

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai teknologi dalam bidang peternakan telah banyak diciptakan oleh manusia untuk mempermudah proses pemeliharaan ternak. Dalam proses pemeliharaan unggas secara konvensional khususnya peternak ayam petelur mengharapkan adanya kemajuan teknologi dalam bidang peternakan ayam petelur. Perkembangan teknologi yang semakin maju diharapkan menambah kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan dan kebutuhan manusia (Ariyanti dkk., 2019).

Sentra peternakan ayam petelur dari skala industri kecil hingga industri besar sudah banyak dijumpai di berbagai wilayah terutama di Pulau Jawa. Ayam petelur pada umumnya dikandangkan pada kandang tipe batre dimana setiap batre diisi satu hingga dua ayam petelur. Kegiatan peternak secara manual dalam proses pemberian pakan ayam petelur dengan jumlah yang banyak dengan tepat waktu akan mengalami kesulitan. Manajemen pemberian pakan secara manual juga membutuhkan waktu dan tenaga lebih. Pengaturan pemberian pakan merupakan bagian dari pengelolaan sistem pemeliharaan yang mempengaruhi hasil produksi karena memerlukan biaya pengeluaran yang paling tinggi dalam produksi pada usaha peternakan ayam (Syafitri, 2016). Peternak kecil menginginkan teknologi pemberian pakan secara otomatis dengan biaya murah dapat diterapkan pada peternakannya. Pengaturan pemberian pakan ayam dapat dilakukan secara otomatis dengan melakukan pengaturan interval waktu pemberian pakan untuk memenuhi kebutuhan pakan ayam (Yuda, 2016). Penggunaan alat mekanik yang dijalankan oleh peralatan elektronik dengan sistem pengendalian otomatis dapat mempermudah peternak dalam pemberian pakan.

Berasal dari hal tersebut penulis menciptakan alat otomatisasi pemberi pakan ayam petelur. Perancangan dan pembuatan alat kontrol ini adalah aplikasi dari teknologi *Mikrokontroler* Arduino Uno dan *Real Time Clock* yang mampu mempermudah mengatur jadwal pemberian pakan. Sistem ini merupakan alat kontrol yang mampu memberikan pakan ayam secara otomatis sesuai jadwal dengan kuantitas yang dapat dikontrol sesuai kebutuhan jumlah pakan ayam petelur

dengan Arduino Uno sebagai pengendali utamanya dan *Real Time clock* sebagai penyedia pembacaan waktu oleh Arduino Uno dimana ketika interval pemberian pakan telah terpenuhi maka motor *Stepper* sebagai aktuator penampung pakan akan menggerakkan penampung pakan ke titik slot pemberian pakan dan motor Servo akan membuka untuk mengeluarkan pakan.

Dengan adanya perkembangan teknologi khususnya dalam bidang peternakan ayam petelur, hal inilah yang melatar belakangi penulis membuat alat otomatisasi pemberi pakan ayam petelur. Alat tersebut berjudul “Otomatisasi Pemberi Pakan Ayam Pada Peternakan Ayam Petelur Berbasis *Real Time Clock*”.

1.2 Rumusan Masalah

Pada Tugas Akhir “Otomatisasi Pemberi Pakan Ayam Pada Peternakan Ayam Petelur Berbasis *Real Time Clock* ” dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana merancang alat pemberi pakan ayam secara otomatis agar pemberian pakan sesuai yang diinginkan.
2. Bagaimana prinsip kerja sistem otomatisasi pemberian pakan ayam.
3. Bagaimana hasil pengujian dan analisis pemberian pakan secara otomatis.

1.3 Batasan Permasalahan

Agar penyusunan Tugas Akhir ini lebih terarah pada permasalahan yang melatar belakangi dan terfokus pada tujuannya, maka ditentukan batasan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas bagaimana merancang dan membuat alat otomatisasi pemberi pakan ayam petelur fase *layer*.
2. Penjadwalan pemberian pakan ayam petelur terbatas pagi dan sore hari.
3. Pemberian pakan hanya menggunakan campuran dari konsentrat, dedak padi dan jagung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan melaksanakan proyek penelitian pada Tugas Akhir yang penulis susun adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah alat otomatisasi pemberian pakan ayam petelur.
2. Menentukan interval waktu pengaturan pemberian pakan ayam petelur.
3. Melakukan pengujian dan analisis pada sistem alat yang telah dirancang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah peternak dalam memberikan pakan untuk ayam petelur secara otomatis berbasis *real time clock*.
2. Sebagai referensi peternak dalam menjalankan manajemen pemberian pakan.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, susunannya terdiri dari lima bab yang masing-masing bab-nya akan menjelaskan sebagai berikut:

I. PENDAHULUAN

Pada BAB I mendeskripsikan mengenai latar belakang suatu masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika dalam penulisan laporan pengerjaan proyek tugas akhir ini.

II. TINJAUAN PURTAKA DAN DASAR TEORI

Pada BAB II mendeskripsikan garis besar teori yang digunakan serta teori yang berhubungan tentang otomatisasi pemberi pakan ayam pada peternakan petelur berbasis *real time clock*.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB III mendeskripsikan tentang seluruh tahapan yang akan dilalui dalam pelaksanaan proyek tugas akhir ini. Dimulai dari diagram alir penelitian, dan objek penelitian.

IV. ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Pada BAB IV mendeskripsikan tentang hasil penelitian, analisis dari hasil penelitian dan pembahasan tentang kendala apa saja yang terjadi pada saat penelitian dilaksanakan.

V. PENUTUP

Pada BAB V mendeskripsikan tentang kesimpulan dari Tugas Akhir yang dilakukan pada bab sebelumnya serta saran untuk adanya perubahan pengembangan penelitian yang dapat dilakukan di kemudian hari.