

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan ayam *broiler* merupakan usaha yang mudah diterapkan dan mempunyai permintaan yang tinggi (Pravangasta, Ichsan, dan Maulana, 2018). Peternakan ayam mencakup semua proses pemeliharaan ayam untuk keperluan pangan yang tepat waktu agar pertumbuhannya terjaga (Muta'affif, 2017). Suhu dan kelembapan pada kandang ayam harus stabil yang memiliki sistem sirkulasi udara yang baik (Pradana, 2019).

Masalah yang terjadi terkait pemberian pakan masih secara manual berdasarkan jadwal, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak dari peternak (Syafitri, 2016). Masalah yang lain tidak ada pengontrolan suhu dan kelembapan kandang mengakibatkan ayam kedinginan dan mudah terserang penyakit. Sehingga menyulitkan para peternak saat memantau suhu dan kelembapan ke kandang (Susanti dan Artiyasa, 2019).

Saat ini masyarakat dapat terbantu karena perkembangan teknologi yang berkembang dengan mengaplikasikan komponen elektronika untuk memudahkan pekerjaan dan dengan memanfaatkan *Internet of Things* (IoT) yang diterapkan di berbagai bidang pada peternakan ayam.

Telah dilakukan penelitian oleh Putra, Sudiarta, dan Setiawan (2019) yang merancang sistem pemantauan peternakan ayam berbasis *Internet of Things* (IoT). Penelitian tersebut memproses jaringan data antara mikrokontroler ke aplikasi. Sehingga sistem yang dibangun menampilkan hasil berupa nilai dari masukan sensor suhu dan sensor kelembapan pada aplikasi. Selanjutnya, Sandro, Saputra, dan Siswanto (2020) membuat *prototype* sistem *monitoring* suhu dan kelembapan pada kandang ayam *broiler* berbasis IoT. Pada penelitian tersebut melakukan pemantauan suhu dan kelembapan yang berbasis IoT. Hasil penelitian tersebut sensor suhu dan kelembapan dapat terkendali dengan memantau *website* ThingSpeak menggunakan modul *wifi* ESP8266-01.

Kemudian Yusfiyanto (2019), merancang dan membangun sistem *realtime monitoring* gas pada peternakan ayam *broiler* berbasis IoT dan data *logger*. Proses sistem *realtime monitoring* berfungsi untuk mengumpulkan data berupa nilai *celcius* dan PPM (*Parts Per Million*). Hasil dari penelitian tersebut berhasil menampilkan perubahan kondisi suhu, kelembapan, gas metana (CH₄), dan amonia (NH₃) pada situs *web monitoring*. Selanjutnya, Muta'affif (2017), membuat sistem kendali peternakan jarak jauh berbasis IoT. Pada penelitian tersebut berhasil melakukan pengawasan dan pengendalian suhu, kelembapan, dan pencahayaan yang ditampilkan di *smartphone*. Selanjutnya, Masriwilaga dkk (2019) membuat sistem *monitoring* peternakan ayam *broiler* berbasis IoT. Sistem tersebut memberikan hasil dari *monitoring* data gas, suhu dan kelembapan yang tidak sesuai kepada pekerja di peternakan ayam *broiler*.

Berdasarkan masalah dan solusi penelitian sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan memantau jadwal pakan ayam *broiler*, kondisi kelembapan dan suhu pada kandang ayam. Pada sistem tersebut akan menggunakan mikrokontroler ESP8266 untuk mengendalikan suatu perangkat elektronik dari berbagai sensor dan kondisi. Sistem tersebut akan dilengkapi lampu dan kipas untuk menstabilkan suhu dan kelembapan jika terjadinya perubahan cuaca. Sistem tersebut juga akan menampilkan status jika pada *box* stok pakan ayam akan habis dan terjadinya perubahan suhu kelembapan pada kandang ayam. Sehingga diharapkan sistem tersebut dapat membantu peternak untuk memantau kandang ayam. Maka karya tulis ilmiah ini penulis beri judul “***Smart Monitoring Peternakan Ayam Broiler Berbasis Internet Of Things (Iot) Menggunakan Metode Fuzzy Logic***”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang alat dan sistem *smart monitoring* peternakan ayam *broiler* secara *online* berbasis *internet of things*.
2. Bagaimana hasil pengujian yang menerapkan metode *fuzzy logic* pada sistem *smart monitoring* peternakan ayam *broiler* berbasis *internet of things*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari penelitian ini, yaitu :

1. Merancang alat dan sistem *smart monitoring* peternakan ayam secara *online* berbasis *internet of things*.
2. Mengetahui hasil pengujian yang menerapkan metode *fuzzy logic* pada sistem *smart monitoring* peternakan ayam *broiler* berbasis *internet of things*.

1.4. Manfaat

1. Bagi Pengembang
Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi sistem *Smart Monitoring* Peternakan Ayam *Broiler* Berbasis *Internet Of Things* (Iot) Menggunakan Metode *Fuzzy Logic*.
2. Peternak
Mempermudah peternak dalam mengelola peternakan ayam *broiler* dengan sistem *Smart Monitoring* Peternakan Ayam *Broiler* Berbasis *Internet Of Things* (Iot) Menggunakan Metode *Fuzzy Logic*.

1.5. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya berupa purwarupa atau *prototype*.
2. Penelitian ini hanya mendeteksi *stok* pakan ayam *broiler*, mendeteksi suhu, dan mendeteksi kelembapan pada kandang.
3. Hanya dapat diakses oleh internet.