

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi terdahulu	4
2.1.1 Neraca Air	4
2.1.2 Hujan Andalan	4
2.1.3 Pemodelan Hidrologi di HEC-HMS	5
2.1.4 Keperluan Penyiraman berdasarkan <i>Soil Moisture Storage</i>	5
2.1.5 Pemodelan Hidraulika di SWMM.....	6
2.2 Desain Sebelumnya.....	7
2.3 Keaslian Penelitian.....	8
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Analisis Hidrologi.....	9
3.1.1 Neraca Air	9
3.1.2 Hujan Andalan	9
3.1.3 Limpasan Permukaan.....	10
3.1.4 Infiltrasi	11
3.1.5 Hidrograf Satuan	12
3.2 Evaporasi dan Evapotranspirasi	14
3.2.1 Evaporasi.....	14
3.2.2 Evapotranspirasi.....	15
3.3 Kapasitas Air Tanah.....	16
3.4 Pemodelan Hidraulika SWMM.....	18
3.4.1 Pompa (<i>Pump</i>).....	18
3.4.2 Unit Penyimpanan (<i>Storage Units</i>).....	19
3.4.3 Aturan Kendali SWMM.....	20



BAB 4 METODE PENELITIAN	21
4.1 Lokasi Penelitian.....	21
4.2 Prosedur Penelitian	22
4.3 Alat Penelitian.....	24
4.4 Perhitungan Neraca Air.....	24
4.5 Data Penelitian	25
4.5.1 Data topografi.....	26
4.5.2 Data tata guna lahan	26
4.5.3 Data karakter tanah	27
4.5.4 Data klimatologi.....	27
4.5.5 Data karakteristik embung dan kolam retensi.....	29
4.5.6 Aturan pompa suplesi.....	33
4.5.7 Data teknis sistem penyiraman taman embung.....	33
4.6 Pemodelan GIS di HEC-HMS	34
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Pengolahan Data Topografi	36
5.2 Pemodelan HEC-HMS.....	37
5.2.1 <i>Loss Method</i>	39
5.2.2 <i>Transform Method</i>	42
5.2.3 <i>Reach Routing Method</i>	43
5.3 Evaporasi dan Evapotranspirasi	45
5.3.1 Evaporasi.....	45
5.3.2 Evapotranspirasi.....	46
5.4 Hujan Andalan	48
5.5 Tahun dengan Curah Hujan Rendah	50
5.6 Perhitungan Limpasan Permukaan dengan HEC-HMS.....	51
5.6.1 Hujan Andalan R_{80}	51
5.6.2 Hujan Andalan R_{95}	53
5.7 Perhitungan Pola Penyiraman taman Dengan <i>Sprinkler</i>	54
5.7.1 Tebal Penyiraman.....	55
5.7.2 Uji Pola Penyiraman	57
5.7.3 Menentukan Durasi dan Jadwal Penyiraman	59
5.8 Input SWMM	60
5.8.1 <i>Time Series</i>	60
5.8.2 Evaporasi.....	61
5.8.3 Pemodelan Tampungan dan Pelimpah.....	62
5.8.4 Pemodelan Pompa Taman.....	63
5.8.5 Pemodelan Pompa Suplesi	63
5.9 Simulasi Pola Operasi Pompa Suplesi	67
5.9.1 Simulasi Interkoneksi Kolam Retensi—Embung dengan Hujan Andalan	67
5.9.2 Simulasi Interkoneksi Kolam Retensi—Embung di Tahun Kering.....	69
5.10 Rekomendasi.....	73



KAJIAN INTERKONEKSI DAN KEANDALAN KOLAM RETENSI “EMBUNG (Studi Kasus: Sistem Kolam Retensi SG-03

dengan Embung B, Embung G, dan Embung P di KIPP, Ibu Kota Nusantara)

Nur Zakia Ahmat, Neil Andika, S.T., M.Sc., Ph.D.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	75
6.1 Kesimpulan	75
6.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	79