

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
USULAN PENELITIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Lokasi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hidrologi	5
2.1.1. Daerah Aliran Sungai	5
2.1.2. Sungai	6
2.1.3. Hujan	7
2.1.4. Infiltrasi	10
2.1.5. Limpasan	16
2.1.6. Hujan Rencana.....	24
2.1.7. Debit Rencana.....	25
2.2 Bendung	26
2.2.1 Perencanaan Hidrolis	28
2.2.2 Stabilitas Bnedung	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Tipe Penelitian	37
3.2 Metode Pengumpulan Data	37
3.3 Tahap Persiapan	38
3.4 Metode Analisis Data	38
3.5 Metode Pengolahan Data	39
3.6 Hasil Analisis	40
3.7 Pemecahan Masalah.....	41
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Gambaran Umum.....	42
4.2 Analisis Hidrologi	45
4.4.1 Data Curah Hujan Harian Maksimum-Bulanan	45
4.4.2 Analisis Curah Hujan Rata-Rata Maksimum Area.....	48
4.4.3 Analisis Frekuensi Curah Hujan Rencana.....	50
4.4.4 Analisis Debit Banjir Rencana	56
4.3 Perencanaan Hidrolis dan Stabilitas Bendung	76
4.3.1 Data-data	76
4.3.2 Perencanaan Hidrolik Bendung.....	76
4.3.3 Analisis Gaya-Gaya Yang Bekerja Pada Bendung	87
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Koefisien Aliran C	19
Tabel 2.2 Hidrograf Satuan Methode SCS.....	23
Tabel 2.3 Harga-Harga Koefisien Kontraksi	29
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Harian Maks-Min Stasiun Batealit.....	46
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Harian Maks-Min Stasiun Mindahan.....	46
Tabel 4.3 Data Curah Hujan Harian Maks-Min Stasiun Pancur.....	47
Tabel 4.4 Data Curah Hujan Harian Maksimum – Tahunan	47
Tabel 4.5 Curah Hujan Stasiun Pada DAS Bakalan	48
Tabel 4.6 Hasil Ujian Konsistensi Data Cara RAPS.....	49
Tabel 4.7 Data Curah Hujan Harian Maksimum Terurut	51
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Parameter Statistik Normal	51
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Parameter Statistik Logaritma.....	52
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Dispersi.....	53
Tabel 4.11 Hasil D Kritis Distribusi	53
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Distribusi Metode Gumbel.....	54
Tabel 4.13 Nilai Interval X	55
Tabel 4.14 Hasil Uji Chi-Kuadrat	55
Tabel 4.15 Hasil Uji Smirnov- Kolmogorov	56
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Uji Kecocokan Sebaran	56
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Intensitas Hujan	57
Tabel 4.18 Ratio Intensitas Hujan.....	57
Tabel 4.19 Distribusi Hujan Tiap Jam	58
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Ordinat Snyder-Alexeyev	60
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Ordinat Nakayasu	67
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Ordinat Gama 1	71
Tabel 4.23 Rekapitulasi Debit Banjir Kala Ulang T (Tahun).....	75
Tabel 4.24 Data-Data Perencanaan Awal	77

Tabel 4.25 Perhitungan Tinggi Aliran Air Diatas Mercu	80
Tabel 4.26 Perhitungan Tinggi Aliran Air Dihilir Bendung	82
Tabel 4.27 Perhitungan Gaya Akibat Gaya Sendiri	88
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya Gempa.....	91
Tabel 4.29 Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya Hidrostatik	93
Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Rembesan dan Tekanan Air	95
Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya <i>Uplift</i>	98
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya Tekanan Lumpur	101
Tabel 4.34 Resume Gaya-Gaya Yang Bekerja Saat Kondisi Banjir	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi	3
Gambar 2.1 Hidrologi DAS	6
Gambar 2.2 Metode Isohiet	9
Gambar 2.3 Poligon Thiessen	10
Gambar 2.4 Kurva Kapasitas Infiltrasi	11
Gambar 2.5 Genangan Pada Permukaan Tanah	12
Gambar 2.6 Infiltrometer Genangan	13
Gambar 2.7 Simulator Hujan	14
Gambar 2.8 Kapasitas Infiltrasi Sebagai Fungsi Waktu	15
Gambar 2.9 Komponen Hidrograf Banjir	20
Gambar 2.10 Lebar Efektif Mercu	28
Gambar 2.11 Bentuk-Bentuk Mercu	30
Gambar 2.12 Bendung Dengan Mercu Bulat.....	30
Gambar 2.13 Mercu Bendung Bulat sebagai Fungsi Perbandingan H/r	31
Gambar 2.14 Bentuk Bendung Ogee	32
Gambar 2.15 Pangkal Bendung.....	32
Gambar 2.16 Peredam Energi	33
Gambar 2.17 Gaya Angkut	35
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	41
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kabupaten Jepara.....	42
Gambar 4.2 Peta Topografi Sungai Bakalan.....	43
Gambar 4.3 Peta Lokasi Sungai Bakalan Kabupaten Jepara	43
Gambar 4.4 Peta DAS Bakalan.....	45
Gambar 4.5 Poligon Thiessen DAS Bakalan	48
Gambar 4.6 Grafik Hasil Perhitungan Ordinasi (Qt) Snyder-alexeyew	64
Gambar 4.7 Grafik Rekapitulasi Hasil Perhitungan Debit Kala Ulang – T Tahunan Snyder - alexeyew	65

Gambar 4.8 Grafik Hasil Perhitungan Ordinat (Qt) Nakayasu	68
Gambar 4.9 Grafik Rekapitulasi Hasil Perhitungan Debit Kala Ulang – T Tahunan Nakayasu	69
Gambar 4.10 Grafik Hasil Perhitungan Ordinat (Qt) gama 1	74
Gambar 4.11 Grafik Rekapitulasi Hasil Perhitungan Debit Kala Ulang – T Tahunan Gama 1	75
Gambar 4.12 Grafik Rekapitulasi Debit Banjkr Kala Ulang T (Tahun)	76
Gambar 4.13 Pendimensian Hidraulik Bendung.....	87
Gambar 4.14 Gaya Akibat Berat Sendiri Yang Bekerja Pada Bendung	89
Gambar 4.15 Gaya Akibat Gempa Yang Bekerja Pada Bendung	92
Gambar 4.16 Gaya Hidrostatik Yang Bekerja Pada Bendung Dengan Kondisi Banjir.....	94
Gambar 4.17 Gaya Uplift Pressure Yang Bekerja Pada Bendung Pada Saat Air Banjir.....	99
Gambar 4.18 Gaya Tekan Lumpur Yang Bekerja Pada Bendung	101