

## ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu masalah yang berdampak buruk bagi lingkungan dan Masyarakat. Pengelolaan sampah daur ulang menjadi tantangan global yang semakin mendesak, dalam proses pengolahan sampah, sistem deteksi dan pemilah sampah masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang tinggi. Masalah yang diangkat untuk Tugas Akhir ini adalah sistem cerdas pemilah sampah daur ulang berbasis klasifikasi objek dan menggunakan lengan robot. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi objek dan menggunakan lengan robot sebagai alat pengambil sampah. Adapun perangkat *hardware* dan *software* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Servo (3), Arduino Uno, *smartphone*, lengan robot, konveyor sedangkan softwrenya Visual Studio Code dan Arduino IDE . Penelitian ini menghasilkan sistem cerdas pemilah sampah daur ulang berbasis klasifikasi objek dan menggunakan lengan robot.

**Kata Kunci :** Sistem Cerdas, Sampah daur ulang, Konveyor.