yang telah membantu memberikan data dan informasi kepada penulis
8. Teman – teman Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Siliwangi, khususnya Dhea Sintya, Erica Octariani, Ninda Nur Faizah, Tazkiatunafs, dan Virra Permatasari yang telah membantu, memberikan dukungan, pengalaman dan kenangan yang tak ternilai kepada penulis.
9. Partner penulis, Deri Setiawan yang telah banyak membantu, memberi dukungan, dan pengalaman kepada penulis
10. Semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh sebab itu dibutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa teknik sipil.

Tasikmalaya, 13 Juli 2022

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	4
1.4 Ruang Lingkup Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Definisi Jalan Raya.....	7
2.2 Perencanaan Geometrik Jalan.....	8
2.2.1 Klasifikasi Jalan.....	9
2.2.2 Kendaraan Rencana .....	10
2.2.3 Kecepatan rencana.....	11
2.2.4 Bagian – Bagian Jalan .....	11
2.2.5 Alinyemen Horizontal .....	12
2.2.6 Alinyemen Vertikal .....	27

2.3	Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	32
2.3.1	Umur Rencana.....	41
2.3.2	Lalu Lintas.....	41
2.3.3	Daya Dukung Tanah Dasar .....	47
2.3.4	Faktor Regional .....	51
2.3.5	Indeks Permukaan (IP) .....	52
2.3.6	Indeks Tebal Perkerasan.....	54
2.3.7	Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	59
2.3.8	Batas – Batas Minimum Tebal Lapisan Perkerasan .....	60
2.3.9	Pelapisan Tambahan.....	61
2.3.10	Analisis Komponen Perkerasan.....	62
2.4	Perencanaan Drainase.....	63
2.4.1	Analisis Hidrologi .....	64
2.4.2	Uji Konsistensi Data Hujan .....	66
2.4.3	Analisis Frekuensi .....	67
2.4.4	Pengujian Kecocokan Fungsi Distribusi .....	75
2.4.5	Intensitas Hujan .....	79
2.4.6	Menentukan Debit Aliran.....	80
2.4.7	Menentukan Waktu Konsentrasi (Tc) .....	81
2.4.8	Menentukan Koefisien Pengaliran .....	83
2.4.9	Dimensi Saluran Drainase .....	84
2.5	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	87
2.5.1	Volume Pekerjaan .....	88
2.5.2	Analisa Harga Satuan .....	88
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>89</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	89

3.2	Pengumpulan Data.....	90
3.3	Pengolahan Data.....	91
3.4	Analisis Data .....	91
3.4.1	Perencanaan Geometrik Jalan.....	92
3.4.2	Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	93
3.4.3	Perencanaan Drainase.....	94
<b>BAB IV ANALISIS PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>96</b>
4.1	Perencanaan Geometrik Jalan.....	96
4.1.1	Alinyemen Horizontal .....	96
4.1.2	Alinyemen Vertikal .....	169
4.2	Perencanaan Perkerasan Jalan .....	226
4.2.1	Anaslisa Komponen Perkerasan .....	227
4.3	Perencanaan Drainase.....	234
4.3.1	Menentukan Curah Hujan Wilayah .....	234
4.3.2	Uji Konsistensi Data.....	235
4.3.3	Analisis Data Frekuensi.....	239
4.3.4	Pemilihan Jenis distribusi.....	246
4.3.5	Uji Kecocokan Fungsi Distribusi .....	247
4.3.6	Intesitas Curah Hujan .....	251
4.3.7	Waktu Konsentrasi ( $T_c$ ) .....	253
4.3.8	Koefisien Pengaliran ( $C$ ) .....	255
4.3.9	Debit Banjir Rencana .....	256
4.3.10	Menentukan Dimensi Saluran Drainase .....	257
4.4	Volume Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya.....	259
4.4.1	Pekerjaan Tanah (Galian dan Timbunan).....	259
4.4.2	Pekerjaan Perkerasan Jalan.....	271

