

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 <i>Baby Incubator</i>	12
2.3 Suhu	13
2.4 Kelembaban Udara	13
2.5 Kebisingan	14
2.5.1 Standar Kebisingan	15
2.6 Rumus Perhitungan Pengujian Sensor	17
2.7 <i>Internet of Things (IoT)</i>	17
2.7.1 NodeMCU ESP8266	18
2.8 Sensor Suhu dan Kelembaban DHT-22	20

2.9	Sensor Matras DS-18B20	21
2.10	Sensor <i>Sound</i> LM393	22
2.11	Sensor PIR ( <i>Passive Infrared Receiver</i> ) HC-SR501	23
2.12	Modul Relay 2 Channel	25
2.13	<i>Air Heater</i>	26
2.14	<i>Fan</i>	26
2.15	Software Arduino IDE ( <i>Integrated Development Enviroment</i> )	27
2.16	<i>App Blynk</i>	29
<b>BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM</b>		<b>30</b>
3.1	Gambaran Umum	30
3.2	<i>Block Diagram</i> Sistem	30
3.3	Diagram Alir Penelitian	33
3.4	Prinsip Kerja Alat	34
3.5	Perancangan Alat dan Komponen <i>Prototype</i>	38
3.6	Perancangan Perangkat Keras	39
3.6.1	Perancangan Mekanikal	39
3.6.2	Perancangan Kelistrikan	40
3.7	Perancangan Perangkat Lunak	45
3.7.1	Menambahkan NodeMCU ESP8266 <i>Board Manager</i>	45
3.7.2	Program Menghubungkan <i>App Blynk</i> Ke NodeMCU	46
3.7.3	Program Nilai Sensor Suhu dan Kelembaban DHT-22	48
3.7.4	Program Nilai Sensor Matras DS-18B20 ke <i>App Blynk</i>	49
3.7.5	Program Nilai Sensor <i>Sound</i> LM393 pada ke <i>App Blynk</i>	50
3.7.6	Program Notifikasi Sensor PIR HC-SR501 ke <i>App Blynk</i>	51
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>52</b>
4.1	Alat Bantu Pengujian	53
4.2	Pengujian Komponen	53
4.3	Pengujian NodeMCU ESP8266 <i>App Blynk</i> ke <i>Smartphone</i>	54
4.4	Pengujian Sensor Suhu Kelembaban DHT-22 pada <i>Incubator</i>	55
4.4.1	Pengujian Sensor Suhu DHT-22 pada <i>Setting 30°C</i>	57

4.4.2 Pengujian Sensor Suhu DHT-22 pada <i>Setting</i> 33°C	58
4.4.3 Pengujian Sensor Suhu DHT-22 pada <i>Setting</i> 35°C	59
4.4.4 Pengujian Sensor Suhu DHT-22 pada <i>Setting</i> 37°C	60
4.4.5 Pengujian Sensor Kelembaban DHT-22 pada <i>Setting</i> 60%	61
4.5 Pengujian Sensor Matras DS-18B20 pada Suhu Tubuh 36.1°C	62
4.5.1 Pengujian Sensor Matras DS-18B20 pada Suhu 37.5°C	65
4.6 Pengujian Sensor <i>Sound</i> LM393 Kebisingan >45 Desibel	68
4.6.1 Pengujian Sensor <i>Sound</i> LM393 Kebisingan <45 Desibel	71
4.7 Pengujian Sensor PIR HC-SR501 Terhadap Benda Mati	74
4.7.1 Pengujian Sensor PIR HC-SR501 Terhadap Makhluk Hidup	75
4.8 Spesifikasi Keseluruhan Parameter Sistem <i>Baby Incubator</i>	76
<b>BAB V PENUTUP</b>	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	81
<b>LAMPIRAN</b>	83