

**ALAT PEMANTAU DAN PENGONTROL TEMPERATUR
KANDANG AYAM POTONG**



LAPORAN AKHIR
disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi DIII Jurusan Teknik Komputer

OLEH:
MUHAMAD IKHSAN
062230701552

POLITEKNIK NEGERI SRIWIDJAJA
PALEMBANG
2025

**LEMBAR PERSETUJUAN
ALAT PEMANTAU DAN PENGONTROL TEMPERATUR KANDANG
AYAM POTONG**



LAPORAN AKHIR

**OLEH:
MUHAMAD IKHSAN
062230701552**

Palembang, 28 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing II

Pembimbing I

Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom.

NIP. 196007101991031001

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197503052001121005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197305162002121001

Alat Pemandu Dan Pengontrol Temperatur Kandang Ayam Potong

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan
Tugas Akhir pada hari Senin, 28 Juli 2025**

Ketua Dewan penguji

Tanda Tangan

Ir. A. Bahri Joni Malvan, M.Kom.
NIP. 196007101991031001



Anggota Dewan penguji

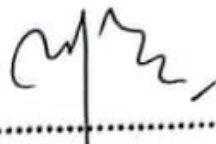
Herlambang Saputra, Ph.D.
NIP. 198103182008121002



Ir. Azwardi, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197005232005011004



Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198409142019032009



Yunita Fauzia Achmad, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198906112022032005



**Palembang, 28 Juli 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan,**



Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197303162002121001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesulit apa pun yang sedang kamu jalani, aku harap kamu tetap percaya setelah kesulitan, kemudahan akan segera hadir.”

Mungkin, jalanmu tidak semudah orang lain, tapi percayalah di setiap perjalanan yang kamu lalui banyak yang berhati baik yang akan selalu mendukungmu.”

“Tuhan memang tidak menjanjikan harimu berjalan mulus setiap harinya, tetapi tuhan berjanji di dalam kesulitan pasti ada kemudahan.”

“Setiap harapan pasti ada halangan, dan setiap tujuan pasti ada ujian, ini perihal tidak mudah bukan tidak mungkin”

“Melamban bukanlah hal yang tabu, kadang itu yang kau butuh, bersandar hiburkan bebanmu, tak perlu kau berhenti kurasi, ini hanya sementara, bukan ujung dari rencana, jalanmu kan sepanjang niatmu, simpan tegar dalam hati, dua sembilan kau terus mencari”

(33x-Perunggu)

PERSEMBAHAN

Laporan Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Keluargaku tercinta, Ayahanda Endang Firdaus, Ibunda Suryani, ketiga Kakakku, Teti Herda Mulyani, Beni Ardiansyah, dan Muhamad Riki Satria
2. Dosen Pembimbing saya, Bapak Ir Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom. dan Bapak Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
3. Teman-teman seperjuangan kelas 6 CM
4. Almamaterku, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

ALAT PEMANTAU DAN PENGONTROL TEMPERATUR KANDANG AYAM POTONG

(Muhamad Ikhsan 2025: xii + 38 halaman + Lampiran)

Lingkungan kandang, khususnya suhu, merupakan faktor penting yang memengaruhi kesehatan dan produktivitas ayam potong. Pada fase *brooding*, ayam sangat sensitif terhadap perubahan suhu sehingga diperlukan sistem yang mampu menjaga kondisi lingkungan tetap stabil. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat pemantau serta pengontrol temperatur kandang ayam potong berbasis ESP32, sensor DHT11, modul relay, LCD 16x2, dan aplikasi *Blynk*. Sistem ini dirancang agar mampu membaca suhu secara *real-time*, menampilkannya pada LCD serta aplikasi Blynk, dan mengatur nyala lampu pemanas secara otomatis berdasarkan logika suhu yang telah ditentukan. Proses perancangan mencakup perakitan perangkat keras, pemrograman mikrokontroler, serta integrasi dengan platform IoT Blynk untuk monitoring jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor mampu membaca suhu dengan akurasi baik, dan modul relay merespons dengan cepat ketika suhu melewati batas yang telah diprogram. Sistem juga menyediakan mode manual melalui aplikasi Blynk sehingga pengguna dapat mengendalikan lampu sesuai kebutuhan. Secara keseluruhan, alat ini bekerja stabil, mampu menjaga suhu kandang sesuai rentang ideal, dan dapat membantu peternak dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan kandang ayam potong.

