

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Telur ayam adalah bahan makanan yang paling cepat dimasak sehingga paling banyak disimpan di dapur sehingga sewaktu waktu lapar dapat digoreng atau dibuat masakan yang sederhana. Telur ayam juga adalah bahan baku untuk membuat kue basah, kue kering, kue tart, roti dan lain lain. Pada saat membeli telur ayam, konsumen harus teliti dalam memilih telur sebelum dikonsumsi karena ada kemungkinan telur yang dijual telah rusak atau mengalami penurunan kualitas. Hal ini dapat disebabkan akibat terlalu lamanya penyimpanan atau proses angkut. Selama ini ada beberapa metode manual yang digunakan untuk mengetahui kualitas atau kesegaran telur antara lain dengan 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 meneropong telur ayam secara satu persatu. Kondisi penyandang tuna netra sangat terbatas, sehingga mereka butuh orang lain untuk dapat membantu mereka berjalan, mengetahui jenis benda, mengetahui kondisi telur apakah masih layak digunakan atau tidak, dan lain lain. Untuk dapat mengetahui kondisi telur, penyandang tuna netra tidak dapat menggunakan metode umum yaitu meneropong karena mereka tidak memiliki mata yang dapat melihat.

Adapun tujuan penulisan bertujuan untuk mengembangkan proyek akhir yang sudah pernah dibuat tentang alat pendeteksi telur menjadi alat bantu tuna netra untuk mendeteksi kondisi telur yang menggunakan 2 sensor agar lebih yakin tidak ada kesalahan pada saat proses deteksinya dan *output*-nya tidak ditampilkan dalam bentuk tampilan LCD tetapi *output*-nya menggunakan suara supaya dapat didengar oleh penyandang tuna netra. Untuk merancang sebuah alat bantu yang berguna bagi penyandang tuna netra sehingga dapat melakukan pekerjaan yang biasanya harus dibantu oleh orang lain karena belum tentu orang lain selalu ada buat penyandang tuna netra tersebut.

Dimana harus meletakkan sensor inframerah dan sensor cahaya supaya dapat mendeteksi kondisi telur dengan baik, bagaimana cara sensor mendeteksi kondisi telur masih layak digunakan atau tidak, bagaimana cara sistem memberikan informasi ke penyandang tuna netra tentang kondisi telur. Bermanfaat untuk membantu para penyandang tuna netra untuk dapat mengetahui kondisi telur masih

layak digunakan atau tidak, bermanfaat untuk mengembangkan sistem komunikasi antara telur dengan penyandang tuna netra, Bermanfaat untuk menciptakan alat bantu dengan inovasi baru, Bermanfaat untuk mengembangkan beberapa sensor dalam bidang teknologi komunikasi yang digabungkan dengan arduino dan pemutar suara.

Karena hal itu maka penulis ingin merancang Proyek Akhir (PA) yang dapat membantu penyandang tuna netra untuk mengetahui kondisi telur apakah masih layak digunakan atau tidak dengan judul “**PERANCANGAN ALAT BANTU TUNA NETRA UNTUK MENDETEKSI KONDISI TELUR BERDASARKAN KECERAHAN ISI TELUR SETELAH DI SENTER**”,

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengembangkan tugas akhir yang sudah pernah dibuat tentang alat pendeteksi telur menjadi alat bantu tuna netra untuk mendeteksi kondisi telur yang menggunakan 2 sensor agar lebih yakin tidak ada kesalahan pada saat proses deteksinya dan *output*-nya tidak ditampilkan dalam bentuk tampilan LCD tetapi *output*-nya menggunakan suara supaya dapat didengar oleh penyandang tuna netra.
2. Untuk merancang sebuah alat bantu yang berguna bagi penyandang tuna netra sehingga dapat melakukan pekerjaan yang biasanya harus dibantu oleh orang lain karena belum tentu orang lain selalu ada buat penyandang tuna netra tersebut.

1.3 Manfaat penulisan

Adapun manfaat penulisan Proyek Akhir ini adalah :

1. Bermanfaat untuk membantu para penyandang tuna netra untuk dapat mengetahui kondisi telur masih layak digunakan atau tidak.
2. Bermanfaat untuk mengembangkan sistem komunikasi antara telur dengan penyandang tuna netra.
3. Bermanfaat untuk menciptakan alat bantu dengan inovasi baru.
4. Bermanfaat untuk mengembangkan beberapa sensor dalam bidang teknologi komunikasi yang digabungkan dengan arduino dan pemutar suara.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana harus meletakkan sensor inframerah dan sensor cahaya supaya dapat mendeteksi kondisi telur dengan baik.

2. Bagaimana cara sensor mendeteksi kondisi telur masih layak digunakan atau tidak.
3. Bagaimana cara sistem memberikan informasi ke penyandang tuna netra tentang kondisi telur.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan wadah sederhana untuk tempat meletakkan telur.
2. Menggunakan mikrokontroler arduino untuk pengendali sistem.
3. Menggunakan catu daya listrik.
4. Menggunakan sensor inframerah dan sensor cahaya untuk mendeteksi kondisi telur.
5. Menggunakan tombol start untuk memulai proses deteksi.
6. Menggunakan pemutar suara untuk informasi kondisi telur.

1.6 Metodologi Penulisan

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu :

1. Studi Literature

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan Implement

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengujian terhadap perakitan alat.

4. Analisa Hasil Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari hasil pengujian yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori dasar dari alat yang dibuat, beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang pengujian rangkaian alat yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek tugas akhir ini.