

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAKSI.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Sistematika Penyusunan Laporan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sungai	4
2.1.1 Jenis – Jenis Sungai.....	4
2.1.2 Sistem Sungai.....	5
2.2 Drainase	6
2.2.1 Fungsi Drainase.....	7
2.2.2 Macam – Macam Drainase.....	7
2.3 Hidrologi.....	8
2.3.1 Siklus Hidrologi	9
2.3.2 Pengujian Data Hujan.....	10

2.3.3	Perhitungan Curah Hujan Rancangan	13
	A. Analisis Distribusi Frekuensi	13
	(1) Perhitungan Hujan Rancangan dengan Metode Gumbel	14
	(2) Perhitungan Hujan Rancangan dengan Metode Log Pearson Type III	16
	(3) Perhitungan Hujan Rancangan dengan Distribusi Normal.....	16
	B. Uji Kesesuaian Pemilihan Distribusi.....	17
	(1) Chi Square Test.....	18
	(2) Metode Smirnof-Kolmogorov	20
2.3.4	Debit Banjir Rancangan (Metode Rasional)	22
2.4	Topografi dan Pengukuran Sungai.....	23
2.4.1	Topografi.....	23
2.4.2	Pengukuran Sungai	24
2.5	Kriteria Perencanaan	24
2.5.1	Perencanaan Hidrolis	24
2.5.2	Perencanaan Struktur	27
2.6	Kriteria Penggambaran	29
BAB III	METODOLOGI PERENCANAAN	31
3.1	Bagan Alir Perencanaan.....	31
3.2	Uraian Kegiatan	32
3.2.1	Tahap Persiapan	32
	A. Identifikasi Masalah	32
	B. Studi Pustaka	32
3.2.2	Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	32
3.2.3	Tahap Analisis Data dan Pembahasan	33
3.2.4	Perencanaan.....	34
	A. Perencanaan Hidrolis.....	34
	B. Perencanaan Struktur.....	34
3.2.5	Penggambaran	34
3.2.6	Kesimpulan	34

BAB IV	PELAKSANAAN	35
4.1	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	35
4.1.1	Pengumpulan Data	35
	A. Peta – Peta	35
	B. Data Curah Hujan	36
	C. Pengukuran Topografi	38
4.1.2	Pengolahan Data.....	39
	A. Pengolahan Peta Topografi.....	39
	B. Pengolahan Data Curah Hujan	41
4.2	Analisis Data.....	42
4.2.1	Analisis Hidrologi	42
	A. Pengujian Data Hujan.....	42
	(1) Uji Inlier – Outlier Data.....	42
	(2) Konsistensi Data	43
	B. Curah Hujan Rancangan.....	45
	(1) Metode Gumbel	46
	(2) Metode Log Pearson Type III	48
	(3) Metode Normal	50
	C. Uji Kesesuaian Pemilihan Distribusi.....	52
	(1) Chi Square Test.....	52
	(2) Metode Smirnoff-Kolmogorov	55
4.2.2	Analisis Debit Rancangan.....	61
4.3	Perencanaan Kali Bajak Hilir.....	65
4.3.1	Perencanaan Hidrolis	65
4.3.2	Perencanaan Struktur	81
4.4	Penggambaran.....	102
BAB V	PENUTUP.....	103
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai K_n untuk Uji Inlier-Outlier	11
Tabel 2.2	Nilai $Q/n^{0,5}$ dan $R/n^{0,5}$	13
Tabel 2.3	Y_t , Y_n , dan S_n	14
Tabel 2.4	kT Nilai Variabel Reduksi Gauss	17
Tabel 2.5	Distribusi Chi-Square	19
Tabel 2.6	Nilai Kritis (D_0) dari Smirnov-Kolmogorov	21
Tabel 2.7	Koefisien Pengaliran (C)	22
Tabel 2.8	Koefisien Retensi (C_s)	23
Tabel 2.9	Harga Koefisien Kekasaran Strickler (k) untuk Saluran Tanah	26
Tabel 2.10	Harga Saluran Koefisien Kekerasan untuk Saluran Pasangan	26
Tabel 2.11	Tinggi Jagaan (W) Minimum	27
Tabel 2.12	Lebar Tanggul Minimum.....	27
Tabel 4.1	Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan Stasiun Hujan Nomer 98 (Pucanggading).....	37
Tabel 4.2	Panjang Pengukuran	38
Tabel 4.3	Titik Tetap yang Dipasang.....	39
Tabel 4.4	Luas DAS Masing – Masing Anak Sungai dan Ruas Sungai.....	39
Tabel 4.5	Curah Hujan Maksimum Tahunan.....	41
Tabel 4.6	Uji Inlier - Outlier	42
Tabel 4.7	Nilai Q/n 0,5 dan R/n 0,5.....	44
Tabel 4.8	Uji Konsistensi Data Curah Hujan Harian Maksimum	44
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Curah Hujan Rancangan	46
Tabel 4.10	Curah Hujan Periode Ulang Metode Gumbel.....	47
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Metode Log Pearson Type III	48
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Curah Hujan Rancangan	49
Tabel 4.13	Perhitungan Nilai Ekstrem dengan Metode Normal	50
Tabel 4.14	Curah Hujan Rancangan	51
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Hujan Rancangan	51
Tabel 4.16	Uji Kesesuaian Chi Square Metode Gumbel	53
Tabel 4.17	Uji Kesesuaian Chi Square Metode Log Pearson Type III	54

