

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam adalah salah satu jenis unggas yang banyak diternakan oleh masyarakat. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam menentukan keberhasilan peternakan ayam adalah pakan, pembibitan serta sarana dan prasarana kandang ternak. Pakan merupakan unsur penting untuk menunjang kesehatan, pertumbuhan dan suplay energi sehingga proses metabolisme, pertumbuhan, serta perkembangan ayam dapat berjalan dengan baik. (Margaretha Yohanna, Dkk., 2018)

Anak ayam merupakan hewan unggas yang temperatur suhunya selalu dijaga dengan rentang suhu antara 30°C – 35°C tetap walaupun terjadi fluktuasi temperatur lingkungan disekitarnya. Kenyamanan dalam ruangan kandang dipengaruhi oleh temperatur udara, pergerakan udara dan kelembaban udara dan akan tergantung pada toleransi terhadap temperatur udara, pergerakan udara dan kelembaban udara diluar kandang. Temperatur tinggi dapat memberikan dampak negatif terhadap kondisi fisik fisiologis dan produktifitas ayam, sehingga berakibat kematian. (Maura Aldi Martaliza, Dkk., 2021)

Anak ayam merupakan salah satu jenis unggas yang banyak diternakan oleh masyarakat. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam menentukan keberhasilan peternakan ayam adalah pakan, serta sarana dan prasarana kandang ternak.

Dari permasalahan mengenai anak ayam tersebut, timbulah ide untuk membuat suatu alat pengontrol suhu dan pemberi pakan anak ayam otomatis berbasis Arduino. Dengan memanfaatkan lampu pijar sebagai penghangat kandang serta servo sebagai pemberi pakan.

Perkembangan teknologi di era sekarang. Banyak peternak ayam membutuhkan suatu alat untuk membantu meringankan pekerjaan mereka. Dengan latar belakang tersebut penulis ingin menjawab permasalahan dan memberi solusi dengan membuat pengontrol suhu dan pemberi pakan anak ayam otomatis. Dengan adanya alat tersebut permasalahan yang telah diutarakan penulis dapat diatasi.

Penelitian terdahulu tentang system pakan ayam otomatis berbasis IoT (Ade Surahman, Dkk., 2021) tentang system pemberian pakan otomatis dengan menggunakan IoT, namun penelitian tersebut hanya berfokus pada proses pemberian pakan saja, dan terdapat kelemahan bahwa alat tersebut tidak memiliki system pengontrol suhu.

Penelitian terdahulu tentang rancang bangun inkubator anak ayam otomatis berbasis mikrokontroller (Moh Supriyanto, Dkk.,2020) tentang incubator anak ayam otomatis, namun penelitian terdahulu hanya berfokus pada pengontrolan suhu saja, dan terdapat kelemahan bahwa alat tersebut tidak memiliki system pemberian pakan.

Sehingga dari uraian diatas, untuk mengurangi peran manusia dalam merawat anak ayam, maka munculah ide untuk membuat suatu pengontrol suhu dan pemberi pakan anak ayam otomatis berbasis arduino. Pengontrol suhu untuk menstabilkan lingkungan pada anak ayam, dan pemberi pakan otomatis sebagai cara untuk memberi pakan anak ayam tanpa perlu menggunakan cara manual.

Alat ini dapat mempermudah pekerjaan peternak dalam merawat anak ayam tanpa bantuan manusia. Karena alat ini menggabungkan 2 fungsi alat menjadi satu. Yang mana alat tersebut dapat menstabilkan suhu dalam ruangan serta dapat memberikan pakan pada anak ayam secara otomatis tanpa membutuhkan peran manusia dalam perawatannya.

Dengan adanya alat ini diharapkan menjadi solusi peternak dalam merawat anak ayam dan menurunkan persentase kematian yang disebabkan oleh kelalaian peternak dalam merawat anak ayam.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka dapat dirumuskan :

1. Bagaimana cara membuat pengontrol suhu ruang kandang ayam secara otomatis dengan menggunakan arduino ?
2. Bagaimana cara membuat alat pemberi pakan anak ayam otomatis dengan menggunakan arduino ?

1.3. Batasan Masalah

Agar masalah tidak meluas dan tetap mempertimbangkan aspek-aspek metodologi, kelayakan, dilapangan, dan keterbatasan yang terdapat pada piranti skripsi, dengan tidak mengorbankan kebermaknaan arti, konsep, atau judul skripsi/tugas akhir, maka dapat diuraikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengontrol suhu dan pemberi pakan hanya digunakan untuk anak ayam yang berumur 1 – 7 hari.
2. Objek penelitian kandang anak ayam yang berukuran 50cm x 30cm x 30cm dengan menggunakan kayu berjenis jati.
3. Pengontrol yang digunakan berjenis Arduino UNO.
4. Tempat pakan dan minum berukuran 15 x 10 cm yang menggunakan bahan akrilik.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu alat pengontrol suhu dan pemberi pakan anak ayam otomatis berbasis arduino yang dilengkapi dengan sensor DHT11 dengan servo sebagai pengontrol suhu dan pemberi pakan dan minum otomatis.

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat dihasilkan secara umum yaitu menghasilkan pengontrol suhu dan pemberi pakan yang efisien dan otomatis, serta menghasilkan alat yang dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan.

1. Penelitian yang sudah penulis lakukan tentunya bermanfaat kepada penelitian terkait selanjutnya
2. Menghasilkan kemudahan bagi masyarakat dalam dalam perawatan anak ayam.