

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler sudah lama menjadi makanan favorit di Indonesia, sebagian besar penduduk Indonesia, mulai dari anak-anak, remaja sampai orang tua menyukai makanan yg bahan bakunya berasal dari daging ayam. Melihat peluang tersebut banyak orang yang memulai bisnis ayam terutama bisnis ayam boiler menggunakan sistem kandang *close-house*, karena kandang *close-house* ini memiliki hasil panen ayam lebih banyak dibandingkan dengan kandang *open-house* [1], sistem kadang tersebut juga memiliki kekurangan dari kandang biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan kandang ayam cukup besar dan kurangnya hasil panen ayam boiler.

Penyebab kurangnya hasil panen ayam adalah tidak adanya pengendali suhu dan kelembapan kadang ayam yang mengakibatkan saat musim kemarau suhu kandang ayam akan naik dan kelembapan kandang ayam boiler naik, dan pada saat musim hujan suhu kandang ayam akan turun dan kelembapan turun sehingga suhu kandang ayam tidak sesuai dengan standar suhu yang dibutuhkan ayam yang menyebabkan banyak ayam terkena penyakit dan stres lalu mati [2].

Telah dilakukan penelitian mengenai pengendalian suhu dan kelembapan pada kandang ayam. Penelitian yang telah dilakukan oleh Helma Febri Selia dkk pada tahun 2021 [3] Fitri Puspasari dkk pada tahun 2018 [4] dan Eko Wiji Setio Budianto dkk pada tahun 2017 [5]. Penelitian tersebut menggunakan mikrokontroler NodeMcu dan ATmega32 pada sistem pengendalinya sudah otomatis dan berbasis aplikasi. Akan tetapi pada penelitian tersebut aplikasinya hanya menampilkan suhu dan kelembapan dan tidak menampilkan aktuator yang sedang berjalan

Pada penelitian telah dibuat aplikasi untuk mempermudah pengguna melakukan pemantauan suhu dan kelembapan pada kandang ayam. Aplikasi yang

dibuat memiliki fitur untuk menampilkan data suhu dan kelembapan yang diperoleh dan menampilkan aktuator yang sedang aktif dan beberapa info mengenai aktuator tersebut mikrokontroler.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang dapat memantau suhu dan kelembapan pada kandang ayam?
2. Bagaimana pemetaan informasi data yang diperoleh mikrokontroler pada aplikasi?
3. Bagaimana validasi data yang diperoleh mikrokontroler pada aplikasi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah pengujian sistem pengendali suhu dan kelembapan dilakukan pada prototipe kandang ayam berukuran $1 \times 1 \times 1 \text{m}^3$ yang dibuat menggunakan kardus

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut merupakan Tujuan Dari penelitian ini:

1. Membuat sebuah aplikasi yang dapat mengendalikan dan memantau suhu dan kelembapan pada kandang ayam.
2. Mengetahui pemetaan informasi data yang diperoleh mikrokontroler pada aplikasi.
3. Mengetahui validasi data yang diperoleh mikrokontroler pada aplikasi.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa metode yang akan digunakan, yaitu:

- Studi literatur
mempelajari dan memahami tentang dasar teori ataupun hasil dari jurnal ilmiah, Tugas akhir yang berhubungan
- Proses Perancangan
perancangan sistem dimulai dari pembuatan rangkaian sitem pengendalian sampai melakukan pemograman

- Pengujian sistem
pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan
- Analisis Data
Dilakukan analisis data yang sudah diperoleh dari sistem penentu posisi untuk melihat apakah terdapat eror pada sistem.
- Penyusunan Laporan
penyusunan laporan sesuai kegiatan yang telah dilakukan

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan buku tugas akhir ini tersusun dalam beberapa topik bahasan yang terdiri dari :

1. BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai gambaran secara umum Tugas Akhir yang terdiri latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta metode penelitian yang akan dilakukan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas landasan teori, *software* dan *hardware* yang digunakan sebagai penunjang penelitian yang akan dilakukan.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Menguraikan rancangan sistem dan desain aplikasi yang akan dibuat dalam penelitian yang dilakukan.

4. BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Menguraikan hasil dari pembuatan aplikasi, hasil pengujian aplikasi dan analisa hasil pengujian terkait aplikasi yang telah dirancang

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan di penelitian selanjutnya.