

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam merupakan hewan bersayap atau burung yang biasa disebut *aves*. Ayam biasanya merupakan hewan yang dapat beradaptasi di berbagai tempat karena mudah dijinakkan sehingga masyarakat dapat memeliharanya untuk tujuan komersial. Masyarakat bisa memanfaatkan ayam mulai dari daging hingga telur. Banyak orang yang memanfaatkan daging ayam dan telur untuk dikonsumsi karena daging ayam mengandung protein yang baik untuk tubuh. Di Indonesia sendiri ada dua jenis ayam yang biasa dimakan dan dipelihara, yaitu ayam *broiler* dan ayam kampung [1].

Ayam *broiler* adalah jenis ayam yang dikembangkan khusus untuk memproduksi daging dengan cepat. *Broiler* merupakan jenis unggas yang memiliki tingkat pertumbuhan yang sangat cepat, dengan tujuan panen dalam waktu kurang dari 5 minggu dan mencapai bobot badan sekitar 1.7 kg per ekor [2].

Ayam kampung berasal dari ayam hutan yang dulunya digunakan sebagai ayam aduan, dengan nenek moyang dari India selatan dan tengah, dataran rendah Himalaya, Assam, Myanmar, Sri Lanka dan daerah selatan seperti Sumatera, Jawa dan pulau-pulau kecil di timur Indonesia. Ayam kampung merupakan hasil persilangan ayam merah (*Gallus gallus*), dengan ayam hijau (*Gallus varius*) dan ayam abu-abu (*Gallus sonneratii*) [3].

Banyak orang memelihara ayam untuk ternak karena ayam merupakan sumber pendapatan yang menguntungkan. Untuk meningkatkan kualitas ayam, penting untuk memastikan pemberian pakan yang baik dan teratur. Selain hijauan, pakan ayam dapat berasal dari sumber energi seperti bekatul, jagung, dan ubi kayu. Untuk memenuhi kebutuhan protein ayam, pakan dapat diberikan berupa tepung ikan dan daging [4].

Pencampuran pakan ternak saat ini masih dilakukan secara konvensional dan dengan sumber daya manusia. Metode yang paling umum adalah mencampur bahan pakan dengan tangan ke dalam ember lalu menuangkan pakan ke dalam wadah. Hal ini menyebabkan pemberian pakan yang terhambat dan sulit bagi peternak yang juga berkecimpung dalam profesi lain. Kegiatan manual seperti ini membutuhkan banyak waktu dan tenaga [5].

Pemberian pakan ayam biasa dilakukan pada saat pagi dan sore hari, mengingat di waktu tersebut ayam paling banyak menghabiskan makanannya [6].

Hasil studi lapangan dengan melakukan wawancara langsung kepada salah satu peternak ayam kampung dan broiler yaitu Bapak Hanif yang beralamat Jl. Suprpto Sukowati nomor 73 Desa Polorejo, Kecamatan Babadan, Kota Ponorogo pada hari Kamis 8 Desember 2022. Beliau mengungkapkan sebagai peternak ayam skala rumahan, memberikan pakan pada ayam merupakan kegiatan yang membutuhkan waktu yang tidak sedikit, karena masih menggunakan alat manual seperti ember dan untuk ayam usia tertentu komposisinya lebih dari satu bahan pakan, tentu akan memakan waktu yang kurang efektif jika pencampuran atau pengadukan bahan pakan tersebut masih manual menggunakan tangan manusia.

Dengan adanya kejadian tersebut penulis membuat ide untuk membuat alat pengaduk atau pencampur bahan pakan serta pemberian pakan pada peternakan ayam secara otomatis yang dapat dimonitoring melalui aplikasi telegram. Tujuan dari perancangan alat tersebut adalah untuk memudahkan kerja para peternak ayam dalam mencampurkan bahan pakan secara otomatis serta lebih menghemat waktu serta dapat memonitoring-nya melalui aplikasi telegram. Penulis akan menulis judul **“Perancangan Alat Pengaduk dan Pemberi Pakan Pada Peternakan Ayam Secara Otomatis Yang Dapat Di Monitoring Melalui Aplikasi Telegram”** Alat ini menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai mikrokontroler dan pemberian pakan ayam dengan jadwal yang telah ditentukan setiap harinya, umumnya sebanyak dua kali

dalam sehari. Cara kerja alat ini ialah sensor berat *load cell* akan menimbang bahan pakan agar sesuai takaran kemudian dicampur dan diaduk menggunakan motor DC sebagai penggerak setelah itu akan disalurkan ke wadah pakan. Alat ini juga dapat memonitoring jumlah pakan ayam yang keluar secara *real time* melalui aplikasi *telegram* pada *smartphone* para peternak.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dapat dibahas dari latar belakang di atas adalah :

- a. Bagaimana merancang alat pengaduk dan pemberi pakan otomatis pada peternakan ayam ?
- b. Bagaimana merancang sistem informasi dan monitoring melalui aplikasi telegram secara *real time* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian perancangan alat pengaduk dan pemberi pakan pada peternakan ayam secara otomatis yang dapat di monitoring melalui aplikasi *telegram* adalah :

- a. Merancang alat pengaduk dan pemberi pakan otomatis pada peternakan ayam yang dapat membantu proses pemeliharaan ayam menjadi lebih mudah yang bisa di *setting* pemberian pakan dan waktunya sesuai dengan keinginan peternak.
- b. Merancang sistem informasi jadwal pemberian pakan, waktu pengadukan serta monitoring jumlah pakan ayam secara *real time* melalui aplikasi telegram

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari perancangan alat pengaduk dan pemberi pakan pada peternakan ayam secara otomatis yang dapat di monitoring melalui aplikasi *telegram* adalah :



- a. Alat ini hanya dapat digunakan untuk bahan pakan kering
- b. Alat ini hanya dapat digunakan untuk mengaduk dan memberikan pakan pada ayam.
- c. Alat ini hanya menggunakan sensor berat *loadcell* untuk mendeteksi jumlah pakan
- d. Alat ini hanya mempunyai 4 tandon penampung pakan.
- e. Kapasitas tandon bahan pakan hanya kurang dari 1 Kg
- f. Aplikasi telegram pada alat ini hanya menampilkan jadwal, usia ayam serta bahan pakan yang keluar

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari perancangan alat pengaduk dan pemberi pakan pada peternakan ayam secara otomatis yang dapat di monitoring melalui aplikasi *telegram* adalah :

- a. Membantu peternak dalam proses pengadukan dan pemberian pakan pada peternakan ayam yang lebih praktis
- b. Memudahkan *monitoring* proses pengadukan dan pemberian pakan pada peternakan ayam secara *real-time* melalui aplikasi *telegram*.
- c. Menyediakan alternatif alat otomatis untuk pengadukan dan pemberian pakan pada peternakan ayam yang lebih terbarukan dan mudah dioperasikan.
- d. Meningkatkan keamanan serta kesehatan peternak ayam karena penggunaan alat pengaduk dan pemberi pakan otomatis dapat mengurangi kontak langsung dengan ayam dan pakan sehingga dapat meminimalisir penyebaran penyakit.