

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	4
1.4    Pembatasan Masalah.....	4
1.5    Metode Penelitian Terapan .....	4
1.6    Sistematika Penulisan .....	5
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1    Alat <i>Infant Warmer</i> .....	6

2.1.1	Prinsip Kerja Alat <i>infant warmer</i> .....	7
2.2	<i>Alat Infant Warmer Analyzer</i> .....	7
2.3	Suhu .....	8
2.3.1	Alat Ukur Suhu .....	8
2.3.2	Satuan Suhu.....	9
2.3.3	Mengubah Skala Suhu .....	9
2.4	Kelembapan .....	11
2.5	Kalibrasi.....	12
2.5.1	Tujuan Kalibrasi.....	12
2.5.2	Manfaat Kalibrasi.....	13
2.6	Sensor Suhu dan Kelembapan .....	13
2.6.1	Proses keseluruhan Komunikasi .....	15
2.6.2	Mcu mengirim sinyal ke DHT .....	15
2.6.3	Respon DHT Terhadap Mcu .....	16
2.7	<i>Arduino Uno</i> .....	17
2.7.1	Fitur ATMEGA 328.....	20
2.8	<i>Liquid Crystal Display</i> .....	21
2.8.1	<i>Register</i> .....	22
2.8.1.1	<i>Register Data</i> .....	22
2.8.1.2	<i>Register Perintah</i> .....	22

2.8.2	<i>Busy Flag</i> .....	23
2.8.3	<i>Address Counter</i> .....	23
2.8.4	<i>Display Data Ram ( DDRAM)</i> .....	23
2.8.5	Character Generator Rom (CGROM).....	24
2.8.6	Character Generator Ram (CGRAM).....	24
2.8.7	Perintah Perintah Pemograman Pada LCD .....	25
2.9	Module <i>Bluetooth</i> HC-05 .....	26
2.10	Sensor Ultrasonic PING .....	29
2.10.1	Sensor Ultrasonic PING (PARALLAX) .....	29
2.10.2	Sensor Ultrasonic Devantech SRF04 .....	29
2.10.3	Cara Kerja Sensor PING.....	30
BAB III .....		32
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT .....		32
3.1	Spesifikasi Perencanaan Alat .....	32
3.2	Perancangan Blok Diagram .....	32
3.2.1	Blok Rangkaian Suhu dan Kelembapan.....	33
3.2.2	Blok Rangkaian Mikrokontroler .....	34
3.2.3	Blok Rangkaian Modul Bluetooth.....	34
3.2.4	Blok Rangkaian Sensor Jarak.....	34
3.2.5	<i>Virtuino</i> .....	34

3.2.6	Blok Rangkaian LCD.....	34
3.3	Perencanaan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	35
3.3.1	Perancangan Sensor Suhu dan Kelembapan .....	35
3.3.2	Perancangan Perangkat Sensor Jarak.....	36
3.3.3	Perancangan Modul Bluetooth .....	36
3.3.4	Perancangan Modul LCD.....	37
3.3.5	Perancangan Keseluruhan Rangkaian .....	38
3.3.6	Hasil Pembuatan Dan Perancangan Alat.....	39
3.4	Perencanaan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	40
BAB IV	.....	42
PENGUJIAN DAN ANALISIS	.....	42
4.1	Persiapan Alat Pengujian .....	42
4.2	Pengujian Alat .....	42
4.2.1	Pengujian pada Setting Suhu 32 ° C dan kelembapan 40 % .....	44
4.2.2	Pengujian pada setting Suhu 36° C dan kelembapan 60%.....	46
4.2.3	Pengujian pada Setting Suhu 38 ° C dan kelembapan 70% .....	48
4.2.4	Pengujian pada Sensor Jarak.....	51

BAB V.....	53
KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1    Kesimpulan .....	53
5.2    Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN	

