

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat masyarakat mengharapkan adanya kemudahan dalam berbagi aspek kehidupan. Teknologi juga diharapkan dapat mempermudah segala aspek kehidupan manusia. Salah satunya mendukung kegiatan berwirausaha, sehingga usaha dapat dijalankan menjadi efisien, praktis, dan efektif.

Di era yang digital dan serba otomatis, teknologi sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya dalam dunia peternakan khususnya peternakan ayam broiler. Ayam broiler adalah istilah untuk menyebutkan strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap di potong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Murtidjo 1987). Ditambahkan oleh Rasyaf, (1992). Ayam broiler umumnya dipasarkan pada bobot hidup antara 1,3–1,6 kg per ekor dengan umur panen 5–6 minggu (Rasyaf, 2012). Daging ayam broiler dipilih sebagai salah satu alternatif, karena kita tahu bahwa ayam broiler sangat efisien diproduksi, sehingga secara umum dapat memenuhi selera konsumen atau masyarakat (Murtidjo, 1987). Menurut Tarmudji, (2004) keunggulan karakteristik ayam broiler menandakan bahwa ayam broiler merupakan strain unggul yang berasal dari daerah subtropis dan produktivitasnya tidak dapat disamakan bila dipelihara di daerah tropis.

Dalam pemeliharaan ayam broiler banyak faktor lingkungan yang memengaruhi salah satunya adalah kandang. Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan beraktivitas sehingga kandang yang nyaman sangat berpengaruh terhadap pencapaian

produktivitas yang baik. Kandang juga berfungsi menyediakan lingkungan yang nyaman agar ternak terhindar dari stres (Suprijatna et al., 2005). Pada umumnya kadang ayam broiler ada dua sistem perkandangan yaitu sistem kandang terbuka ( open house ) dimana unsur mikro dalam kandang tergantung pada kondisi alam di sekitar lingkungan kandang, Kandang yang digunakan di Indonesia khususnya di peternakan ayam skala kecil. Dan tipe lainnya yaitu sistem kandang tertutup ( close house ) dimana unsur mikro dalam kandang dapat diatur sesuai kebutuhan. Dikarenakan di Indonesia memiliki iklim tropis, yang terkadang perubahan cuaca sangat ekstrim. Di daerah dataran rendah suhu sangat tinggi dan angin cukup kencang, sementara itu di dataran tinggi suhu dingin di sertai dengan kelembapan tinggi . Menurut Ulfah dan Joko, (2011) menyatakan bahwa produktivitas ayam broiler menunjang secara optimal, yang perlu diperhatikan dalam memilih sistem kandang ayam broiler diantaranya desain, dan peralatan yang sesuai.

Peternakan ayam skala besar rata-rata memiliki luas lahan dari 1 hektar hingga 5 hektar. Dengan kandang seluas itu tentunya tidak mudah untuk pegawai dan pemilik peternakan melakukan pengawasan berkala secara cepat terhadap kondisi kandang. Padahal untuk proses pemberian makan pada ayam, pengontrolan 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. Dengan ukuran kandang yang begitu luas pasti memerlukan banyak waktu untuk memberi makan ayam secara merata. Dan guna untuk menjaga suhu kandang tetap dalam zona nyaman ayam. Sehingga untuk mengatasi efisien waktu dan tenaga peternak, penulis membuat inovasi baru dengan mengembangkan sistem kandang tertutup ( close house ) yang dipadukan dengan sistem *Internet of Things* ( IOT ). sehingga diharapkan mempermudah peternak untuk memonitoring kandang dari jarak jauh melalui sistem internet, dan bisa di kontrol dari jarak jauh menggunakan smart phone.

Sehingga pada skripsi ini peneliti membuat “**RANCANG BANGUN KONTROL OTOMATIS KANDANG AYAM BROILER MENGGUNAKAN ARDUINO AT 2560 BERBASIS INTERNET OF THINGS**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Bagaimana membuat aplikasi android kandang ayam broiler kontrol otomatis jarak jauh.
2. Bagaimana efektifitas pengaturan suhu pada kandang ayam boiler .

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pembuatan alat kandang ayam yang hendak di capai adalah sebagai berikut.

1. Untuk membuat aplikasi android kandang ayam broiler kontrol otomatis jarak jauh.
2. Untuk efektifitas pengaturan suhu pada kandang ayam boiler.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar permasalahan skripsi ini tidak melebar maka penulis membatasi masalahnya sebagai berikut.

1. Di dalam alat ini penulis tidak sampai meneliti tentang perkembangan ayam broiler
2. Untuk tempat penampung makan alat ini menggunakan sensor LDR.
3. Untuk tempat penampung minumannya menggunakan sensor ultrasonik.
4. Jenis kandang yang di gunakan yaitu kandang tertutup ( close house ).
5. Kontrol otomatis menggunakan arduino 2560.
6. Alat ini hanya untuk memonitor, mengontrol suhu , pakan dan minum ayam secara otomatis melalui smart phone.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1. Teoritis

Secara teoritis diharapkan dapat memberi sumbangsih pengetahuan dalam ilmu teknik elektro dan juga dapat dijadikan referensi untuk pengembangan alat serupa dimasa mendatang.

### 2. Praktik

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu kita :

1. *Mempermudah peternak dalam memonitoring kandang ayam broiler.*
2. *Menghemat waktu dan tenaga peternak untuk memelihara ayam broiler.*
3. *Memberi masukan kepada peternak ayam, tentang aplikasi teknologi yang lebih menguntungkan untuk dunia peternakan ayam.*
4. *Mempermudah pekerjaan peternak dalam memelihara ayam broiler.*

## 1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan penelaahan penelitian. Dalam laporan penelitian ini, sistematika penulisan terdiri atas lima bab, masing-masing uraian yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini merupakan pendahuluan yang materinya sebagian besar menyempurnakan usulan penelitian yang berisikan tentang latar belakang masalah , perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara terperinci yang memuat tentang pengertian komponen komponen yang akan di gunakan.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang pengembangan metodologi yang terdiri dari kerangka pemikiran, sumber data dan jenis data serta metode analisis data.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menguraikan hasil dari alat yang telah di buat dan analisa hasil alat yang telah di buat.

**BAB V : PENUTUP**

Berisikan tentang kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi berdasarkan analisis yang telah dilakukan serta saran-saran untuk disampaikan kepada obyek penelitian atau bagi penelitian selanjutnya