

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat	5
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Destilasi	6
2.2 Heating Mantle	10
2.3 Heater	12
2.4 LM35	14
2.5 AVR Atmega8535	17
2.6 7Segment	23
2.7 IC Dekoder 74LS418	24
2.7 Triac	26
2.8 MOC	27
2.9 Buzzer	28

BAB III METODOLOGI

3.1 Diagram Mekanis Sistem	30
3.2 Diagram Blok Sistem	31
3.3 Diagram Alir Proses/Program	33
3.4 Urutan Kegiatan	34
3.5 Jadwal Kegiatan	36

**BAB IV PEMBUATAN, PENGUJIAN, DAN
PEMBAHASAN**

4.1 Proses Pembuatan	37
4.1.1 Modul Rangkaian ATMEGA8535	38
4.1.2 Modul Rangkaian LM35 Dan Subprogram Modul	39
4.1.3 Modul Rangkaian Driver Heater dan Subprogram	41
4.1.4 Modul Rangkaian 7Segment dan Subprogram	44
4.1.5 Modul Rangkaian Driver Buzzer	50
4.1.6 Subprogram Timer	53
4.2 Pengujian Sistem	55
4.2.2 Teknik Pengujian dan Pengukuran	55
4.2.2 Hasil Pengukuran	57
4.2.2.1 Pengukuran Test Point Driver Heater	57
4.2.2.2 Pengukuran Suhu Setting yang Dibandingkan dengan Termometer	58
4.2.2.3 Pengukuran Tegangan output pada Sensor LM35	60
4.2.2.4 Pengukuran Waktu Setting yang Dibandingkan dengan Stopwatch	61

4.2.3 Analisis	62
4.2.3.1 Hasil Perhitungan Pengukuran Waktu	65
4.2.3.2 Hasil Perhitungan Pengukuran Suhu	67
4.3 Pembahasan	70
4.3.1 Kinerja Sistem Keseluruhan	70
4.3.2 Kelemahan Sistem	72
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Destilasi	7
Gambar 2.2	Heating Mantle	10
Gambar 2.3	Sensor LM35	14
Gambar 2.4	Pin LM35	15
Gambar 2.5	IC Atmega8535	17
Gambar 2.6	Konfigurasi Pin ATmega8535	21
Gambar 2.7	7Segment	23
Gambar 2.8	7 Segment Common Anoda	23
Gambar 2.9	IC 74LS138	24
Gambar 2.10	TRIAC BTA12	26
Gambar 2.11	Konfigurasi pin pada TRIAC BTA12	28
Gambar 2.12	MOC 3021	27
Gambar 2.13	Buzzer	28
Gambar 3.1	Diagram Mekanis Alat	30
Gambar 3.2	Diagram Blok	31
Gambar 3.3	Diagram Alir	33
Gambar 4.1	Rangkaian Atmega8535	38
Gambar 4.2	Rangkaian Sensor LM35	40
Gambar 4.3	Rangkaian Driver Heater	42

Gambar 4.4	Rangkaian 7Segment	45
Gambar 4.5	Rangkaian Driver Buzzer	50
Gambar 4.6	Rangkaian Keseluruhan	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Data Display 7Segment	24
Tabel 2.2	Tabel Kebenaran 74LS138	25
Tabel 3.1	Jadwal kegiatan	36
Tabel 4.1	Testpoint Driver Heater	57
Tabel 4.2	Data Pengukuran Suhu yang dibandingkan dengan Termometer	58
Tabel 4.3	Data Pengukuran Tegangan Output pada sensor LM35	59
Tabel4.4	Data Pengukuran Waktu menggunakan Stopwatch	61
Tabel 4.5	Tabel Hasil Perhitungan Suhu	79