

**IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN  
PADA KANDANG AYAM PINTAR**

**PROJEK**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di  
Program Studi Teknik Komputer DIII



**Oleh:**

**Maulina Safitri**

**09040581923012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
AGUSTUS 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROJEK**

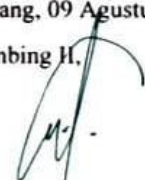
**IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN  
PADA KANDANG AYAM PINTAR**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di  
Program Studi Teknik Komputer DIII

Oleh:

**Maulina Safitri      09040581923012**

Pembimbing I,  
  
**Huda Ubaya, M.T.**  
**NIP 198106162012121003**

Palembang, 09 Agustus 2023  
Pembimbing II,  
  
**Dr. Ahmad Zarkasi, M.T.**  
**NIP 19790825201371201**

Mengetahui  
Koordinator Program Studi Teknik Komputer,

  
**Huda Ubaya, M.T.**  
**NIP 198106162012121003**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Telah diuji dan lulus pada :**

**Hari : Selasa**

**Tanggal : 1 Agustus 2023**

**Tim Penguji :**

1. Ketua : Sarmayanta Sembiring, M.T.

2. Pembimbing I : Huda Ubaya, M.T.

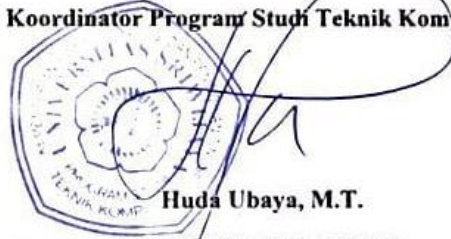
3. Pembimbing II : Dr. Ahmad Zarkasi, M.T.

4. Penguji : Adi Hermansyah, M.T.



**Mengetahui**

**Koordinator Program Studi Teknik Komputer,**



**Huda Ubaya, M.T.**

**NIP 198106162012121003**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulina Safitri  
NIM : 09040581923012  
Program Studi : Teknik Komputer  
Jenjang : DIII  
Judul Projek : Implementasi Sistem Monitoring  
Suhu dan Kelembaban Pada  
Kandang Ayam Pintar  
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 19%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 1 Agustus 2023



**Maulina Safitri**  
NIM. 09040581923012

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda dan ibunda, ketulusan dari hati atas doa yang tak pernah putus, semangat yang tak ternilai. Serta untuk orang-orang terdekatku yang tersayang, dan untuk almamater kebanggaanku.

## **MOTTO**

“Tidak perlu menyesali apa yang sudah terjadi, hidup ini terlalu singkat untuk bangun di pagi hari dengan penyesalan. Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh, nikmati setiap momen dalam hidup, dan bertualanglah.”

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu” dan  
“Angin tidak berhembus untuk mengoyahkan pepohonan, melainkan menguji  
kekuatan akarnya”

**(Ali bin Abi Thalib)**

## **KATA PENGHANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat sehat dan kesempatan sehingga penulis dapat Menyusun dan menyelesaikan Projek Akhir ini dengan judul “Implementasi Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada Kandang Ayam Pintar”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan ide-ide masukan bimbingan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Projek Akhir ini diantaranya:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan tepat waktu.
2. Kedua Orang tua yang selalu mendukung dan memenuhi kebutuhan studi serta mendoakan penulis.
3. Bapak Huda Ubaya, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan selaku Koordinator Program Studi Teknik Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ahmad Zarkasi, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan semangat pada penulis dalam menyelesaikan Projek Akhir ini.
5. Bapak Adi Hermansyah, M.T. selaku Dosen Penguji sidang Projek yang telah memberikan kritik dan saran serta ilmu yang bermanfaat sehingga tulisan ini menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Komputer serta Universitas Sriwijaya.
7. Staff di Program Studi Teknik Komputer Jaringan, khususnya Mba Faula selaku Admin yang telah membantu penyelesaian proses Administrasi.

8. Terkhusus teman-teman satu angkatan Teknik Komputer Jaringan 2019, semoga sehat dan sukses untuk kita semua.
9. Terima kasih kepada boygroup EXO yang telah memberikan semangat kepada penulis lewat karya – karya yang mereka buat, “EXO Saranghaja”.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan projek akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Mahasiswa Program Studi Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Semoga laporan projek akhir ini menjadi lebih baik di masa mendatang. Terima kasih.

