

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang memiliki bidang peternakan yang sangat besar, hampir setiap penduduk Indonesia adalah sebagai peternak ayam, sapi, kambing, dan terutama ayam boiler. Ayam broiler adalah unggas hasil rekayasa genetika yang memiliki karakteristik pertumbuhan cepat persatuan waktu, serta menghasilkan daging yang berkualitas dengan serat yang lunak. Menurut kecepatan pertumbuhannya, maka periode pemeliharaan broiler dapat dibagi menjadi dua yaitu periode *starter* dan *finisher*.

Peternak ayam broiler skala besar rata - rata memiliki luas dari 1 hektar hingga 5 hektar. Dengan kandang seluas itu tentunya tidak mudah pegawai dan pemilik peternakan melakukan pengawasan berskala secara cepat terhadap kondisi kandang. Padahal suhu dan kelembaban pada kandang memerlukan pengawasan secara cepat dikarenakan dua parameter ini mudah sekali mengalami perubahan dan memiliki nilai yang mungkin berbeda – beda pada setiap kandang.

Berdasarkan peraturan Menteri pertanian Republik Indonesia Nomor 31/Permentan/OT.140/2/2014 tentang pedoman budi daya ayam pedaging dan ayam petelur yang baik, bahwa kepadatan kandang yang ideal untuk daerah tropis, seperti Indonesia adalah 100-500 ekor/50m² atau 10 ekor/1m² [1]. Jika lebih dari angka tersebut, maka suhu kandang akan cepat meningkat. Akibatnya bisa menyebabkan konsumsi pakan akan menurun, ayam cenderung banyak minum, stress, pertumbuhan terhambat, dan mudah terserang penyakit. Temperatur di daerah tropis 22-39°C dengan tempratur rata – rata selama satu tahun 26,5°C. Pada musim tertentu, terutama musim hujan atau di daerah dataran sedang sampai tinggi, ada rata – rata tempratur yang mendekati kebutuhan ideal ayam broiler yaitu 23-26°C. Namun, secara umum tempratur di seluruh Indonesia relatif panas. Tempratur pada siang hari mencapai 27 - 34°C. Bahkan pada musim kemarau, tempratur di daerah tertentu bisa mencapai 38°C.

Monitoring suhu di dalam kandang peternak masih menggunakan cara manual yaitu masih dengan memperkirakan suhu optimal pada kandang. Rutinitas tersebut menyebabkan masalah yaitu tidak terkontrolnya suhu dan kelembaban pada kandang. Sehingga dapat menyebabkan ayam terkena penurunan berat badan dan menambah resiko kematian dan gagal panen karena suhu dan kelembaban yang tidak optimal. Untuk menangani permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat dioperasikan menggunakan kendali *Rule Base System* dan monitoring dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things (IoT)* yang diintegrasikan menggunakan *Website* dan mengirim notifikasi ketika suhu dan kelembaban kurang atau lebih dari standar.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pola pada kondisi ayam broiler tersebut belum dapat dikondisikan baik suhu dan kelembaban sesuai dengan pola hidupnya.
2. Belum adanya notifikasi ketika suhu dan kelembaban pada kandang tidak optimal.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini mengambil pokok permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem monitoring suhu dan kelembapan secara *realtime* pada kandang ayam broiler?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan *Rule Based System* pada sistem monitoring suhu dan kelembaban secara *realtime*?
3. Bagaimana cara mengirim notifikasi kepada peternak ketika suhu dan kelembaban kurang atau lebih dari standar?

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka skripsi ini dibatasi pada pengamatan dan pembuatan sistem monitoring suhu dan kelembaban secara *realtime* dan menggunakan metode *Rule Based System*.

1.5. Tujuan Penelitian

Melihat dari permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan *Internet of Things* untuk merancang sistem monitoring suhu dan kelembaban secara *realtime* untuk memudahkan para peternak ayam broiler dalam menjaga kestabilan suhu dan kelembapannya.
2. Mendeskripsikan penerapan dalam merancang sistem untuk memonitoring suhu dan kelembaban pada kandang ayam broiler menggunakan metode *Rule Based System*.
3. Memanfaatkan Mikrokontroler ESP32 untuk mengirim notifikasi keadaan suhu dan kelembaban kandang kepada peternak.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah peternak dalam memonitoring suhu dan kelembaban pada kandang ayam broiler.
2. Dapat mengurangi resiko ayam terkena penurunan berat karena suhu dan kelembaban tidak sesuai
3. Dapat mengetahui jika suhu dan kelembaban kurang atau lebih dari standar.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami pembahasan dan penulisan skripsi ini, maka sistematika yang diperoleh sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjabarkan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan secara singkat mengenai teori – teori yang berhubungan dengan judul.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai tempat dan waktu penelitian, kerangka penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan memuat uraian tentang hasil pengolahan data atau penelitian yang sudah dilakukan dan pembahasan hasil penelitian

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang diungkapkan berdasarkan data di bab sebelumnya.

