

# LEMBAR PEGESAHAN

## TUGAS AKHIR

### PERENCANAAN SUNGAI BULANAN SEBAGAI SUBSISTEM PEGENDALIAN BANJIR DI KABUPATEN KENDAL (*Planning of Bulanan River as Flood Control Subsystem in Kendal*)

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Akademis  
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata-1)  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh:

**ARIF WIBOWO**

**FIDDES TAUFIK AKBAR**

**NIM : L2A004024**

**NIM : L2A004058**

Semarang , Juli 2009

Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Sumbogo Pranoto, MS.  
NIP. 131 596 963

Dr. Ir. Suripin, M.Eng.  
NIP.131 668 511

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. Sri Sangkawati, MS.  
NIP. 130872030

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan Sungai Bulanan Sebagai Substistem Pengendalian Bajor di Kabupaten Kendal”** dapat terselesaikan.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh setiap mahasiswa dan merupakan tahap akhir dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana program strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, maka pada kesempatan ini ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sri Sangkawati, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. Sumbogo Pranoto, MS., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya hingga selesainya Laporan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Ir. Suripin, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingannya hingga selesainya Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ir. M. Agung Wibowo, MM. M.Sc. PhD., selaku dosen wali (2153).
5. Di. Ir. Nuroji. MT., selaku dosen wali (2155).
6. Seluruh Dosen Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
7. Seluruh staf administrasi Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

8. Bapak (Amat Tulus), Ibu (Purwatiningsih), Adik (Esthi Mahanani), dan Ade Lia tercinta atas do'a, dukungan, dan energi yang selalu terus diberikan selama ini kepada penyusun.
9. Bapak (Imam Faozi), Ibu (Siti Hidayati), Adik (Fiprian Yusuf Rifai) tercinta atas do'a, dukungan, dan energi yang selalu terus diberikan selama ini kepada penyusun.
10. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil UNDIP Angkatan 2004 yang telah memberikan dukungan dan bantuannya, semoga kita semua sukses di masa depan.
11. Teman – teman kerja CV Cahaya Persada atas bantuan, bimbingan dan kerjasamanya.
12. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu secara moral dan material dalam menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari bahwa dalam menyusun Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi pembahasan, segi pengkajian maupun cara penyusunan, hal tersebut karena keterbatasan kemampuan kami, maka dari itu kami harapkan pendapat, saran dan kritik yang membangun demi penyusunan masa yang akan datang.

Akhir harapan kami, semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua dan terutama bagi penyusun sendiri untuk pedoman dan bekal kami melakukan tugas.

Semarang, Juli 2009

Penyusun,

Arif Wibowo  
L2A 004 024

Fiddes Taufik Akbar  
L2A 004 058

iv

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Lokasi Studi .....	8
1.3 Maksud dan Tujuan .....	9
1.4 Permasalahan .....	9
1.5 Sistematika Laporan.....	10
<b>BAB III TINJAUAN PUSAKA</b> .....	11
2.1 Tinjauan Umum.....	11
2.2 Pengertian Banjir .....	11
2.2.1 Definisi Banjir .....	11
2.2.2 Penyebab Banjir .....	11
2.2.3 Kerugian Akibat Banjir .....	14
2.2.4 Sistem Pengendalian Banjir .....	14
2.3 Aspek Perencanaan .....	32
2.3.1 Topografi .....	32
2.3.2 Kondisi Tanah .....	33
2.3.3 Morfologi Sungai .....	34
2.3.4 Hidrologi .....	35
2.3.4.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	36
2.3.4.2 Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan Rata-rata Wilayah DAS	37

2.3.4.3	Penentuan Curah Hujan Harian Rencana.....	40
2.3.4.4	Analisis Intensitas Curan Hujan Rencana.....	57
2.3.4.5	Analisis Debit Bajor Rencana.....	58
2.3.5	Hidrolika .....	67
2.3.5.1	Analisis Penampang Eksisting Sungai.....	67
2.3.5.2	Perencanaan Penampang Sungai.....	70
2.3.6	Pasang Surut.....	74
2.3.7	Sedimen.....	77
2.3.8	Stabilitas Alur.....	89
2.3.8.1	Gaya Seret Pada Dasar Sungai.....	91
2.3.8.2	Gaya Seret Pada Tebing Sungai.....	92
2.3.9	Stabilitas Lereng.....	95
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>		<b>97</b>
3.1	Tinjauan Umum .....	97
3.2	Survey Lapangan .....	98
3.3	Identifikasi Masalah .....	98
3.4	Pengumpulan Data .....	99
3.4.1	Pengumpulan Data Primer .....	99
3.4.2	Pengumpulan Data Sekunder .....	99
3.5	Analisis Hidrologi .....	100
3.6	Analisis Hidrolika Kondisi Eksisting .....	101
3.7	Perencanaan Perbaikan Sungai.....	101
3.8	Analisis Stabilitas Alur .....	102
3.9	Analisis Stabilitas Tanggul .....	104
3.10	Gambar Perencanaan.....	105
3.11	Volume Pekerjaan.....	105
3.12	Metode Pelaksanaan .....	105
3.13	RKS dan RAB .....	105

