

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Konsep Alat	6
2.2. Tanaman Tomat	6
2.3. Mikrokontroler.....	8
2.4. <i>Driver</i> Motor (L298N)	8
2.5. Pompa Air.....	9

2.6. Sensor Kelembaban Tanah	10
2.7. Sensor Suhu Tanah.....	12
2.8. Artificial Intelligence	13
2.8.1. Artificial Neural Network (Jaringan Syaraf Tiruan)	13
2.8.2. Arsitektur Artificial Neural Network	14
2.8.3. Topologi ANN	16
2.8.4. Normalisasi	17
2.8.5. Tahap <i>Feedforward</i>	17
2.8.6. Tahap <i>Backpropagation</i>	18
2.8.7. Update Bobot	19
2.8.8. Denormalisasi.....	19
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1. Desain Sistem	20
3.1.1. Diagram Blok.....	21
3.1.2. Fungsi dan Fitur	21
3.2. Desain Perangkat Keras.....	22
3.2.1. Skematik Rangkaian.....	22
3.2.2. Spesifikasi Komponen.....	23
3.3. Perancangan <i>Software</i>	28
3.3.1. <i>Flow Chart</i> Sistem	28
3.3.2. Desain Arsitektur <i>Artificial Neural Network</i> (ANN)	29
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	30
4.1. Pengujian Sensor Kelembaban Tanah.....	30
4.2. Pengujian Sensor Suhu DS18B20 Waterproof.....	31
4.3. Pengujian Pengairan Budidaya Tanaman Tomat Berdasarkan Sensor Kelembaban dan Suhu Tanah.....	32

4.4. Klasifikasi Pengairan Budidaya Tanaman Tomat Berdasarkan ANN Menggunakan <i>Microsoft Excel</i>	33
4.5. Pengujian Alat Berdasarkan <i>Artificial Neural Network</i> (ANN).....	37
4.5.1. Pengaruh Pengairan Berdasarkan Kelembaban Tanah.....	37
4.5.2. Pengaruh Pengairan Berdasarkan Suhu Tanah	37
4.5.3. Pengaruh Pengairan Berdasarkan Kelembaban dan Suhu Tanah	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40