

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini teknologi sudah menjadi gaya hidup masyarakat modern, hampir pada seluruh lini kehidupan masyarakat, tidak terkecuali untuk para peternak ayam, mereka masih melakukan pemilihan terhadap ayam secara manual. Dibutuhkan sebuah sensor pengukur berat yang digunakan adalah sensor Loadcell yang dapat menghitung berat secara *realtime* dan mampu menampilkan data secara digital melalui LCD, untuk mengukur suhu tubuh ayam dibutuhkan sensor yang bernama sensor inframerah yang dapat mendeteksi intensitas radiasi inframerah yang dipancarkan oleh ayam, untuk pengendalian sistem menggunakan mikrokontroler arduino uno.

Dengan demikian membuat alat pengukur berat badan ayam dan suhu tubuh ayam berbasis arduino dapat membantu peternak ayam dalam memilah ayam yang siap untuk dipasarkan dan yang belum siap untuk dipasarkan. Penimbangan dan pengecekan kesehatan berdasarkan suhu tubuh ayam secara otomatis mampu mengukur berat badan dan suhu tubuh secara *realtime* sehingga mampu membantu peternak dalam proses penimbangan terhadap ayam, sistem ini dibangun dengan ditanamkan sensor berat di bawah kandang dan sensor suhu diletakkan di belakang kandang, serta motor servo dipasang di samping kandang untuk membuka dan menutup kandang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan masalah yang terjadi sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat berbasis mikrokontroler arduino untuk mengukur berat badan dan suhu tubuh ayam secara otomatis?
2. Bagaimana cara memilah ayam secara otomatis berdasarkan berat badan dan suhu tubuh?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat berbasis mikrokontroler untuk mengukur berat badan dan suhu tubuh ayam secara otomatis.
2. Memilah ayam secara otomatis berdasarkan berat badan dan suhu tubuh.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Ayam yang diperuntukkan untuk sistem ini adalah ayam broiler.
2. Sistem tidak menggunakan monitoring melalui internet/web.
3. sistem diperuntukkan untuk mengukur ayam satu persatu.
4. Berat maksimal yang dapat dihitung sensor adalah 5kg.
5. Ukuran prototipe alat adalah 25 cm x 25 cm x 20 cm.

## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dari sistem ini adalah membangun sebuah sistem kandang otomatis untuk mengukur berat tubuh ayam dan suhu tubuh ayam untuk memilih ayam mana saja yang sudah siap dipasarkan dan yang belum siap untuk dipasarkan, jika ayam sudah memenuhi kriteria berat badan dan suhu tubuh yang ditentukan maka lampu indikator led hijau akan menyala dan pintu kandang akan terbuka lalu ayam akan ditampung di wadah

untuk dipasarkan, jika ayam belum memenuhi kriteria untuk dipasarkan maka lampu indikator led merah akan menyala dan pintu kandang akan tetap tertutup.

## **1.6 Metode Pengerjaan**

Metode pengerjaan yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

### **6.1 Penetapan Kriteria Evaluasi**

Pengumpulan data guna membangun sistem ke tahap selanjutnya sampai mencapai jaminan kualitas suatu sistem yang dapat dipakai untuk membangun alat tersebut.

### **6.2 Analisis dan Perancangan**

Analisis dilakukan mulai dari *hardware dan software* yang dibutuhkan dalam membangun sistem. Selain itu perancangan sistem dilakukan guna memberi gambaran umum terhadap alat yang akan dibuat.

### **6.3 Pembangunan Sistem**

Pada tahap ini akan dilakukan pembangunan sistem yang akan mengacu pada perancangan alat yang telah dibuat berdasarkan data yang sudah ada.

### **6.4 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan dengan mencoba alat yang telah rancang dengan data yang ada dengan melakukan pengetesan apa sistem ini sudah bekerja dengan baik atau belum.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah jadwal pengerjaan penimbang dan pengukur suhu otomatis pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir 2018**

No.	Kegiatan	Jadwal Pengerjaan																			
		Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penetapan Kriteria Evaluasi	■	■	■	■																
2.	Analisis dan Perancangan					■	■	■	■												
3.	Pembangunan Sistem									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4.	Pengujian Sistem																	■	■	■	■