

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sangat pesat dalam berbagai bidang dan telah banyak mempengaruhi pola juga gaya hidup masyarakat. Contoh konkret yang tampak saat ini adalah tersedianya aneka ragam alat pengolahan dan penyajian pangan serta terdapatnya berbagai sumber energi alternatif yang digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pelayanan kebutuhan sehari-hari, kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dikehidupan kita saat ini, khususnya pada bidang elektronika. Teknologi membuat segala sesuatu yang kita lakukan dapat mejadi sangat mudah. Manusia selalu berusaha menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah segala aktifitasnya. Hal ini yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan dapat juga menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. (<http://repository.usu.ac.id>)

Dalam sebuah usaha makanan dan minuman tertentu contohnya, untuk mempercepat pelayanan dapat menggunakan mesin pengisian minuman otomatis dimana alat tersebut bekerja hanya dengan meletakkan gelas diatas conveyor maka disini dibuatlah mesin pengisian minuman otomatis.

Pada pembuatan mesin pengisian air minum otomatis ini dibuat untuk pengisian air minum sesuai dengan warna gelas, sehingga tidak perlu melakukan pengisian air minum secara manual. Pada mesin tersebut terdapat sensor warna, sensor warna TCS3200 merupakan salah satu jenis sensor yang aplikasinya sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari maupun di bidang industri. Sensor TCS3200 ini dapat mendeteksi dan mengukur spektrum cahaya (baca: warna) pada panjang gelombang yang terlihat mata dan juga mengubah warna menjadi frekuensi. Keluaran dari sensor ini berupa output digital yang berbentuk pulsa pulsa hasil pembacaan warna RGB. Pada sensor TCS3200 ini sangat berpengaruh terhadap pengisian minuman otomatis karena mengisi minuman sesuai warna gelas. (Ledi Dianto, 2011:4)

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik untuk membahas **“Aplikasi Sensor TCS3200 Berbasis Arduino pada Rancang Bangun Mesin Pengisian Minuman Otomatis”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir ini yang berjudul “Aplikasi Sensor TCS3200 Berbasis Arduino pada Rancang Bangun Mesin Pengisian Minuman Otomatis”. Dimana, penulis akan merancang, mengukur, dan menganalisa blok diagram rangkaian TCS3200 tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan pada laporan akhir ini dibatasi pada prinsip kerja sensor TCS3200 dalam membaca nilai warna gelas merah, hijau, biru pada konveyor pengisian minuman otomatis.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuannya adalah untuk mempelajari prinsip kerja sensor TCS3200 pada mesin pengisian minuman otomatis.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah dapat mengetahui prinsip kerja sensor TCS3200 pada mesin pengisian minuman otomatis.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan Laporan Akhir yang dibuat.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang alat yang dibuat.

1.5.3 Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan mengamati berbagai peralatan, cara kerja, serta proses operasi yang dilakukan.

1.6 Sistematika Pembahasan

Laporan akhir yang penulis susun mempunyai sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang perancangan alat, mulai dari tujuan, penentuan diagram blok, komponen yang digunakan, perancangan perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang proses pengujian dan hasil pengujian serta analisa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari data yang diperoleh dari pengujian dan pengukuran alat pada laporan akhir ini, serta saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan laporan akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN