

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
LAMPIRAN	xiv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Drainase dan Sistem Drainase	4
2.1.1 Drainase Konvensional	4
2.1.2 Drainase Ramah Lingkungan (Ekodrainase)	4
2.2 Daerah Tangkapan Air (<i>Cathment Area</i>)	6
2.3 Analisis Hidrologi	6
2.3.1 Hujan Kawasan	6
2.3.2 Analisis Distribusi Frekuensi	10
2.3.3 Uji Kecocokan	17
2.3.4 Analisis Intensitas Hujan	21
2.4 Debit Banjir Rencana	22
2.4.1 Koefisien Limpasan (<i>Runoff</i>)	23

2.4.2 Waktu Konsentrasi	25
2.4.3 Intensitas Hujan	26
2.4.4 Luas Daerah Pengaliran.....	27
2.5 Analisis Hidrolika	27
2.5.1 Kapasitas Saluran	31
2.5.2 Kecepatan Aliran	32
2.6 Komponen dan Parameter EPA SWMM 5.1	33
2.7 Pengukuran Permeabilitas.....	38
2.7.1 Pengujian di Lapangan	38
2.7.2 Kapasitas Infiltrasi.....	39
2.7.3 Infiltrasi Metode Horton.....	40
2.8 Sumur Resapan	41
2.9 Kolam Retensi.....	46
2.10 Penambahan Kapasitas Saluran	47
3 METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Lokasi Penelitian.....	49
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.2.1 Data Primer.....	49
3.2.2 Data Sekunder	50
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	50
3.4 Analisis Data.....	51
3.4.1 Penentuan Daerah Tangkapan Air (<i>Cathment Area</i>).....	52
3.4.2 Analisis Hidrologi	53
3.4.3 Analisis Debit Banjir Rencana	53
3.4.4 Analisis Kapasitas Saluran Drainase	53
3.4.5 Pemodelan Alternatif Penanganan Banjir	56
3.4.6 Perhitungan Koefisien Permeabilitas	57
3.4.7 Perhitungan Sumur Resapan.....	57
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Analisis Daerah Tangkapan Air (<i>Catchment Area</i>).....	58
4.2 Analisis Kondisi Hidrologi	60
4.2.1 Hujan Kawasan.....	60

4.2.2 Analisis Frekuensi	66
4.2.3 Uji Kecocokan Sebaran	72
4.2.4 Analisis Intensitas Hujan	73
4.3 Simulasi Kondisi Jaringan Drainase	76
4.3.1 Parameter dan Data Saluran	77
4.3.2 Simulasi Sistem Drainase Menggunakan Aplikasi SWMM 5.1	84
4.3.3 Hasil Analisis Kapasitas Menggunakan EPA SWMM 5.1	87
4.4 Perencanaan Sumur Resapan dan Kolam Retensi terhadap Reduksi Banjir	90
4.4.1 Sumur Resapan	90
4.4.2 Analisa Kolam Retensi	102
4.4.3 Redesain Saluran	107
4.4.4 Simulasi EPA SWMM 5.1 Setelah Penerapan Sumur Resapan dan Kolam Retensi dan Redesain Salura.....	113
5 KESIMPULAN DAN SARAN	115
5.1 Kesimpulan	115
5.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	118