

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini banyak restoran yang menyediakan berbagai campuran minuman. Terkadang bila konsumen yang datang sedang ramai, pelayan akan sedikit sulit untuk membuatkan pesanan dikarenakan keterbatasan tenaga sebab masih dikerjakan secara manual.

Dengan teknologi yang ada sekarang, banyak sekali alat yang dengan mudah dapat diciptakan dengan menggunakan mikrokontroler termasuk alat untuk pencampur minuman secara otomatis. Oleh karena itu, akan lebih mudah jika alat pencampur minuman dapat dirancang menggunakan mikrokontroler.

Mikrokontroler merupakan suatu alat yang dapat mempermudah pengerjaan atau pembuatan alat pencampur minuman otomatis. Dengan menggunakan mikrokontroler, alat pencampur otomatis bisa dimodifikasi sesuai keinginan perancang.

Dengan latar belakang diatas, alat pencampur minuman otomatis ini akan mempermudah pekerjaan pelayan dalam menyajikan minuman yang dipesan oleh konsumen. Dan tentunya penyajian akan lebih cepat jika menggunakan alat ini. karena takaran untuk tiap campuran sudah ditentukan, sehingga pelayan tidak perlu menakarnya secara manual.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membuat dan merancang alat pencampur minuman otomatis dengan menggunakan mikrokontroler?

1.3 Tujuan

Merancang dan membuat alat pencampur minuman otomatis dengan menggunakan mikrokontroler.

1.4 Pembatasan Masalah

Alat yang dibuat memiliki batasan sebagai berikut :

1. Menggunakan tombol untuk pemilihan takaran campuran rasa minuman.

2. Takaran minuman untuk tiap tombol sudah ditentukan.
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino.
4. Hanya terdapat 3 rasa minuman untuk campurannya.
5. Pencampuran minuman dilakukan dengan cara di-*shake* (memutar gelas).
6. Hanya terdapat 1 ukuran gelas.

1.5 Spesifikasi Alat

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah board sistem minimum Arduino MEGA 2560.
2. Pengaturan takaran minuman diatur dengan menggunakan sensor ultrasonik berdasarkan jarak yang ditentukan.
3. *Push button* sebagai input untuk memilih takaran campuran.
4. Keluarnya minuman digunakan pompa AC 220V.
5. Untuk mencampur minuman digunakan motor yang akan memutar gelas. Motor yang digunakan adalah Motor *Servo*.
4. Lampu LED sebagai *output* lampu menyala saat pencampuran minuman telah selesai.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah serta spesifikasi alat yang digunakan dalam Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas berbagai macam teori mengenai sistem minimum Arduino MEGA 2560, komponen-komponen dan program yang dipakai.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SOFTWARE

Pada bab ini dibahas cara merancang dan merealisasikan alat yang telah dibuat, baik dari sisi *hardware* maupun *software*.

BAB IV PENGAMATAN DAN ANALISA

Pada bab ini dibahas data hasil pengamatan dari alat yang telah dibuat dan berbagai metode pengujian terhadap sensor – sensor serta keseluruhan sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran dari alat yang telah dibuat agar dapat dikembangkan menjadi alat yang lebih baik untuk digunakan di kehidupan sebenarnya.