

ABSTRAK

Permasalahan sampah yang terus meningkat memerlukan solusi yang lebih efektif dalam pengelolaannya. Penelitian ini bertujuan merancang sistem tempat sampah otomatis berbasis Arduino Uno ATmega328 dengan memanfaatkan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi pengguna dan kapasitas sampah. Sistem dilengkapi motor servo sebagai penggerak tutup tempat sampah, LED sebagai indikator kapasitas, dan *buzzer* sebagai penanda kondisi penuh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor ultrasonik A mampu mendeteksi pengguna pada jarak 30 cm sehingga tutup tempat sampah terbuka secara otomatis. Sensor ultrasonik B mampu mendeteksi kapasitas sampah, yaitu kondisi kosong pada jarak 30 cm (LED hijau), kondisi hampir penuh pada jarak 20 cm (LED kuning), dan kondisi penuh pada jarak 10 cm (LED merah dan *buzzer* aktif). Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat bekerja sesuai dengan fungsi yang dirancang.

Kata Kunci : Arduino Uno ATmega328, *Buzzer*, LED, Motor Servo, Sensor Ultrasonik Tempat Sampah Otomatis.