

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam *broiler* merupakan ternak yang paling efisien menghasilkan daging dibandingkan ayam yang lain. Ayam broiler mempunyai sifat antara lain ukuran badan besar penuh daging yang berlemak, bergerak lambat serta pertumbuhan badannya cepat dengan daging yang dihasilkan bertekstur halus, dan lembut (Raharjo dkk, 2015). Ayam *broiler* merupakan salah satu penyumbang terbesar protein hewani asal ternak dan merupakan komoditas unggulan. Perkembangan usaha ayam *broiler* meningkat sesuai dengan kebutuhan konsumsi masyarakat, memicu banyak orang untuk memulai usaha dalam bidang perternakan ayam, baik dalam skala besar maupun kecil.

Dalam manajemen pemeliharaan ayam secara umum, ada beberapa aspek yang sangat pokok diperlukan oleh ayam dan pada prakteknya di lapangan sangat penting untuk diterapkan secara baik dan terpadu agar ayam yang dipelihara dapat tumbuh sehat dan berproduksi maksimal. Beberapa aspek pokok dari manajemen pemeliharaan ayam diantaranya manajemen pakan dan nutrisi, manajemen air, serta higienitas dan program kesehatan (Purwaningsih, 2016).

Air merupakan unsur gizi yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup, tidak terkecuali ayam *broiler*. Salah satu sifat ayam *broiler* adalah senang minum, sehingga bila tidak ada air dalam waktu beberapa jam saja ayam *broiler* bisa mati (Rasyaf, 2012). Air harus tersedia dalam keadaan bersih dan mudah

dijangkau. Tempat minum dalam keadaan kosong lebih dari setengah jam akan mengganggu proses metabolisme dalam tubuh ayam, selain itu ayam akan mengalami dehidrasi sehingga mengganggu sistem syaraf dan hormonal terganggu yang mengakibatkan bobot badan lebih rendah dan kematian (Fadillah, 2013).

Untuk mengatasi dampak negatif tersebut, maka pemberian minum pada ayam dapat dilakukan secara otomatis dengan pengaturan interval waktu pemberian minum. Perangkat ini digunakan untuk minum unggas yang di khususkan pada ayam *broiler* umur 7 sampai umur 28 hari, sehingga pemberian minum dapat menjadi teratur dan tepat pada waktunya yaitu pada pagi hari pukul 07:00 dan sore hari pukul 17:00. Alat pemberi minum ayam otomatis menggunakan RTC DS1302 sebagai input pengendali interval waktu. RTC DS1302 memberi sinyal pada mikrokontroler Arduino Uno sebagai kendali untuk mengendalikan motor pada pompa air agar membuka dan menutup sesuai interval waktu yang telah diatur agar kuantitas air minum yang disalurkan sesuai dengan takaran.

Diharapkan pembuatan alat ini dapat membantu peternak ayam *broiler* untuk memberikan minum ke ayam sesuai dengan waktu yang telah ditentukan secara teratur. Sehingga dapat diperoleh tingkat produksi yang sesuai dengan harapan para peternak yaitu meminimalisir tingkat kematian pada ayam. Dengan hasil panen yang sesuai dengan harapan peternak, diharapkan dapat merubah perekonomian para peternak ayam *broiler* khususnya usaha kecil menengah yang masih menggunakan sistem manual dalam pemberian minum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja pemberian minum ayam secara otomatis?
2. Bagaimana pengaturan waktu pemberian minum ayam secara otomatis?
3. Bagaimana prinsip kerja pembuangan sisa air minum secara otomatis?
4. Bagaimana prinsip kerja pengisian ulang dari tempat penampungan air utama ke penampungan air kedua?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat pemberi minum otomatis berbasis RTC DS1302.
2. Menentukan interval waktu pemberian minum ayam otomatis berbasis RTC DS1302.
3. Memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya pada Universitas Teknokrat Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penulisan laporan akhir ini hanya membahas pemberian minum untuk ayam umur 7-28 hari, jumlah sisa air minum di tempat penampungan air, tombol bantu untuk mengatur ulang waktu 10 detik sebelum pukul 07:00 dan pukul 17:00 agar dapat disimulasikan, tidak membahas kontrol dari jarak jauh agar pembahasan tidak melebar.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan bagi peternak ayam untuk memberikan minum pada secara teratur.
2. Dapat mengurangi resiko kematian pada ayam akibat kekurangan minum.
3. Referensi penelitian selanjutnya untuk pengembangan sistem