

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketika konsumen membeli telur ayam, konsumen harus lebih teliti dalam memilih telur tersebut sebelum dikonsumsi, kemungkinan telur yang dijual telah rusak atau mengalami penurunan kualitas. Hal ini dapat disebabkan akibat terlalu lamanya penyimpanan telur tersebut atau dalam proses pemindahannya. Selama ini ada beberapa metode manual yang telah digunakan untuk mengetahui kualitas atau kesegaran telur antara lain dengan cara peneropongan menggunakan sinar matahari atau senter dengan cara menyinari telur di tempat yang gelap kemudian menerawang isi dari telur tersebut. Proses yang sama juga dilakukan oleh peternak atau penjual untuk menyeleksi telur ayam berdasarkan kualitasnya. Menggunakan metode manual untuk mendeteksi kualitas telur memerlukan waktu yang cukup lama karena mendeteksi telur ayam secara satu persatu. Dalam kondisi tersebut, maka perlu dibuatkan alat pendeteksi telur bagus atau buruk yang memiliki prinsip kerja yang hampir sama dengan cara metode peneropongan. Alat ini menggunakan sensor LDR, sejenis resistor yang nilai resistansinya akan berubah seiring dengan perubahan intensitas cahaya yang telah diterima. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan nilai resistansinya untuk mengetahui kondisi telur yang bagus atau jelek. Kemudian untuk mengeksekusi outputnya dengan menggunakan program mikrokontroler berbasis arduino mega. Mikrokontroler ini akan ditanamkan bahasa pemrograman bahasa C untuk bisa mengontrol rangkaian output yang terdiri dari tampilan LCD (*Light Crystal Display*). Dengan cara menggunakan prinsip kerja sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) akan dapat meminimalisir dan mempercepat kinerja dalam menyeleksi telur-telur yang bagus maupun yang buruk daripada dengan cara peneropongan, karena penglihatan dan ketelitian setiap orang berbeda-beda.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk dapat mengimplementasikan sistem kerja dari sistem alat pendeteksi kualitas telur dengan menggunakan mikrokontroler arduino mega sebagai pengontrolnya.
2. Untuk membuat sistem pendeteksi kualitas telur yang sederhana namun efektif dalam penggunaannya.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana caranya untuk mendeteksi kualitas telur menggunakan prinsip kerja dari sensor cahaya untuk mempercepat waktu saat menyeleksi telur?
2. Bagaimana caranya untuk bisa merancang sebuah algoritma mikrokontroler arduino untuk alat pendeteksi kualitas telur?
3. Apakah perancangan alat pendeteksi kualitas telur dengan menggunakan arduino dapat berjalan sesuai konsep sistem ?
4. Bagaimana caranya mengetahui prinsip kerja dari sensor cahaya LDR (*Light Dependent Resistor*) dalam menyeleksi kualitas telur ?
5. Apakah sensor LDR bisa digunakan sebagai sensor penyeleksi kualitas telur yang lebih akurat?

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah :

1. Sistem yang dirancang didalamnya adalah sistem pendeteksi kualitas telur ayam dengan menggunakan sistem mikrokontroler arduino mega2560.
2. Perlu pengujian sistem yang teliti untuk menghasilkan hasil yang sesuai dengan sistem kerja.
3. Menggunakan bahasa C sebagai bahasa pemrograman arduino.
4. Alat ini hanya berfungsi mendeteksi kualitas telur saja tanpa harus meneliti tingkat kebusukan pada telur ayam petelur.

5. Sensor dari sistem alat ini hanya menggunakan 25 buah sensor.

1.5 Manfaat penelitian

Salah satu pilihan alat yang efisien untuk bisa mengetahui kondisi telur yang layak untuk dikonsumsi maupun untuk ditetaskan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang konsep dan prinsip dasar peralatan yang digunakan.

BAB III: METODELOGI PENELITIAN

Memuat penjelasan tahapan dari penelitian yang dilakukan mulai dari langkah awal hingga diperoleh hasil yang sesuai dengan perencanaan.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisis perkiraan hasil penelitian yang akan dilaksanakan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil perencanaan yang telah dibuat dan saran untuk perbaikan terhadap tugas akhir ini.

