

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berternak ayam tetap menjadi salah satu kegiatan yang diminati oleh masyarakat, terutama di desa maupun kalangan umum yang tertarik berbisnis di sektor peternakan. Tingginya konsumsi daging ayam di masyarakat, yang hampir setiap hari, menjadi salah satu faktor utama yang mendorong minat terhadap bisnis ini (Romiyadi et al., 2023). Permintaan yang stabil dan terus meningkat, dalam rentang tahun 2016 hingga 2019, terjadi peningkatan permintaan daging ayam yang signifikan sebagai bahan konsumsi. Pertumbuhan rata-rata tahunan permintaan daging ayam mencapai 1,56%, setara dengan 4,69 kg per kapita per tahun. Akibatnya, total kebutuhan daging ayam sebagai bahan konsumsi pada tahun 2016 mencapai 1,19 juta ton, meningkat menjadi 1,24 juta ton pada tahun 2017, kemudian 1,27 juta ton pada tahun 2018, dan mencapai puncaknya pada tahun 2019 dengan jumlah 1,30 juta ton (Yasi & Candra, 2022). Dengan potensi pasar yang besar dan permintaan yang konsisten, berternak ayam pedaging menjadi pilihan bisnis yang strategis bagi para pelaku usaha di bidang peternakan (Anggara Andi Pratama, Angga Rusdinar, 2015).

Salah satu faktor kunci yang memiliki pengaruh besar dalam menentukan kesuksesan peternakan ayam adalah aspek pakan, pembibitan, serta infrastruktur dan fasilitas kandang ternak. Pakan yang dibutuhkan untuk anak ayam usia 0-7 hari sekitar 17 gram/ekor, biasanya peternak akan memberi pakan pada kandang ayam secara konvensional (Syafitri et al., 2016).

Fase awal kehidupan ayam pedaging berlangsung selama dua minggu pertama yang merupakan periode kritis dalam pemeliharaannya. Ini dikenal sebagai masa brooding, dimana perhatian intensif diperlukan untuk memastikan kesejahteraan anak ayam. Brooding adalah fase perawatan yang dimulai dari pembibitan (day old chick/DOC) hingga usia 14 hari. Performa ayam di tahap selanjutnya seringkali bergantung pada kualitas pemeliharaan selama masa

brooding. Tujuan dari brooding adalah untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan sehat bagi anak ayam secara efisien dan ekonomis, yang mendukung pertumbuhan yang optimal. Keberhasilan brooding sangat tergantung pada faktor-faktor seperti suhu dan kualitas udara di dalam kandang (Fatmaningsih et al., 2016). Maka dari itu, untuk anak ayam, suhu lingkungan yang dijaga pada rentang 30°C - 35°C selalu menjadi prioritas karena jika dibandingkan dengan ayam dewasa, anak ayam memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap kematian itu karena anak ayam belum memiliki sistem penghangat tubuh (Ardianto et al., 2023).

Selain itu faktor kebersihan kandang ayam juga perlu diperhatikan. Kondisi kandang ayam yang kotor seringkali menjadi masalah utama di bidang peternakan ayam, apabila kandang ayam kebersihannya tidak terjaga maka kotoran ayam menjadi menumpuk sehingga kandang tersebut dapat berpotensi menimbulkan sarang penyakit yang dapat menyerang ayam ataupun peternak ayam. Biasanya upaya pembersihan kotoran pada kandang ayam dilakukan secara konvensional melalui campur tangan manusia secara langsung. Sehingga membutuhkan energi dan waktu yang cukup lama (Rahmat et al., 2020).

Dari masalah yang diuraikan di atas, penulis memilih untuk melakukan penelitian tentang pengembangan Internet of Things dalam memonitor asupan pakan dan kondisi lingkungan serta penampungan kotoran dari kandang anak ayam. Alat yang akan kami program memiliki fungsi yang sangat penting dalam menjaga kesejahteraan ayam dan mempermudah proses pemeliharaan. Selain memberi pakan secara otomatis dengan teratur dan mengatur suhu di dalam kandang, alat ini juga dilengkapi dengan fitur canggih untuk membersihkan kotoran yang mengendap di bawah kandang. Dengan menggunakan konveyor yang akan berputar secara otomatis saat kotoran mencapai berat 30 gram, kotoran tersebut akan diangkat dan ditampung dalam sebuah wadah. Untuk memastikan monitoring yang lebih lanjut terhadap kondisi kandang dan ayam, alat ini akan terhubung dengan website Thinger.io, memungkinkan pemilik kandang untuk memantau kondisi kandang secara real-time dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing dengan menggunakan ESP32 dan Thinger.io.
2. Bagaimana cara merancang alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing dengan menggunakan ESP32 dan Thinger.io.
3. Bagaimana implementasi alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing dengan menggunakan ESP32 dan Thinger.io.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, Adapun tujuan yang ingin dicapai diantaranya :

1. Membuat alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing dengan menggunakan ESP32 dan Thinger.io.
2. Merancang alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing dengan menggunakan ESP32 dan Thinger.io.
3. Mengimplementasikan alat monitoring pakan, suhu dan kotoran pada kandang anak ayam berbasis Internet of Thing menggunakan ESP32 dan Thinger.io.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut terdapat manfaat yang dapat di ambil sebagai berikut :

1. Alat ini akan membantu peternak dalam mengontrol kesehatan anak ayam melalui monitoring pakan, suhu dan kotoran.
2. Alat ini dapat membantu peternak dalam menjaga kebersihan kandang ayam.
3. Memenuhi syarat kelulusan Diploma 3 (D3) Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Infomasi.

1.5 Batasan Masalah

1. Alat ini digunakan untuk skala rumahan.
2. Penjadwalan pakan ayam telah ditentukan pada jam tertentu.
3. Menggunakan Thinger.io untuk monitoring jumlah pakan pada wadah penampungan dan kondisi suhu pada kandang.