

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat sekarang, teknologi menjadi kebutuhan yang sangat diutamakan dalam berbagai bidang. Hal tersebut telah mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang dapat meringankan pekerjaan manusia. Perkembangan ini membuat manusia berusaha memanfaatkan teknologi yang ada sekarang untuk mempermudah kehidupannya. Misalnya dalam pengecekan kualitas telur apakah telur tersebut bagus atau tidak menggunakan lampu yang nantinya telur tersebut di dekatkan ke lampu.

Pada perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat sudah banyak alat yang diciptakan untuk memberikan kemudahan pada masyarakat dalam melaksanakan pekerjaan. Seperti yang kita ketahui bahwa teknologi sangat berperan aktif dalam kehidupan manusia, hampir semua kegiatan manusia diiringi dengan kemajuan teknologi, dengan kata lain tanpa adanya teknologi maka akan ketinggalan zaman kita dalam melakukan kegiatan kehidupan sehari-hari

Saat ini telur merupakan salah satu bahan yang di butuhkan dalam pembuatan makanan. Seperti contoh untuk membuat kue, bukan itu saja telur juga juga dapat di dimanfaatkan untuk kesehatan tubuh dan kecantikan seperti putih telur yang dapat digunakan untuk masker wajah yang mampu mengencangkan kulit wajah dan memutihkan kulit.

Pada umumnya pengecekan telur ini sangat berguna bagi para penjual telur dikarenakan apabila ingin menjual telur maka harus mengetahui kualitas dari telur tersebut apakah masih bagus atau tidak, seperti contoh telur yang di masukkan kedalam air apa bila mengambang tandanya telur tersebut sudah rusak atau busuk, atau warna dari telur tersebut sudah buram berarti telur sudah tidak segar lagi, sebaliknya apa bila telur bewarna terang dan jernih itu artinya telur masih segar. Akan tetapi pengecekan telur ini masih bersifat manual, bisa saja tingkat keakuratan serta penggunaan waktu yang cukup lama dari pengecekan telur tersebut dan akan berdampak kerugian bagi para konsumen yang mengkonsumsinya.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penulis tertarik membuat judul tugas akhir **“PERANCANGAN ALAT PENDETEKSI KUALITAS TELUR BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO.**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perumusan masalah yang dapat di ambil adalah : Bagaimana meningkatkan keakuratan pengecekan kualitas telur menggunakan mikrokontroler ?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan maksud untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Pembatasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.
2. Menggunakan sensor LDR untuk menguji kualitas dari telur.
3. Menggunakan Op Amp sebagai penguat rangkaian
4. Terdapat motor servo dan motor DC yang digunakan untuk memisahkan mana telur yang bagus dan yang tidak bagus
5. Bahasa pemrograman menggunakan bahasa C++ dengan aplikasi arduino IDE
6. Telur yang di deteksi adalah telur ayam dan telur puyuh.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada penelitian ini terdapat beberapa tujuan sesuatu yang akan di capai dalam sebuah penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem kerja pengecekan telur secara manual.
2. Merancang alat pendeteksi telur menggunakan Mikrokontroler Arduino uno, dan sensor LDR sebagai pendeteksi telur serta rangkaian Op Amp.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat dari penelitian adalah diharapkan agar tercapainya tujuan dari penelitian ini. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat memberikan kemudahan pada saat melakukan pengecekan telur.
2. Diharapkan dapat memberikan tingkat keakuratan yang lebih baik terhadap pengecekan telur.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan penelitian ini, sistematika penulisan terbagi menjadi enam bagian utama yang masing-masing dijelaskan seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang bersisikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan mencakup konsep-konsep teori yang diperlukan untuk melakukan suatu penelitian, diantaranya pengertian atau penjelasan tentang telur, mikrokontroler Arduino UNO.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja serta metode-metode yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN ALAT

Bab ini berisikan tentang analisa rangkaian, perancangan rangkaian, dan perancangan program.

BAB V IMPLEMENTASI PENGUJIAN

Bab ini menguraikan hasil rancangan dan pengujian alat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.