

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya di pedesaan ayam kampung dipelihara oleh masyarakat secara ala kadarnya yaitu telur dierami oleh induknya secara langsung sehingga perkembangbiakan ayam kurang maksimal. Selain itu masyarakat tidak mempertimbangkan faktor produktivitas dan nilai ekonomis. Sistem penetasan tradisional dengan menggunakan indukan alami dirasa kurang efektif karena satu induk ayam kampung hanya mampu mengerami maksimal 13 butir telur, berarti dibutuhkan beberapa indukan untuk pengeraman dalam jumlah banyak.

Selain itu setiap indukan ayam kampung membutuhkan waktu 21 hari untuk mengerami telur dan membutuhkan waktu kurang lebih 45 hari untuk siap bertelur kembali. Cara beternak seperti ini tentu tidak bisa diandalkan jika beternak ayam kampung akan dijadikan sebagai sumber penghasilan keluarga. Hal ini dapat diatasi

dengan menggantikan cara konvensional dengan sistem penetas telur secara otomatis sehingga dalam proses penetasan telur menjadi lebih mudah, hemat waktu dan praktis dengan hasil yang lebih baik.

Namun, kebanyakan penetas telur yang ada dipasaran hanya memperhitungkan satu faktor yaitu temperatur (suhu). Dalam pembuatan alat ini memperhatikan aspek suhu, kelembaban, pembalik telur dan sirkulasi udara panas pada mesin penetas telur. Dengan beberapa aspek ini diharapkan proses penetasan telur dapat lebih baik.

Pada khususnya akan kebutuhan daging unggas maupun telurnya yang kaya akan sumber protein utama. Hal itu harus diimbangi dengan persediaan yang cukup untuk memenuhi ketersediaan pangan, sehingga ketahanan pangan yang mengandung protein tinggi tetap terpenuhi. Salah satu jalan untuk mengatasinya yaitu dengan menggantikan peran mesin penetas telur konvensional yang ditingkatkan kemampuannya menjadi mesin penetas telur yang otomatis sehingga dalam proses penetasan telur

menjadi lebih mudah, hemat, dan praktis dengan hasil penetasan yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan indikator adanya permasalahan yang dijabarkan dalam latar belakang tersebut diatas, maka dalam penelitian ini masalah yang dipilih untuk diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengoptimalkan efisiensi penetasan dengan teknik praktis dan mudah?
2. Bagaimana mengatur sensor suhu dan kelembapan pada ruang penetas telur yang sudah di tentukan dengan tampilan LCD?
3. Bagaimana hasil dan fungsi dari pada mesin tetas telur dengan sistem pemutaran telur otomatis dan kontrol digital?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Alat yang di pakai kapasitas 10 telur.
2. Pemanas yang dipakai menggunakan Lampu.

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan efisiensi penetasan dengan teknik yang jauh lebih praktis dan mudah.
2. Mengatur sensor suhu dan kelembapan pada ruang penetas telur yang sudah di tentukan dengan tampilan LCD mengingat suhu pada ruangan penetas telur selalu berubah-ubah.
3. Menghasilkan mesin tetas dengan sistem pemutaran telur secara otomatis dan kontrol temperatur digital.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, maka dapat dijadikan dasar untuk pengembangan sistem yang lebih baik dan kompleks dari segi fungsi dan fitur.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Studi Literatur

Studi literatur ini meliputi beberapa hal yang harus dipelajari, yaitu: Pencarian referensi-referensi

yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir, baik melalui internet ataupun buku-buku referensi yang berhubungan dengan mikrokontroller dan penetasan telur. Berdasarkan referensi yang telah terkumpul, dapat diambil kesimpulan mengenai perancangan system, teknik pengerjaan, maupun metode-metode apa saja yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

1.6.2 Perancangan hardware

Pada tahap ini, langkah awal yang dilakukan adalah membuat rancangan hardware. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian dan implementasi dari alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi mikrokontroller dan sensor yang digunakan.

1.6.3 Perancangan Software

Sistematika pembuatan perangkat lunak, disesuaikan dengan desain yang telah ditentukan pada tahap perancangan hardware. Tahapan ini dilakukan coding untuk mikrokontroller arduino menggunakan IDE Arduino.

1.6.4 Uji Coba Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pegujian terhadap sistem yang telah dibuat dan melakukan analisa dengan mempertimbangkan kemungkinan kesalahan yang mungkin terjadi. Dan juga revisi program maupun alat apabila diperlukan.

1.6.5 Pembuatan Laporan

Membuat Dokumentasi dari semua tahapan proses diatas berupa laporan yang berisi tentang dasar teori, hasil proyek, serta hasil analisa.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penetasan