

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan ternak ayam sangatlah memperhatikan kesehatan ayam dan tingkat produksi ayam, hal ini tidak dapat dilakukan tanpa pengelolaan manajemen perandangan yang baik. Tingkat produksi unggas salah satu faktor penentu berhasil dan tidaknya peternak ayam dalam menjalankan bisnisnya, dalam hal produksi salah satu faktor utama penentu keberhasilan adalah dari faktor suhu kandang yang stabil dalam kandang ayam tersebut.

Selain faktor suhu beberapa hal penting yang dapat mempengaruhi produksi dan kesehatan ayam adalah faktor manajemen perandangan. Manajemen perandangan yang bagus akan membuat ayam menjadi nyaman yang berdampak pada produktifitas ayam tersebut. Di Indonesia masih banyak kita jumpai peternak ayam broiler yang masih menggunakan sistem kandang ayam terbuka (*open house*), akan tetapi kandang ayam seperti ini masih kurang memenuhi aspek ramah lingkungan, al ini disebabkan oleh tidak tersrukturnya ventilasi udara yang ada pada kandang ayam yang membuat polusi udara pada lingkungan sekitar kandang ayam tidak dapat diminimalisir serta pengendalian penyakit pada ayam tidak terkendali.

Untuk menutup kekurangan dari kandang ayam terbuka (*open house*) maka timbulah gagasan untuk mengembangkan kandang ayam tertutup (*close house*) yang lebih efektif dan efisien. Hal ini disebabkan karena kebanyakan pengaturan manajemen kandang ayam tertutup (*close house*) masih dilakukan secara manual yang terletak pada lokasi kandang ayam yang dirasa cukup merepotkan peternak ayam dalam mengelola kandang ayam. Selain harus disiplin dalam mengecek dan mengatur kandang ayam, peternak juga harus teratur dalam mencatat suhu dalam setiap jam sekali sebagai data pembanding para peternak ayam ketika berternak, data suhu yang dikumpulkan akan dianalisa dan menghasilkan suhu ideal yang digunakan peternak ayam untuk menghasilkan panen terbaik.

Beberapa faktor lain yang juga mempengaruhi tingkat produksi ayam adalah stres yang dialami oleh ayam tersebut, hal ini sering terjadi karena terlalu seringnya ayam melakukan kontak langsung dengan manusia, maka dari itu diperlukan sistem otomatis yang digunakan untuk mengatur kandang ayam tertutup (*close house*) atau *smart* kandang untuk mengurangi kontak langsung ayam dengan manusia.

Kandang *close house* menjamin keamanan secara biologis atau kontak dengan organisme lain. Dengan pengaturan ventilasi udara yang baik maka dapat mengurangi stres pada ternak. Tujuannya ialah untuk menyediakan udara dan iklim yang kondusif bagi ternak sehingga meminimalisasi tingkat stres. Teknologi *close house* memiliki kelebihan lain, diantaranya ayam akan memiliki kepadatan daging yang efisien, pertumbuhan bobot ayam yang merata, suhu ruangan yang lebih stabil dan dapat disesuaikan, angka kematian ayam rendah dan efisiensi tenaga kerja. Dengan kelebihan yang dimiliki oleh kandang *close house* banyak peternak memilih sistem kandang ayam *close house* tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana membangun *prototype* regulasi udara kandang ayam pintar *close house* berbasis *IoT*. *Prototype* system aplikasi yang berguna untuk mengelola, memonitoring data, informasi dan mengontrol suhu secara *realtime* dan pada kandang ayam *close house* dari jarak jauh.

1.3 Batasan Masalah

Berikan hal-hal yang menjadi batasan dalam pembuatan produk proyek akhir

1. *User* yang menjadi target adalah peternak ayam yang memiliki kandang ayam *close house*.
2. Kandang ayam harus memiliki jaringan internet.
3. Peternak harus memiliki perangkat android.

1.4 Tujuan

Pembuatan proyek akhir yang berjudul “Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT*” memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. *Prototype* Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT* untuk mengelola, *monitoring*, serta *controlling* suhu dari jarak jauh.
2. *Prototype* Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT* untuk membantu menstabilkan suhu yang merata dan ideal.
3. *Prototype* Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT* untuk membantu memaksimalkan pertumbuhan ayam.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metodologi yang akan digunakan untuk menyelesaikan proyek akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mencari, menggali dan mempelajari informasi yang berhubungan dengan proyek akhir ini, seperti kandang ayam, proses pemanasan kandang ayam, serta cara merawat ayam. Informasi ini didapat melalui buku referensi atau sumber yang berkaitan dengan proyek akhir ini, baik dari jurnal, internet, ataupun survei langsung ke tempat ternak ayam.

2. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap masalah, proses, cara kerja, dan solusi dalam Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT*.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini mulai merancang aplikasi dari perancangan konsep, *user interface*, konten, dan *APK Android* yang nantinya akan dipakai dalam pembuatan Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT*. Selain itu juga dilakukan pembagian *jobdesk* untuk tiap modul pada sistem.

4. Implementasi Program (Coding)

Pada tahap ini dilakukan perancangan Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis *IoT* menggunakan *Arduino*, *Android Studio* dan *Adobe Illustrator CS6*.

5. Pengujian

Pengujian dilakukan apakah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan teori dan tujuan dari pembuatan Regulasi Udara Kandang Ayam Pintar *Close House* Berbasis IoT. Jika ditemukan kesalahan maka akan dilakukan perbaikan terhadap aplikasi.

6. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan akhir bertujuan untuk dijadikan sebagai dokumentasi hasil penelitian dalam bentuk proyek akhir.

1.6 Pembagian Tugas

Adapun pembagian tugas untuk mencapai tujuan Proyek Akhir adalah sebagai berikut:

1. Zakariya Adnan Syifau Jenar
Peran: Survei, *Arduino Developer, Hardware* (pembuatan alat)
Tanggung Jawab:
 - Perancangan Sistem
 - *Programmer* dan pembuatan alat
2. Isep Mumu Mubaroq
Peran: Survei, *Android Developer, Hardware* (pembuatan alat)
Tanggung Jawab:
 - Pencarian Data
 - *Programmer*
3. Putri Cendikia
Peran: Survei, Desain *Interface* aplikasi, *Android Developer*, Dokumentasi
Tanggung Jawab:
 - Desain *Interface* aplikasi
 - *Programmer*
 - Membuat dokumentasi dan laporan