<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS DATA HIDROLOGI .....</b>	<b>107</b>
4.1	Tinjauan Umum .....	107
4.2	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan.....	107
4.3	Penentuan Daerah Aliran Sungai.....	108
4.4	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan Rata-rata Wilayah DAS	108
4.5	Analisis Frekuensi Curah Hujan Rencana.....	109
4.5.1	Pengukuran Dispersi.....	110
4.5.2	Pemilihan Jenis Sebaran .....	112
4.5.3	Uji Kecocokan Sebaran.....	112
4.6	Analisis Curah Hujan Rencana.....	114
4.7	Intensitas Curah Hujan .....	114
4.8	Debit Banjir Rencana.....	116
4.8.1	Metode Rasional.....	116
4.8.2	Metode <i>Der Weduwen</i> .....	117
4.8.3	Metode FSR Jawa-Sumatra.....	120
4.8.4	Metode HSS Gamma 1.....	121
4.8.5	<i>Passing Capacity</i> .....	133
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS DATA HIDROLIKA .....</b>	<b>136</b>
5.1	Tinjauan Umum .....	136
5.2	Analisis Penampang Eksisting Sungai .....	136
5.3	Pertimbangan Perlu Tidaknya Perbaikan Penampang .....	147
5.4	Perencanaan Perbaikan Sungai.....	149
5.4.1	Perencanaan <i>Alinyemen Horisontal</i> Sungai Bulanan.....	149
5.4.2	Perencanaan Penampang Sungai Bulanan.....	150
5.5	Pengaruh Aliran Air Balik ( <i>Back Water</i> ) setelah Perbaikan.....	159
5.6	Sedimen.....	160
<b>BAB VI</b>	<b>ANALISIS STABILITAS.....</b>	<b>161</b>
6.1	Stabilitas Alur .....	161

6.1.1	Tinjauan Umum.....	161
6.1.2	Stabilitas Dasar Sungai .....	161
6.1.3	Stabilitas Tebing Sungai .....	163
6.2	Stabilitas Tanggul.....	164
6.2.1	Tinjauan Umum .....	164
6.2.2	Perhitungan Stabilitas Tanggul.....	164
6.3	Gambar Rencana .....	176
<b>BAB VII METODE PELAKSANAAN .....</b>		<b>177</b>
7.1	Tinjauan Umum .....	177
7.2	Metode Pelaksanaan .....	177
7.3	<i>Time Schedule</i> dan Kurva S .....	184
7.4	<i>Network Planning</i> .....	184
7.5	Analisa Kebutuhan Alat Berat.....	185
<b>BAB VIII RENCANA KERJA DAN SYARAT (RKS) .....</b>		<b>194</b>
8.1	Syarat – Syarat Umum .....	194
8.2	Syarat – Syarat Administrasi .....	196
8.3	Syarat – Syarat Teknis .....	208
<b>BAB IX RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) .....</b>		<b>226</b>
9.1	Tinjauan Umum.....	226
9.2	Daftar Harga Satuan Upah Tenaga, Bahan, dan Alat.....	226
9.3	Analisis Harga Satuan Pekerja.....	227
9.3.1	Pekerjaan Tanah.....	227
9.3.2	Perkuatan Lereng.....	229
9.4	Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan.....	230
9.5	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	231
9.6	Rencana Anggaran Biaya.....	242
9.7	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	244