Palembang, 08 Agustus 2023

Penulis

# **IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA KANDANG AYAM PINTAR**

Oleh :

Maulina Safitri

09040581923012

## **ABSTRAK**

Salah satu proses dalam pemeliharaan ayam untuk mencapai hasil produksi yang berkualitas ialah dengan pengontrolan suhu ruang kandang yang teratur. Suhu ruang kandang harus terkontrol sebaik mungkin agar suhu tubuh ayam tetap terjaga meski saat hujan. Untuk membantu mempermudah para petenak dalam memantau dan mengontrol kondisi di dalam kandang maka di implementasikanlah suatu sistem *monitoring* suhu dan kelembaban yang dapat mengontrol serta menstabilkan suhu ruang kandang ayam dengan menggunakan NodeMCU ESP8266, DHT11 sebagai pendeteksi nilai suhu dan kelembaban, serta kipas dan lampu sebagai penstabil ruang kandang yang ideal bagi ayam.

**Kata kunci** : NodeMCU ESP8266, DHT11, Sistem *Monitoring*.



# **IMPLEMENTATION OF TEMPERATURE AND HUMIDITY MONITORING SYSTEM IN SMART CHICKEN CAGES**

By :

Maulina Safitri

09040581923012

## ***ABSTRACT***

*One of the processes in raising chickens to achieve quality production results is by controlling the temperature of the coop space regularly. The temperature of the cage room must be controlled as best as possible so that the chicken's body temperature is maintained even when it rains. To help make it easier for breeders to monitor and control conditions in the coop, a temperature and humidity monitoring system is implemented that can control and stabilize the room temperature of the chicken coop using NodeMCU ESP8266, DHT11 as detectors of temperature and humidity values, well as fans and lights to stabilize the coop space which is ideal for chickens.*

