

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I 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 Penelitian	2
1.6 Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Pemanfaatan Sumberdaya Air Waduk	4
2.2 Optimasi Pemanfaatan Sumberdaya Air	5
2.3 Neraca Air	5
2.4 Imbangan Air Embung	6
2.5 Ketersediaan Air di Sungai	7
2.6 Kebutuhan Air Irigasi	9
2.6.1 Kebutuhan air konsumtif	10
2.6.2 Kebutuhan air untuk penyiapan lahan (IR)	10
2.6.3 Kebutuhan air untuk pengganti lapisan air (W_{ir})	11
2.6.4 Perkolasi atau rembesan	11
2.6.5 Curah hujan efektif	12
2.6.6 Efisiensi Irigasi	12

2.6.7	Kebutuhan bersih air di sawah (<i>NFR</i>)	12
2.6.8	Kebutuhan Air di Bangunan Pengambilan	13
2.6.9	Kebutuhan Air Irigasi <i>Netto</i>	13
2.7	Rencana Pola Tanam dan Jadwal Tanam	14
2.8	Simulasi Pengaturan <i>Release</i> Embung	14
2.9	Operasi Embung	17
BAB III LANDASAN TEORI		19
3.1	Hujan Area Irigasi dan DAS	19
3.2	Evapotranspirasi Potensial	19
3.3	Kebutuhan Air Irigasi	20
3.4	Kebutuhan Air Baku	20
3.5	Ketersediaan Air	21
3.6	Bangkitan Data Debit	21
3.7	Optimasi Metode Program Linier	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		24
4.1	Bagan Alir Penelitian	24
4.2	Lokasi Penelitian	26
4.3	Pengumpulan Data	27
4.4	Analisis Perhitungan	27
4.4.1	Analisis ketersediaan air	27
4.4.2	Analisis kebutuhan air irigasi dan air baku	27
4.4.3	Analisis neraca air	28
4.4.4	Simulasi pengaturan <i>release</i> embung	28
4.4.5	Pemodelan optimasi dengan program linier	28
4.4.6	Optimasi pendayagunaan sumberdaya air	30
4.4.7	Penyusunan pedoman operasi embung	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		32
5.1	Analisis Hidrologi	32
5.1.1	Analisis hujan rata-rata	32
5.1.2	Penguapan	34
5.1.3	Analisis ketersediaan air DAS Sadar	34
5.2	Karakteristik Embung Jinggring	37

5.3	Kebutuhan Air	39
5.3.1	Kebutuhan air baku.....	39
5.3.2	Kebutuhan air irigasi.....	40
5.4	Neraca Air Embung Jinggring.....	41
5.4.1	Kondisi tanpa embung	41
5.4.2	Kondisi dengan embung	42
5.5	Simulasi Pengaturan <i>Release</i> Embung Jinggring.....	43
5.5.1	Analisa <i>inflow</i>	43
5.5.2	Analisa <i>outflow</i>	43
5.5.3	Penetapan kriteria keberhasilan.....	44
5.5.4	Hasil simulasi pengaturan <i>release</i> embung.....	44
5.5.5	Hasil simulasi berdasarkan bangkitan data <i>inflow</i>	45
5.6	Skenario Pengelompokan Data Debit	45
5.7	Analisis Optimasi <i>Release</i> Embung	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54

pengelola program studi teknik sipil

Dr.-Ing. Ir. Andreas Triwiyono
NIP. 196202041988031001

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan

Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.
NIP. 194111261989021001