

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tanggung jawab dalam meningkatkan pemeliharaan ayam boiler adalah waktu pemberian pakan. Di mana wadah pakan ayam tidak boleh dalam keadaan kosong dan tidak juga diisi penuh. Jika waktu pemberian pakan ayam tidak dikelola secara baik maka dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi pertumbuhan ayam[1].

Teknologi yang mengalami perkembangan pesat di era sekarang ini, bisa dimanfaatkan untuk memecahkan masalah-masalah yang ada seperti halnya yang dibutuhkan oleh peternak ayam pedaging. Untuk meningkatkan hasil produksi ayam pedaging dibutuhkan pengelolaan sistem pemberian pakan dengan baik. Untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan alat yang dapat memberikan pakan ayam secara otomatis dan terkontrol oleh peternak[3].

Maka dari itu, pengembangan pengetahuan dan teknologi dapat dimanfaatkan untuk *prototype* pemberian pakan ayam otomatis berbasis Mikrokontroler. Alat ini dirancang untuk memberi pakan pada ayam sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan menggunakan *Real time clock* (RTC), selain untuk mengatur waktu RTC ini juga ada penambahan fitur pengukur suhu. Motor *Servo* akan bergerak membuka katup pakan apabila sudah waktu yang telah ditentukan dan jika waktu yang ditentukan telah terlewatkan, maka Motor *Servo* akan menutup katup pakan. Penambahan Modul *Relay 1 channel* yang digunakan untuk mengatur *on/off*-nya bola lampu secara otomatis berdasarkan perintah logika yang di berikan guna-nya untuk menghemat sumber daya listrik. Rancangan alat ini di harapkan dapat mempermudah pekerjaan pemilik ayam dalam pemberian pakan, serta dapat menghemat waktu dan tenaga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari masalah yang dijelaskan pada latar belakang maka dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaturan jadwal pemberian pakan ayam dengan menggunakan *Real time clock (RTC)*?
2. Bagaimana mengatur pembuka katup penutup pakan ayam menggunakan Motor *Servo*?
3. Bagaimana menghidupkan lampu secara otomatis ketika memberi pakan ayam?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat akan luasnya permasalahan yang terkait dalam penulisan tugas akhir ini, penulis hanya akan membahas tentang:

1. Pengaturan pengeluaran pakan ayam pada wadah menggunakan Motor *Servo* dengan ketetapan jam.
2. Menggunakan software Arduino *IDE* sebagai media pemrograman.
3. Pengaturan pemberi pakan ayam dengan *Real time clock (RTC)*.
4. Hanya pemberian pakan ayam tidak untuk pemberian minum.
5. Menggunakan Mikrokontroler Arduino *ATMega328*
6. Jenis pakan ayam yang diberikan adalah makanan yang kering.
7. Spesifikasi ayam pada tugas akhir ini adalah ayam *broiler* tahap pembesaran yang berat seekor ayam-nya adalah 165 gr.

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengangkatan judul ini adalah:

1. Untuk menghasilkan rancang bangun pemberi pakan otomatis untuk peternakan ayam menggunakan arduino uno
2. Untuk mengoprasikan pakan secara otomatis yang sudah di tentukan jadwalnya

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan diatas, Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Memudahkan bagi peternak ayam dalam hal pemberian pakan ayam, maka tidak diperlukan sistem konvensional yaitu dengan menggunakan tangan.
2. Agar tidak terlambat dalam pemberian pakan.

1.5 Sitematika Penulisan

Secara garis besar pembahasan dan pembuatan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan pembuatan tugas akhir, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari pembuatan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori dasar atau penunjang yang diperoleh dari referensi yang dipublikasikan secara resmi dan berisi pengujian yang dilakukan yang dilakukan orang lain yang nantinya digunakan sebagai referensi dan penunjang pembuatan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai pengembangan sistem, metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang analisis kebutuhan, desain perancangan, *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, Perancangan sistem, pengujian

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembuatan keseluruhan alat yang disertai dengan saran untuk kesempurnaan laporan ini.