

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin besarnya suatu peternakan ayam maka semakin banyak pula membutuhkan mesin penetas telur untuk membantu dalam proses penetasan telur-telur ayam. Karena sektor peternakan merupakan motor penggerak pembangunan khususnya di wilayah pedesaan, selain itu pertumbuhan penduduk yang sangat cepat di Indonesia ini berdampak pada tingkat konsumsi pangan masyarakat yang meningkat, khususnya akan kebutuhan daging unggas maupun telurnya yang kaya akan sumber protein utama.

Untuk memenuhi permintaan tersebut tidak hanya cukup mengandalkan cara tradisional karena tidak bisa memproduksi dengan cepat, tetapi diperlukan dukungan teknologi yang dapat mempercepat dan mempermudah dalam penetasan telur, yaitu dengan mesin penetas telur (Muhammad Ashif Roihan dkk, 2018). Penetasan telur menggunakan mesin tetas memiliki banyak keuntungan dan kemudahan dibandingkan dengan cara tradisional (Roihan, M. A. 2020). Cara penyimpanan telur (posisi/letak telur), temperatur serta kelembaban yang harus dijaga, Suhu ideal dalam proses pengeraman telur ayam adalah 38°C - 39°C , suhu tidak boleh lebih rendah dari 38°C atau lebih tinggi 39°C dikarenakan jika suhu lebih rendah atau tinggi akan menyebabkan embrio dalam telur mati dan menyebabkan daya tetas menurun. (Farry B. Paiman 2011 : 15)

Proses penetasan telur secara alamiah atau dari indukan terbilang masih memiliki kekurangan seperti jumlah kapasitas telur yang dierami (Rasyaf, M. 2011). Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mencoba untuk membuat suatu sistem pembalik dan pengontrol suhu pada penetas telur menggunakan pengontrol otomatis, yang dilengkapi dengan komponen-kompone seperti :

- a. Timer digital berfungsi untuk mengatur aliran listrik ke motor penggerak setiap tiga jam sekali, sehingga motor penggerak akan menggeserkan rak untuk membalik telur secara otomatis.
- b. Motor Penggerak berfungsi menggeser rak telur sehingga panas bisa tersebar merata pada sisi telur, selama dalam proses penyimpanan dalam penetasan sebaiknya telur dibolak balik, agar panas pada telur merata dan posisi embrio tidak melengket pada satu cangkang dan diperlukan motor penggerak untuk membalik telur.
- c. Temperatur pengontrol suhu berfungsi mengontrol suhu didalam inkubator, cara kerja alat ini adalah memutuskan dan mengalirkan aliran listrik, apa bila suhu didalam inkubator kurang atau melebihi suhu yang sudah ditentukan.

Agar mempermudah proses penetasan, alat penetas telur yang dilengkapi dengan peralatan pendukung untuk mengatur kondisi suhu yang serupa pada induk ayam (Wicaksono P. Heas. 2018). Dari kebanyakan penetas telur pada umumnya rata-rata dikerjakan secara tradisional (indukan) tentunya yang dilakukan ini sangat menyita waktu dalam pengerjaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat ditentukan rumusan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun Alat Penetas Telur Dengan Rak Telur Otomatis.
- b. Bagaimana cara kerja Alat Mesin Penetas Telur Otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang ditemukan, perlu adanya pembatasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahan jelas. Ruang lingkup batasan masalah dalam Rancangan Bangun ini adalah sistem penetasan telur yang masih manual atau dikatakan tradisional (indukan) yang kurang diperhatikan pada usaha peternakan

ayam sekala rumahan, alat yang dibuat tidak dirancang sampai pada penetas telur menjadi anak ayam dan menggunakan telur yang di jual di pasaran.

1.4 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berhubungan dengan Alat Penetas Telur Otomatis sebagai berikut :

- a. Penetasan secara tradisional (indukan) yang tidak efisien, mengakibatkan tingkat keberhasilan tidak sempurna.
- b. Sistem pembalik telur yang masih manual secara tradisional (indukan).
- c. Keterbatasan daya tampung pada penetas telur tradisional (indukan).

1.5 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. Perancangan dan pembuatan alat penetas telur untuk lebih efisien dalam menetas telur dan kapasitas telur bisa diatur sesuai dengan yang diinginkan.
- b. Merealisasikan Alat Penetas Telur Dengan Rak Geser dan Pengontrol Suhu Otomatis agar lebih efisien.
- c. Mengetahui unjuk kerja sistem Alat Penetas Telur Dengan Rak Geser dan Pengontrol Suhu Otomatis.

1.6 Manfaat Penulisan

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Untuk menghasilkan alat tetas dengan sistem pemutaran telur secara otomatis dan pengontrol suhu otomatis.
- b. Meningkatkan produksi bibit ayam bagi peternak.

- c. Meningkatkan efisiensi usaha melalui pengurangan waktu dan tenaga yang semula digunakan masih secara tradisional atau dari indukan.

1.7 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Bimbingan, metode ini bertujuan untuk mendapatkan bimbingan dan pengarahan dari dosen pembimbing dalam penyusunan laporan dan masukan materi selama penyusunan tugas akhir.
- b. Studi pustaka, metode ini digunakan guna memperoleh materi-materi dan studi literatur atau referensi perpustakaan yang berkaitan dengan topik yang telah ditentukan.
- c. Metode perancangan, merencanakan bentuk, merencanakan ukuran alat, dan mempersiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan.
- d. Metode pembuatan alat, proses pembuatan komponen-komponen dan juga perakitan alat sesuai perancangan.
- e. Metode pengujian, metode pengujian dilakukan untuk mendapatkan data kerja alat sehingga menghasilkan sesuai dengan perancangan.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

- a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, identifikasi masalah, tujuan penulisan, manfaat Penulisan, metode penulisan, sistematika penulisan.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

c. Bab ini membahas tentang dasar teori dari komponen-komponen alat yang digunakan dalam pembalik telur dan pengontrol suhu secara otomatis pada penetas telur.

d. **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN**

Bab ini membahas tentang dasar dari perancangan alat, pembuatan alat pembalik telur dan pengontrol suhu secara otomatis pada penetasan telur.

e. **BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil yang diperoleh pengujian dan pembuatan pada perancangan alat.

f. **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan, didapat pada pembahasan yang berhubungan dengan penulisan skripsi, dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya.