

ABSTRAK

Robi. 11420140

PROTOTIPE PENDETEKSI SAMPAH BOTOL PLASTIK DAN BOTOL KALENG MENGGUNAKAN SENSOR *PROXIMITY INFRARED* DAN INDUKTIF DAN ARDUINO UNO DENGAN SUMBER DAYA TENAGA SURYA

Tugas Akhir, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2025

Kata Kunci: Tempat Sampah Otomatis, Panel Surya, Sensor Infrared, Sensor Induktif, Arduino Uno, Motor Servo

(xii + 54 + Lampiran)

Prototipe tempat sampah otomatis berbasis panel surya dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah dengan teknologi sensor dan mikrokontroler. Sistem ini mampu mendeteksi dan memilah sampah botol plastik serta kaleng secara otomatis menggunakan sensor proximity infrared dan induktif. