

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju banyak di manfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhan manusia, ditandai dengan banyaknya peralatan yang telah di ciptakan dan di operasikan secara otomatis. Dimana dalam kehidupan sehari-hari manusia menginginkan suatu alat yang praktis dan mudah khususnya untuk peternak ayam. Kemajuan teknologi yang pesat memungkinkan adanya usaha untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi manusia.

Salah satunya untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan tersebut adalah melalui pengembangan sistem otomasi pada sangkar ayam. Salah satu sistem otomasi yang dapat diterapkan pada sangkar ayam adalah sistem yang dapat membuka dan menutup pintu sangkar secara otomatis. Melalui pengembangan sistem ini di harapkan para peternak ayam dapat membuka pintu sangkar tanpa harus berinteraksi langsung dengan pintu sangka tersebut.

Disini penulis akan mencoba membuat alat yang sangat sederhana, namun sangat bermanfaat untuk para peternak ayam. Yaitu pintu sangkar yang dikendalikan dengan sensor suara. Alat ini dapat membantu para peternak ayam, karena alat ini bekerja secara otomatis hanya dengan mengatur jam alarm yang bersuara keras.

Dengan menggunakan mikrokontroler sebagai pengontrol utama akan dapat sangat efektif. Mikrokontroler adalah sebuah chip yang berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronika dan umumnya dapat menyimpan program di dalamnya. Kelebihan utama mikrokontroler ialah tersedianya RAM dan I/O pendukung sehingga ukuran board mikrokontroler menjadi sangat ringkas.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka timbul rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merencanakan sebuah pintu otomatis pada sangkar ayam berbasis mikrokontroler Arduino Uno dengan sensor suara ?
2. Bagaimana kinerja sensor suara sebagai input project arduino ?
3. Dengan menggunakan Mikrokontroler apakah bisa menjalankan sebuah motor servo.?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang pintu otomatis pada sangkar ayam dengan menggunakan sistem mikrokontroler.
2. Mengetahui kinerja sensor suara yang dimanfaatkan untuk menjalankan program di dalam project Arduino Uno.
3. Pembuatan program untuk menjalankan modul Arduino Uno.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agar para peternak ayam dapat membuka pintu tanpa berinteraksi langsung terhadap pintu sangkar.
2. Memoderenkan pintu sangkar yang dapat membuka dan menutup secara otomatis.
3. Menghemat waktu para peternak ayam agar bisa melakukan pekerjaan yang lain.

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghasilkan suatu pembahasan, penyusunan dan pembuatan alat yang sesuai dengan tujuan awal. Dan agar tidak meluas dalam pembahasannya maka permasalahan harus di batasi, pada penelitian ini yang akan di rancang dan di bahas meliputi:

1. Arduino Uno digunakan untuk mengendalikan dan mengontrol project. Arduino yang kita gunakan tipe R3.
2. Motor servo digunakan sebagai penggerak pintu pada sangkar.
3. Sensor suara digunakan mendeteksi suara untuk digunakan sebagai input pada project ini.
4. Adaptor Hp digunakan untuk input daya pada Arduino Uno.
5. Lebar pintu sangkar 30 cm dengan ketinggian 35 cm.