

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Manfaat Penelitian.....	2
D. Lokasi Penelitian.....	3
E. Sistem Jaringan Irigasi.....	3
F. Batasan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
A. Ketersediaan Air Untuk Lahan Pertanian.....	12
B. Kebutuhan Air Irigasi.....	15

	C. Jadwal Tanam dan Pola Tanam.....	25
	D. Imbangan Air.....	26
	E. Teknik Optimasi Pengelolaan Air Irigasi.....	26
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	29
	A. Prosedur Penelitian.....	29
	B. Pendekatan Masalah dan Asumsi.....	33
	C. Perangkat Lunak Program Linier Lindo 6.1.....	31
	D. Rumusan Model Optimasi.....	35
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
	A. Analisa Debit Andalan.....	41
	B. Analisa Hujan Efektif.....	43
	C. Analisa Kebutuhan Air Irigasi.....	43
	D. Analisa Penentuan Pola Tanam dan Jadwal Tanam.....	45
	E. Analisa Harga Satuan Produksi.....	47
	F. Analisa Optimasi.....	48
	G. Analisa Neraca Air (<i>Water Balance</i>).....	49
	H. Analisa Sensitivitas.....	51
	I. Analisa Jadwal Tanam.....	55
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
	A. Kesimpulan.....	57
	B. Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	59
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nama	Judul	Halaman
3.1.	Harga koefisien tanaman padi.....	17
3.2.	Koefisien tanaman beberapa tanaman palawija.....	18
3.3.	Curah hujan efektif rata-rata bulanan dikaitkan dengan ET tanaman rata-rata bulanan dan curah hujan rata-rata bulanan.....	23
3.4	Harga-harga faktor koreksi.....	23
3.3.	Jadual tanam di daerah penelitian.....	25
5.1.	Debit andalan 80 % di Bendung Gisik.....	42
5.2.	Luas area irigasi di daerah irigasi Gisik.....	45
5.3.	Berbagai macam komoditi di Daerah Irigasi Gisik.....	46
5.4.	Berbagai macam komoditi di Daerah Irigasi Brajan.....	46
5.5.	Harga satuan produksi per hektar masing- masing komoditi.....	47
5.6.	Surplus air setiap pergeseran jadual tanam.....	50
5.7.	Keuntungan maksimum dari alternatif 3.....	52
5.8.	Keuntungan maksimum dari alternatif 5.....	52
5.9.	Keuntungan maksimum dari beberapa alternatif jadual tanam.....	53

DAFTAR GAMBAR

Nama	Judul	Halaman
1.1.	Peta lokasi daerah penelitian.....	5
1.2.	Skema jaringan Sungai Pepe.....	6
1.3.	Skema jaringan irigasi di Daerah Irigasi Gisik	7
4.1	Bagan alir penelitian.....	29
5.1.	Debit andalan 80%.....	42
5.2.	Hujan efektif padi dan palawija.....	43
5.3.	<i>Water balance</i> di daerah irigasi Gisik setelah dioptimasi.....	50
5.4.	Grafik keuntungan maksimum dari beberap alternatif jadwal tanam.....	53
5.5.	Pengaruh penggunaan air optimal terhadap luas tanam.....	54
5.6.	Pengaruh perubahan jadwal tanam dengan luas tanam.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nama	Judul	Halaman
1.A.	Data debit stasiun Gisik 10 tahun (1992-2001).....	61
1.B.	Perhitungan debit andalan 80 % Bendung Gisik.....	62
2.	Data evaporasi lokasi: Pabelan, Surakarta, (S 7°34' E 110°45', elevasi:106 meter (MSL)).....	63
3.A.	Data hujan setengah bulanan stasiun Gisik, Kecamatan Banyudono.....	64
3.B.	Hujan efektif untuk padi dengan analisa frekuensi menggu- nakan probabilitas Weibull.....	65
3.C.	Hujan efektif untuk palawija dengan analisa frekuensi menggu- nakan probabilitas Weibull.....	65
3.D.	Kebutuhan air selama pengolahan tanah untuk padi.....	67
3.E.	Kebutuhan air selama pengolahan tanah untuk palawija.....	67
4.A.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi varietas unggul.....	68
4.B.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman kedelai.....	70
4.C.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman jagung.....	72
4.D.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman kacang tanah.....	74
4.E.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman bawang merah.....	76
4.F.	Perhitungan kebutuhan air untuk tanaman cabai.....	78
5.A.	Jadual dan pola tanam alternatif 1 mulai tanam	

1 Oktober (eksisting).....	80
5.B. Jadwal dan pola tanam alternatif 1 mulai tanam 1 Oktober (hasil optimasi).....	84
5.C. Jadwal dan pola tanam alternatif 2 mulai tanam 16 Oktober (hasil optimasi).....	88
5.D. Jadwal dan pola tanam alternatif 3 mulai tanam 1 Nopember (hasil optimasi).....	92
5.E. Jadwal dan pola tanam alternatif 4 sistem golongan A+B (hasil optimasi).....	96
5.F. Jadwal dan pola tanam alternatif 5 sistem golongan B+C (hasil optimasi).....	103
5.G. Jadwal dan pola tanam alternatif 2 mulai tanam 16 Oktober (sebelum optimasi).....	110
5.H. Jadwal dan pola tanam alternatif 3 mulai tanam 1 Nopember (sebelum optimasi).....	114
6.A. Perhitungan biaya produksi per hektar.....	118
6.B. Harga komoditi tiap bulan (Rp/Kg).....	121
6.C. Harga satuan produksi per hektar masing-masing komoditi.....	121
7.A. Susunan input data program Lindo alternatif 1 dengan harga maksimum.....	122
7.B. Hasil <i>running</i> program Lindo.....	127
8.A. Hasil keuntungan maksimum dengan harga maksimum.....	133

8.B.	Hasil keuntungan maksimum dengan harga minimum.....	135
8.C.	Hasil keuntungan maksimum dengan harga rata-rata.....	137
9.	Banyaknya surplus air dari berbagai alternatif.....	139
10.	Keterangan notasi variabel.....	140