

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iv
LEMBAR PENGESAHAN	vi
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
Kata Pengantar	1
Daftar Isi.....	2
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR LAMPIRAN	7
Daftar Simbol	8
Daftar Istilah.....	9
Bab I PENDAHULUAN.....	10
I.1 Latar Belakang	10
I.2 Rumusan Masalah	15
I.3 Tujuan Tugas Akhir.....	15
I.4 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir	15
I.5 Manfaat Tugas Akhir.....	16
I.6 Sistematika Penulisan.....	16
Bab II TINJAUAN PUSTAKA	18
II.1 Peramalan	18
II.1.1 Jenis-Jenis Peramalan.....	18
II.2 Uji Kesalahan Peramalan	20
II.3 Pupuk.....	21
II.4 <i>Machine Learning</i>	22
II.5 <i>Artificial Neural Network (ANN)</i>	22

II.5.1	Arsitektur ANN	24
II.5.2	<i>Algoritma Backpropagation</i>	25
II.6	Normalisasi Data	26
II.7	Alasan Pemilihan Metode.....	26
II.8	Tugas Akhir Sebelumnya	26
Bab III	SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH.....	28
III.1	Kerangka Berpikir	28
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	29
III.2.1	Tahap Pendahuluan	30
III.2.2	Tahap Pengumpulan Data.....	31
III.2.3	Tahap Pengolahan Data	32
III.2.4	Tahap Analisis	32
III.2.4	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	32
III.3	Rancangan Pengumpulan Data.....	32
Bab IV	PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI	34
IV.1	Pengumpulan Data	34
IV.1.1	Data Permintaan.....	35
IV.1.2	Data Harga Pupuk.....	35
IV.1.3	Data Rata-rata Kelembaban.....	36
IV.1.4	Data Curah Hujan	37
IV.1.5	Data Suhu.....	38
IV.1.6	Data Pendapatan Petani	39
IV.1.7	Data Keuntungan Petani	39
IV.2	Pengolahan Data.....	40
IV.2.1	Input Dataset.....	43
IV.2.2	Membagi Data Latih dan Data Uji.....	45

IV.2.3	Normalisasi	45
IV.2.4	Membangun Model ANN	47
IV.2.5	Melatih Model.....	48
IV.2.6	Evaluasi Model	49
IV.2.7	Uji Coba Konfigurasi.....	49
IV.2.8	Hasil Prediksi.....	50
IV.3	Hasil Nilai Evaluasi Error Pada Percobaan yang Dilakukan.....	52
IV.4	Hasil Nilai Gap Berdasarkan Peramalan Usulan Tahun 2023.....	54
IV.6	Verifikasi Hasil Usulan	54
IV.7	Validasi Hasil Usulan	55
Bab V	ANALISiS DAN EVALUASI HASIL PERANCANGAN.....	57
V.1.1	Analisis Peramalan Kondisi Eksisting.....	57
V.2	Analisis Hasil Kondisi Usulan	58
V.2.1	Perbandingan Nilai Gap Eksisting dan Kondisi Usulan Peramalan Permintaan Pupuk Tahun 2023	58
V.2.2	Perbandingan Nilai MAD, MSE, dan MAPE Eksisting dan Kondisi Usulan Peramalan Permintaan Pupuk Tahun 2023	59
V.2.3	Analisis Kinerja <i>Layer</i> , <i>Neurons</i> , <i>Epoch</i> pada Konfigurasi Terpilih	61
Bab VI	KESIMPULAN DAN SARAN	62
VI.1	Kesimpulan.....	62
VI.2	Saran	62
Daftar Pustaka		63
LAMPIRAN		65