



**OPTIMASI POLA DAN TATA TANAM DALAM RANGKA EFISIENSI
IRIGASI DI DAERAH IRIGASI TANGGUL TIMUR**

SKRIPSI

Oleh

**DIAN DWI WURI UTAMI
NIM 031710201034**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2008**

RINGKASAN

Optimasi Pola Dan Tata Tanam Dalam Rangka Efisiensi Irigasi Di Daerah Irigasi Tanggul Timur; Dian Dwi Wuri Utami, 031710201034; 2007: 52 Halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Sistem pendistribusian air merupakan masalah penting dalam bidang pertanian khususnya dalam pengolahan lahan, sebab itu dilakukan penelitian untuk menentukan pola dan tata tanam yang optimal berdasar ketersediaan debit dan kebutuhan air di suatu lahan dengan metode program linier. Penelitian ini untuk menentukan pemilihan pola dan tata tanam yang paling tepat dalam rangka efisiensi irigasi sekaligus sebagai pertimbangan nilai ekonomi bagi petani.

Proses optimalisasi pola dan tata tanam menggunakan metode program linier dengan bantuan *software* LP ILP (*linear programming integer linear programming*). Penelitian dilakukan di Daerah Irigasi Tanggul Timur, Kabupaten Jember pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2007.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa optimasi pola dan tata tanam terjadi pada bulan Nopember dengan bentuk kombinasi tanaman padi – padi – palawija dengan kebutuhan air irigasi di bendung sebesar 1.87 l/det/Ha.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Dan Ruang Lingkup Irigasi.....	4
2.2 Sistem Dan Bentuk Jaringan Irigasi	6
2.3 Kebutuhan Air Pengairan.....	7
2.4 Ketersediaan Air	8
2.5 Pola Dan Tata Tanam.....	9
2.6 Neraca	11
2.7 Analisis Pemberian	16

2.8 <i>Linear Programming</i>	17
2.9 Penelitian Terdahulu	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	20
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian.....	20
3.3 Metode Penentuan Lokasi.....	20
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.5 Analisis Data.....	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Keadaan Umum	35
4.1.1 Lokasi Daerah Tanggul Timur.....	35
4.1.2 Keadaan Jaringan Irigasi.....	36
4.1.3 Data Curah Hujan	36
4.1.4 Debit Air Irigasi	37
4.1.5 Sistem Pembagian Air Irigasi	38
4.2 Analisis Kebutuhan Air.....	38
4.2.1 Analisis Iklim	38
4.2.2 Analisis Curah Hujan	39
4.2.3 Analisis Debit Andalan	40
4.2.4 Analisis Efisiensi Irigasi	41
4.2.5 Analisis Kebutuhan Air Lahan.....	42
4.3 Analisis Pola Dan Tata Tanam.....	43
4.4 Analisis Nilai Ekonomi	48
BAB 5. Kesimpulan Dan Saran	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Nilai Koefisien Tanaman	13
2.2 Laju Perkolasi Pada Berbagai Tekstur Tanaman	15
4.1 Curah Hujan Bulanan D I Tanggul Timur	36
4.2 Rata-Rata Debit Bulanan D I Tanggul Timur	37
4.3 Evapotranspirasi Potensial D I Tanggul Timur.....	38
4.4 Analisis Curah Hujan Efektif	39
4.5 Analisis Debit Andalan	40
4.6 Efisiensi Jaringan Irigasi D I Tanggul Timur	41
4.7 Kebutuhan Air Saluran Irigasi D I Tanggul Timur.....	42
4.8 Luasan Lahan Optimal Untuk Kombinasi Pola Tanam	44
4.9 Perbandingan Nilai Pendapatan Hasil Analisis Dan Hasil Sebenarnya Dengan Harga Jual Tertinggi	50
4.10 Perbandingan Nilai Pendapatan Hasil Analisis Dan Hasil Sebenarnya Dengan Harga Jual Terendah	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Wilayah Penelitian	21
3.2 Pintu Utama Pengambilan Air D I Tanggul Timur.....	24
3.4 Saluran Primer D I Tanggul Timur	27
3.5 Saluran Sekunder D I Tanggul Timur.....	28
3.6 Saluran Tersier D I Tanggul Timur.....	28
3.7 Alur Proses Penelitian	34
4.1 Grafik Rata-Rata Debit Bulanan	37
4.2 Grafik Hubungan Debit Dengan Kebutuhan Air Irigasi	43
4.3 Grafik Intensitas Tanaman Awal Tanam Bulan Nopember	45
4.4 Grafik Intensitas Tanaman Awal Tanam Bulan Desember.....	45
4.5 Grafik Intensitas Tanaman Awal Tanam Bulan Januari	46
4.6 Grafik Intensitas Tanaman Awal Tanam Bulan Februari	46
4.7 Grafik Intensitas Tanaman Keadaan Sebenarnya	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Peta Skema Eksploitasi D I Tanggul Timur	56
A. Peta Skema Konstruksi D I Tanggul Timur	57
B. Analisis Curah Hujan	58
C. Analisis Debit	65
D. Perhitungan Nilai Evapotranspirasi Potensial	72
E. Efisiensi Saluran D I Tanggul Timur	73
F. Perhitungan Kebutuhan Air Pengolah Tanah	74
G. Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman.....	75
H. Analisis Tanah	82
I. Alternatif Pola Tanam	83
J. Rumus Matematis	84
K. Analisis Program Linier Untuk Optimasi Pola Tanam.....	92
L. Daftar Harga Jual Tanaman	96
M. Analisis Program Linier Untuk Optimasi Pendapatan	97
N. Data Intensitas Tanaman D I Tanggul Timur	105