4.4.3 Pekerjaan Drainase .....	290
4.4.4 Rencana Anggaran Biaya .....	291
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>293</b>
5.1 Kesimpulan.....	293
5.2 Saran.....	294
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>295</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketentuan Klasifikasi Jalan.....	9
Tabel 2. 2 Dimensi Kendaraan Rencana .....	10
Tabel 2. 3 Kecepatan Rencana ( $V_R$ ).....	11
Tabel 2. 4 Panjang Bagian Lurus Maksimum .....	13
Tabel 2. 5 Panjang Jari – Jari Minimum (dibulatkan) untuk $E_{maks}= 10\%$ .....	14
Tabel 2. 6 Jari – Jari yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan .....	17
Tabel 2. 7 Panjang Lengkung Peralihan Minimum dan Superelevasi yang Dibutuhkan ( $e_{maks} = 10\%$ Metode Bina Marga).....	21
Tabel 2. 8 Jarak Pandang Henti ( $J_h$ ) Minimum.....	26
Tabel 2. 9 Jarak Pandang Mendahului ( $J_d$ ).....	27
Tabel 2. 10 Kelandaian Maksimum yang Diizinkan.....	27
Tabel 2. 11 Panjang Kritis (m).....	28
Tabel 2. 12 Panjang Minimum Lengkung Vertikal .....	30
Tabel 2. 13 Perhitungan Galian dan Timbunan .....	31
Tabel 2. 14 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	42
Tabel 2. 15 Koefisien Distribusi Kendaraan (C).....	42
Tabel 2. 16 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan.....	45
Tabel 2. 17 Faktor Regional (FR) .....	51
Tabel 2. 18 Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (IPt) .....	52
Tabel 2. 19 Indeks Permukaan Pada Awal Umur rencana (IPo).....	53
Tabel 2. 20 Koefisien Kekuatan Relatif (a) .....	59
Tabel 2. 21 Batas Minimum Tebal Lapis Permukaan.....	60
Tabel 2. 22 Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi .....	60

Tabel 2. 23 Nilai Kondisi Perkerasan Jalan .....	61
Tabel 2. 24 Nilai Uji Konsistensi .....	67
Tabel 2. 25 Parameter Pemilihan Jenis Distribusi .....	68
Tabel 2. 26 Nilai Variabel Distribusi Gauss .....	70
Tabel 2. 27 Nilai $Y_n$ .....	71
Tabel 2. 28 Nilai $S_n$ .....	72
Tabel 2. 29 Distribusi Log Person Tipe III untuk Koefisien Skewness ( $C_s$ ).....	73
Tabel 2. 30 Harga Kritis <i>Chi – Square</i> .....	76
Tabel 2. 31 Harga Kritis <i>Smirnov – Kolmogorov</i> .....	78
Tabel 2. 32 Kemiringan Satuan Memanjang ( $i_s$ ) Berdasarkan Jenis Material .....	82
Tabel 2. 33 Kemiringan Rata – Rata Saluran terhadap Kecepatan Rata - Rata....	82
Tabel 2. 34 Kecepatan Aliran Air yang Diizinkan Berdasarkan Jenis Material ...	82
Tabel 2. 35 Hubungan Kondisi Permukaan dengan Koefisien Hambatan.....	83
Tabel 2. 36 Hubungan Kondisi Permukaan Tanah dan Koefisien Pengaliran (C)	84
Tabel 2. 37 Angka Kekasaran <i>Manning</i> ( $n$ ).....	85
Tabel 3. 1 LHR (Lalu Lintas Harian Rata – Rata) Jalan Kertajaga – Cidolog .....	90
Tabel 4. 1 Koordinat Titik, Jarak, dan Sudut .....	104
Tabel 4. 2 Klasifikasi Medan Jalan Berdasarkan Hasil Pengukuran .....	105
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Perencanaan Tikungan .....	164
Tabel 4. 4 Elevasi Muka Tanah Asli.....	170
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Nilai Kelandaian Jalan (Gradien).....	173
Tabel 4. 6 Elevasi Lengkung Vertikal PV 1 .....	178
Tabel 4. 7 Elevasi Lengkung Vertikal PV 2 .....	181
Tabel 4. 8 Lengkug Vertikal PV 3 .....	182



Tabel 4. 9 Elevasi Lengkung Vertikal PV 3 .....	183
Tabel 4. 10 Lengkugn Vertikal PV 4 .....	184
Tabel 4. 11 Elevasi Vertikal PV 4.....	185
Tabel 4. 12 Lengkung Vertikal PV 5 .....	186
Tabel 4. 13 Elevasi Lengkung Vertikal PV 5 .....	187
Tabel 4. 14 Lengkung Vertikal PV 6 .....	188
Tabel 4. 15 Elevasi Lengkung Vertikal PV 6 .....	189
Tabel 4. 16 Lengkung Vertikal PV 7 .....	190
Tabel 4. 17 Elevasi Lengkung Vertikal PV 7 .....	191
Tabel 4. 18 Lengkung Vertikal PV 8 .....	192
Tabel 4. 19 Elevasi Lengkung Vertikal PV 8 .....	193
Tabel 4. 20 Lengkung Vertikal PV 9 .....	194
Tabel 4. 21 Elevasi Lengkung Vertikal PV 9 .....	195
Tabel 4. 22 Lengkung Vertikal PV 10 .....	196
Tabel 4. 23 Elevasi Lengkung Vertikal PV 10 .....	197
Tabel 4. 24 Lengkung Vertikal PV 11 .....	198
Tabel 4. 25 Elevasi Lengkung Vertikal PV 11 .....	199
Tabel 4. 26 Lengkung Vertikal PV 12 .....	200
Tabel 4. 27 Elevasi Lengkung Vertikal PV 12 .....	201
Tabel 4. 28 Lengkung Vertikal PV 13 .....	202
Tabel 4. 29 Elevasi Lengkung Vertikal PV 13 .....	203
Tabel 4. 30 Lengkung Vertikal PV 14 .....	204
Tabel 4. 31 Elevasi Lengkung Vertikal PV 14 .....	205
Tabel 4. 32 Lengkung Vertikal PV 15 .....	206

