

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1. Inkubator.....	7
2.2.2. Sistem kendali.....	7
2.2.3. Sensor DHT11.....	9
2.2.4. Mikrokontroler.....	10
2.2.3.1. Arsitektur AVR ATmega32.....	10
2.2.3.2. Fitur Mikrokontroler ATmega32.....	12
2.2.3.3. Konfigurasi Pin ATmega32.....	13
2.2.5. <i>Relay</i>	16
2.2.4.1. Prinsip Kerja <i>Relay</i>	17
2.2.6. <i>Liquid Crystal Display</i> (LDC).....	18
2.2.5.1. Material LCD.....	18
2.2.5.2. Pengendali/Kontrol LCD.....	18
2.2.5.3. Pin-pin LCD.....	19
2.2.7. Arduino UNO.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian.....	24
3.2. Bahan Penelitian.....	24
3.3. Alat Penelitian.....	25
3.4. Perancangan Sistem.....	25
3.4.1. Blok Diagram Sistem.....	25
3.4.2. Perancangan perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	26
3.4.2.1. Rangkaian Mikrokontroler ATmega32.....	26

3.4.2.2.	Rancangan penggunaan pin pada mikrokontroller ATmega32.....	27
3.4.2.3.	Rangkaian sensor DHT11.....	27
3.4.2.4.	Rangkaian <i>Relay hairdryer</i>	28
3.4.2.5.	Rangkaian LCD.....	29
3.4.3.	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	30
3.5.	Perancangan <i>Plant</i>	31
3.6.	Implementasi.....	33
3.6.1.	Implementasi perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	33
3.6.1.1.	Sistem minimum ATmega32 dan pengendali <i>Hairdryer</i>	33
3.6.1.2.	Sensor DHT11.....	35
3.6.1.3.	<i>Pusbutton</i>	35
3.6.2.	Implementasi perangkat lunak (<i>Software</i>).....	35
3.6.3.	Implementasi <i>Plant</i>	36
 BAB IV HASIL DAN ANALISA		
4.1.	Pengujian Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	38
	Perujian kondisi dalam plant untuk mencapai suhu maksimal dan minimal dari <i>setpoint</i>	38
	Respon <i>plant</i>	39
4.2.	Pengujian Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	40
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan.....	45
5.2.	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram blok <i>open loop</i>	8
Gambar 2.2	Diagram blok <i>system close loop</i>	9
Gambar 2.3	Bentuk fisik sensor DHT 11.....	9
Gambar 2.4	Diagram start dan respon sinyal DHT11.....	10
Gambar 2.5	Diagram <i>pin</i> Arduino ATmega32.....	13
Gambar 2.6	Prinsip kerja <i>relay</i>	17
Gambar 2.7	<i>Software</i> Arduino Versi 1.6.12.....	21
Gambar 2.9	Tampilan IDE Arduino versi 1.6.12.....	22
Gambar 3.1	Blok diagram sistem.....	25
Gambar 3.2	Blok diagram sistem kendali.....	26
Gambar 3.3	Konfigurasi sensor DHT11.....	28
Gambar 3.4	Rangkaian <i>relay hairdryer</i>	28
Gambar 3.5	Rangkaian LCD.....	29
Gambar 3.6	Flowchart program mikokontroler ATmega32.....	31
Gambar 3.7	Bentuk <i>plant</i> dan keterangan.....	32
Gambar 3.8 A	a) Tampilan dari atas, b) Bentuk samping plant....	32
Gambar 3.9	Bentuk fisik dari <i>mikrokontroller</i> ATmega32 dan pengendali <i>hairdryer</i> dan bentuk fisik downloader.....	34
Gambar 3.10	Tampilan pada LCD.....	35
Gambar 3.11	Tampilan form pada jendela IDE Arduino.....	36
Gambar 4.1	Bentuk fisik purwarupa.....	38
Gambar 4.2	Listing include.....	40
Gambar 4.3	Deklarasi variabel.....	40
Gambar 4.4	Program void setup().....	41
Gambar 4.5	Listing program void loop().....	42
Gambar 4.6	Listing void working().....	42
Gambar 4.7	Listing program void Setting_Temp_Max dan void Setting_Temp_Min.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matrik perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan...	6
Tabel 2.2	Suhu incubator menurut umur dan berat bayi.....	7
Tabel 2.3	Penjelasan Pin Pada Mikrokontroler ATmega32.....	14
Tabel 2.4	Penjelasan <i>Pin Port B</i>	15
Tabel 2.5	Penjelasan <i>Pin Port C</i>	16
Tabel 2.6	Penjelasan <i>Pin Port D</i>	16
Tabel 2.7	Pin-Pin LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	20
Tabel 3.1	Bahan penelitian.....	24
Tabel 4.1	Hasil pengujian kondisi suhu.....	39