Tabel 4.18 Uji Kesesuaian Chi Square Metode Distribusi Normal	55
Tabel 4.19 Nilai Kritis (Do) dari Smirnov-Kolmogrov Test	56
Tabel 4.20 Uji Kesesuaian Smirnov-Kolmogrov Metode Gumbel	57
Tabel 4.21 Uji Kesesuaian Smirnov-Kolmogrov Metode Log Pearson Type III.....	58
Tabel 4.22 Uji Kesesuaian Smirnov-Kolmogrov Metode Distribusi Normal	59
Tabel 4.23 Rekapitulasi Uji Kesesuaian	60
Tabel 4.24 Rekapitulasi Hasil Pengujian Data	61
Tabel 4.25 Koefisien Pengaliran (C)	62
Tabel 4.26 Koefisien Retensi	62
Tabel 4.27 Rekapitulasi Debit Rencana Kali / Drainase	63
Tabel 4.28 Perhitungan Hidrolis Kali Bajak Hilir	66
Tabel 4.29 Perhitungan Hidrolis Kali Bajak Hilir (Sambungan).....	67
Tabel 4.30 Perhitungan Pengempangan Muka Air (Back Water)	68
Tabel 4.31 Dimensi Ruas 1	69
Tabel 4.32 Dimensi Ruas 2	70
Tabel 4.33 Dimensi Ruas 3	71
Tabel 4.34 Tabel Bangunan yang Terdapat di Kali Bajak Hilir	72
Tabel 4.35 Perhitungan Gaya dan Momen	84
Tabel 4.36 Perhitungan Gaya dan Momen	90
Tabel 4.37 Perhitungan Gaya dan Momen	95
Tabel 4.38 Perhitungan Gaya dan Momen	100
Tabel 5.1 Dimensi Saluran Kali Bajak Hilir.....	103
Tabel 5.2 Dimensi Talud	103
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Stabilitas Talud	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Sungai	5
Gambar 2.2	Daerah Aliran Sungai.....	6
Gambar 2.3	Siklus Hidrologi	10
Gambar 2.4	Penampang Melintang Saluran	25
Gambar 3.1	Bagan Alir Perencanaan Kali Bajak Hilir.....	31
Gambar 4.1	Peta Topografi.....	35
Gambar 4.2	Peta Google.....	36
Gambar 4.3	Situasi Jalur Pengukuran.....	38
Gambar 4.4	Daerah Aliran Sungai.....	40
Gambar 4.5	Skema Debit Kali Bajak.....	64
Gambar 4.6	Penampang Hidrolis Ruas 1	69
Gambar 4.7	Penampang Hidrolis Ruas 2.....	70
Gambar 4.8	Penampang Hidrolis Ruas 3.....	71
Gambar 4.9	Dimensi Struktur.....	82
Gambar 4.10	Diagram Pembebanan	83
Gambar 4.11	Diagram Tekanan Aktif dan Pasif.....	83
Gambar 4.12	Dimensi Struktur.....	88
Gambar 4.13	Diagram Pembebanan	88
Gambar 4.14	Diagram Tekanan Aktif dan Pasif.....	89
Gambar 4.15	Dimensi Struktur.....	93
Gambar 4.16	Diagram Pembebanan	93
Gambar 4.17	Diagram Tekanan Aktif dan Pasif.....	94
Gambar 4.18	Dimensi Struktur.....	98
Gambar 4.19	Diagram Pembebanan	98
Gambar 4.20	Diagram Tekanan Aktif dan Pasif.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Gambar – Gambar

- Gambar Potongan Memanjang Kali Bajak Hilir Patok B.13+82 sampai B.0+00
- Gambar Potongan Melintang Kali Bajak Hilir Patok B.13+82 sampai B.0+00
- Gambar Konstruksi Penahan Tebing

Lampiran II : Administrasi Tugas Akhir

- Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
- Lembar Konsultasi Tugas Akhir
- Berita Acara Seminar Tugas Akhir
- Lembar Koreksi Seminar Tugas Akhir
- Daftar Hadir Seminar Tugas Akhir