<b>BAB X PENUTUP .....</b>	<b>245</b>
10.1 Kesimpulan .....	245

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN ADMINISTRASI**

**LAMPIRAN GAMBAR**

**LAMPIRAN DATA**



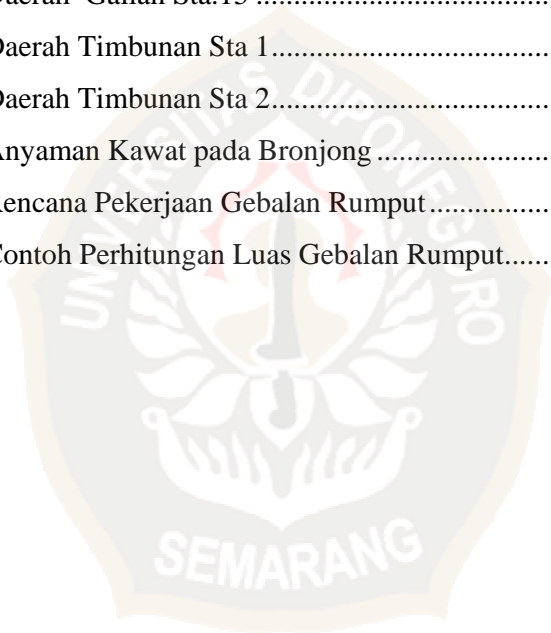


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Genangan Kab. Kendal tahun 2006.....	2
Gambar 1.2	Peta Genangan Kab. Kendal Tahun 2007 .....	2
Gambar 1.3	Peta Genangan Kab. Kendal tahun 2008.....	3
Gambar 1.4	Kondisi Sungai Bulanan Tahun 2008 .....	7
Gambar 1.5	Peta Lokasi Sungai Bulanan .....	8
Gambar 2.1	Pengendalian Banjir Metode Struktur dan Non Struktur .....	16
Gambar 2.2	Bagan Alur Pemberitaan Banjir .....	25
Gambar 2.3	Penanganan Pertemuan Sungai .....	31
Gambar 2.4	Sketsa Penentuan DAS.....	36
Gambar 2.5	DAS Untuk Metode Rata - Rata Aljabar.....	38
Gambar 2.6	<i>Polygon Thiessen</i> .....	39
Gambar 2.7	Metode <i>Isohyet</i> .....	40
Gambar 2.8	Gambaran dari Persamaan Energi.....	68
Gambar 2.9	Metode HEC-RAS tentang Kekasaran Dasar Saluran .....	69
Gambar 2.10	<i>Flow chart</i> Program HEC RAS.....	70
Gambar 2.11	Saluran Penampang Tunggal.....	72
Gambar 2.12	Saluran Penampang Ganda .....	73
Gambar 2.13	<i>Steady Non Uniform Flow</i> .....	75
Gambar 2.14	Syarat Terjadinya <i>Back Water</i> .....	76
Gambar 2.15	Fungsi $f(u^*/\omega)$ untuk Metode <i>Laursen</i> ( <i>Laursen</i> 1958).....	80
Gambar 2.16	Kecepatan, Konsentrasi dan Hubungan Debit Sedimen <i>Toffaletti's</i>	82
Gambar 2.17	Kurva untuk Solusi Grafik dari Persamaan Einstein-Barbarossa dalam Menentukan $R'$ .....	84
Gambar 2.18	Evaluasi faktor $A_c$ dan faktor koreksi $k$ ( <i>Toffaletti</i> ).....	84
Gambar 2.19	Gaya Seret Satuan Maksimum .....	90
Gambar 2.20	Grafik <i>Shield</i> .....	91
Gambar 2.21	Grafik Hubungan Antara Diameter Butiran dan $\phi$ .....	94
Gambar 2.22	Skema Stabilitas Lereng.....	96
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Rencana Kerja Tugas Akhir .....	97

Gambar 3.2	<i>Flow Chart</i> Analisis Hidrologi .....	100
Gambar 3.3	<i>Flow Chart</i> Perbaikan Penampang Sungai Bulanan .....	102
Gambar 3.4	<i>Flow Chart</i> Analisis Stabilitas Alur.....	103
Gambar 3.5	<i>Flow chart</i> Analisis Stabilitas Tanggul.....	104
Gambar 3.6	<i>Flow chart</i> Metode Pelaksanaan .....	105
Gambar 3.7	<i>Flow chart</i> RKS dan RAB .....	106
Gambar 4.1	Grafik hidrograf Satuan Sintetis (HSS) Gama I.....	125
Gambar 4.2	<i>Hidrograf</i> Banjir .....	133
Gambar 4.3	<i>Running</i> Debit Banjir Rencana.....	134
Gambar 4.4	Perbandingan Debit Sungai Bulanan dengan Sungai-Sungai di PANTURA.....	135
Gambar 5.1	Gambar Alur Sungai Bulanan .....	137
Gambar 5.2	Tabel <i>Input</i> Data <i>Cross section</i> .....	138
Gambar 5.3	Tabel <i>Input</i> Data Debit Banjir Rencana.....	138
Gambar 5.4	Gambar <i>Running</i> Program .....	139
Gambar 5.5	Profil Penampang Melintang Sungai Sta 01 .....	139
Gambar 5.6	Tabel <i>Cross Section Output</i> Q <sub>25th</sub> Sta 01.....	140
Gambar 5.7	Profil Memanjang Sungai Bulanan Eksisting .....	146
Gambar 5.8	Alinyemen Horisontal Eksisting Sungai Bulanan.....	149
Gambar 5.9	Alinyemen Horisontal Rencana Sungai Bulanan.....	149
Gambar 5.10	Sungai Penampang Ganda .....	151
Gambar 5.11	Sungai Penampang Tunggal untuk Saluran Utama.....	152
Gambar 5.12	Rencana Penampang Tunggal Saluran Utama .....	153
Gambar 5.13	Sungai Penampang Ganda .....	153
Gambar 5.14	Bentuk Potongan Penampang Melintang Saluran Rencana .....	154
Gambar 5.15	Profil Memanjang Sungai Bulanan Setelah Perbaikan .....	158
Gambar 5.16	Analisis <i>Back Water</i> Sungai Bulanan .....	159
Gambar 6.1	Diagram Analisa Stabilitas Tanggul untuk $H_1 = 3$ m.....	166
Gambar 6.2	Diagram Analisa Stabilitas Tanggul untuk $H_2 = 2,8$ m.....	167
Gambar 6.3	Rencana Lokasi Perkuatan Lereng.....	169
Gambar 6.4	Perkuatan Lereng I.....	170

