



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

**TUGAS AKHIR**

**PROTOTIPE SISTEM PENGATURAN LAMPU DALAM  
INKUBATOR TELUR AYAM MENGGUNAKAN SENSOR  
DHT 11 DAN ARDUINO UNO R3**

**MOCHAMAD CHOIRUL FU'AD  
NIM. 203600031**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2024**



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**



**TUGAS AKHIR**

**PROTOTYPE SISTEM PENGATURAN LAMPU DALAM  
INKUBATOR TELUR AYAM MENGGUNAKAN SENSOR  
DHT 11 DAN ARDUINO UNO R3**



**MOCHAMAD CHOIRUL FU'AD  
NIM. 203600031**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2024**










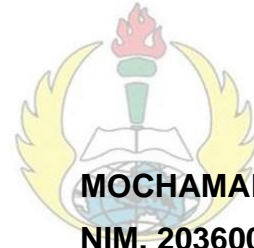
# **TUGAS AKHIR**



## **PROTOTIPE SISTEM PENGATURAN LAMPU DALAM INKUBATOR TELUR AYAM MENGGUNAKAN SENSOR DHT 11 DAN ARDUINO UNO R3**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**MOCHAMAD CHOIRUL FU'AD  
NIM. 203600031**



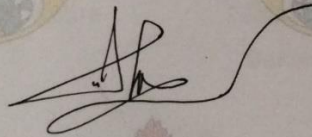
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2024**





**Lembar Persetujuan Pembimbing**

**Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan  
Pembimbing,**



**(Atmiasri. S.T. M.T.)**

**Lembar Persetujuan Panitia Ujian**

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**Pada**

**Hari : Selasa  
Tanggal : 2 Juli  
Tahun : 2024**

**Panitia Ujian,**

**Ketua : Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.  
Dekan**

**Sekretaris : Sagita Rochman, S.T., M.Si.  
Ketua Program Studi**

**Anggota : Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.  
Penguji I**

**Akhmad Solikin, S.T., M.Kom.  
: Penguji II**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan Terima kasih Dan penghargaan penulis sampaikan kepada Semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Skripsi. Tidak lupa penulis ucapkan kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Sagita Rochman, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro
4. Bu Atmiasri, S.T., M.T. beserta Bu Rasyida Shabihah Zukro Aini selaku Dosen Pembimbing
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik
6. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2020 atas kekompakannya

Penulis juga menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun guna penyempurnaan rancangan ini kedepannya. Dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan Skripsi ini, semoga bermanfaat bagi pembaca dan penulis untuk dunia perkembangan pada umumnya. Terima kasih.

Surabaya, 28 Juni 2024



Penulis



## SURAT PERNYATAAN

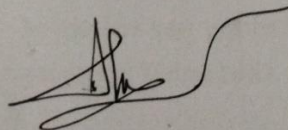
Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Mochamad Choirul Fu'ad  
NIM : 203600031  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Prototipe Sistem Pengaturan Lampu Dalam Inkubator  
Telur Ayam Menggunakan Sensor DHT 11 dan Arduino  
Uno R3  
Dosen Pembimbing : Atmiasri. S.T., M.T.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagai maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.  
Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juni 2024

Dosen Pembimbing,



( Atmiasri, S.T., M.T. )

Mahasiswa,



( Mochamad Choirul Fu'ad )

DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
Lembar Persetujuan Pembimbing .....	iii
Lembar Persetujuan Panitia Ujian .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>HALAMAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>HALAMAN</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Inkubator Telur .....	5
2.3 Arduino Uno R3 .....	6
2.4 Sensor DHT11 .....	9
2.5 Sensor Pir Ho-Sr501 .....	11
2.6 LCD i2c 1602 .....	12
2.7 Telur Ayam .....	14
2.8 Lampu Bohlam 5watt .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
3.1 Rancang Produk .....	19
3.2 Desain produk .....	20
3.3 Spesifikasi Alat .....	22
3.5 Alur system inkubator .....	23
<b>BAB IV HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>24</b>
4.1 Hasil dan Data .....	24
4.2 Penyajian Data .....	24
4.3 Analisa Data .....	25
4.4 Grafik suhu panas .....	26



4.5 Grafik Kelembaban .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5. 2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>HALAMAN</b>
Gambar 2.1. Arduino Uno R3.....	6
Gambar 2.2. Sensor DHT 11 .....	9
Gambar 2.3. Sensor Pir Hc-Sr501 .....	11
Gambar 2.4. Lcd i2c 1602 .....	12
Gambar 2.5. Telur Busuk, Telur Tidak Layak, Telur Segar .....	15
Gambar 2.6. Lampu Bohlam 5watt.....	17
Gambar 3.7. Design Rancang produk .....	19
Gambar 3.8. Design Produk Komponen .....	20
Gambar 3.9. Design Inkubator T elur ayam.....	21
Gambar 3.10. Alur Sistem Inkubator .....	23
Gambar 4.11. Sebagai dalam alat inkubator .....	24
Gambar 4.12. Grafik suhu panas .....	27
Gambar 4.13. Grafik kelembaban.....	29

## DAFTAR TABEL

### HALAMAN

Tabel 2.1. Spesifikasi Arduino Uno R3.....	7
Tabel 2.2. spesifikasi Arduino.....	7
Tabel 3.3. Spesifikasi Alat .....	22
Tabel 4.4. Pengujian Data Suhu Kelembaban .....	25



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>HALAMAN</b>
Lampiran 1. Wiring Diagram Arduino Uno .....	34
Lampiran 2. Coding Program Arduino Uno .....	35
Lampiran 3. Mendemokan Alat.....	39
Lampiran 4. Pemasang Alat.....	40