

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional yang dimana belakangan ini sektor peternakan Indonesia mengalami fluktuasi meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini pun yang menyebabkan usaha peternakan di Indonesia memiliki prospek yang cerah selain data diatas adapun juga pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan kebutuhan akan gizi protein hewani penduduk Indonesia menjadi faktor meningkatnya kebutuhan konsumsi daging ayam. Berdasarkan data statistik peternakan saat ini khususnya pada ayam lokal produksi dan populasinya terus meningkat dari tahun ke tahun.

Dari data yang disebutkan diatas tentunya harus diimbangi oleh persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan daging unggas maupun telurnya yang kaya akan sumber protein. Masalah utama yang dialami oleh peternak ayam khususnya yang berada didaerah terpencil adalah keterbatasan produksi sehingga tidak mampu dalam memenuhi kebutuhan pemesanan. Salah satu yang menyebabkan gagalnya tetas telur atau kurangnya maksimal telur menetas adalah pengaturan pada suhu dan kelembapan yang fluktuatif pada mesin penetas telur mengakibatkan telur tidak berhasil menetas dengan baik dikarenakan sebagian besar masih dikerjakan secara manual

Perkembangan teknologi saat ini menyebabkan pekerjaan manusia lebih efisien yang dimana tadinya dikerjakan secara manual sekarang sudah serba otomatis, permasalahan diatas dapat diatasi dengan menggunakan kontrol temperatur secara otomatis pada penetas telur dengan menggunakan mikrokontroler. Hal tersebut lah yang menelatar belakangi penulis membuat suatu alat penetas telur berbasis kontrol IoT yang dimana bukan hanya bisa dikerjakan secara otomatis bahkan bisa dikontrol atau diamati lewat *handphone* dengan biaya yang tidak terlalu besar dan kemampuan penetasan bisa melebihi dari mesin penetas telur lainnya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut :

1. Peternak ayam membutuhkan suatu alat untuk mengecek atau mengontrol suhu, kelembapan telur secara otomatis
2. Sistem pembalik telur masih secara manual

## 1.3 Batasan Masalah

1. DHT 11 akan memperlihatkan dan memberitahu suhu dan kelembapan
2. *Output* yang dikendalikan yaitu berupa *relay* 5v yang digunakan untuk menghidupkan, mematikan lampu dan kipas
3. Kontrol yang digunakan yaitu NodeMCU ESP8266

## 1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimana rancangan dan pembuatan alat penetas telur secara otomatis berbasis kontrol IoT?
2. Bagaimana membangun *software* alat penetas telur berbasis IoT dan mikrokontroler?
3. Bagaimana unjuk kerja alat penetas telur dengan rak geser otomatis berbasis IoT dan mikrokontroler?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Membantu peternak ayam untuk mengecek dan mengontrol telur secara otomatis lewat *handphone*
2. Meningkatkan presentase keberhasilan telur menetas dengan baik
3. Mengetahui unjuk kerja sistem alat penetas telur otomatis berbasis IoT dan mikrokontroler

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai perancangan dan pembuatan alat penetas telur berbasis kontrol IoT yaitu :

1. Mampu merealisasikan teori yang didapatkan selama mengikuti perkuliahan
2. Digunakan untuk menambah wawasan di bidang kendali

