

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	7
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.4.1 Tujuan Umum .....	7
1.4.2 Tujuan Khusus .....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.5.2 Manfaat Praktis .....	8

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Bayi Baru Lahir.....	9
2.1.1 Definisi.....	9
2.1.2 Klasifikasi Neonatus .....	10
2.2 Bayi Prematur.....	11
2.2.1 Penyebab Kelahiran Bayi Prematur .....	12
2.2.2 Jenis Kelahiran Bayi Prematur.....	14
2.2.3 Ciri-ciri Bayi Prematur.....	15
2.3 Baby Inkubator .....	19
2.4 Definisi Kalibrasi .....	21
2.4.1 Tujuan Kalibrasi.....	22
2.4.2 Manfaat Kalibrasi.....	23
2.4.3 Waktu Kalibrasi .....	23
2.4.4 Kalibrasi Inkubator Bayi .....	26
2.5 Incubator Analyzer.....	27
2.6 Arduino .....	29
2.7 Kelembaban.....	31
2.7.1 Definisi Kelembaban .....	31
2.7.2 Sensor Kelembaban .....	32
2.8 Kebisingan.....	35
2.8.1 Definisi Kebisingan .....	35
2.8.2 Batas Kebisingan Yang Dapat Didengar	
Manusia .....	36
2.8.3 Sensor Kebisingan .....	37

2.9 Bluetooth .....	38
2.10 SD Card.....	41
2.10.1 Sejarah SD Card.....	41
2.10.2 Jenis-jeniss SD Card .....	42
2.11 Delphi.....	44

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....47**

3.1 Blok Diagram .....	47
3.2 Diagram Alir Proses/Program Transmitter.....	49
3.3 Diagram Alir Proses/Program Receiver .....	50
3.4 Desain Mekanik .....	51
3.5 Desain Penelitian.....	52
3.6 Jenis Penelitian.....	52
3.7 Variabel Penelitiaan .....	53
3.7.1 Variabel Bebas .....	53
3.7.2 Variabel Terikat .....	53
3.7.3 Variabel Konrol .....	53
3.7.4 Variabel Terkendali .....	54
3.8 Waktu Dan Tempat Pembuatan Modul .....	54
3.9 Jadwal Kegiatan .....	54

**BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....57**

4.1 Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator .....	57
4.1.1 Sistem Pengujian dan Pengukuran .....	57

4.1.2 Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator .....	60
4.2 Hasil Pengukuran Test Point .....	62
4.2.1 Test Point Sensor Kelembaban.....	62
4.2.2 Hasil Pengukuran dan Analisa Pada Sensor Kelembaban .....	63

**BAB V PEMBAHASAN ..... 65**

5.1 Pembahasan Rangkaian.....	65
5.1.1 Pembahasan Rangkaian Sensor Kelembaban.....	65
5.1.2 Rangkaian Sensor Kebisingan .....	66
5.1.3 Modul Arduino ATmega 2560 .....	70
5.2 Pembahasan Program .....	71
5.2.1 Pembahasan Program Arduino.....	71
5.2.2 Tampilan Delphi Pada PC.....	76
5.3 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan.....	82
5.4 Kelemahan dan Kekurangan Sistem.....	83
5.4.1 Kelemahan .....	83
5.4.2 Kekurangan.....	84
5.5 Modul Inkubator Analyzer .....	84
5.5.1 Tampilan Modul Inkubator Analyzer .....	84
5.5.1 Tampilan Rangkaian Modul Inkubator Analyzer	88

**BAB VI PENUTUP ..... 89**

6.1 Kesimpulan .....	89
----------------------	----

6.2 Saran.....90

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Incubator Analyzer .....	28
Gambar 2. 2 Arduino ATmega 2560 .....	30
Gambar 2. 3 Sensor Kelembaban DHT22 .....	34
Gambar 2. 4 Pin Out Kaki DHT22 .....	35
Gambar 2. 5 Sound Sensor Analog V2 .....	38
Gambar 2. 6 Bluetooth HC-05 .....	39
Gambar 2. 7 SD Card .....	41
Gambar 2. 8 <i>macam-macam kapasitas SD Card</i> .....	43
Gambar 3. 1 Blok Diagram Sistem.....	47
Gambar 3. 2 Diagram Alir Transmitter .....	49
Gambar 3. 3 Diagram Alir Reciver .....	50
Gambar 3. 4 Desain Mekanik Alat.....	51
Gambar 4. 1 Incubaror Analyzer II .....	57
Gambar 4. 2 Output Sensor DHT-22 .....	62
Gambar 5. 1 Rangkaian Sensor Kelembaban.....	65
Gambar 5. 2 Modul Sensor Kebisingan .....	66
Gambar 5. 3 Rangkaian Non Inverting .....	68
Gambar 5. 4 Modul dan Skematik Arduino ATmega 2560 ....	70
Gambar 5. 5 Tampilan Delphi Pada PC.....	76
Gambar 5. 6 Tampilan pada device manage .....	77
Gambar 5. 7 Simbol Comport.....	77
Gambar 5. 8 Tampilan Pilihan Comport .....	78
Gambar 5. 9 Pengaturan Timer pada Delphi.....	78
Gambar 5. 10 Tampilan Data Sd Card Pada Microsoft Exel ...	82
Gambar 5. 11 Modul Inkubator Analyzer.....	84
Gambar 5. 12 Tampak atas modul inkubator Analyzer.....	85
Gambar 5. 13 Tampak dari Samping .....	86
Gambar 5. 14 Tampak Modul Inkubator dari Depan .....	87
Gambar 5. 15 Rangkaian Modul Inkubator Analyzer .....	88

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Rekomendasi suhu pada inkubator sesuai usia.....	20
Tabel 2. 2 Karakteristik Arduino ATMega 2560 [17].....	30
Tabel 2. 3 Spesifikasi Sensor Kelembaban [20].....	34
Tabel 2. 4 Daftar Skala Intensitas Kebisingan [21].....	36
Tabel 4. 1 Hasil pengukuran kebisingan didalam Baby Incubator pada suhu setting 34°C dan 36°C dengan pembanding INCU II dan modul dalam waktu 60 menit.....	60
Tabel 4. 2 Hasil pengukuran kelembaban didalam Baby Incubator pada suhu setting 34°C dan 36°C dengan pembanding INCU II dan modul dalam waktu 60 menit.....	63
Tabel 5. 1 Spesifikasi Modul Rangkaian Arduino ATMega 2560.....	70