

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Lokasi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Siklus Hidrologi.....	5
2.2 Banjir	6
2.3 Kolam Retensi.....	7
2.4 Analisis Hidrologi.....	10
2.4.1 Presiptasi	10
2.4.2 Pengukuran Hujan	10
2.4.3 Analisis Frekuensi dan Probabilitas	11
2.4.4 Uji Kesesuaian Distribusi.....	15
2.4.5 Hidrograf Satuan Sintetis	17
2.4.6 Penentuan Hujan Kawasan.....	18
2.4.7 Curah Hujan Maksimum Harian Rata-Rata	22
2.4.8 Analisis Intensitas Hujan.....	23

2.4.9 Waktu Konsentrasi	24
2.4.10 Debit Banjir Rencana	25
2.5 Perencanaan Hidrolika	28
2.5.1 Jenis Aliran	28
2.6 Elemen Tampang Saluran	29
2.6.1 Perencanaan Dimensi Saluran	30
2.6.2 Perencanaan Muka Air Saluran	32
2.6.3 Perencanaan Kolam Tampungan	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Wilayah Studi	34
3.1.1 Data Primer	37
3.1.2 Data Sekunder	37
3.2 Analisis Data	37
3.3 Penyajian Laporan Dan format Pengembaran	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Tinjauan Umum	41
4.2 Pengendalian Banjir Rob	41
4.3 Analisis Curah Hujan	42
4.3.1 Analisis Curah Hujan Dengan Metode <i>Thiessen</i>	46
4.3.2 Perhitungan Curah Hujan Rencana	47
4.3.3 Perhitungan Curah Hujan Rancangan dengan Metode Normal Gumbel	51
4.3.4 Perhitungan Uji Chi-Square dan Uji Smirnov Kolmogorof	54
4.4 Analisis Debit Banjir Rencana	58
4.5 Perbandingan Sebelum Dan Sesudah Adanya Kolam Retensi	80
4.6 Perencanaan Kolam Retensi	83
4.7 Perencanaan Ulang Luas Penampang Saluran	84
4.8 Perencanaan Kolam Retensi	86
BAB V PENUTUP	94
5.1 Kesimpulan	94
LAMPIRAN	xx

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Pemilihan Metode Frekuensi	14
Tabel 3.1 Tata Guna penggunaan Lahan di Kecamatan Genuk.....	35
Tabel 4.1 Luas Pengaruh stasiun hujan terhap DAS Tenggang.....	43
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan stasiun Brumbung	43
Tabel 4.3 Data Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan (mm) Stasiun Karangroto Kabupaten Demak.....	44
Tabel 4.4 Data Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan (mm) Stasiun Pucanggading Kabupaten Demak	44
Tabel 4.5 Data Curah Rata-rata Harian Maksimum Tahunan(mm).....	47
Tabel 4.6 Persyaratan Metode Distribusi	48
Tabel 4.7 Perhitungan Distribusi Hujan dengan Metode Normal.....	49
Tabel 4.8 Perhitungan Distribusi Hujan dengan Metode Log Normal	50
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil perhitungan Analisa Frekuensi	51
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Distribusi Curah Hujan Harian Rancangan dengan Metode Normal Gumbel	52
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Distribusi Curah Hujan Harian Rancangan metode Gumbel	53
Tabel 4.12 Besar Peluang dan Batas Nilai Kelas Distribusi Gumbel	54
Tabel 4.13 Nilai Batas Tiap Kelas	54
Tabel 4.14 Perhitungan <i>Uji-Square</i> Distribusi Gumbel.....	55
Tabel 4.15 Uji Smirnov-kolmogrof untuk distribusi Gumbel Tipe 1	56
Tabel 4.16 Nilai D Kritis untuk Uji <i>Smirnov Komogrof</i>	57
Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Uji Chi-Kuadrat	58
Tabel 4.18 Rekapitulasi Hasil Uji Smirnov-Kolmogorov	58
Tabel 4.19 Rata-Rata Hujan Sampai Jam ke-T	59
Tabel 4.20 Rata-Rata Hujan Sampai Jam ke-t	59
Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Curah hujan Jam ke -t	60
Tabel 4.22 Presentase Intensitas Hujan.....	60
Tabel 4.23 Distribusi Hujan Tiap Jam	61
Tabel 4.24 Distribusi Curah Hujan Efektif	61
Tabel 4.25 Ordinat Hidrograf Satuan.....	64
Tabel 4.26 Hidrograf Untuk Banjir 2 tahun	65
Tabel 4.27 Hidrograf Untuk Banjir 5 tahun	67
Tabel 4.28 Hidrograf Untuk Banjir 10 tahun	69
Tabel 4.29 Hidrograf Untuk Banjir 20 tahun	71
Tabel 4.30 Hidrograf Untuk Banjir 25 tahun	73
Tabel 4.31 Hidrograf Untuk Banjir 50 tahun	75
Tabel 4.32 Hidrograf Untuk Banjir 100 tahun	77
Tabel 4.33 Rekapitulasi Debit (Puncak) banjir Rancangan Dengan Metode Homograf Sintetik Satuan Nakayasu	79
Tabel 4.34 Luas Dan Kedalaman Genangan Banjir dan Rob	82
Tabel 4.35 Tabel perhitungan volume kolam retensi.....	88
Tabel 4.36 Tabel Rata-Rata Aliran Masuk	90
Tabel 4.37 Volume komulatif Pompa	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.1 lokasi Penelitian	3
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi	5
Gambar 2.2 kolam retensi tipe di samping badan sungai.....	8
Gambar 2.3 kolam retensi dengan tipe <i>storage</i> memanjang	8
Gambar 2.4 kolam retensi di dalam badan sungai	9
Gambar 2.5 Metode rerata Aritmatik	19
Gambar 3.1 Wilayah Studi	36
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	39
Gambar 4.1 Peta DAS dan Sub Sistem Drainase Tenggang-Sringin.....	42
Gambar 4.2 Poligon <i>Thiessen</i> DAS Tenggang dan Sringin.....	45
Gambar 4.3 Kurva Analisis Perhitungan Curah Hujan Rancangan	53
Gambar 4.4 Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu	63
Gambar 4.5 Kurva Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu	79
Gambar 4.6 Debit rancangan Banjir dengan Metode HSS Nakayasu.....	80
Gambar 4.7 Peta DAS dan sub system drainase Tenggang-Sringin	80
Gambar 4.8 Genangan Banjir Sebelum ada Kolam retensi.....	81
Gambar 4.9 Genangan Banjir Sesudah ada Kolam Retensi	81
Gambar 4.10 Penampang Melintang Saluran	83
Gambar 4.11 Perencanaan Penampang Melintang Saluran	84
Gambar 4.12 Layout Keseluruhan Kolam Retensi.....	86