

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju mendorong masyarakat untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Termasuk salah satunya yaitu pemeliharaan hewan ternak. Saat ini, kegiatan berternak tidak hanya dianggap sebagai aktivitas tradisional. Melainkan mampu membantu masyarakat untuk berkembang menjadi peluang usaha yang menciptakan lapangan pekerjaan, khususnya dalam bidang peternakan unggas seperti ayam.

Ayam adalah salah satu komoditas unggas yang memiliki kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Permintaan daging ayam mengalami peningkatan setiap tahunnya. Karena harganya yang relatif terjangkau untuk semua kalangan masyarakat. Selain sebagai sumber daging, ayam juga memiliki potensi sebagai penghasil telur. Oleh karena itu, ayam banyak dibudidayakan oleh masyarakat terutama yang tinggal di wilayah pedesaan. Dalam upaya menghasilkan ayam yang sehat dan produktif, membutuhkan pola pemeliharaan yang baik dan terencana. Proses pemberian pakan pada ayam merupakan hal yang penting dalam peternakan ayam. Pada umumnya, pemberian pakan masih menggunakan metode secara manual, yaitu dengan cara menaburkan atau menuangkan pakan dan minum ke dalam wadah tertentu. Cara tradisional ini tidak hanya memerlukan waktu dan tenaga, tetapi juga berisiko tidak sesuai jadwal dikarenakan peternak mempunyai kesibukan lainnya.

Ketidakteraturan dalam pemberian pakan berpotensi menurunkan asupan nutrisi, menghambat pertumbuhan, hingga menyebabkan kematian pada ayam, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya produktivitas peternakan (Rahmawati, Suprijatna, & Sunarti, 2017). Penelitian Fadillah, Aku, dan Syamsuddin (2025) menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari pada ayam kampung super memberikan pertambahan bobot badan harian (21,75 g/ekor) dan konversi pakan (FCR 2,32) yang lebih baik dibandingkan frekuensi 1–

2 kali per hari. Hasil serupa juga ditemukan oleh Trisnanto, Suprijatna, dan Sukamto (2020), di mana frekuensi dan periode pemberian pakan terbukti memengaruhi tingkat kecernaan nutrien pada ayam buras super. Selain itu, penelitian Setiawan, Suprijatna, dan Mahfudz (2017) melaporkan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi dan periode tertentu berpengaruh terhadap efisiensi energi metabolisme ayam kampung. Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa pola pemberian pakan yang teratur dan sesuai kebutuhan sangat penting untuk menjaga kesehatan, pertumbuhan, dan produktivitas ayam kampung. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi berupa alat pemberi pakan dan minum dapat dilakukan secara otomatis dan terjadwal menggunakan *Real Time Clock* (RTC). Alat ini dirancang untuk melakukan pengawasan dan pengendalian jarak jauh melalui aplikasi telegram, dengan harapan akan memberikan hasil yang sangat signifikan untuk perternakan ayam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana merancang alat pemberi pakan dan minum ternak unggas otomatis berbasis *internet of things* dengan baik?”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan tidak meluas dari pokok bahasan, maka berikut batasan masalah pada penelitian ini:

1. Penjadwalan pakan dan minum hanya dua kali sehari
2. Sistem hanya menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi ketinggian pakan dalam wadah. Tidak dilakukan pemantauan suhu, kelembapan kandang, maupun kualitas udara.
3. Sistem tidak menghitung jumlah sisa pakan maupun berat pakan yang telah dikeluarkan. Distribusi pakan dilakukan berdasarkan waktu dan rotasi servo, bukan massa.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

Merancang sebuah alat pemberi pakan dan minum ternak unggas otomatis untuk peternak ayam yang berguna memudahkan peternak ayam memberikan pakan dan minum tanpa perlu memberi menggunakan tangan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mempermudah peternak ayam memberikan pakan secara otomatis sehingga menghemat waktu dan tenaga.
2. Peternak dapat mengamati status pemberian pakan menggunakan aplikasi telegram secara *real-time*.
3. Dapat mengurangi biaya operasional dalam tenaga kerja manusia untuk pemberian pakan dan pemantauan pakan ayam.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan mengikuti standar pada Universitas Satya Negara Indonesia terdiri dari atas 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi mengenai uraian tentang teori teori dan konsep konsep yang relevan dengan masalah yang teliti serta dapat digunakan sebagai acuan dalam menganalisis masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi waktu dan tempat penulisan, desain dan rancangan sistem, metode pengumpulan data, analisa masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil penelitian dan implementasi rancangan yang sudah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang disusun berdasarkan hasil analisis dan pembahasan. Saran yang ditujukan untuk memberi masukan dalam perkembangan penelitian.