

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 DASAR TEORI	5
2.1 Logika Fuzzy	5
2.2 Mikrokontroler AVR ATMEGA 16.....	8
2.2.1 Arsitektur AVR ATMEGA 16	8
2.2.2 Konfigurasi Pin ATMEGA 16	10
2.2.3 Peta Memori ATMEGA 16	10
2.2.3.1 Memori Program	10
2.2.3.2 Memori Data (SRAM).....	11

	2.2.3.3 Memori Data EEPROM	11
2.3	Thyristor	11
	2.3.1 Struktur Thyristor	12
	2.3.2 SCR (<i>Silicon Controlled Rectifier</i>).....	12
	2.3.3 TRIAC (<i>Bidirectional Triode Thyristor</i>).....	13
2.4	Sensor SHT 11.....	14
	2.4.1 Spesifikasi	14
	2.4.2 Prinsip Kerja Sensor	15
2.5	Liquid Crystal Display (LCD).....	16
	2.5.1 Konfigurasi Pin LCD 16x2.....	16
	2.5.2 Rangkaian Skematik Mikrokontroler dan LCD 16x2	17
	2.5.3 Fungsi Register LCD	18
2.6	Relay 12V	18
2.7	Tanaman Kopi	20
BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT		22
3.1	Model Sistem.....	22
3.2	Penjelasan Blok Diagram	22
3.3	Perancangan Umum	23
	3.3.1 Perancangan Perangkat Keras	24
	3.3.1.1 Mikrokontroler ATMEGA 16	24
	3.3.1.2 Rangkaian Catu Daya Sistem	25
	3.3.1.3 Rangkaian Zero Cross Detector	25
	3.3.1.4 Rangkaian Pengatur Tegangan	26
	3.3.1.5 Rangkaian Relay.....	27
	3.3.1.6 Perancangan dan Pembuatan Rangkaian Timer	28
	3.3.1.6 Prototipe Ruangan Pengering Biji Kopi	29
	3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	30
	3.3.2.1 Perancangan Logika Fuzzy	30
	3.3.2.1.1 Fuzzifikasi	32
	3.3.2.1.2 <i>Fuzzy Rules</i>	34
	3.3.2.1.3 Defuzzifikasi	35

3.3.2.2 Perancangan Program	36
BAB 4 HASIL DAN ANALISA.....	38
4.1 Hasil Pengujian.....	38
4.1.1 Pengujian Blok Zero Cross Detector	38
4.1.2 Pengujian Rangkaian Pengatur Tegangan	39
4.1.3 Pengujian Sensor Suhu Dan Kelembaban	40
4.1.4 Pengujian Real Time Clock (RTC)	42
4.1.5 Pengujian Kinerja Ruangan Pengering.....	43
4.2 Analisa Hasil Pengujian	45
4.2.1 Analisa Hasil Pengujian Blok Zero Cross Detector	45
4.2.2 Analisa Hasil Pengujian Rangkaian Pengatur Tegangan	46
4.2.3 Analisa Hasil Pengujian Sensor Suhu Dan Kelembaban	46
4.2.4 Analisa Hasil Pengujian Real Time Clock (RTC).....	46
4.2.5 Analisa Hasil Pengujian Kinerja Ruangan Pengering	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	