

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ALGORITMA.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. <i>State of The Art</i>	2
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Batasan Masalah	5
1.7. Kerangka Berpikir	6
1.8. Sistematika Penulisan	6
BAB II TEORI DASAR	8
2.1. Sistem Kendali.....	8
2.1.1 Sistem Kontrol Loop Terbuka	8
2.1.2 Sistem Kontrol Loop Tertutup.....	9
2.2. Metode Logika <i>Fuzzy</i>	9
2.3. Arduino IDE	10
2.3.1 Struktur Dasar Penulisan.....	10
2.3.2 <i>Syntax</i> dalam Penulisan Program.....	11
2.3.3 Fitur-fitur pada perangkat lunak Arduino IDE	11
2.4. Arduino Uno	12
2.5. Sensor DHT22	14
2.6. Sensor <i>Soil Moisture</i>	15
2.7. Pompa Air Mini.....	16
2.8. Relay.....	17

2.9.	LCD (<i>Liquid Cristal Display</i>).....	17
2.10.	Bunga Azalea.....	18
2.11.	<i>Greenhouse</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1.	Metodologi	20
3.2.	Studi Literatur.....	20
3.3.	Identifikasi Masalah	21
3.4.	Analisis Kebutuhan.....	21
3.5.	Perancangan Sistem.....	21
3.6.	Implementasi Sistem.....	24
3.7.	Pengujian Sistem	24
3.8.	Analisis Hasil.....	25
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM		26
4.1.	Perancangan.....	26
4.2.	Perancangan <i>Hardware</i>	26
4.3.	Perancangan <i>Software</i>	29
4.3.1	Perancangan <i>Software</i> Sistem <i>Fuzzy Logic Control</i>	30
4.3.2	Pemodelan <i>Fuzzy Logic Control</i> pada Sistem Rekayasa Suhu	31
4.3.3	<i>Membership Function Input</i>	31
4.3.4	<i>Membership Function Output</i>	34
4.3.5	Fuzzy Rule Base	39
4.4.	Simulasi <i>Fuzzy</i>	41
4.5.	Perhitungan <i>Fuzzy</i>	41
4.6.	Implementasi	43
4.6.1	Implementasi <i>Software</i>	43
4.6.1.1	Implementasi Model <i>Fuzzy Logic</i> pada Arduino.....	44
4.6.2	Implementasi <i>Hardware</i>	45
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		47
5.1.	Pengujian	47
5.2.	Pengujian <i>Hardware</i>	47
5.2.1	Pengujian Sistem Rekayasa Suhu.....	47
5.2.2	Kalibrasi Sensor DHT 22.....	47
5.2.3	Pengujian Penaikan dan Penurunan Suhu.....	48

5.2.4	Kalibrasi Sensor <i>Soil Moisture</i>	49
5.2.5	Pengujian <i>Fuzzy</i> pada Sistem Rekayasa Suhu	50
5.2.6	Perbandingan Selisih <i>Error</i>	51
5.3.	Pengujian Keseluruhan Sistem	52
5.4.	Analisis Keseluruhan Sistem	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		55
6.1.	Kesimpulan	55
6.2.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		