Kata Kunci: ESP32, DHT11, IoT, Blynk, Pemantauan Suhu, Kandang Ayam Potong, Relay, Sistem Otomatis

ABSTRACT

TEMPERATURE MONITORING AND CONTROL DEVICE FOR BROILER CHICKEN COOPS

(Muhamad Ikhsan 2025: xii + 38 Page + Appendices)

The environmental conditions of a poultry house, particularly temperature, play a crucial role in determining the health and productivity of broiler chickens. During the brooding phase, chicks are highly sensitive to temperature fluctuations, making it essential to maintain a stable and controlled environment. This project aims to design and develop a temperature monitoring and control device for broiler chicken coops using an ESP32 microcontroller, a DHT11 sensor, a relay module, a 16x2 LCD display, and the Blynk application. The system is designed to read temperature data in real time, display it on both the LCD and the Blynk application, and automatically regulate the heating lamps based on predefined temperature thresholds. The development process includes hardware assembly, microcontroller programming, and integration with the Blynk IoT platform to enable remote monitoring. Testing results show that the sensor delivers accurate temperature readings, and the relay module responds quickly when the temperature crosses the programmed limits. The system also supports a manual mode through the Blynk application, allowing users to control the lamps as needed. Overall, the device operates stably, successfully maintains the coop temperature within the ideal range, and assists farmers in improving efficiency in poultry house management.

Keywords: *ESP32, DHT11, IoT, Blynk, Temperature Monitoring, Broiler Chicken House, Relay, Automation System.*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyang, penulis panjatkan puji Syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul **“ALAT PEMANTAU DAN PENGONTROL TEMPERATUR KANDANG AYAM POTONG”** ini dengan baik dan tepat waktu sesuai yang telah ditentukan.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat Mata Kuliah laporan akhir pada semester akhir Jurusan Teknik Komputer Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama penyusunan laporan ini penulis banyak melibatkan dan mendapatkan dukungan serta bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya lah penulis bisa menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua saya Ayahanda Endang Firdaus & Ibunda Suryani yang tak henti-hentinya memberikan doa, kepercayaan dan senantiasa memberikan dukungan moril maupun material untuk penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan ini.
3. Kakak-kakakku beserta keluarga kecilnya yang tersayang yang telah memberikan semangat, dan motivasi dalam pembuatan laporan ini.
4. Bapak Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Laporan Akhir.
5. Bapak Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Laporan Akhir.
6. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Staf administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi.

9. “Alya” terima kasih telah memberikan semangat, support, dukungan dan kasih sayangnya, tempat berbagi cerita dan keluh kesah penulis. sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Terima kasih teman-teman CEPELE yang selalu ada disetiap susah dan senang selama perkuliahan 3 tahun ini.
11. Kepada diri saya sendiri “Muhamad Ikhsan” ingin menyampaikan apresiasi tertinggi atas ketekunan, semangat pantang menyerah yang tak pernah padam. Untuk setiap waktu yang dihabiskan, untuk keraguan yang berhasil diatasi, dan untuk setiap langkah yang diambil, terima kasih telah bertahan sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal laporan akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan menyempurnakan proposal laporan akhir ini.

Penulis berharap proposal laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa dan semua pihak yang membutuhkan. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.3 Mikrokontroler ESP 32	5
2.4 LCD (Liquid Crystal Display)	6
2.5 Relay Modul	6
2.6 Kabel Jumper	7
2.7 Lampu Pijar	8
2.8 Blynk	9
2.9 Flowchart	9

BAB III METODOLOGI/RANCANG BANGUN	14
3.1 Tujuan Perancangan.....	14
3.2 Blok Diagram.....	14
3.3 Perancangan Alat	16
3.3.1 Komponen yang digunakan	16
3.3.2 Perancangan Alat.....	16
3.3.3 Perancangan Rangkaian	17
3.4 Flowchart	20
3.5 Cara Kerja.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Implementasi.....	24
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	24
4.1.2 Hasil Implementasi dan Perancangan	25
4.2 Pengujian Sensor DHT11	25
4.3 Pengujian Relay 4 Channel.....	25
4.4 Pengujian LCD 16x2 i2c	26
4.5 Pengujian Lampu Pijar	27
4.6 Pengujian Kinerja Alat.....	27
4.7 Pengujian keseluruhan sistem.....	28
4.8 Hasil	34
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sensor DHT11.....	5
Gambar 2. 2 ESP 32.....	6
Gambar 2. 3 LCD	6
Gambar 2. 4 Relay Module.....	7
Gambar 2. 5 Kabel Jumper	7
Gambar 2. 6 Lampu Pijar.....	8
Gambar 2. 7 Blynk.....	9
Gambar 3. 1 Diagram Blok.....	15
Gambar 3. 2 Skematik Rangkaian	19
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem	21
Gambar 4. 1 Lampu Mati.....	29
Gambar 4. 2 Lampu Mati.....	30
Gambar 4. 3 Lampu Nyala 1.....	30
Gambar 4. 4 Lampu Nyala 1.....	31
Gambar 4. 5 Lampu Nyala 2.....	31
Gambar 4. 6 Lampu Nyala 2.....	32
Gambar 4. 7 Model Manual.....	33
Gambar 4. 8 Blynk.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart.....	10
Tabel 3. 1 Daftar Komponen	16
Tabel 4. 1 Pengujian Sensor DHT11.....	26
Tabel 4. 2 Pengujian Relay 4 Channel.....	25
Tabel 4. 3 Pengujian Sensor DHT11.....	25
Tabel 4. 4 Pengujian Delay Lampu ON.....	28
Tabel 4. 5 Pengujian Delay Lampu OFF	28