

BAB1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam masa globalisasi ini, masyarakat semakin merasakan perubahan-perubahan yang sangat besar baik dalam dunia teknologi dan dunia industri. Manusia semakin dimanjakan dengan berbagai teknologi yang mempermudah dalam menjalankan aktifitasnya sehari-hari. Pesatnya kemajuan teknologi tidak hanya berpengaruh terhadap manusia dalam melakukan aktifitasnya sehari-hari, tetapi berpengaruh juga dalam dunia industri untuk mencukupi segala kebutuhan manusia dari mulai pakaian, makanan, dan lain-lain. Sehingga proses kegiatan produksi tersebut dapat dijalankan lebih efisien, hemat tenaga, waktu, dan biaya. Di antara sekian banyaknya bidang industri yang sangat penting untuk menunjang kehidupan manusia, industri bahan panganlah yang termasuk industri *vital* yang harus terus dikembangkan produksinya, karena keadaan sekarang ini populasi penduduk mengalami peningkatan setiap tahunnya dan secara otomatis keinginan manusia untuk mencukupi permintaan pasar tersebut semakin besar.

Unggas (ayam, bebek, dan burung puyuh) adalah salah satu hewan yang menjadi sumber protein hewani yang pada umumnya dikonsumsi sebagai pelengkap lauk-pauk oleh manusia setiap harinya. Di masa sekarang ini permintaan pasar akan unggas tersebut di kota-kota besar, JABODETABEK saja contohnya, permintaan akan unggas tersebut setiap bulannya meningkat cukup tajam, seiring dengan menjamurnya warung-warung makan dan *restaurant* yang

menyediakan menu berbahan dasar unggas tersebut. Berdasarkan permintaan yang semakin meningkat dan tidak diimbangi dengan produksi pengembangbiakan unggas yang semakin meningkat pula, terjadilah suatu kelangkaan atas unggas tersebut.

Oleh karena itu penulis tertarik mengambil judul skripsi "*pengeram telur otomatis*", dengan harapan dapat meningkatkan sekaligus mempercepat proses produksi unggas dan dengan begitu dapat mencukupi permintaan unggas sebagai pelengkap bahan pangan manusia serta mengembangkan alat yang telah ada.

Pada skripsi ini penulis menggunakan telur ayam sebagai objek penelitian untuk ditetaskan.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan dari alat ini adalah suhu terjaga antara 36 – 40°C, dan kelembaban yang terjaga antara 55 – 65%.

Asumsi pertama yang diberikan adalah telur ayam yang akan ditetaskan telah melewati uji kualitas telur yang baik untuk ditetaskan, dan alat menyala selama proses pengeraman berlangsung.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini ialah mengimplementasikan pengontrol suhu dan kelembaban untuk tempat pengeraman telur ayam agar dapat meningkatkan persentase penetasan telur. Pengontrol ini dibuat agar pengeraman telur yang secara manual menjadi otomatis. Suhu dan kelembaban ideal yang dibutuhkan telur pada saat proses pengeraman berkisar antara 36°C - 40°C dan kelembabannya berkisar antara 55% - 65%.

Sistem ini akan menjaga suhu dan kelembaban tetap ideal sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain adalah kalibrasi antara suhu dan kelembaban yang menggunakan pengukur suhu dan kelembaban standar dengan suhu dan kelembaban yang diterima oleh sensor yang digunakan. Juga dilakukan pengujian perbedaan antara menggunakan pengontrol yang dibuat dengan pengontrol yang lain, agar diketahui seberapa bergunanya pengontrol yang dibuat. Dari penelitian ini didapatlah kesimpulan bahwa dengan menggunakan pengontrol, persentase keberhasilan dari penetasan telur lebih baik dibandingkan dengan pengontrol lain.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini agar mendapatkan hasil yang optimal adalah:

- Studi kepustakaan, dilakukan dengan membaca buku literature dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian skripsi ini, sertain formasi melalui internet.
- Simulasi *tracing* dan cara kerja rangkaian dengan menggunakan *software* komputer, yaitu Multisim.
- Analisa hasil Simulasi

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian, sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang mengapa penelitian ini dipilih, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkupnya.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan bidang yang dipilih sebagai bahan penelitian.

BAB III PERANCANGAN

Berisikan tentang cara penilitan dan mengembangkan alat yang diteliti.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS

Berisikan tentang cara kerja alat yang diteliti dan analisa terhadap apa yang dihasilkan atau reaksi alat tersebut ketika dijalankan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.