

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman peningkatan penduduk di Indonesia khususnya di kabupaten Lamongan provinsi Jawa Timur memiliki perkembangan yang begitu pesat, hingga mencapai 1.356.027 per tahun 2021. (Badan Pusat Statistik provinsi Jawa Timur). Hal ini menyebabkan sumber daya konsumsi makanan semakin melambung harganya, antara lain seperti produk peternakan daging, telur, dan susu. Semakin tinggi perkembangan manusia juga diikuti dengan pertumbuhan kesejahteraan rakyat, yang mengakibatkan meningkatnya produk-produk peternakan. Karena untuk memenuhi kebutuhan gizi khususnya protein hewani yang baik untuk pertumbuhan anak. Kadar protein yang dimiliki oleh hewan membuat masyarakat sangat antusias dalam mengkonsumsinya, selain banyak kandungan gizi didalamnya pengolahannya pun sangat mudah, terutama ayam. Produksi daging ayam secara nasional menunjukkan bahwa produksi daging masih banyak mengalami angka yang berfluktuasi. Begitu juga di Jawa Timur turut menyumbangkan angka kenaikan. Pada tahun 2021 produksi sebesar 433.757,08 ton dan naik pada tahun 2022 sebesar 586.703,35 ton. (Badan Pusat Statistik provinsi Jawa Timur).

Ayam potong (broiler) merupakan ayam yang sering dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia, salah satu kenapa para peternak memilih ayam ini untuk dibudidayakan yaitu ayam ini mampu merubah pakan menjadi daging walaupun dengan asupan makanan yang rendah, sehingga memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dengan usia panen berkisar 30-45 hari dengan berat badan antara 1,5 sampai 2kg. Ayam potong merupakan ayam dari Inggris jenis *cornish* yang disilang dengan ayam *white rock play mounth* dari Amerika. Anak ayam yang baru menetas DOC baru bisa mengatur suhu tubuhnya secara optimal ketika anak ayam tersebut sudah memasuki umur lebih dari satu minggu. Suhu kandang yang dibutuhkan anak ayam *Doc (Day Old Chick)* adalah 28°C - 33°C dan kelembapannya berkisar 50% - 70%.

Layaknya ayam boiler jenis ayam lokal juga dimanfaatkan untuk konsumsi, terutama ayam kampung. Tetapi, secara genetika ayam kampung memiliki pertumbuhan yang agak lambat dan produktivitas bertelur yang cukup rendah, sehingga banyak masyarakat yang hanya memelihara secara ala kadarnya, dan juga termasuk pengkondisian suhu kandang pada cuaca curah hujan yang mengakibatkan anak ayam kampung *Doc (Day Old Chick)* mudah

terserang penyakit. Day Old Chick DOC merupakan komoditas unggulan hasil persilangan dari jenis-jenis ayam yang berproduktifitas cukup tinggi dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Dari permasalahan mengenai anak ayam dan anak bebek tersebut timbullah ide untuk membuat suatu penelitian yaitu rancang bangun inkubator anak ayam dan bebek otomatis, Sebagai pengganti induk dari anak ayam dan bebek. Dengan memanfaatkan lampu sebagai penghangat kandang dan kipas yang berfungsi untuk mensirkulasi udara agar tidak terjadi pemanasan yang berlebih dan sesuai dengan set poin yang diinginkan, alat ini juga menyediakan pensekat kandang yang bisa bergerak melebar secara otomatis supaya anak ayam bisa beradaptasi dengan kandang besar sebelum dilepaskan, dengan memanfaatkan mikrokontroler arduino nano sebagai otaknya, diharapkan alat ini mampu bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara kerja Alat supaya bisa menjaga kestabilan suhu secara otomatis ?
- b. Bagaimana cara kerja sistem secara keseluruhan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

- a. Dapat mengetahui cara kerja Alat supaya bisa menjaga kestabilan suhu secara otomatis.
- b. Dapat mengetahui cara kerja sistem pada alat.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian skripsi ini yaitu:

- a. Melakukan pengembangan terhadap alat brooder ayam dan bebek.
- b. Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah dan keterampilan pada saat praktikum.

1.4 Batasan Masalah

- a. Hanya untuk 3 obyek percobaan.
- b. Jumlah maksimal 30 ekor.
- c. Sumber input 220V.

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Metodologi penulisan skripsi yang akan dikerjakan memiliki lima tahapan utama. Kelima tahapan tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap analisa dan pengolahan data, dan tahap pemecahan masalah.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan kegiatan awal sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul skripsi, pembuatan proposal penyusunan skripsi, studi pustaka terhadap materi dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

2. Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan tahapan setelah proposal skripsi diterima untuk memberikan gambaran ilmiah mengenai sistem berdasarkan gambaran awal. Ketika tahap persiapan.

3. Pengumpulan Data

Setelah perancangan sistem dilakukan tahapan selanjutnya yaitu pengumpulan data dengan menggunakan metode pengumpulan data literatur yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan dan metode observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi nyata di lapangan.

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, kemudian dikelompokkan yang disesuaikan dengan identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisis data yang efektif dan terarah.

5. Pemecahan Masalah

Apabila hasil-hasil dari analisis data sudah diperoleh, maka tahap pemecahan masalah dapat dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi nyata berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui secara singkat mengenai isi skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab. Beberapa bab yang ada dalam laporan skripsi ini antara lain:

a). Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan berisi tentang uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

b). Bab II Teori Penunjang

Bab teori penunjang mendeskripsikan mengenai teori-teori dan referensi yang berkaitan dengan penelitian skripsi yang didapatkan dari berbagai macam buku, jurnal, paper dan literatur lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian ini.

c). Bab III Perancangan Sistem

Bab perancangan sistem berisi tentang rancangan sistem berupa desain sistem, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, dan diagram alir perancangann sistem.

d). Bab IV Hasil Penelitian dan Analisa

Bab hasil penelitian dan analisa berisi tentang pembahasan dari uji coba yang telah dilakukan dan data dari hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan sistem yang telah dibuat.

e). Bab V Penutup

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan baik kesimpulan analisis seluruh sistem serta saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.