

# BAB I

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak penduduk dengan profesi yang berbeda-beda, salah satunya usaha ternak ayam. Ayam adalah salah satu jenis unggas yang paling banyak dternak oleh masyarakat. Alasan memilih ternak ayam beragam, yaitu mudah memelihara dan membudidayakannya, harga pakannya yang murah serta cepat dalam perkembangbiakan.

Untuk dapat melakukan perkembangbiakan maka ayam-ayam ternak tersebut dikawinkan, yang nantinya akan bertelur. Setelah bertelur, akan dierami selama 21 hari agar dapat menetas menjadi ayam yang siap untuk dipelihara. Salah satu faktor yang mempengaruhi dalam menentukan keberhasilan peternak dalam perkembangan ayam adalah kestabilan suhu dalam suatu ruangan kandang ayam, serta sarana dan prasarana kandang ternak. Kestabilan suhu inilah yang merupakan unsur penting untuk menunjang kesehatan dan pertumbuhan.

Namun, banyak dari peternak ayam yang gagal dalam mengatur suhu untuk ayam di kandang, sehingga banyak yang mati karena kedinginan atau kepanasan. Peternak ayam harus tau bahwa suhu juga dapat mempengaruhi perkembangan ayam, jika suhu stabil maka ayam dapat tumbuh dengan baik.

Kebutuhan energi listrik nasional terus meningkat. Peningkatan ini disebabkan pemakaian energi listrik yang besar pada gedung, industri dan pabrik. Di sisi lain, pemakaian energi listrik masyarakat juga sangat boros. Hal ini disebabkan karena kurang memperhatikan besar kecilnya daya (watt) peralatan listrik yang digunakan (Prihatmoko, 2016). Hal ini berimbas pada sector peternakan ayam yang kebanyakan menggunakan energi listrik dari PLN. Sampai detik ini, banyak peternak ayam yang masih menggunakan cara konvensional dalam mengatur suhu yang terkadang membuat suhu menjadi *over*, juga dalam hal memberikan penerangan dilakukan secara manual dengan menghidup matikan saklar (Galang Persada Nurani Hakim, 2018).

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini membawa kita menuju era modernisasi hampir diseluruh aspek kehidupan. Manusia sangat bergantung padateknologi, hal ini di karenakan teknologi diciptakan untuk membantu mempermudah manusia dalam menyelesaikan suatu aktifitas/pekerjaan. Salah satu contohnya adalah peternak ayam.

Penulis memanfaatkan perkembangan teknologi untuk menciptakan sebuah prototype perancangan dan implementasi sistem monitoring *chicken coop* menggunakan sensor suhu berbasis mikrokontroler. Dimana alat ini dapat digunakan untuk peternak khususnya ternak ayam, dan peternak juga dapat memantau suhu kandang ayam agar tetap stabil.

Cara kerja dari alat ini adalah sensor suhu mendeteksi suhu dengan termperatur yang telah di tentukan, apabila suhu diatas 35 derajat, maka lampu akan mati dan kipas menyala. Namun sebaliknya, ketika keadaan suhu dibawah 35 derajat, maka lampu menyala dan kipas mati. Alasan kenapa menggunakan lampu karena untuk menghangatkan ayam yang ada dikandang dan penggunaan kipas bertujuan untuk menyejukkan suhu ketika panas.

Selain dapat dilihat secara langsung melalui LCD yang ada dikandang ayam, peternak juga dapat memantaunya lewat web untuk memonitoring suhu dikandang agar tetap stabil.

### **1.1. Perumusan Masalah**

- a. Bagaimana cara merancang sebuah sistem Chicken Coop menggunakan sensor suhu berbasis Mikrokontroler?
- b. Bagaimana mengimplentasikan sebuah sistem Chicken Coop menggunakan sensor suhu berbasis Mikrokontroler di kandang ayam?

### **1.2. Batasan Masalah**

Adapun batasan permasalahan yang akan dibahas diuraikan sebagai berikut:

- a. Sistem ini di bangun dengan menggunakan sensor suhu.
- b. Sensor suhu yang di gunakan Sensor DHT11.

- c. Microcotroller yang di gunakan pada sistem adalah arduino uno.
- d. Untuk menghidupkan dan mematikan lampu dan kipas menggunakan bantuan relay.
- e. Sistem ini hanya bisa di gunakan ketika listrik menyala.
- f. Sistem ini digunakan di dalam ruangan kandang ayam.
- g. Sistem ini digunakan untuk mengukur kestabilan suhu pada kandang ayam.

### **1.3. Tujuan**

- a. Mengoptimalkan suhu di dalam kandang ayam, sehingga ayam ternak dapat terjaga suhunya.
- b. Mengetahui cara merancang dan membangun sistem *Chicken Coop* menggunakan sensor suhu berbasis Mikrokontroler.
- c. Petenak dapat memantau suhu kandang ayam secara berkala.
- d. Meminimalisir kematian ayam ternak karena suhu tidak stabil.

### **1.4. Manfaat**

- a. Mengetahui kestabilan suhu dalam sebuah kandang ayam.
- b. Menentukan suhu kandang ayam yang sesuai dengan ayam
- c. Memantau suhu kandang ayam secara berkala
- d. Menurunkan resiko gagal dalam perkembangbiakan ayam