

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam perkembangan teknologi sekarang ini memungkinkan segala hal menjadi jauh lebih baik dan praktis, seperti masa kini di Indonesia sudah menerapkan revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 ialah penggabungan antara teknologi otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur. Istilah revolusi industri 4.0 juga dikenal dengan "*Internet of Things*" (*IoT*), yang mulai menyentuh dunia virtual, bentuk konektivitas manusia, mesin dan data. Dengan adanya revolusi industri 4.0 diharapkan dapat membantu memudahkan dalam berbagai kegiatan masyarakat. Salah satunya ialah mendukung kegiatan berwirausaha, sehingga para pelaku usaha dapat menjalankan kegiatan dengan praktis dan efisien[1].

Pemanfaatan teknologi *Internet of Things (IoT)* dapat diterapkan ke berbagai bidang, salah satunya ialah dibidang peternakan ayam. Faktor penting dalam pertumbuhan ayam adalah suhu lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, peternakan ayam membutuhkan pengontrolan suhu yang rutin. Umur ayam menentukan suhu kandang yang ideal, suhu kandang disesuaikan dengan fase pertumbuhan ayam. Untuk mencapai hal ini, suhu dalam kandang harus diatur dengan tepat. Suhu ideal kandang adalah : 34°C untuk umur 1-7 hari, 30°C untuk umur 8-15 hari, 28°C untuk umur 16-23 hari, dan 26,6°C untuk umur 24-30 hari[2]. Pada saat ini pengaturan suhu dan pemberian pakan ayam joper masih dilakukan secara manual, sehingga para peternak wajib datang ke kandang untuk melakukan itu semua yang dimana proses itu dapat memakan banyak waktu.

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin canggih, sehingga pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem monitoring suhu kelembaban dan pemberian pakan otomatis kandang ayam joper dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things (IoT)*. Pada penelitian ini untuk membuat sebuah sistem monitoring suhu kelembaban dan pemberian pakan otomatis memanfaatkan sensor

DHT22 sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban kandang ayam, NodeMCU ESP32 sebagai mikrokontroler pengendali utama yang mengolah data dari sensor, lampu pijar dan kipas sebagai penstabil suhu kandang, dan untuk pemberian pakan ayam menggunakan motor servo sebagai pintu pemberi pakan ayam yang bekerja dengan sistem penjadwalan.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu bagaimana cara menjaga kestabilan suhu kelembaban dan pemberian pakan otomatis di peternakan ayam joper.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah sistem monitoring suhu kelembaban dan pemberian pakan secara otomatis pada kandang ayam joper, sehingga dapat membantu para peternak dalam mengontrol kandang ayam secara real time untuk mendapatkan hasil produksi yang baik.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya diimplementasikan pada kandang ayam joper dengan skala kecil.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada sistem monitoring suhu kelembaban dan pemberian pakan otomatis kandang ayam joper.
3. Untuk implementasi penelitian ini masih dalam bentuk prototype dengan menggunakan kardus sebagai miniatur kandang ayam joper.
4. Server yang dipakai adalah telegram dan memanfaatkan fitur BotFather sebagai media untuk memonitoring kandang ayam joper.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas kepada penulis tentang sistem monitoring kandang ayam, dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat diterapkan untuk membantu para peternak dalam mengontrol dan menjaga kestabilan suhu di dalam kandang ayam.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan skripsi yang berlaku sebagai berikut.

**BAB I Pendahuluan** berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II Landasan teori** berisi referensi penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, dasar teori sebagai penunjang penelitian ini berupa buku, jurnal, dan laporan skripsi/tesis.

**BAB III Metodologi penelitian** berisi penjelasan tentang alur penelitian yang digunakan untuk mempermudah dalam proses penelitian, alat dan bahan penelitian, dan gambar rancangan sistem yang dibuat.

**BAB IV Pembahasan** berisi perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, proses pengujian terhadap sistem yang dibuat, dan pembahasan hasil pengujian sistem.

**BAB V Penutup** berisi kesimpulan dari hasil akhir pengujian sistem, dan saran.