Tabel 4. 33 Elevasi Lengkung Vertikal PV 15 .....	207
Tabel 4. 34 Lengkung Vertikal PV 16 .....	208
Tabel 4. 35 Elevasi Lengkung Vertikal PV 16 .....	208
Tabel 4. 36 Lengkung Vertikal PV 17 .....	210
Tabel 4. 37 Elevasi Lengkung Vertikal PV 17 .....	211
Tabel 4. 38 Lengkung Vertikal PV 18 .....	212
Tabel 4. 39 Elevasi Lengkung Vertikal PV 18 .....	213
Tabel 4. 40 Lengkung Vertikal PV 19 .....	214
Tabel 4. 41 Elevasi Lengkung Vertikal PV 19 .....	215
Tabel 4. 42 Lengkung Vertikal PV 20 .....	216
Tabel 4. 43 Elevasi Lengkung Vertikal PV 20 .....	217
Tabel 4. 44 Lengkung Vertikal PV 21 .....	218
Tabel 4. 45 Elevasi Lengkung Vertikal PV 21 .....	218
Tabel 4. 46 Lengkung Vertikal PV 22 .....	219
Tabel 4. 47 Elevasi Lengkung Vertikal PV 22 .....	220
Tabel 4. 48 Lengkung Vertikal PV 23 .....	221
Tabel 4. 49 Elevasi Lengkung Vertikal PV 23 .....	222
Tabel 4. 50 Lengkung Vertikal PV 24 .....	223
Tabel 4. 51 Elevasi Lengkung Vertikal PV 24 .....	224
Tabel 4. 52 Lengkung Vertikal PV 25 .....	225
Tabel 4. 53 Elevasi Lengkung Vertikal PV 25 .....	226
Tabel 4. 54 Curah Hujan Wilayah.....	235
Tabel 4. 55 Hasil Pengujian Menggunakan Metode <i>Rescaled Adjusted Partial Sums</i> (RAPS) Stasiun Janggala.....	237

Tabel 4. 56 Hasil Pengujian Menggunakan Metode <i>Rescaled Adjusted Partial Sums</i> (RAPS) Stasiun Gn. Putri .....	238
Tabel 4. 57 Hasil Pengujian Menggunakan Metode <i>Rescaled Adjusted Partial Sums</i> (RAPS) Stasiun Sidamulih .....	239
Tabel 4. 58 Analisis Distribusi Gumble .....	240
Tabel 4. 59 Analisis Curah Hujan Distribusi Gumble .....	241
Tabel 4. 60 Analisis Curah Hujan Distribusi Normal .....	242
Tabel 4. 61 Analisis Distribusi Log Normal dan Log Pearson Tipe III.....	243
Tabel 4. 62 Analisis Curaha Hujan Distribusi Log Normal.....	245
Tabel 4. 63 Hasil Interpolasi untuk Koefisien Skewness.....	245
Tabel 4. 64 Analisis Curah Hujan Distribusi Log Pearson Tipe III.....	246
Tabel 4. 65 Rekapitulasi Distribusi Sebaran .....	246
Tabel 4. 66 Uji Parameter Statistik .....	247
Tabel 4. 67 Perhitungan Nilai Batas untuk Uji <i>Chi-Square</i> .....	248
Tabel 4. 68 Uji Distribusi Gumble dengan Metode <i>Chi-Square</i> .....	248
Tabel 4. 69 Uji Distribusi dengan Metode <i>Smirnov-Kolmogorov</i> .....	250
Tabel 4. 70 Intensitas Hujan Rancangan dalam 24 Jam.....	251
Tabel 4. 71 Intensitas Hujan Rancangan dalam 6 Jam.....	252
Tabel 4. 72 Hujan Jam – Jaman .....	253
Tabel 4. 73 Sebaran Hujan Jam – Jaman .....	253
Tabel 4. 74 Volume Galian dan Timbunan.....	259
Tabel 4. 75 Volume Lapen dan Lapis Resap Perekat Emulsi .....	271
Tabel 4. 76 Volume Batu Pecah.....	277
Tabel 4. 77 Volume Sirtu.....	284