***Keywords:*** *NodeMCU ESP8266, DHT11, Monitoring System.*

## DAFTAR ISI

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                   | <b>i</b>                            |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>             | <b>v</b>                            |
| <b>KATA PENGHANTAR.....</b>                  | <b>vi</b>                           |
| <b>ABSTRAK .....</b>                         | <b>viii</b>                         |
| <b>ABSTRACT .....</b>                        | <b>ix</b>                           |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                       | <b>x</b>                            |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                    | <b>xiii</b>                         |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                    | <b>xiv</b>                          |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                 | <b>xv</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 Penelitian.....                   | 2                                   |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                  | 3                                   |
| 1.6 Metode Penelitian.....                   | 3                                   |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....               | 4                                   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>          | <b>6</b>                            |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....                | 6                                   |
| 2.2 Ayam Kampung .....                       | 8                                   |
| 2.2.1 Jenis - Jenis Ayam Kampung.....        | 9                                   |
| 2.2.2 Sistem Pemeliharaan Ayam Kampung ..... | 12                                  |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.3 Pemeliharaan Anak Ayam .....   | 14        |
| 2.2.4 Pemilihan Jenis Kandang Ayam .....   | 14        |
| 2.2.5 Suhu dan Kelembaban Kandang Ayam Kampung .....                                 | 16        |
| 2.2.6 Pakan Ayam.....  | 17        |
| 2.3 NodeMCU ESP8266 .....  | 18        |
| 2.4 Sensor DHT11 .....   | 20        |
| 2.5 Relay.....   | 21        |
| 2.6 LCD.....   | 23        |
| 2.7 Modul LM2596S DC-DC.....   | 23        |
| 2.8 Kipas Angin.....   | 24        |
| 2.9 Lampu Pijar .....  | 25        |
| 2.10 Arduino IDE .....   | 26        |
| 2.11 Blynk .....   | 27        |
| <b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>  | <b>28</b> |
| 3.1 Diagram Blok Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada Kandang Ayam Pintar..... | 28        |
| 3.2 Analisis Kebutuhan .....   | 29        |
| 3.3 Proses Perancangan dan Pengaturan Sistem .....                                   | 30        |
| 3.3.1 Perancangan Sensor DHT11 .....   | 30        |
| 3.3.2 Perancangan LCD .....  | 31        |
| 3.3.3 Perancangan Drive Relay.....   | 32        |
| 3.3.4 Perancangan Keseluruhan Perangkat Keras .....                                  | 33        |
| 3.3.5 Pengaturan Sistem Mikrokontroler Terhadap Koneksi WiFi .....                   | 34        |
| 3.3.6 Pengaturan Sistem Monitoring Pada Aplikasi Blynk .....                         | 35        |
| 3.3.7 Mekanisme Kinerja Keseluruhan Alat.....  | 36        |
| 3.4 Perancangan Kandang Ayam .....   | 38        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.5 Pengujian .....  | 39        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                   | <b>41</b> |
| 4.1 Hasil Perancangan Kandang Ayam Pintar .....                            | 41        |
| 4.2 Hasil Monitoring Suhu dan Kelembaban Kandang Pada Aplikasi Blynk... .. | 43        |
| 4.2.1 Hasil Monitoring Suhu dan Kelembaban per-Hari .....                  | 44        |
| 4.2.2 Hasil Monitoring Suhu dan Kelembaban Per-Minggu .....                | 45        |
| 4.3 Hasil Pengujian Keakuratan Sensor DHT11 .....                          | 46        |
| 4.4 Hasil Pengujian Kontrol Kipas dan Lampu.....                           | 48        |
| 4.5 Pemeliharaan Ayam Kampung.....   | 50        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                    | <b>52</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 52        |
| 5.2 Saran .....  | 52        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>   | <b>57</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Pin Mapping NodeMCU ESP8266 .....  | 19 |
| Gambar 2.2 Arsitektur NodeMCU ESP8266 .....   | 20 |
| Gambar 2.3 Arsitektur Sensor DHT11 .....  | 21 |
| Gambar 2.4 Modul Relay 2 Channel .....  | 22 |
| Gambar 2.5 LCD 1602 dan Modul I2C .....   | 23 |
| Gambar 2.6 Modul LM2596S DC-DC .....  | 24 |
| Gambar 2.7 Kipas Angin DC .....   | 25 |
| Gambar 2.8 Lampu Pijar .....  | 26 |
| Gambar 2.9 Tampilan Arduino IDE 2.0.1 .....   | 26 |
| Gambar 2.10 Tampilan Aplikasi Blynk .....   | 27 |
| Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada<br>Kandang Ayam Pintar ..... | 28 |
| Gambar 3.2 Skema Rangkaian Sensor DHT11 .....   | 31 |
| Gambar 3.3 Skema Rangkaian LCD 16x2 I2C .....   | 32 |
| Gambar 3.4 Skema Rangkaian Relay 2 Channel .....  | 33 |
| Gambar 3.5 Skema Rangkaian Keseluruhan Perangkat Keras .....                                    | 34 |
| Gambar 3.6 Flowchart Sistem Koneksi WiFi .....  | 35 |
| Gambar 3.7 Flowchart Sistem Aplikasi Blynk .....  | 36 |
| Gambar 3.8 Mekanisme Kerja Keseluruhan Alat .....   | 37 |
| Gambar 3.9 Sketsa Perancangan Tampilan Dalam Kandang .....                                      | 38 |
| Gambar 3.10 Sketsa Perancangan Tampilan luar Kandang .....                                      | 39 |
| Gambar 4.1 Implementasi Kandang Ayam Pintar Bagian Depan .....                                  | 41 |
| Gambar 4.2 Implementasi Kandang Ayam Pintar Bagian Belakang .....                               | 42 |
| Gambar 4.2 Rangkaian Perangkat Keras Pada Kandang Ayam Pintar .....                             | 42 |
| Gambar 4.3 Visualisasi Pada Aplikasi Blynk .....  | 43 |
| Gambar 4.4 Grafik Data dari Hasil Monitoring per-Hari .....                                     | 44 |
| Gambar 4.5 Grafik Data dari Hasil Monitoring per-Minggu .....                                   | 45 |

## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Ukuran Ideal Kandang Ayam Kampung.....          | 15 |
| Tabel 2.2 Suhu dan Kelembaban Ideal Kandang Ayam .....    | 17 |
| Tabel 2.3 Konsumsi pakan berdasarkan umur ayam .....      | 18 |
| Tabel 2.4 Spesifikasi NodeMCU ESP8266 .....               | 19 |
| Tabel 2.5 Spesifikasi Sensor DHT11 .....                  | 21 |
| Tabel 2.6 Spesifikasi LM2596S DC-DC .....                 | 24 |
| Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat.....            | 29 |
| Tabel 3.2 Konfigurasi 4 Pin Sensor DHT11 .....            | 31 |
| Tabel 3.3 Konfigurasi Pin LCD 16x2 .....                  | 32 |
| Tabel 3.4 Konfigurasi Pin Relay .....                     | 33 |
| Tabel 4.1 Data Pengujian Keakuratan Sensor DHT11 (1)..... | 47 |
| Tabel 4.2 Data Pengujian Keakuratan Sensor DHT11 (2)..... | 47 |
| Tabel 4.3 Data Pengujian Keakuratan Sensor DHT11 (3)..... | 47 |
| Tabel 4.4 Data Pengujian Keakuratan Sensor DHT11 (4)..... | 48 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kontrol Kipas dan Lampu .....   | 49 |
| Tabel 4.6 Catatan Harian Pemeliharaan Ayam Kampung .....  | 50 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| <b>Lampiran 1</b> – Data Hasil Pengujian Monitoring Suhu dan Kelembaban..... | 57 |
| <b>Lampiran 2</b> – Kode Pemograman Arduino IDE.....                         | 61 |
| <b>Lampiran 3</b> – SKTA .....   | 67 |
| <b>Lampiran 4</b> – Kartu Konsul Pembimbing I.....                           | 68 |
| <b>Lampiran 5</b> – Kartu Konsul Pembimbing II.....                          | 69 |
| <b>Lampiran 6</b> – Hasil Pengecekan Turnity .....                           | 70 |
| <b>Lampiran 7</b> – Surat Rekomendasi Ujian Projek Pembimbing I.....         | 71 |
| <b>Lampiran 8</b> – Surat Rekomendasi Ujian Projek Pembimbing II.....        | 72 |
| <b>Lampiran 9</b> – Dokumentasi Kegiatan.....                                | 73 |
| <b>Lampiran 10</b> – From Revisi Penguji .....                               | 75 |
| <b>Lampiran 11</b> – From Revisi Pembimbing I.....                           | 76 |
| <b>Lampiran 12</b> – From Revisi Pembimbing II .....                         | 77 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini teknologi berperan penting dalam kehidupan masyarakat. Perkembangan teknologi yang pesat sangat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan salah satunya di sektor perternakan[1]. Perternakan ayam memiliki peranan penting di kehidupan masyarakat dalam menyediakan protein hewani, oleh karna itu permintaan daging ayam terus menerus meningkat setiap waktu, sehingga ternak ayam memiliki prospek keuntungan yang menjanjikan [2][3].

Salah satu proses dalam pemeliharaan ayam untuk mencapai hasil produksi yang berkualitas ialah dengan pengontrolan suhu ruang kandang ayam yang teratur[4]. Suhu ideal kandang setiap ayam berbeda-beda, pengaturan suhu kandang ayam diatur berdasarkan fase pertumbuhan ayam.

Suhu di dalam kandang ayam harus terkontrol sebaik mungkin agar suhu tubuh ayam tetap terjaga meski saat hujan, jika suhu kandang tidak sesuai dengan suhu ideal ayam maka kesehatan ayam akan beransur-ansur menurun. Suhu kandang yang terlalu panas dapat menyebabkan ayam kehilangan nafsu makan dan lebih banyak minum karna dehidrasi dan mengakibatkan diare, sedangkan suhu kandang yang telalu dingin dapat mengganggu aktivitas makan ayam sehingga pertumbuhan ayam terhambat. Jika kondisi tersebut tidak segera ditangani, hal ini akan menimbulkan kematian pada ayam[4][5].

