

Daftar Isi

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN MENGENAI ORISINALITAS SKRIPSI, KESEDIAAN PUBLIKASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Dasar Teori	6
2.1.1 Air	6
2.1.2 Banjir.....	6
2.1.3 Genangan.....	7
2.1.4 Drainase.....	8
2.1.5 Analisis Hidrologi Curah Hujan.....	16
2.1.6 Analisis Frekuensi Hidrologi	19
2.1.7 Intensitas dan Waktu Curah Hujan.....	26
2.1.8 Heterograf Rencana.....	27
2.1.9 Debit Banjir Rencana	28
2.1.10 Debit Air Kotor	29
2.1.11 Kala Ulang	30
2.1.12 Hidrolika Saluran Model EPA SWMM 5.2.....	30
2.1.13 Komponen Pemodelan EPA SWMM	35

2.1.14	Kalibrasi Model	37
2.1.15	Pembatasan Pengertian Kinerja Drainase Serta Indikatornya	38
2.1.16	Analisis Indikator Kinerja Drainase Berdasarkan Aspek Teknis.....	38
2.1.17	Penilaian Kinerja Drainase	38
2.2	Penelitian Terdahulu	39
2.2.1	Irdina Rafika. Analisis Saluran Drainase Jalan Darma Bakti Kota Pekanbaru Menggunakan <i>Software</i> EPA SWMM 5.1.....	39
2.2.2	Muhammad Ridwan. Analisis Sistem Saluran Drainase Untuk Menanggulangi Banjir Di Area Perumahan Grand Azizi Kota Padang Panjang	39
2.2.3	Derham. Analisis Kinerja Sistem Drainase Perkotaan Studi Kasus Kelurahan Bulurokeng Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar	40
2.2.4	Widhita Satya Herlambang. Evaluasi Kinerja Sistem Drainase Di Wilayah Jombang	40
2.2.5	Nanang Saiful Rizal, Kajian Evaluasi Sistem Drainase Perkotaan .	41
2.2.6	Baiq Husnul Khotimah, Peningkatan Kinerja Sistem Saluran Drainase Kecamatan Kertosono Kabupaten Nganjuk	41
2.2.7	Juliastuti, The Assessment Of Drainage Performance In The Residential Area Using SWMM.....	42
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1	Objek Penelitian.....	43
3.2	Variabel Penelitian	43
3.3	Analisis Penelitian	44
3.3.1	Analisis Subcathment Area.....	44
3.3.2	Analisis Fenomena Banjir Dan Genangan.....	44
3.3.3	Pengolahan Data Analisis Hidrologi dan Penentuan Curah Hujan Rencana	45
3.3.4	Analisis Hidrolika Dengan Pemodelan Perangkat Lunak EPA SWMM	45
3.4	Diagram Alir Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Hasil Perolehan Data	52
4.1.1	Data Curah Hujan	52
4.1.2	Daerah Tangkapan Air Penelitian	53
4.1.3	Survei Lapangan.....	53
4.2	Analisis Fenomena Banjir atau Genangan.....	61

4.3	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan	62
4.4	Analisis Hidrologi Data Hujan	69
4.4.1	Analisis Curah Hujan Metode Aljabar	69
4.4.2	Analisis Frekuensi Curah Hujan Rencana	70
4.4.3	Plotting Data Menggunakan Kertas Grafik.....	73
4.4.4	Uji Kecocokan Sebaran Chi-Kuadrat.....	75
4.4.5	Uji Kecocokan Sebaran Smirnov Kolmogorov	77
4.4.6	Curah Hujan Rencana	77
4.4.7	Analisis Intensitas Curah Hujan.....	78
4.4.8	Heterograf Hujan Rencana	80
4.5	Pemodelan dan Simulasi Hujan dengan SWMM 5.2	82
4.5.1	Penentuan Daerah Tangkapan Air (Subcatchment).....	82
4.5.2	Pembuatan Model Jaringan Drainase.....	84
4.5.3	Simulasi Aliran <i>Time Series</i>	86
4.6	Kalibrasi Model.....	87
4.6.1	Kalibrasi Model SWMM 5.2	87
4.7	Analisis Kinerja Sistem Drainase Hasil Simulasi SWMM 5.2	90
4.7.1	Penilaian Kinerja Sistem Drainase.....	97
4.8	Perencanaan Kolam Retensi Dan Pompa Air Pada Sistem Drainase Sebagai Upaya Menanggulangi Genangan.....	99
4.8.1	Perencanaan Penambahan <i>Flap Gate</i>	99
4.8.2	Perencanaan Kolam Retensi Dan Pompa Air.....	100
4.9	Hasil Evaluasi.....	103
4.9.1	Penilaian Kinerja Sistem Drainase Setelah Evaluasi	106
BAB V PENUTUP.....		107
5.1	Kesimpulan.....	107
5.2	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN.....		111