Tabel 4. 78 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	291
--	-----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 DAMAJA, DAMIJA, DAWASJA di Lingkungan Jalan Antar Kota (TPGJAK) .....	12
Gambar 2. 2 Lengkung F-C ( <i>Full Circle</i> ).....	16
Gambar 2. 3 Lengkung S-C-S ( <i>Spiral Circle Spiral</i> ).....	19
Gambar 2. 4 Lengkung S-S ( <i>Spiral Spiral</i> ).....	20
Gambar 2. 5 Superelevasi .....	23
Gambar 2. 6 Pelebaran Perkerasan pada Tikungan.....	24
Gambar 2. 7 Penyebaran Beban Roda Melalui Lapisan Perkerasan Jalan.....	33
Gambar 2. 8 Susunan Lapisan Perkerasan Jalan .....	34
Gambar 2. 9 Jenis Tanah Dasar Ditinjau dari Muka Tanah Asli .....	40
Gambar 2. 10 Sumbu Standar 18.000 pon atau 8,16 kg/cm <sup>2</sup> .....	44
Gambar 2. 11 CBR <i>In - Situ</i> .....	48
Gambar 2. 12 CBR <i>Dynamic</i> .....	49
Gambar 2. 13 Alat <i>Dynamic Cone Penetrometer</i> (DCP).....	50
Gambar 2. 14 Nomogram Untuk IPt = 2,5 dan IPo = > 4 .....	54
Gambar 2. 15 Nomogram Untuk IPt = 2,5 dan IPo = 3,9 – 3,5 .....	55
Gambar 2. 16 Nomogram Untuk Ipt = 2,0 dan IPo = > 4 .....	55
Gambar 2. 17 Nomogram Untuk IPT = 2,0 dan IPo = 3,9 – 3,5 .....	56
Gambar 2. 18 Nomogram Untuk IPT = 1,5 dan IPo = 3,9 – 3,5 .....	56
Gambar 2. 19 Nomogram untuk IPT = 1,5 dan Ipo = 3,4 – 3,0 .....	57
Gambar 2. 20 Nomogram Untuk IPT = 1,0 dan IPo = 2,9 – 2,5 .....	57
Gambar 2. 21 Nomogram Untuk IPT = 1,0 dan IPo = 2,9 – 2,5 .....	58
Gambar 2. 22 Nomogram Untuk IPT = 1,0 dan IPo = > 2,4.....	58

Gambar 2. 23 Polygon Thiessen .....	64
Gambar 2. 24 Metode Ishoyet .....	65
Gambar 2. 25 Potongan Melintang Model Persegi .....	85
Gambar 3. 1 Peta Situasi Jalan Kertajaga – Cidolog .....	89
Gambar 3. 2 Bagan Alur Perencanaan Keseluruhan .....	91
Gambar 3. 3 Bagan Alur Perencanaan Geometrik Jalan.....	93
Gambar 3. 4 Bagan Alur Perencanaan Perkerasan Lentur .....	94
Gambar 3. 5 Bagan Alur Perencanaan Drainase .....	95
Gambar 4. 1 Trase Rencana Jalan Cidolog – Kertajaga.....	103
Gambar 4. 2 Lengkung Peralihan pada Tikungan I .....	112
Gambar 4. 3 Diagram Superelevasi Tikungan I.....	113
Gambar 4. 4 Landai Relatif Tikungan I .....	113
Gambar 4. 5 Lengkung Peralihan pada Tikungan II .....	118
Gambar 4. 6 Diagram Superelevasi Tikungan II .....	118
Gambar 4. 7 Landai Relatif Tikungan II.....	119
Gambar 4. 8 Lengkung Peralihan pada Tikungan III.....	123
Gambar 4. 9 Diagram Superelevasi Tikungan III .....	124
Gambar 4. 10 Potongan I-I Tikungan III .....	125
Gambar 4. 11 Landai Relatif Tikungan III.....	125
Gambar 4. 12 Lengkung Peralihan pada Tikungan IV .....	130
Gambar 4. 13 Diagram Superelevasi Tikungan IV .....	130
Gambar 4. 14 Potongan I-I Tikungan IV .....	131
Gambar 4. 15 Landai Relatif Tikungan IV .....	131
Gambar 4. 16 Lengkung Peralihan pada Tikungan V .....	136

