

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Ayam merupakan salah satu ternak unggas yang tidak asing lagi dikalangan masyarakat terutama di Indonesia. Produksi ayam sendiri dari tahun ke tahun selalu naik, bisa dilihat pada tahun 2018 naik 10% dibanding tahun sebelumnya hal ini dipengaruhi oleh banyaknya peternak baru dan permintaan pasar yang banyak. Populasi ternak ayam kampung pada tahun 2017 sebesar 299.701 ekor dan untuk tahun 2018 sebesar 310.960 ekor. Sedangkan untuk produksi daging ayam kampung tahun 2017 mencapai 300,1 ton dan untuk tahun 2018 mencapai 313,8 ton dan diperkirakan tahun 2019 akan naik sekitar 22% [1].

Banyak para peternak masih kurang perhatian dalam memantau ayam. Hal tersebut karena masih menggunakan teknologi sederhana sehingga banyak peternak yang hanya memantau ayam pada jam tertentu sehingga ayam kurang diperhatikan. Dalam ternak ayam membutuhkan perawatan yang lebih diperhatikan karena apabila banyak ayam yang mati maka menyebabkan para peternak rugi. Dalam proses ternak ayam sendiri juga tidak semudah yang dibayangkan karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhi terjadi kematian seperti suhu yang tidak stabil, telat dalam pemberian pakan minum dll.

Hal yang menyebabkan suhu tidak stabil yaitu cuaca yang berubah-ubah yang mengakibatkan kematian pada ternak ayam tersebut, maka supaya mencegah terjadinya kematian pada ayam harus ada yang menstabilkan suhu pada kandang supaya ayam tetap nyaman. Apabila pada ayam suhunya tidak sesuai yang dibutuhkan atau tidak stabil maka akan memperlambat pertumbuhan sehingga ayam akan tumbuh kurang baik dan apabila ayam mendapat suhu yang stabil atau sesuai yang dibutuhkan maka ayam akan tumbuh lebih cepat dan sehat. Masa *brooding* merupakan periode pemeliharaan dari DOC (*day old chick*) hingga umur 14 hari. Baik tidaknya performa ayam di masa selanjutnya seringkali ditentukan dari bagaimana

pemeliharaan di masa *brooding* [2]. Suhu yang dingin juga menyebabkan daya tahan ayam berkurang dan mudah terkena penyakit[3]. Untuk usia rawan kematian sering terjadi pada umur dibawah 14 hari (Doc) karena diusia tersebut harus memiliki perawatan yang lebih dalam artian suhu yang ada harus sesuai umur ayam dan dalam pemberian pakan minum harus tepat waktu.

Dengan adanya perkembangan teknologi telekomunikasi yang terus meningkat hampir semua kalangan baik dari masyarakat kota maupun desa pasti menikmati perkembangannya yang tidak lepas termasuk perkembangan *smartphone* yang merupakan alat komunikasi yang hampir semua orang mempunyai. Dengan adanya perkembangan teknologi *smartphone* yang ada menjadi munculnya sebuah konsep baru yaitu *internet of thing* (IOT) yang merupakan teknologi yang dikaitkan pada segala sesuatu yang menggunakan *internet*. Maka dari itu penulis menyusun penelitian di bidang peternakan dan teknologi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Ternak Ayam Berbasis *Internet Of Things*”. Dengan adanya alat yang akan dibuat diharapkan dapat membantu para peternak ayam untuk memonitoring suhu, kapasitas air minum dan kapasitas pakan agar hasilnya lebih maksimal dan juga mengurangi angka kematian pada ayam.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dikaji penulis yaitu bagaimana merancang sistem monitoring ternak ayam yang dapat mengirimkan sebuah notifikasi melalui aplikasi di *smartphone* berupa kondisi suhu, kapasitas air minum dan kapasitas pakan.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pada sistem ini hanya memonitoring ayam doc.
2. Mikrokontroler yang digunakan pada penelitian ini yaitu NodeMCU.
3. Sensor yang digunakan pada sistem yaitu DHT11 (sensor suhu) dan *LoadCell* (sensor berat).

4. Sistem monitoring berupa aplikasi android *via smartphone*.
5. Notifikasi hanya akan muncul jika aplikasi sedang digunakan.
6. Apabila lampu dan kipas terus menyala akan selalu memberi notifikasi.

#### **1.4 TUJUAN**

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yang ingin dicapai penulis:

1. Dapat membuat sistem yang mampu memonitoring kandang ayam melalui sistem aplikasi android.
2. Untuk memudahkan para peternak dalam memonitoring pakan dan minum ayam doc.
3. Untuk mengurangi angka kematian pada ayam doc.

#### **1.5 MANFAAT**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah solusi bagi para peternak agar dalam proses ternak ayam lebih mudah dan mendapatkan hasil yang maksimal sesuai yang diharapkan. Dengan adanya suhu yang stabil dan proses pakan minum selalu tepat waktu maka para peternak bisa mendapat keuntungan lebih karena sistem ini dibuat untuk mengurangi kematian pada ayam.

#### **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab. Bab I berisi tentang uraian atau gambaran secara umum pembuatan tugas akhir yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II berisi tentang kajian pustaka dan teori-teori dasar yang digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir. Bab III berisi tentang perancangan pembuatan sistem yang akan digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir. Bab IV berisi tentang analisa dan hasil pengujian dari tiap-tiap percobaan yang dilakukan pada sistem yang dibuat. Bab V berisi kesimpulan akhir dari hasil pengamatan dan saran dari tugas akhir.