

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Siklus Hidrologi	5
2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	6
2.1.1.1 Debit.....	6
2.1.1.2 Limpasan.....	7
2.1.2 Hujan	8
2.1.2.1 Pengukuran Hujan.....	11
2.1.2.2. Analisis Hujan Wilayah	11
2.1.2.3 Analisis Frekuensi Hujan Rencana	14
2.2 Hujan Rencana	19
2.2.1. Analisis Intensitas Hujan	19

2.3 Penurunan Muka Tanah (<i>Land Subsidence</i>)	25
2.4 Sistem Polder	26
2.4.1 Efektivitas Pompa	29
2.5 Sudetan.....	29
2.6 Review Terhadap Penelitian Sebelumnya	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian.....	37
3.2 Tahapan Penelitian.....	37
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4 Metode Pengolahan Data	38
3.5 Metode Analisis Data.....	39
3.6 Bagan Alir.....	39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sudetan Kali Tenggang.....	41
4.1.1 Lokasi Sudetan Kali Tenggang	41
4.1.2 Perencanaan Tata Letak Saluran Sudetan Kali Tenggang	41
4.1.3 Perencanaan Saluran Hidrolis Sudetan	43
4.2 Spesifikasi Sistem Kerja Polder Kai Tenggang	44
4.3 Perhitungan Debit Banjir Sudetan Kali Tenggang.....	45
4.3.1 Analisis Hujan Wilayah	45
4.3.2 Analisis Frekuensi.....	46
4.3.3 Analisis Statistik	46
4.3.4 Perhitungan Distribusi Log Pearson III	50
4.3.5 Intensitas Hujan Rencana.....	51
4.3.6 Intensitas Hujan Jam – jaman	52
4.3.7 Kurva Intensity Duration Frequency.....	53
4.3.8 Pola Intensitas Hujan Metode Talbot.....	53
4.3.9 Pola Intensitas Hujan Metode Sherman	56
4.3.10 Pola Intensitas Hujan Metode Ishiguro.....	58

4.3.11 Pola Intensitas Hujan Metode SDR-IDF.....	61
4.3.12 Intensitas Hujan	64
4.3.13 Debit Banjir Rencana dengan Metode Rasional	65
4.4 Analisis Debit Banjir Sebelum Adanya Sudetan dan Sesudah Adanya Sudetan	65
4.5 Volume air yang mengalir di Kali Tenggang dan volume air yang bisa dialirkan ke sudetan dalam waktu satu hari serta tingkat penurunan beban kerja pompa	68
4.5.1 Volume air yang mengalir di Kali Tenggang dalam waktu satu hari	68
4.5.2 Volume air yang dialirkan ke sudetan dalam waktu satu hari	69
4.5.3 Tingkat penurunan bebankerja pompa.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keadaan Hujan dan Intensitas Hujan.....	10
Tabel 2.2 Penggunaan Metode berdasarkan Jaring-jaring Penangkar Hujan	13
Tabel 2.3 Penggunaan Metode berdasarkan Luas DAS.....	14
Tabel 2.4 Penggunaan Metode berdasarkan Topografi DAS	14
Tabel 2.5 Prameter Statistik untuk Menentukan Jenis Distribusi	17
Tabel 2.6 Konstanta X dan Y Rumus SDR-IDF.....	22
Tabel 2.7 Rumums Intensitas Hujan.....	22
Tabel 2.8 Koefisien Limpasan untuk Metode Rasional.....	24
Tabel 2.9 Review Terhadap Penelitian sebelumnya.....	33
Tabel 4.1 Data Hujan Tahunan Rata-rata Kota Semarang.....	46
Tabel 4.2 Perhitungan Dispersi Curah Hujan	47
Tabel 4.3 Perhitungan Dispersi Curah Hujan dalam Logaritma.....	48
Tabel 4.4 Syarat dan Batas tertentu Distribusi.....	49
Tabel 4.5 Analisis Distribusi Metode Log Pearson III	50
Tabel 4.6 Nilai KT untuk Distribusi Log Pearson III.....	51
Tabel 4.7 Curah Hujan Rencana	51
Tabel 4.8 Intensitas Hujan Jam-jaman Kala Ulang 2 Tahun	52
Tabel 4.9 Intensitas Hujan Jam-jaman Kala Ulang 5 Tahun	52
Tabel 4.10 Intensitas Hujan Jam-jaman Kala Ulang 10 Tahun	52
Tabel 4.11 Hujan Rencana dengan Persamaan Mononobe.....	53
Tabel 4.12 Perhitungan Metode Talbot Kala Ulang 2 Tahun.....	53
Tabel 4.13 Nilai Tetapan Metode Talbot Kala Ulang 2, 5, 10 Tahun	54
Tabel 4.14 Intensitas Hujan Kala Ulang 2 Tahun Metode Talbot	55
Tabel 4.15 Intensitas Hujan Kala Ulang 5 Tahun Metode Talbot	55
Tabel 4.16 Intensitas Hujan Kala Ulang 10 Tahun Metode Talbot	55
Tabel 4.17 Perhitungan Intensitas Hujan Kala Ulang 2 Tahun Metode Sherman	56
Tabel 4.18 Nilai Tetapan A dan B Metode Sherman	57

Tabel 4.19 Pola Intensitas Metode Sherman Kala Ulang 2 Tahun	57
Tabel 4.20 Pola Intensitas Metode Sherman Kala Ulang 5 Tahun	57
Tabel 4.21 Pola Intensitas Metode Sherman Kala Ulang 10 Tahun	58
Tabel 4.22 Perhitungan Metode Ishiguro Kala Ulang 2 Tahun	59
Tabel 4.23 Tetapan A dan B Metode Ishiguro.....	59
Tabel 4.24 Pola Intensitas Metode Ishiguro Kala Ulang 2 Tahun	60
Tabel 4.25 Pola Intensitas Metode Sherman Kala Ulang 5 Tahun	60
Tabel 4.26 Pola Intensitas Metode Sherman Kala Ulang 10 Tahun	61
Tabel 4.27 Pola Intensitas Metode SDR-IDF Kala Ulang 2 Tahun.....	62
Tabel 4.28 Pola Intensitas Metode SDR-IDF Kala Ulang 5 Tahun.....	62
Tabel 4.29 Pola Intensitas Metode SDR-IDF Kala Ulang 10 Tahun.....	62
Tabel 4.30 Tabel Intensitas Hujan Berbagai Kala Ulang	65
Tabel 4.31 Debit Rencana Berbagai Kala Ulang	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Hidrologi.....	6
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian.....	38
Gambar 3.2	Bagan Alir Penelitian.....	40
Gambar 4.1	Lokasi Sudetan Kali Tenggara.....	41
Gambar 4.2	Lokasi Box Culvert.....	42
Gambar 4.3	Perencanaan Dimensi Saluran Tipe Drain Tenggara 1.....	43
Gambar 4.4	Perencanaan Dimensi Saluran Tipe Drain Sudetan.....	43
Gambar 4.5	Perencanaan Dimensi Tipe Drain tenggang 1B.....	44
Gambar 4.6	<i>Catchment Area</i> Sudetan Kali Tenggara	45
Gambar 4.7	Kurva IDF Kala Ulang 2 Tahun.....	63
Gambar 4.8	Kurva Sherman Kala Ulang 2, 5, 10 Tahun.....	64
Gambar 4.9	Kurva debit sesudah dan sebelum sudetan kala ulang 2 tahun.....	67
Gambar 4.10	Kurva debit sesudah dan sebelum sudetan kala ulang 5 tahun.....	67
Gambar 4.11	Kurva debit sesudah dan sebelum sudetan kala ulang 10 tahun.....	68

