

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pemberian pakan ayam ternak adalah salah satu hal penting dalam berternak ayam. Sayangnya pada saat ini sistem pemberian pakan pada ternak ayam masih sangat bergantung pada sumber daya manusia dan untuk pemberiannya dilakukan secara manual. Pemberian pakan ayam dilakukan secara sederhana yaitu memasukan pakan ketempat pakan ayam tersebut dengan tangan langsung ke tempat pakan ayam. Sehingga hal ini akan menyebabkan lamanya pemberian pakan pada ayam bila seorang peternak tersebut mempunyai lahan ternak ayam yang luas, dan juga para peternak ayam akan menyebabkan kelelahan jika memberikan pakan ayam secara manual. Apalagi jika seorang peternak ayam tersebut lupa atau terlambat memberikanpakan ayam, maka juga akan menyebabkan tidak teraturnya jadwal pemberian pakan ayam. Dengan metode pemberian pakan yang terbaik yaitu dengan menaburkan pakan dengan rata dan tersebar diseluruh wadah pakan ayam. Bila pemberian pakan tidak teratur, maka akan berdampak pada pertumbuhan ayam yang menjadi kurang maksimal dan disaat panen nantinya ukuran dan berat badan ayam menjadi tidak sama antara satu dengan lainnya.

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini ditandai dengan munculnya alat-alat yang menggunakan sistem digital dan otomatis. Teknologi elektronik merupakan salah satu teknologi yang mempermudah dan memperpraktiskan kehidupan manusia. Oleh karena itu, pada saat penulisan ini, judul proposal yang digunakan adalah Arduino UNO untuk merancang sistem pemberian pakan ayam otomatis. Arduino UNO sebenarnya adalah kit mikrokontroler berbasis ATmega328. Modul tersebut dilengkapi berbagai fungsi yang dibutuhkan untuk mendukung pengoperasian mikrokontroler.

Oleh karena itu, dalam hal ini penulis mencoba mempersembahkan sebuah karya dengan judul “PERANGKAT PAKAN AYAM OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER”. Hal ini penulis lakukan untuk berkontribusi pada Jurusan

Teknik Komputer di Universitas Telkom. Harapannya dengan selesainya alat ini maka tingkat efisiensinya akan meningkat peternak ayam bisa menjadi lebih baik, dantaraf hidup serta kesejahteraan peternak bisa ditingkatkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan hasil pengamatan, maka permasalahan yang dihadapi dapat diklasifikasikan, antara lain:

1. Bagaimana cara merancang sistem pemberian pakan ayam otomatis Arduino UNO?
2. Bagaimana cara menggunakan Arduino UNO sebagai sistem desain pakan ayam otomatis?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Maksud dan manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

### 1. Tujuan Penelitian:

- a. Merancang sistem pemberian pakan ayam otomatis.
- b. Mengimplementasikan Arduino Uno kedalam sistem pakan ayam otomatis

### 2. Manfaat Penelitian:

Manfaat dari penelitian ini adalah:

#### 1. Manfaat Individual:

- a. Dapat mengetahui cara kerja peralatan sistem, dan memahami interaksi antara peralatan kerja (perangkat lunak) dan (perangkat keras).
- b. Memberikan kemudahan bagi peternak ayam, karena sistem akan membantu mempermudah pemberian pakan secara otomatis.

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terlalu luas tinjauannya dan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah.

Batasan – batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir membahas tentang sistem pakan ayam otomatis menggunakan mikrokontroler dengan Arduino Uno Atmega328
2. Jadwal dan waktu makan bisa ditentukan sendiri oleh pengguna melalui keypad LCD
3. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan pakan pada wadah pakan ayam menggunakan sensor ultrasonik.
4. Untuk memutarakan augernya menggunakan motor DC
5. Tugas akhir ini membahas mengenai pembuatan alat pemberi pakan ayam otomatis.

#### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

##### a. Survey Lapangan

- Mencari informasi hal yang berkaitan dengan pengelolaan pemberi pakan ternak ayam
- Mencari kualitas pakan ayam terbaik dengan harga yang tidak terlalu mahal
- Mencari karakteristik ayam broiler (pedaging).

##### b. Analisis kebutuhan

- Pemodelan dan desain sistem sesuai poin pertama Dapatkan bentuk perangkatnya
- Dibutuhkan alat perangkat pakan ayam otomatis dengan harga yang tidak terlalu mahal

##### c. Analisis Masalah

- Menganalisis masalah berdasarkan data dalam *literature* penelitian.

**d. Perancangan dan realisasi**

- Membuat alat desain sesuai dengan parameter yang sesuai.
- Membuat alat dengan bahan yang terbaik

**e. Pengujian dan pengukuran**

Menurut spesifikasi rangkaian yang telah ditetapkan, serangkaian pengujian dan pengukuran dilakukan sesuai dengan parameter.

**1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut:

**BAB I Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II Landasan Teori**

Berisi tentang teori-teori yang mengenai pengertian dari Alat Pemberi Pakan Ayam Otomatis Berbasis Mikrokontroler, dan pengenalan Alat Pemberi Pakan Ayam Otomatis Berbasis Mikrokontroler dengan menggunakan Arduino Uno

**BAB III Perancangan Sistem**

Berisi tentang penjelasan gambaran umum alur kerja sistem dan perancangan Alat Pemberi Pakan Ayam Otomatis Berbasis Mikrokontroler

**BAB IV Pengujian dan Analisis**

Berisi tentang pengujian tingkat akurasi dari sistem yang dibuat, serta analisis hasil penelitian.

**BAB V Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian tugas akhir ini, saran dan masukan untuk penelitian selanjutnya.