

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PROTOTIPE DISPENSER OTOMATIS BERBASIS SENSOR ULTRASONIK DAN ARDUINO UNO REV 3

Oleh:

Ira Agustina

NIM : 18010020

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: agustinaira041@gmail.com

Dispenser merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengambil airminum yang berada di dalam galon. Tetapi para pengguna perlu mengeluarkan energi untuk menekan keran yang terdapat pada dispenser agar air mau keluar. Pengguna juga harus memusatkan perhatiannya ke dalam gelas agar air yang terkucur dari dispenser tidak tumpah. Dalam penelitian ini telah direalisasikan sebuah prototipe dispenser otomatis berbasis sensor ultrasonik HCSR-04 dan Arduino Uno Rev 3 untuk memudahkan pengguna pada saat mengambil air dari galon.

Prinsip kerja dari sensor HC-SR04 yang terpasang pada alat ini adalah untuk mendeteksi gelas yang berada di bawah selang dispenser. Saat sensor membaca jarak yang telah ditentukan dari sensor ultrasonik ke posisi gelas maka data sensor akan diteruskan ke perangkat mikrokontroler Arduino Uno Rev 3 yang berfungsi sebagai komponen utama dalam pengendali sistem. Setelah itu, Arduino akan memberi perintah kepada *mini pompa water* untuk menghisap air dari galon. Kemudian, secara otomatis air akan keluar dari selang dispenser. Saat volume air yang diisi telah mencapai titik tertentu, maka pompa akan berhenti.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa otomatisasi dispenser hanya dapat bekerja secara tepat pada gelas dengan ukuran tinggi 8.5 cm dan 12.5 cm dengan diameter gelas sebesar 7 cm sesuai dengan *setting timer* yang dibuat pada program Arduino. Jarak objek terhadap sensor ultrasonik HC-SR04 yang dapat terbaca yaitu dari 1 cm-5 cm. Prototipe dispenser ini dapat bekerja pada berbagai jenis wadah dengan ukuran tertentu. Alat ini tidak dapat bekerja pada gelas plastik dengan tinggi gelas 4 cm dikarenakan tinggi gelasnya berada di bawah letak sensor HC-SR04, sehingga gelombang ultrasonik dari sensor HC-SR04 tidak dapat mengenai gelas.

**Kata Kunci: Prototipe, Dispenser, Mikrokontroler Arduino Uno Rev 3,
Sensor Ultrasonik HC-SR04**