

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Karakteristik Tanah Lempung.....	8
2.2 Indeks Kekeringan.....	9
2.3 Irigasi Mikro.....	11
2.3.1 Irigasi Tetes.....	12
2.3.2 Irigasi Kabut.....	13
2.3.3 Perbandingan Irigasi Tetes dan Irigasi Kabut.....	14
2.3.4 Efisiensi Irigasi.....	14
2.4 Manajemen Pemupukan dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan.....	16
2.4.1 Peran Nitrogen (N).....	18
2.4.2 Peran Fosfor (P).....	18
2.4.3 Peran Kalium (K).....	19
2.5 Interaksi antara Pemupukan dan Metode irigasi.....	19
2.6 Budidaya Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	20
2.7 Pertumbuhan Tanaman.....	23
2.8 Pemodelan Pertumbuhan Tanaman.....	24

2.9 Model Prediksi Jaringan Syaraf Tiruan untuk Bidang Pertanian	25
2.10 Sistem Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS pada Bidang Pertanian	28
BAB III. METODOLOGI	31
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2 Rancangan Percobaan.....	31
3.3 Alat dan Bahan yang Digunakan	32
3.4 Prosedur Penelitian.....	32
3.4.1 Pengambilan data tanah awal	32
3.4.2 Pengambilan data curah hujan	33
3.4.3 Pemilihan bibit.....	33
3.4.4 Persiapan lahan	33
3.4.5 Pemasangan irigasi	34
3.4.6 Automatic Weather Station (AWS).....	34
3.4.7 Sensor Lengas tanah	35
3.4.8 Penanaman.....	35
3.4.9 Penyulaman.....	35
3.4.10 Penyiraman	36
3.4.11 Pengendalian hama penyakit	36
3.4.12 Pengambilan data.....	36
3.4.13 Pemanenan.....	37
3.5 Parameter Penelitian.....	37
3.5.1 Indeks kekeringan.....	37
3.5.2 Evapotranspirasi	39
3.5.3 Kebutuhan Air Tanaman	39
3.5.4 Lengas Tanah	40
3.5.5 Porositas.....	41
3.5.6 Fisiologi dan Biomassa Tanaman	41
3.5.7 Produktivitas Air Tanaman (<i>Crop Water Productivity</i>)	41
3.5.8 Efisiensi Penggunaan Air Irigasi (<i>Irrigation Water Use Efficiency</i>)	42
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	42
3.7 Analisis Data	43
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	47

4.2 Kondisi Iklim Mikro Lokasi Penelitian.....	50
4.2.1 Curah Hujan.....	50
4.2.2 Indeks Kekeringan Wilayah.....	53
4.3 Karakteristik Fisika dan Kimia Tanah Lempung	55
4.4 Tebal Air Irigasi dan Lemas Tanah.....	56
4.5 Pertumbuhan Bawang Merah	59
4.6 Model Pertumbuhan Bawang Merah.....	61
4.6.1 Model Pertumbuhan Tinggi Tanaman.....	61
4.6.2 Model Pertumbuhan Jumlah Daun	65
4.7 Hasil Panen Bawang Merah	69
4.8 Efisiensi Irigasi.....	71
4.9 Indeks Korelasi.....	74
4.10 Prediksi Hasil Panen Bawang Merah dengan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan	78
4.10.1 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan dalam Prediksi Hasil Panen.....	78
4.10.2 Evaluasi Model Jaringan Syaraf Tiruan dalam Prediksi Hasil Panen.....	84
4.11 Sistem Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS pada Bidang Pertanian	87
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	115