

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	3
2.2 <i>Orbital Shaking Incubator</i> .....	3
2.3 Faktor ekstrinsik yang mempengaruhi perkembangan mikroorganism.....	4
2.4 Sensor <i>LM35</i> .....	5
2.5 <i>IC Microcontroler ATmega8</i> .....	6
2.6 LCD .....	7
2.7 Motor DC.....	7
2.8 Sistematis Pengukuran .....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Diagram Blok sistem .....	10
3.2 Perancangan Diagram Alir Proses/Perancangan.....	11

3.3 Perancangan Diagram Mekanis sistem.....	12
3.4 Alat dan Bahan.....	13
3.5 Langkah – Langkah Pembuatan Rangkaian .....	13
3.5.1 Rangkaian <i>Power supply</i> .....	14
3.5.2 Rangkaian <i>Driver Heater</i> .....	14
3.5.3 Rangkaian Driver Motor .....	15
3.5.4 Rangkaian <i>ATMega 8535</i> .....	16
3.5.5 Rangkaian <i>Minimum System Dan LCD</i> .....	16
3.6 Langkah Pembuatan <i>Casing Box Alat</i> .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1 Langkah Pengukuran Data.....	18
4.2 Data pengukuran .....	18
4.4.1 Hasil Penguukuran Data Waktu.....	18
4.4.2 Hasil Pengukuran <i>output LM 35</i> .....	20
4.4.3 Hasil Pengukuran kecepatan Motor (Rpm).....	21
4.3 Analisis Kerja Alat .....	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>24</b>
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>26</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 konfigurasi pin ATmega 8 .....	6
Gambar 2.2 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	7
Gambar 2.3 Gerakan Kawat Berarus Dalam Medan Magnet.....	8
Gambar 3.1 <i>Diagram Blok Sistem</i> .....	10
Gambar 3.2 Diagram Alir Modul.....	11
Gambar 3.3 Diagram Mekanis Sistem .....	12
Gambar 3.5.1 Rangkaian <i>Power Supply</i> .....	14
Gambar 3.5.2 Rangkaian <i>Driver Heater</i> .....	15
Gambar 3.5.3 Rangkain <i>driver motor</i> .....	15
Gambar 3.5.4 Gambar Rangkaian <i>ATMEGA 8535</i> .....	16
Gambar 3.5.5 Skematik Rangkaian <i>Minimum system</i> dan LCD .....	17

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat .....	13
Tabel 3.2 Bahan .....	13
Tabel 4.2.1 Hasil pengukuran waktu .....	18
Tabel 4.2.2 Hasil pengukuran Output LM35 dan tampilan suhu .....	20
Tabel 4.2.3 Hasil pengukuran <i>rpm</i> .....	21