Gambar 6.5	Gambar Perkuatan Lereng Tanggul .....	171
Gambar 6.6	Gambar Perkuatan Tebing Sungai .....	174
Gambar 7.1	Pekerjaan Galian Tanah Lumpur .....	179
Gambar 7.2	Pekerjaan Pengangkutan Tanah Lumpur .....	179
Gambar 7.3	Pekerjaan Galian Tanah Biasa .....	180
Gambar 7.4	Pekerjaan Urugan Tanah (Tanah dari pekerjaan galian).....	181
Gambar 9.1	Daerah Galian Sta.14 .....	231
Gambar 9.2	Daerah Galian Sta.15 .....	231
Gambar 9.3	Daerah Timbunan Sta 1.....	233
Gambar 9.4	Daerah Timbunan Sta 2.....	233
Gambar 9.5	Anyaman Kawat pada Bronjong .....	236
Gambar 9.6	Rencana Pekerjaan Gebalan Rumput.....	237
Gambar 9.7	Contoh Perhitungan Luas Gebalan Rumput.....	237



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Genangan, Faktor Penyebab, serta Penanggulangan .....	3
Tabel 2.1	Hubungan Debit dan Lebar Penyangga.....	18
Tabel 2.2	Kriteria Penentuan Jenis Sebaran.....	43
Tabel 2.3	Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal .....	45
Tabel 2.4	Penentuan Nilai K pada Sebaran Normal.....	47
Tabel 2.5	Harga <i>Reduced Variate</i> pada Periode Ulang Hujan T tahun.....	48
Tabel 2.6	Hubungan <i>Reduced Mean</i> ( $Y_n$ ) dengan Jumlah Data ( $n$ ) .....	48
Tabel 2.7	Hubungan <i>Reduced Standart Deviasi</i> ( $S_n$ ) dengan Jumlah Data ( $n$ ) ..	49
Tabel 2.8	Harga K untuk Distribusi Log <i>Pearson III</i> .....	51
Tabel 2.9	<i>Standard Variable</i> ( $K_t$ ) .....	52
Tabel 2.10	Koefisien untuk Metode Sebaran Log Normal .....	53
Tabel 2.11	Nilai Kritis untuk Distribusi Chi Kuadrat ( <i>Chi Square</i> ) .....	55
Tabel 2.12	Nilai kritis ( $D_o$ ) untuk Uji <i>Smirnov-Kolmogorov</i> .....	56
Tabel 2.13	Koefisien Pengaliran .....	60
Tabel 2.14	Faktor Reduksi (ARF).....	66
Tabel 2.15	<i>Growth Factor</i> (GF).....	66
Tabel 2.16	Koefisien Kekasaran Sungai Alam .....	71
Tabel 2.17	Hubungan Debit – Tinggi Jagaan.....	74
Tabel 2.18	Letak Titik Pusat Lingkaran Ujung Dasar Talud .....	96
Tabel 3.1	Data Primer .....	99
Tabel 3.2	Data Sekunder .....	99
Tabel 4.1	Pengaruh Stasiun Hujan Terhadap Das Sungai Bulanan .....	108
Tabel 4.2	Hujan Harian Maksimum Rata-Rata.....	109
Tabel 4.3	Persyaratan Jenis Sebaran .....	111
Tabel 4.4	Harga Parameter Statistik.....	111
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran Dispersi.....	111
Tabel 4.6	Metode Chi Kuadrat.....	113
Tabel 4.7	Uji Sebaran <i>Smirnov – Kolmogorov</i> Untuk Daerah.....	113
Tabel 4.8	Koefisien Sebaran Metode Sebaran Normal.....	114

