

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama manusia karena sekitar 70% tubuh manusia terdiri air. Secara tradisional, masyarakat memenuhi kebutuhan air minumnya dengan cara merebus air hingga mendidih, kemudian menempatkannya di dalam teko atau semacamnya. Bagi masyarakat perkotaan yang sibuk banyak diantaranya beralih ke penggunaan galon dan dispenser sebagai tempat penyimpanan dan pengambilan air minum.

Dispenser merupakan teknologi buatan manusia yang digunakan sebagai tempat atau wadah penampung air minum dimana bertujuan untuk membantu manusia dalam penempatan maupun pengambilan air minum. Teknologi dispenser yang beredar dipasaran saat ini adalah dispenser dengan pilihan air panas, biasa (netral) dan dingin. Selanjutnya air minum dapat diambil dengan cara membuka kran dispenser air panas atau air dingin secara manual sesuai dengan yang dikehendaki. Meskipun dianggap lebih mudah dan praktis penggunaan dispenser dengan kran manual ini dinilai kurang menguntungkan karena masih menyisakan beberapa keterbatasan ketika proses pengambilan air minum, besar kemungkinan terdapat tumpahan air yang disebabkan air dalam gelas terlalu penuh ataupun karena penempatan gelas pada posisi yang kurang tepat. Oleh karena hal tersebut maka otomasi alat sangat diperlukan sehingga mampu membantu manusia dalam penggunaan dispenser ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat *smart dispenser* menggunakan sensor *flow water*?
- b. Cara kerja *smart dispenser* menggunakan sensor *flow water*?

- c. Bagaimana cara menghitung air yang keluar dengan menggunakan sensor *flow water* ?
- d. Bagaimana cara kerja *smart dispenser* menggunakan *bluetooth* HC-05 dengan *input* suara dari android?

1.3 Batasan Masalah

Dari tugas akhir yang akan dibuat ini tidak pernah lepas dari berbagai masalah yang mencakup terbatasnya waktu, biaya dan referensi, agar permasalahan lebih terarah dan mendapatkan kesimpulan yang tepat, serta tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

- a. Dispenser yang digunakan dalam pembuatan alat adalah dispenser biasa.
- b. Hanya membahas tentang sensor *flow water*.
- c. Tidak dapat digunakan untuk penderita tunawicara.
- d. Jarak suara yang bisa terdeteksi oleh *bluetooth* tanpa hambatan 30 meter dan dengan hambatan 20 meter.
- e. Sistem pengambilan air menggunakan android.
- f. Keluaran air pada dispenser mulai dari 100 - 600 ml air.
- g. Aplikasi yang digunakan pada android adalah aplikasi yang ada di *playstore* yaitu *BTVoiceApp*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan membuat alat berupa *smart dispenser* untuk mengetahui cara kerja dari sensor *flow water* dan membantu menghitung jumlah air yang dikeluarkan dari dispenser sesuai dengan perintah. Dengan menggunakan sistem pengontrolan ini diharapkan dapat lebih mengoptimalkan fungsi dari dispenser tersebut.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan masyarakat dalam mengakses air minum dari galon dispenser. Sistem otomatis pengisian air minum menggunakan suara membuat pengambilan air minum menjadi lebih mudah dan praktis.
- b. Untuk mengurangi air bersih terbuang sia sia dan terimplementasikannya keilmuan elektronika yang dipelajari dalam kehidupan sehari hari.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Berkaitan dengan judul yang dibuat oleh penulis, landasan teori – teori dasar yang mendukung untuk penyusunan dan penyelesaian serta komponen – komponen yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang tujuan perancangan, perancangan tugas akhir,. Pada bab ini juga dilengkapi dengan diagram blok dan *flowchart* yang menguraikan secara singkat jalannya program pada dispenser pintar menggunakan *bluetooth* dan sensor *flow water*.

BAB IV Hasil Perancangan dan Analisa

Pada bab ini menjelaskan tentang pengujian komponen – komponen yang terkoneksi pada mikrokontroler, serta pengujian pengontrolan terhadap banyaknya air yang dikeluarkan dari dispenser.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan terhadap hasil dan pengujian yang telah dilakukan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap perencanaan yang telah dilakukan.