Oleh karna itu, untuk membantu dan mempermudah para perternak dalam memantau dan mengontrol kondisi di dalam kandang, judul penelitian ini



“IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA KANDANG AYAM PINTAR” yang terhubung pada aplikasi Blynk sebagai penampil kondisi suhu dan kelembaban kandang ayam secara *realtime*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat diangkat dari latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, yaitu:

1. Bagaimana proses perancang dan pembangunan suatu alat yang dapat mengukur nilai suhu dan kelembaban, serta mampu mensatabilkan suhu ruang kandang ayam.
2. Bagaimana prinsip kerja dari implementasi sistem *monitoring* suhu dan kelembaban pada kandang ayam pintar yang dapat di *monitoring* melalui aplikasi blynk.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari uraian latar belakang, maka dibuatlah Batasan masalah agar penelitian ini jelas batasnya. Adapun batasan yang dibuat, yaitu:

1. Penelitian berfokus pada keberhasilan sistem kerja alat *monitoring* suhu dan kelembaban kandang ayam pada anak ayam kampung selama masa *boording/starter*.
2. Pengontrolan suhu pada kandang ayam menggunakan sistem yang sederhana, menggunakan aplikasi blynk sebagai penampil daring dari hasil deteksi suhu dan kelembaban serta kondisi secara *realtime*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun alat *monitoring* suhu dan kelembaban pada kandang ayam pintar dengan mengaplikasikan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan sensor DHT11.
2. Membangun sistem yang dapat mengontrol suhu dengan perintah yang dijalankan, dan memantau sistem operasi alat dengan aplikasi blynk yang terhubung dengan mikrokontroler NodeMCU ESP8266.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Sebagai alternatif alat pemantau suhu dan kelembaban pada ruang kandang ayam secara *realtime*.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan peternak dalam mengontrol suhu dan kelembaban kandang ayam, untuk hasil produksi ayam yang berkualitas.

### **1.6 Metode Penelitian**

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode Konsultasi

Metode konsultasi merupakan metode diskusi dengan pertukaran ide antara penulis dan dosen pembimbing untuk mendapatkan kesimpulan (masukan, saran dan arahan).

2. Metode Literatur

Metode literatur sangat membantu dalam mengkaji masalah yang ada sebagai sumber referensi kepustakaan dan acuan dari penelitian ini. Literatur

yang digunakan ialah mengumpulkan data dari jurnal, buku, dan internet yang berhubungan dengan penelitian.

### 3. Metode Perancangan

Pada metode ini dilakukan perancangan dan pengaturan sistem operasi alat, mulai dari perancangan perangkat keras hingga perangkat lunak.

### 4. Metode Pengujian

Setelah perancangan maka masuk ke tahap berikutnya dengan melakukan pengujian secara langsung dan memastikan keberhasilan sistem kinerja alat.

### 5. Metode Analisis dan Kesimpulan

Setelah melalui proses pengujian dibuatlah analisis dan kesimpulan dari hasil pengujian alat tersebut.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam laporan projek ini dikelompokkan dalam 5 bab dengan masing-masing pokok pembahasan yang telah disusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian, meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang tinjauan literatur tentang referensi pendukung yang bersumber dari penelitian sebelumnya dengan beberapa topik yang terkait dengan pembuatan proyek.

## **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari sistem yang dirancang meliputi perancangan perangkat keras dan perngaturan sistem perangkat lunak serta perancangan kandang ayam pintar.