Tabel 4.9 Curah Hujan Rencana Metode Sebaran Normal Untuk Periode Ulang T Tahun .....	114
Tabel 4.10 Intensitas Curah Hujan.....	115
Tabel 4.11 Perhitungan Debit Banjir Rencana Metode Rasional.....	117
Tabel 4.12 Debit Rencana Periode Ulang T Tahun Metode <i>Der Weduwen</i> .....	120
Tabel 4.13 Faktor Reduksi Luas (ARF).....	120
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan dengan Metode FSR Jawa-Sumatra .....	121
Tabel 4.15 Perhitungan Resesi Unit <i>Hidrograf</i> .....	124
Tabel 4.16 Intesitas Curah Hujan Jam-Jaman Metode Gama I.....	125
Tabel 4.17 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 2 tahun .....	126
Tabel 4.18 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 5 tahun .....	127
Tabel 4.19 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 10 tahun .....	128
Tabel 4.20 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 25 tahun .....	129
Tabel 4.21 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 50 tahun .....	130
Tabel 4.22 Perhitungan <i>hidrograf</i> banjir periode ulang 100 tahun .....	131
Tabel 4.23 Rekapitulasi Perhitungan Debit Banjir Metode HSS Gama I.....	132
Tabel 4.24 Debit Banjir Rencana Metode HSS Gamma I.....	133
Tabel 4.25 Perbandingan Hasil Perhitungan Debit Banjir Rencana .....	134
Tabel 4.26 Debit 25 tahun (Q25) sungai-sungai yang terletak di PANTURA ...	135
Tabel 5.1 Debit Banjir Rencana .....	136
Tabel 5.2 Profil Melintang Eksisting Sungai Bulanan.....	141
Tabel 5.3 Pertimbangan Perlu Tidaknya Perbaikan Penampang (HEC – RAS).....	147
Tabel 5.4 Perencanaan Penampang Perbaikan Sungai Bulanan .....	155
Tabel 5.5 Perencanaan Penampang Perbaikan Sungai Bulanan dengan HEC – RAS .....	155
Tabel 5.6 Sedimen Angkut di Sungai Pantura .....	160
Tabel 6.1 Hubungan Jenis Material dan Parameter-parameter Sedimen .....	162
Tabel 6.2 Penentuan Tanggul Tertinggi.....	165
Tabel 6.3 Perhitungan Stabilitas Tanggul .....	166
Tabel 6.4 Perhitungan Stabilitas Tanggul untuk A1 .....	167
Tabel 6.5 Perhitungan Stabilitas Tanggul untuk A2 .....	168

Tabel 6.6	Perhitungan Panjang Perkuatan.....	171
Tabel 6.7	Titik Berat Bangunan .....	173
Tabel 6.8	Titik Berat Bangunan .....	175
Tabel 9.1	Daftar Analisa Harga Satuan Upah Tenaga, Bahan dan Alat .....	226
Tabel 9.2	Analisa Harga Satuan Galian Tanah Biasa Sebagai Urugan.....	227
Tabel 9.3	Analisa Harga Satuan Galian Tanah Lumpur .....	227
Tabel 9.4	Analisa Harga Satuan Urugan Tanah dari <i>Borrow Area</i> .....	228
Tabel 9.5	Analisa Harga Satuan Urugan Tanah-Pemadatan (Tanah dari Galian) .....	228
Tabel 9.6	Analisa Harga Satuan Bronjong Kawat .....	229
Tabel 9.7	Analisa Harga Satuan Gebalan Rumput.....	230
Tabel 9.8	Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan .....	230
Tabel 9.9	Perhitungan Volume Galian.....	232
Tabel 9.10	Perhitungan Volume Urugan.....	234
Tabel 9.11	Perhitungan Volume Bronjong Kawat.....	236
Tabel 9.12	Perhitungan Luas Gebalan Rumput .....	239
Tabel 9.13	Perhitungan Volume Lapisan Pasir.....	241
Tabel 9.14	Perhitungan Volume Lapisan Ijuk .....	241
Tabel 9.15	Rekapitulasi Volume Pekerjaan .....	242
Tabel 9.16	Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Persiapan.....	242
Tabel 9.17	Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Tanah .....	243
Tabel 9.18	Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Perkuatan Lereng.....	243
Tabel 9.19	Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Lain – lain.....	243
Tabel 9.20	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	244