

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.4 Tujuan</b> .....	2
<b>1.5 Manfaat</b> .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
<b>2.1 Mesin tetas</b> .....	3
2.1.1 Hal-Hal yang Diperhatikan Dalam Penetasan Telur.....	3
2.1.2 Suhu dan Perkembangan Embrio.....	3
2.1.3 Ventilasi.....	4
2.1.4 Kebersihan telur.....	4
2.1.5 Peneropongan telur.....	4
2.1.6 Waktu Penetasan Telur.....	4
<b>2.2 Sistem Kendali On-Off</b> .....	5
<b>2.3 Sensor</b> .....	5
2.3.1 Sensor suhu.....	5
<b>2.4 Panas</b> .....	6
<b>2.5 Proteus</b> .....	7
<b>2.6 Bascom AVR</b> .....	8
<b>2.7 ATmega16</b> .....	8
2.7.1 Konfigurasi Pin ATmega 16.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	11
<b>3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan</b> .....	11
<b>3.2 Alat dan Bahan</b> .....	11

3.2.1	Bahan Penelitian .....	11
3.2.2	Alat Penelitian.....	12
<b>3.3</b>	<b>Prosedur Penelitian.....</b>	<b>12</b>
3.3.1	Tahapan persiapan.....	12
3.3.2	Tahap Pembuatan <i>Software</i> .....	13
3.3.3	Chip Atmega 16 .....	14
3.3.4	Tahap perancangan <i>Interface</i> .....	15
3.3.4.1	Rangkaian crystal .....	15
3.3.4.2	Rangkaian LM35.....	16
3.3.4.3	Rangkaian Fan.....	16
3.3.4.4	Rangkaian Heater.....	17
3.3.5	Tahap Integrasi Program dan data .....	18
3.3.5.1	<i>Chip search</i> .....	18
3.3.5.2	Menjalankan simulasi pada Proteus.....	18
<b>3.4</b>	<b>Pengumpulan Data.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5</b>	<b>Perhitungan presentase kinerja sistem .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil perancangan <i>software</i>.....</b>	<b>20</b>
4.1.1	Pengarah prosesor.....	20
4.1.2	Deklarasi pin LCD dan menentukan ADC .....	20
4.1.3	Operator Penugasan .....	20
4.1.4	Deklarasi Variable.....	21
4.1.5	Menampilkan Teks .....	21
4.1.6	Operator Aritmatika .....	22
4.1.7	Pengondisian (If - Then – Else – End If).....	24
<b>4.2</b>	<b>Hasil perancangan <i>interface</i> .....</b>	<b>25</b>
4.2.1	Hasil perancangan mesin tetas telur.....	26
<b>4.3</b>	<b>Hasil pengujian.....</b>	<b>26</b>
4.3.1	Hasil pengujian pada kondisi 1 .....	27
4.3.2	Hasil pengujian kondisi 2.....	28
4.3.3	Hasil Pengujian kondisi 3 .....	29
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>31</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>32</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Sistem kendali ON-OFF .....	5
Gambar 2.2 Rangkaian Sensor Temperatur .....	6
Gambar 2.3 Tampilan proteus.....	7
Gambar 2.4 Bascom AVR ( <i>Basic Compiler</i> ).....	8
Gambar 2.5 Konfigurasi Pin ATmega 16 .....	9
Gambar 3.1 Blok diagram prosedur penelitian .....	12
Gambar 3.2 Blok Diagram perancangan <i>software</i> .....	13
Gambar 3.3 Blok diagram perancangan Interface.....	15
Gambar 3.4 rangkaian crystal .....	15
Gambar 3.5 rangkaian LM35 .....	16
Gambar 3.6 rangkaian Fan .....	17
Gambar 3.7 rangkaian heater .....	17
Gambar 3.8 Mencari chip.....	18
Gambar 3.9 pengkoneksian Bascom AVR dengan proteus .....	18
Gambar 3.10 Membuka File .....	19
Gambar 3.11 Simulasi sudah beroperasi .....	19
Gambar 4.1 Rangkaian simulasi keseluruhan .....	25
Gambar 4.2 perancangan mesin tetas telur .....	26
Gambar 4.3 HEATER ON .....	27
Gambar 4.4 Heater off dan Fan-DC off .....	28
Gambar 4.5 FAN ON .....	29

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 chip Atmega 16 .....	14
Tabel 4.1 perhitungan program setiap variable.....	23
Tabel 4.2 Respon pada simulasi.....	27
Tabel 4.3 Respon LM35 dan LCD.....	28
Tabel 4.4 Respon LM35 dan hasil rata – rata .....	29