

ABSTRAK

Dispenser atau tempat air minum adalah salah satu peralatan elektronik yang didalamnya terdapat *heater* sebagai komponen utamanya, heater berfungsi untuk memanaskan air yang ada pada tabung penampung, dan pada umumnya *heater* memiliki daya sekitar 200-300 Watt. Dispenser menggunakan keran sebagai alat untuk menyalurkan air dari galon ke dalam gelas. Dispenser yang sudah ada dipasaran pada saat ini menggunakan tenaga manual untuk membuka keran agar dapat mengisi air kedalam gelas. Maka dari itu penulis bertujuan untuk membuat sistem otomatis dalam pembukaan dan penutupan keran pada dispenser.

Perbedaan yang terdapat pada dispenser yang akan dibuat dengan dispenser yang sudah ada adalah sistem buka tutup keran yang ada pada dispenser. Dispenser yang akan dibuat mempunyai *push button* untuk pilihan banyaknya air yang akan diisikan kedalam gelas. Pilihan *volume* yang diisikan diantaranya $\frac{1}{4}$ gelas, $\frac{1}{2}$ gelas, $\frac{3}{4}$ gelas dan 1 gelas penuh. Keran dibuka dan ditutup menggunakan motor servo. Sensor yang digunakan berupa sensor ultrasonik. Sensor ultrasonik digunakan untuk mendeteksi jarak antara keran dengan dasar gelas serta mendeteksi tinggi dan diameter gelas. Setelah diameter dan tinggi didapat maka akan didapatkan *volume* gelas.

Volume gelas yang didapat akan ditampilkan kedalam LCD (*Liquid Crystal Display*). Sistem *Fuzzy Logic* akan digunakan untuk mengontrol berapa derajat servo akan terbuka untuk mengisi air kedalam gelas sesuai dengan *volume* yang diinginkan. Mikrokontroler digunakan dalam pengaturan sistem buka tutup keran dengan *fuzzy logic*. Dari hasil penelitian dispenser dapat menampilkan *volume* gelas dengan LCD serta mampu mengisi air kedalam gelas sesuai dengan *volume* yang diinginkan dengan akurasi untuk *volume* seperempat 62,3%, *volume* setengah 68,5%, *volume* tigaperempat 79,08% dan *volume* penuh 85,66%.

Kata Kunci : Dispenser, Sensor Ultrasonik, *Fuzzy Logic*, *Motor Servo*, *Volume*