Gambar 4. 17 Diagram Superelevasi Tikungan V .....	136
Gambar 4. 18 Landai Relatif Tikungan V .....	137
Gambar 4. 19 Lengkung Peralihan pada Tikungan VI .....	142
Gambar 4. 20 Diagram Superelevasi Tikungan VI .....	142
Gambar 4. 21 Landai Relatif Tikungan VI .....	143
Gambar 4. 22 Lengkung Peralihan pada Tikungan VII .....	148
Gambar 4. 23 Diagram Superelevasi Tikungan VII .....	148
Gambar 4. 24 Landai Relatif Tikungan VII .....	149
Gambar 4. 25 Lengkung Peralihan pada Tikungan VIII .....	154
Gambar 4. 26 Diagram Superelevasi Tikungan VIII .....	154
Gambar 4. 27 Landai Relatif Tikungan VIII .....	155
Gambar 4. 28 Lengkung Peralihan pada Tikungan IX .....	159
Gambar 4. 29 Diagram Superelevasi Tikungan IX .....	160
Gambar 4. 30 Potongan I-I Tikungan IX .....	161
Gambar 4. 31 Landai Relatif Tikungan IX .....	161
Gambar 4. 32 Sketsa Alinyemen Vertikal .....	174
Gambar 4. 33 Lengkung Vertikal PV 1 .....	179
Gambar 4. 34 Lengkung Vertikal PV 2 .....	182
Gambar 4. 35 Lengkung Vertikal PV 3 .....	183
Gambar 4. 36 Lengkung Vertikal PV 4 .....	185
Gambar 4. 37 Lengkung Vertikal PV 5 .....	187
Gambar 4. 38 Lengkung Vertikal PV 6 .....	189
Gambar 4. 39 Lengkung Vertikal PV 7 .....	191
Gambar 4. 40 Lengkung Vertikal PV 8 .....	193

Gambar 4. 41 Lengkung Vertikal PV 9 .....	195
Gambar 4. 42 Lengkung Vertikal PV 10 .....	197
Gambar 4. 43 Lengkung Vertikal PV 11 .....	199
Gambar 4. 44 Lengkung Vertikal PV 12 .....	201
Gambar 4. 45 Lengkung Vertikal PV 13 .....	203
Gambar 4. 46 Lengkung Vertikal PV 14 .....	205
Gambar 4. 47 Lengkung Vertikal PV 15 .....	207
Gambar 4. 48 Lengkung Vertikal PV 16 .....	209
Gambar 4. 49 Lengkung Vertikal PV 17 .....	211
Gambar 4. 50 Lengkung Vertikal PV 18 .....	213
Gambar 4. 51 Lengkung Vertikal PV 19 .....	215
Gambar 4. 52 Lengkung Vertikal PV 20 .....	217
Gambar 4. 53 Lengkung Vertikal PV 21 .....	219
Gambar 4. 54 Lengkung Vertikal PV 22 .....	220
Gambar 4. 55 Lengkung Vertikal PV 23 .....	222
Gambar 4. 56 Lengkung Vertikal PV 24 .....	224
Gambar 4. 57 Lengkung Vertikal PV 25 .....	226
Gambar 4. 58 Hasil Korelasi DDT dan CBR.....	230
Gambar 4. 59 Hasil ITP 5 Tahun Nomogram 6.....	231
Gambar 4. 60 Hasil ITP 10 Tahun Nomogram 6.....	232
Gambar 4. 61 Tebal Lapis Perkerasan Umur Rencana 5 Tahun.....	233
Gambar 4. 62 Tebal Lapis Perkerasan Umur Rencana 10 Tahun.....	234
Gambar 4. 63 Grafik Intensitas Hujan Rancangan dalam 24 Jam.....	252
Gambar 4. 64 Grafik Intensitas Hujan rancangan dalam 6.....	252



Gambar 4. 65 Daerah Tangkapan Air Lahan .....	255
Gambar 4. 66 Dimensi Saluran Drainase .....	258

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi

Lampiran 2 Lembar Konsultasi Tugas Akhir/Skripsi

Lampiran 3 Revisi Laporan Tugas Akhir/Skripsi

Lampiran 4 Harga Dasar Satuan Upah, Bahan serta Peralatan/Alat

Lampiran 5 Geometrik Jalan Raya

Lampiran 6 Potongan Melintang

Lampiran 7 Rencana Anggaran Biaya