

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam serangkaian proses penetasan telur terjadi beberapa tahapan sebelum telur ditetaskan, salah satunya adalah memilah antara telur yang terdapat embrio dan tidak terdapat embrio. Untuk mengetahui telur tersebut terdapat embrio atau tidak maka perlu dilakukan pengecekan. Teknik pengecekan yang masih banyak digunakan adalah *candling* dan teropong telur. Proses tersebut dilakukan untuk mengetahui fertilitas sebuah telur sebelum nantinya dipisahkan berdasarkan kondisinya dan cara tersebut masih dilakukan secara manual. Dikatakan manual karena peternak hanya menggunakan cahaya lilin yang didekatkan dengan telur untuk melihat embrio di dalam telur tersebut. Untuk teropong telur sendiri lebih modern daripada *candling*, dimana pada proses ini menggunakan bola lampu yang digunakan untuk menyinari telur sehingga dapat diketahui telur tersebut fertil atau infertil. Tentunya cara-cara tersebut dapat dilakukan dengan mudah dan hanya membutuhkan bahan yang mudah ditemui di kehidupan sehari-hari bahkan dapat menggunakan barang bekas. Namun diantara kelebihan-kelebihan tersebut *candling* telur secara manual juga memiliki kekurangan diantaranya adalah tingkat keakuratannya yang masih rendah karena hanya mengandalkan perkiraan untuk menganalisa fertilitas telur tersebut.

Kemajuan teknologi muncul karena adanya permasalahan-permasalahan yang terjadi, tidak terkecuali seperti masalah di atas. Untuk mempermudah dan meningkatkan keakuratan dalam mengetahui fertilitas telur maka dibuatlah sebuah penelitian yakni pendeteksi fertilitas telur berbasis webcam dan *image processing*. Rancang bangun alat ini memanfaatkan beberapa perangkat keras seperti senter yang berfungsi sebagai *candler*, webcam yang berguna untuk mengambil gambar telur yang mengalami proses *candling* dan kemudian di proses pada komputer atau laptop menggunakan *image processing* untuk menentukan hasil identifikasi telur yang diuji.

Tentunya dengan pemanfaatan teknologi dan implementasi ilmu yang telah didapatkan pada perkuliahan, diharapkan sistem identifikasi telur ini dapat meningkatkan proses seleksi untuk tindakan selanjutnya yakni pemisahan antara telur fertil dan infertil. Telur fertil dapat dilakukan treatment khusus selanjutnya, telur infertil dapat langsung dikonsumsi atau dijual, dan menghindari kontaminasi bakteri selama proses inkubasi yang diakibatkan oleh telur-telur yang akan membusuk (bahkan di suatu kasus, telurnya meledak).

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat dibuat beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem pendeteksi fertilitas telur ayam berbasis *image processing*.
2. Bagaimana tingkat akurasi dan efektifitas dari sistem pendeteksi fertilitas telur berbasis webcam dan *image processing*.
3. Bagaimana tingkat keberhasilan metode deteksi kontur yang digunakan pada sistem pendeteksi embrio telur.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menjelaskan tentang pendeteksi fertilitas telur berbasis webcam dan *image processing* diantaranya adalah.

1. Untuk dapat merancang sebuah sistem pendeteksi fertilitas telur berbasis *image processing*.
2. Untuk meningkatkan penetasan telur ayam pada peternak.
3. Untuk implementasi ilmu pengetahuan yang diperoleh pada bangku perkuliahan.

Adapun manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari skripsi ini adalah.

1. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan maupun metodologinya yang selama ini telah diterima di bangku kuliah pada dunia nyata.
2. Menguji tentang kemampuan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah diperoleh.
3. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan di S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan dan pendekatan yang diambil dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Telur yang digunakan dalam objek penelitian ini adalah telur ayam.
2. Pada sistem ini digunakan untuk mendeteksi fertilitas telur dan perkiraan persentase tetas telur.
3. Pengecekan telur dilakukan dari usia telur 4-10 hari.

1.5 Metodologi Pengerjaan Skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki beberapa tahap utama. Tahapan tersebut anatara lain:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini harus dilakukan secara benar dan cermat agar saat pengerjaan tahap selanjutnya dapat berjalan secara optimal.

2. Tahap Perencanaan

Setelah melakukan tahap persiapan dengan baik, maka langkah selanjutnya adalah melakukan tahap perencanaan dimana pada tahap ini memberikan gambaran tentang bagaimana rencana yang akan dibuat dan urutan proses kerja pada pembuatan sistem agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data berupa data riil untuk mengetahui bagaimana kondisi sebenarnya di lapangan, data pustaka berupa literatur sebagai penyusunan laporan dan berguna sebagai dasar teori dalam pembuatan skripsi.

4. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah.

5. Pemecahan Masalah

Apabila hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah dapat dilakukan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi riil berdasarkan peraturan peraturan yang telah ditetapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab. Bab yang ada dalam laporan skripsi ini antara lain.

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat melakukan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

2. Bab II Teori Penunjang

Berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori tersebut merupakan teori yang sudah ada dengan hasil dari penelitian yang sudah ada sebelumnya.

3. Bab III Perancangan Sistem

Berisi perancangan sistem tentang penelitian yang akan dibuat. Dalam hal ini berisi tentang perancangan pembuatan sistem *prototipe* atau alat berupa sistem pemetaan kerusakan jalan.

4. Bab IV Implementasi dan Uji Coba Program

Berisi tentang analisa sistem baik dari segi kebutuhan *hardware* dan *software*. Serta implementasi dari aplikasi dan pengujian aplikasi.

5. Bab V Penutup

Berisi hasil dari penelitian yang sudah dicapai, kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan, dan saran untuk penelitian selanjutnya dapat lebih baik.

