

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAKSI	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Polder	5
2.2 Definisi Sistem Polder.....	5
2.3 Fungsi Polder.....	6
2.3.1 Konsep Sistem Polder	6
a. Tanggul.....	6
b. Kolam Retensi	6
2.3.2 Konsep Pengeringan Polder.....	7
a. Sistem Pompa.....	7
b. Pompa.....	8
1. Pemompaan Dari Polder Ke Laut.....	9

2. Pemompaan Ke Kanal	9
2.3.3 Komponen Drainasi Sistem Polder.....	10
1. Tanggul.....	10
2. Pintu Air.....	10
3. Pompa Air.....	10
4. Kolam Retensi.....	10
5. Jaringan Saluran Drainase.....	11
2.4 Hidrologi.....	11
2.4.1 Siklus Hidrologi.....	12
2.4.2 Daerah Tangkapan Hujan.....	13
2.4.3 Analisa Curah Hujan.....	13
A. Metode Perhitungan Curah Hujan.....	14
B. Intensitas Curah Hujan.....	14
2.5 Analisa Debit Banjir.....	15
2.5.1 Curah Hujan Rencana.....	16
A. Metode Distribusi Norml	17
B. Metode Distribusi Log Normal	17
C. Distribusi Frekuensi Gumbel	17
D. Distribusi <i>Frekuensi Log Pearson Type III</i>	17
2.5.3 <i>Strom Water Management Model (SWMM)</i>	17
A. Pembagian Sub Catchment.....	17
B. Pembuatan Model Jaringan.....	17
C. Simulasi Respon Aliran Pada Time Series	18
D. Simulasi Model.....	18
E. Simulasi SWMM.....	18
2.6 Konsep Model SWMM	18
1. Tinggi Genangan.....	19
2. Infiltrasi.....	19
3. Debit Outflow.....	19
4. Ketinggian Air.....	19

	5. Proses 1 Sampai 4 Diulang Sampai Selesai	20
	6. Debit Yang Masuk Ke Saluran	20
	7. Perubahan Tinggi Muka Air.....	20
	8. Persamaan Manning.....	20
	9. Hasil Kedalaman Air Saluran	20
2.6.1	Review Terhadap Penelitian Sebelumnya.....	21
	1. Perencanaan Sistem Polder Wilayah Semarang Timur	21
	2. Desain Polder Yang Ekonomis Semarang Timur.....	22
	3. Penanganan Genangan Dengan Sistem Polder.....	23
	Tujuan Dari Perhitungan Pada Tuga akhir	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
	3.1 Jenis Penelitian	25
	3.2 Tahapan Penelitian	25
	a. Menentukan DAS	25
	b. Menentukan Luas Pengaruh daerah stasiun ...	25
	c. Menentukan Curah Hujan Maksimum	25
	d. Menganalisis Curah Hujan Rencana...	25
	e. Menghitung Debit Banjir Rencana...	25
	Teknik Pengumpulan	
	3.3 Data	26
	1. Data Primer	26
	2. Data Sekunder	26
	3.4 Metode Analisis Data...	26
	1. Analisa Hidrologi	26
	2. Perencanaan...	27
	3. Tahapan Penyusunan	
	Laporan	27
	3.5 Metode Pengolahan Data	27
	A. Pembagian Sub Catchment...	27
	B. Pembuatan Model Jaringan	27
	C. Simulasi Respon Time Series	28
	D. Simulasi Model.....	28
	E. Output SWMM	28
	Bagan Alur Penelitian	29

BAB IV HASIL ANALISIS.....	30.
4.1 Gambaran Umum Lokasi Simulasi Sistem Polder Pabean	30
4.2 <i>Catchment Area</i>	31
4.3 Perhitungan Curah Hujan.....	32
4.3.1 Data Curah Hujan.....	32
Peta Sebaran Stasiun Hujan Di Pekalongan.....	33
4.3.2 Analisa Hidrologi.....	34
A. Analisa Data Curah Hujan Yang Hilang.....	34
Tabel Curah Hujan Bulanan Stasiun Pekalongan.....	35
Tabel Curah Hujan Bulanan Stasiun Surabayan.....	36
Tabel Curah Hujan Bulanan Stasiun Wiradesa.....	36
B. Analisa Data Curah Hujan Rata-Rata.....	37
4.3.3 Analisa Frekuensi Curah Hujan Rencana.....	38
A. Data Intensitas Curah Hujan	39
Tabel Intensitas Curah Hujan.....	40
Tabel Intensitas Curah Hujan.....	41
Tabel Intensitas Curah Hujan.....	42
Tabel Intensitas Curah Hujan.....	43
4.3.4 Data Long Storage.....	44
A. DHasil Grafik Pada Aplikasi SWMM.....	45
1. Grafik Tieme Serie Viewer.....	45
2. Grafik Kedalaman <i>Long Storag</i>	45
3. Grafik Pompa Pabea.....	46
4. Tabel Total Inflow Pada Storage.....	46
Tabel Total Inflow Pada Storage.....	47
Tabel Total Inflow Pada Storage.....	48
5. Tabel Link Pompa Pabean.....	49
Tabel Link Pompa Pabean.....	50
B. Alternatif Variasi Storage Pada Das Pabean.....	51
C. Tabel Dan Grafik Variasi 0%.....	52
D. Tabel Dan Grafik Variasi 2%.....	53
Tabel Dan Grafik Variasi 2%.....	54
E. Tabel Dan Grafik Variasi 3%.....	55

	Tabel Dan Grafik Variasi 3%	56.
F.	Tabel Dan Grafik Variasi 4%	57
	Tabel Dan Grafik Variasi 4%.....	58
G.	Tabel Dan Grafik Gabungan Variasi Storage.....	59
	Tabel Dan Grafik Gabungan Variasi Storage.....	60
	Tabel Dan Grafik Gabungan Variasi Storage	61
	Tabel Dan Grafik Gabungan Variasi Storage	62
BABV	KESIMPULAN	63
	5.1 Kesimpulan.....	63
	5.2 Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	xvi
	LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Siklus Hidrologi.....	12
Gambar 3.1	Gambar Alur Penelitian.....	29
Gambar 4.1	Peta Wilayah Pabean Pekalongan	30
Gambar 4.2	Wilayah DAS Pabean Pekalongan	31
Gambar 4.3	Peta Sebaran Stasiun Hujan Pekalongan	33
Gambar 4.4	Simulasi SWMM Pabean Pekalongan	44
Gambar 4.5	Time Series Simulasi Intensitas Curah Hujan	45
Gambar 4.6	<i>Long Storage</i>	45
Gambar 4.7	Pemilihan Jenis Pompa Pada SWMM.....	46
Gambar 4.8	Q pada Pabean.....	48
Gambar 4.9	Q Pembuangan Pada Pompa	50
Gambar 4.10	Grafik Variasi Storage 0%.....	53
Gambar 4.11	Grafik Variasi Storage 2%.....	55
Gambar 4.12	Grafik Variasi Storage 3%.....	57
Gambar 4.13	Grafik Variasi Storage 4%.....	59
Gambar 4.14a	Grafik Gabungan Variasi Storage.....	62
Gambar 4.14b	Grafik Gabungan Variasi Storage	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Koefesien <i>Runoff</i>	16
Tabel 4.1	Data Sub DAS Pabean Pekalongan	31
Tabel 4.2	Daftar Stasiun Pencatatan Hujan.....	32
Tabel 4.3	Data Stasiun Bulanan Stasiun Pekalongan	35
Tabel 4.4	Data Stasiun Bulanan Stasiun Surabayan	36
Tabel 4.5	Data Stasiun Bulanan Stasiun Wiradesa	36
Tabel 4.6	Hasil Analisa Data Curah Hujan Rata-Rata.....	37
Tabel 4.7	Hasil Analisa Curah Hujan	38
Tabel 4.8	Intensitas Curah Hujan	40
Tabel 4.9	Data Storage	44
Tabel 4.10	Node <i>Storage Total Inflow</i>	47
Tabel 4.11	Link Pompa.....	49
Tabel 4.12	Variasi Storage Pabean.....	51
Tabel 4.13	Variasi Storage 0%	51
Tabel 4.14	Variasi Storage 2%	53
Tabel 4.15	Variasi Storage 3%	55
Tabel 4.16	Variasi Storage 4%	57
Tabel 4.17	Gabungan Variasi Storage Detail	59
Tabel 4.18	Gabungan Variasi Storage 0%,2%,3% Dan 4%.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Gambar Wilayah

Lampiran 2 : Data Curah Hujan

Lampiran 3 : Arsip Seminar Tugas Akhir

Lampiran 4 : Lembar Bimbingan Tugas Akhir