

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ayam petelur merupakan salah satu ternak unggas yang cukup potensial di Indonesia. Ayam petelur dibudidayakan secara khusus untuk menghasilkan telur secara komersial. Telur konsumsi dihasilkan oleh ayam ras petelur yang merupakan salah satu jenis unggas yang diternakkan di Indonesia. Populasi ayam ras petelur semakin meningkat dari tahun ke tahun dikarenakan semakin meningkatnya permintaan masyarakat akan telur konsumsi (Setiawati *et al.*, 2016).

Ada beberapa kegiatan rutin yang dilakukan oleh pengelola peternakan ayam petelur, diantaranya adalah pemberian pakan, minum, dan vitamin (Kristiawan *et al.*, 2021). Pemberian pakan dan minum merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan produksi ayam petelur. Selain itu pemberian vitamin rutin dilakukan 1 minggu sekali agar ayam selalu sehat dan terhindar dari penyakit. Maka dari itu dibutuhkan suatu alat untuk membantu dan mendukung peternak dalam pemberian pakan hewan ternak (Najib dan Djunaidi, 2019).

Peternak berjalan sepanjang kandang yang cukup luas pada pukul 07.00 pagi dan pukul 14.00 siang, serta menggunakan tangan untuk menaruh pakan di tempat pakan, menuangkan air minum pada wadah minum pada pagi pukul 07:00 dan siang pukul 14:00. Kegiatan seperti ini sangat tidak efisien dan membutuhkan banyak tenaga, serta terkadang peternak lupa memberi makan dan minum pada jam yang sudah ditentukan, yang akan membuat hasil ternak tidak maksimal (Samsugi dan

Naufal Falikh Suprpto, 2021). Dengan menggunakan peralatan mekanis yang dapat dikontrol dengan perangkat elektronik, ayam dapat diberi makan dengan lebih mudah (Surahman *et al.*, 2021).

Beberapa kajian terkait hal tersebut telah dilakukan oleh Ade Surahman, Bobi Aditama, Muhammad Bakri, dan Rasna pada tahun 2021 dengan judul Sistem Pakan Ayam Otomatis Berbasis *Internet of Things*. Tujuan penelitian tersebut adalah membangun sebuah sistem pakan ayam berbasis *internet of things* yang memanfaatkan internet sebagai media untuk pengendalian alat secara jarak jauh. Pada penelitian tersebut *microcontroller* yang digunakan adalah *NodeMCU ESP8266*, *Servo MG955* sebagai katup *on-off* pakan ayam serta *LED* sebagai indikator yang menandakan semua sistem telah terkoneksi dengan server.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis akan mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada peternakan ayam petelur Lampung Tengah tersebut dengan membuat sebuah alat pemberian pakan, minum, dan vitamin otomatis berbasis *Internet of Thing* (IoT) dalam bentuk *prototype*. Dengan di buatnya alat ini diharapkan dapat membantu mengurangi kerja peternak ayam, dengan memaksimalkan produktivitas ayam, dan meminimalisir tingkat stres ayam, sehingga ayam dapat memproduksi telur yang cukup banyak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pemberian pakan, minum, dan vitamin ayam yang mampu memaksimalkan produksi ayam petelur?
2. Bagaimana memanfaatkan *Internet of Thing* (IoT) untuk merancang alat pemberian pakan, minum, dan vitamin ayam otomatis?

1.3 Tujuan Penelitian

Menghasilkan sistem pemberian pakan, minum, dan vitamin yang mampu memaksimalkan produksi ayam petelur.

1.4 Batasan Masalah

1. Sistem ini dibangun untuk membantu peternak dalam perawatan ayam petelur.
2. *Microcontroller* yang digunakan adalah ESP8266 sebagai otak dari sistem yang akan dibuat dan diprogram menggunakan Arduino IDE.
3. Alat pemberian pakan, minum, dan vitamin ayam petelur otomatis berbasis IOT hanya dapat beroperasi pada lingkungan yang terdapat jaringan *wi-fi*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memaksimalkan produktivitas ayam petelur.
2. Membantu meringankan kerja peternak dalam pemberian pakan, minum, dan vitamin.
3. Mencegah peternak agar tidak lupa dalam pemberian pakan, minum, dan vitamin melewati jam yang telah ditentukan.
4. Diharapkan dapat menjadi rujukan untuk pengembangan alat selanjutnya.