

DAFTAR ISI

HALAMAN DALAM	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gambaran Umum Flattenig Table	4
2.2 Rangkaian Mikrokontroller	4
2.3 Relay	11

2.4 Rangkaian Driver Relay	13
2.5 Motor DC	13
2.6 Driver Motor	14
2.7 Heater	15
2.8 Driver Heater	15
2.9 ADC	16
2.10 Sensor LM 35	18
2.11 Rangkaian Sensor Suhu dan ADC	18
2.12 Transistor	19
2.13 LCD (Liquid Crystal Display)	22
2.14 Buzzer	27
2.15 IC LM741	28
2.16 Crystal (X-Tal)	29
2.17 IC 4N25	29

BAB III : KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Diagram Blok	31
3.2 Penjelasan Diagram Blok	31
3.3 Diagram Alir	32
3.4 Penjelasan Diagram Alir	33

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian	34
4.2 Jenis Penelitian	35
4.3 Variabel Penelitian	35

	4.4 Pengumpulan Data dan Analisa Data	36
	4.5 Perencanaan Pembuatan Modul	38
	4.6 Tempat dan Waktu Pembuatan Modul	40
BAB V	: HASIL DAN ANALISA	
	5.1 Pengujian dan Pengukuran Modul	41
	5.2 Hasil Pengukuran	42
	5.3 Pengukuran Suhu	43
	5.4 Analisa	47
BAB VI	: PEMBAHASAN	
	6.1 Rangkaian Keseluruhan	49
	6.2 Rangkaian Driver Relay	51
	6.3 Rangkaian Driver Motor	51
	6.4 Rangkaian Drive Heater	52
	6.5 Rangkaian SensorSuhu dan ADC	53
	6.6 Pembahasan Listing Program	54
BAB VII	: PENUTUP	
	7.1 Kesimpulan	58
	7.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Port Pin IC Mikrokontroller	9
Tabel 2.2	Fungsi Pin Pada LCD	22
Tabel 2.3	Menunjukkan Cursor	26
Tabel 2.4	Posisi Karakter LCD 2 x 16	27
Tabel 2.5	Fungsi Pin 4N25	30
Tabel 4.1	Definisi Operasional	36
Tabel 4.2	Tabel Daftar Komponen	37
Tabel 4.3	Jadwal Kegiatan	40
Tabel 5.1	Out put Dari Mikrokontroller ke Driver Relay	42
Tabel 5.2	Tegangan Pada Basis Transistor	42
Tabel 5.3	Tegangan Pada Colektor Transistor	42
Tabel 5.4	Pengukuran Timer	43
Tabel 5.5	Data hasil dan analisis perbandingan suhu setting dengan suhu pangukuran	44
Tabel 5.6	Data Hasil Analisa Sampel dan Serum	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rangkaian Konfigurasi Pin AT 89S51	5
Gambar 2.2	Simbol Relay	11
Gambar 2.3	Driver Relay	12
Gambar 2.4	Rangkaian Driver Relay	13
Gambar 2.5	Motor DC Dasar	14
Gambar 2.6	Rangkaian Driver Motor	14
Gambar 2.7	Heater	15
Gambar 2.8	Rangkaian Driver Heater	15
Gambar 2.9	Konfigurasi pin ADC 0804	18
Gambar 2.10	Sensor Suhu	18
Gambar 2.11	Rangkaian Sensor Suhu ADC	19
Gambar 2.12	Transistor NPN dan PNP	20
Gambar 2.13	Transistor Sebagai Saklar	21
Gambar 2.14	Buzzer	28
Gambar 2.15	Konfigurasi Pin IC LM 741	28
Gambar 2.16	Simbul X-Tal	29
Gambar 2.17	IC 4N25	29
Gambar 3.1	Diagram Blok	31
Gambar 3.2	Diagram Alir	32
Gambar 4.1	Desain Box	39
Gambar 6.1	Rangkaian Keseluruhan	49
Gambar 6.2	Rangkaian Driver Relay	51

Gambar 6.3	Rangkaian Driver Motor	52
Gambar 6.4	Rangkaian Driver Heater	52
Gambar 6.5	Rangkaian Sensor dan ADC	54