

# DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1    PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB 2    TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Shaker Waterbath	6
2.2 Sensor Suhu LM35	15
2.3 Rangkaian Buffer	16

2.4 IC Microcontroller ATmega 8	18
2.5 Heater dan Driver Heater	27
2.6 Motor DC Gearbox	28
2.7 Rangkaian kontrol kecepatan ( PWM )	31
2.8 LCD ( Liquid Crystal Display ) 2 × 16	33
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI</b>
3.1 Diagram Mekanis Sistem	37
3.2 Diagram Blok Sistem	38
3.3 Diagram Alir Proses/Program	40
4.4 Urutan Kegiatan	41
4.5 Jadwal Kegiatan	42
<b>BAB 4</b>	<b>PEMBUATAN, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN</b>
4.1 Proses Pembuatan	
4.1.1 Modul Rangkaian Power Supply	43
4.1.2 Modul Rangkaian Minisistem ATmega8	44
4.1.3 Modul Rangkain Driver Heater SSR	46
4.1.4 Modul Rangkaian Driver Buzzer dan Subprogram Mengaktifkan Buzzer	47
4.1.5 Modul Rangkain LM35 dan Pengondisi Sinyal	49

4.1.6 Modul Rangkaian PWM (Pulse wave Modulation)	50
4.1.7 Modul Subprogram Pengambilan Data Suhu Chamber	54
4.1.8 Modul Subprogram Tampilan Suhu di Layar LCD 16x2	56
4.1.9 Modul Subprogram Timer countdown 4 jam dan 15 menit	57
4.2 Pengujian Sistem	
4.2.1 Teknik Pengujian dan Pengukuran	62
4.2.2 Hasil Pengukuran	64
4.2.3 Analisis	74
4.3 Pembahasan	
4.3.1 Kinerja Sistem Keseluruhan	77
4.3.2 Kelemahan/Kekurangan Sistem	80
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	