## **BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat hasil implementasi, pengujian dan analisis dari alat yang telah dirancang mulai dari pengujian pembacaan sensor suhu dan kelembaban serta cara kerja alat jika menghadapi kondisi tertentu.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat berdasarkan hasil dan analisis yang didapatkan selama proses pembuatan dan pengujian hasil proyek serta saran dari penulis dalam melakukan pengembangan pada proyek selanjutnya dimasa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. I. Mukti, F. Rahmadayanti, and D. T. Utami, “Smart Monitoring Berbasis Internet of Things ( IoT ) Suhu dan Kelembaban pada Kandang Ayam Broiler,” vol. 5, no. 1, pp. 77–84, 2021.
- [2] N. Lestari, K. Abimanyu, I. H. Setyo, and D. Hadian, “Rancang bangun pengatur suhu kandang ayam untuk peternakan ayam skala kecil,” vol. 13, no. 1, pp. 1–14, 2020.
- [3] N. I. Afiah, D. N. Ramadan, and T. N. Damayanti, “PROTOTYPE OTOMASI DAN MONITORING SUHU DAN KELEMBAPAN PADA PETERNAKAN AYAM BROILER BERBASIS IOT PROTOTYPE OF AUTOMATION AND MONITORING TEMPERATURE AND”.
- [4] A. K. Nalendra, H. P. Waspada, A. Komunitas, N. Putra, and S. Fajar, “Penerapan Artificial Intelligence untuk Kontrol Suhu dan Kelembaban pada Kandang Broiler berbasis Internet of Things,” vol. 5, no. 2, pp. 59–68, 2021.
- [5] T. Hadyanto and M. F. Amrullah, “SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA KANDANG ANAK AYAM BROILER BERBASIS INTERNET OF THINGS”.
- [6] K. Kandang and B. Atmega, “Rancang Bangun Sistem Pemberi Pakan Ayam Serta Monitoring”.
- [7] D. Ramadhan, R. Mayasari, F. T. Elektro, and U. Telkom, “IMPLEMENTASI KANDANG AYAM PINTAR BERBASIS

INTERNET OF THINGS UNTUK PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN PETERNAKAN AYAM,” vol. 7, no. 2, pp. 3639–3650, 2020.

- [8] M. T. Pamungkas, A. Fergina, and U. N. Putra, “Sistem Monitoring dan Pengatur Suhu Otomatis untuk Kandang Ayam di Desa Sukamanis Berbasis Arduino,” vol. 06, pp. 331–339, 2021.
- [9] S. Syarifudin, R. Mubarak, and E. U. Armin, “Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu dan Pakan Pada Kandang Ayam Berbasis Internet Of Things menggunakan NODEMCU ESP8266,” pp. 29–35, 2021.
- [10] T. Husain, “Prototipe Kendali Suhu Kandang Bibit Ayam Potong Menggunakan Arduino Berbasis Android,” vol. VIII, no. 1, pp. 21–30, 2019.
- [11] F. T. Industri, “Perancangan Sistem Automasi Kandang Bebek Pintar Berbasis IoT ( Internet of Things )” 2021.
- [12] R. K. Sebayang, O. Zebua, and N. Soedjarwanto, “Perancangan Sistem Pengaturan Suhu Kandang Ayam Berbasis Mikrokontroler,” no. 1.
- [13] F. Teknik and J. T. Elektro, “Perancangan dan Pembuatan Sistem Monitoring Suhu Ayam , Suhu dan Kelembaban Kandang untuk Meningkatkan Produktifitas Ayam Broiler,” vol. 17, no. 1, pp. 33–39, 2020.
- [14] V. No, I. Gunawan, H. Ahmadi, and M. R. Said, “Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pemberi Pakan Otomatis Ayam Anakan Berbasis Internet Of Things ( IoT ).” vol. 4, no. 2, pp. 151–162, 2021.

- [15] W. Kusriani, K. A. Hafizd, A. Supriyanto, P. Negeri, and T. Laut, "PENERAPAN SISTEM TERTANAM UNTUK MONITORING," vol. 19, no. 1, pp. 53–61, 2019.
- [16] J. S. Saputra *et al.*, "PROTOTYPE SISTEM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA KANDANG AYAM BROILER BERBASIS," vol. 7, no. 1, 2020.
- [17] J. Jamal, "Sistem Kontrol Kandang Ayam Closed House Berbasis Internet Of Things P - ISSN : 2302-3295," vol. 9, no. 3, 2021.
- [18] Krista, Bambang. "*Petunjuk Prkatis Pembesaran Ayam Kampung*". Jakarta: AgroMedia Pustaka, 2011.
- [19] Iswanto, Hadi. "*Mengenal Lebih Dekat Ayam Kampung Pedaging*". Jakarta: AgroMedia Pustaka, 2005.
- [20] Cahyono, Bambang. "*Ayam Buras Pedaging*". Jakarta: Penebar Swadaya, 2011.
- [21] Leestyawati, Ni Wajan. (2021, Agustus 4). Budidaya ayam KUB. Di akses dari <https://distanpangan.baliprov.go.id/budidaya-ayam-kub/>.