

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama manusia karena sekitar 70% tubuh manusia terdiri dari air. Secara tradisional, masyarakat memenuhi kebutuhan air minumnya dengan cara merebus air hingga mendidih. Kemudian menempatkan air minum di dalam teko atau wadah sejenisnya. Bagi masyarakat perkotaan yang sibuk dengan kegiatan kesehariannya, banyak diantaranya beralih menggunakan dispenser sebagai tempat mengambil air minum. Meskipun dianggap lebih mudah dan praktis penggunaan dispenser masih menyisakan beberapa keterbatasan, antara lain pengguna harus mengeluarkan energi untuk menekan keran. (Gurnizam,2012)

Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, saat ini telah banyak jenis dispenser yang menggunakan fitur pemanas. Penyimpanan dan pengambilan air di dispenser dianggap lebih higienis karena dapat menyajikan air minum dalam kondisi panas. Meskipun dianggap lebih mudah dan praktis, penggunaan dispenser masih menyisakan beberapa kekurangan, antara lain pengguna masih harus mengeluarkan energi pada saat menekan keran ataupun tombol untuk mengeluarkan air minum. Penggunaan dispenser dengan keran ataupun tombol manual ini dinilai kurang menguntungkan, karena ketika melakukan proses pengambilan air minum pada dispenser, kemungkinan besar air minum dapat tumpah dikarenakan air minum yang berada dalam gelas terlalu penuh. Selain itu, pengguna tidak dapat

meninggalkan dispenser pada saat melakukan pengisian air minum kedalam gelas dan juga masih harus memusatkan perhatiannya pada gelas agar air minum yang dikeluarkan ke dalam gelas tidak dapat tumpah atau luber.(Gamis,2015)

Dari uraian masalah tersebut, dispenser yang masih menggunakan keran ataupun tombol akan dijadikan dispenser yang dapat mengalirkan air minum menggunakan perintah suara dan air minum akan mengalir keluar kedalam gelas dengan sendirinya sesuai perintah suara yang diterima, dilengkapi dengan menggunakan metode *fuzzy logic* yang nantinya dapat melakukan penentuan keputusan perintah suara yang diterima agar lebih mudah pada saat menggunakannya. Dari masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penulis mengambil judul “**Dispenser Cerdas Berbasis Fuzzy Logic Menggunakan Kendali Suara**” yang nantinya mudah digunakan oleh siapapun dan kapanpun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana cara merealisasikan sensor suara agar dapat mengetahui perintah suara ?
2. Bagaimana cara merealisasikan sensor ultrasonic agar dapat mengetahui ketinggian gelas yang diletakkan ?
3. Bagaimana cara merealisasikan valve agar dapat mengatur keluarnya air minum ?

4. Bagaimana cara menerapkan *fuzzy logic* untuk mengontrol suhu air minum yang sesuai dengan perintah ?

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dibutuhkan batasan masalah yang dimasukan agar pembahasan tidak terlalu melebar, hal tersebut antara lain :

1. Air minum memiliki 5 macam suhu yang berbeda yaitu :
 - a. Air biasa memiliki suhu 30 derajat celsius
 - b. Air hangat 1 memiliki suhu 45 derajat celsius
 - c. Air hangat 2 memiliki suhu 55 derajat celsius
 - d. Air hangat 3 memiliki suhu 65 derajat celsius
 - e. Air panas memiliki suhu 75 derajat celsius
2. Debit air minum biasa atau panas akan ditentukan kedalam gelas sesuai dengan suhu yang sudah ditentukan.
3. Perintah suara yang di kerjakan ada 5 perintah yaitu :
 - a. Perintah 1 untuk mengeluarkan air biasa.
 - b. Perintah 2 untuk mengeluarkan air hangat 1.
 - c. Perintah 3 untuk mengeluarkan air hangat 2.
 - d. Perintah 4 untuk mengeluarkan air hangat 3.
 - e. Perintah 5 untuk mengeluarkan air panas.
4. Ukuran ketinggian gelas sudah ditentukan dengan 3 macam gelas yang berbeda yaitu :
 - a. Gelas 1 ukuran ketinggian (12cm)
 - b. Gelas 1 ukuran ketinggian (10cm)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian skripsi yang berjudul “Dispenser Cerdas Berbasis Fuzzy Logic Menggunakan Kendali Suara” adalah :

1. Menghasilkan air minum dengan suhu yang sudah ditetapkan dengan cara mengatur valve menggunakan fuzzy logic.
2. Dapat mengontrol debit air minum panas atau biasa pada gelas yang sudah diletakan.
3. Membuat penyimpanan perintah suara agar alat dapat bekerja.
4. Mengatur ketinggian gelas agar dapat terbaca oleh alat atau sensor.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan pembuatan sistem dispenser kendali suara memiliki beberapa manfaat. Manfaat dari sistem yang di buat ini adalah :

1. Menjadikannya agar cermat dalam menggunakan air minum.
2. Dapat memanfaatkan waktu secara baik ketika dalam kegiatan sehari-hari.
3. Menjadikannya alat rumah tangga dan perkantoran yang lebih mudah digunakan.
4. Dalam bidang usaha dapat diperjual belikan untuk para industri besar.