

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini otomasi banyak diterapkan di dunia industri. Selain penerapan di dunia industri sistem otomasi ini juga sudah mulai diterapkan pada industri peternakan ayam. Otomasi suatu sistem pada prinsipnya bertujuan untuk memudahkan pekerjaan manusia, terutama pekerjaan yang bersifat rutin dan terus menerus karena manusia pada umumnya memiliki keterbatasan fisik seperti mudah lelah dan tidak konsisten. Dengan sistem otomasi, diharapkan keterbatasan fisik tersebut dapat diatasi secara efektif dan efisien.

Pada sistem otomasi di peternakan ayam, sudah ada inovasi rancangan alat yang dibuat, salah satunya yaitu alat pemberi pakan ayam otomatis yang dapat mengetahui ketersediaan pakan ayam dalam kondisi habis atau penuh pada wadah pakan ayam menggunakan sistem timbangan digital. Namun dari beberapa inovasi yang diciptakan belum ada waktu pemberian pakan, jika sistem otomasi itu ada maka akan berguna bagi peternakan ayam.

Dari permasalahan dan kebutuhan yang ada maka memberikan sebuah ide untuk membuat sistem pemberi pakan ayam otomatis menggunakan RTC (*Real Timer Clock*) berbasis mikrokontroler Arduino Mega, dilengkapi dengan motor dc gearbox dan servo untuk memaksimalkan kinerja alat. Dimana alat tersebut akan mempermudah proses pemberian pakan ayam, karena pemberian pakan ayam sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sehingga pemberian pakan ayam tidak perlu lagi dilakukan secara manual.

Pada sebelumnya alat ini sudah dibuat tetapi karena masih ada kekurangan, maka ada beberapa yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, pada proyek akhir kali ini akan dibuat “Retrofit Sistem Pemberi Pakan Ayam Otomatis”.

1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Dalam pembuatan proyek akhir ini dan berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dikemukakan permasalahan yang dihadapi dalam perancangan dan realisasi dari proyek akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana cara membuat sistem otomasi pada pengisian pakan ayam yang membantu para peternak ?
2. Bagaimana membuat sistem mekanik yang mampu di integrasikan pada retrofit alat pemberi pakan ayam otomatis ?
3. Bagaimana cara memberikan pakan ayam sesuai dengan jadwal pemberian pakan ?

1.2.2 Batasan Masalah

Dengan adanya permasalahan yang harus diselesaikan pada proses pembuatan retrofit pakan ayam otomatis, maka dalam proyek akhir ini dibatasi pada hal – hal berikut :

1. Pengisian wadah pakan 2 akan di-*supply* dari wadah pakan 1.
2. Pergerakan pakan yang disalurkan bergerak mengikuti jalur rel yang dibuat. Proses pemberian pakan sesuai program.
3. Motor Servo akan diatur derajatnya agar sesuai dengan yang diinginkan.
4. Sistem akan bekerja apabila ada perintah dari alarm.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan TA ini adalah :

1. Memperbarui dan mengembangkan Sistem Pemberian Pakan Ayam Otomatis.
2. Mampu memberikan pakan ayam dengan efektif pada dua wadah pakan secara bersamaan.
3. Lebih tepat waktu dalam pemberian pakan ayam karna sistem aktif sesuai jadwal kebutuhan makan ayam di kandang.

4. Mampu memberikan pengendalian pakan ayam sesuai dengan kebutuhan ayam pada masa ditenakan.

1.4 Metode Penyelesaian Masalah

Dalam penyelesaian proyek akhir ini diperlukan metodologi untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Langkah-langkah dalam teknik pengumpulan data yang dapat memaksimalkan dalam pelaksanaan pengejaan proyek akhir ini adalah :

1. Penentuan Judul
2. Studi Pustaka dan *Survey* data yang awal mengenai materi yang terkait dengan mencari dari internet, ruang baca, perpustakaan
3. Perencanaan dan pembuaatan *software*, supaya hasil rancangan dan pembuatan alat bisa bekerja secara normal.
4. Melakukan pengujian masing-masing komponen mekanik dan elektronik yang dilakukan secara terpisah.
5. Pengujian komponen mekanik, elektrik dan program keseluruhan yang terintegrasi dalam satu sistem.
6. Pembuatan dan penggabungan program untuk *interface*.
7. Penyusunan laporan dilakukan setelah produk dari proyek akhir ini selesai.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam proyek akhir ini, pembahasan yang penyusun sajikan terbagi menjadi dalam lima bab, yang secara singkat dapat diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan laporan proyek akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori- teori penunjang yang sesuai dengan topik proyek akhir.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem mekanik dan perancangan sistem elektronik dan pemograman yang dilaksanakan selama mengerjakan alat proyek akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian dan analisa dari perancangan yang telah dibuat dari hasil pengujian yang dilakukan untuk membuktikan bahwa sistem pada alat tersebut benar-benar sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran mengenai sistem yang telah dibuat dari proses awal pengerjaan sampai proses akhir pengujian.

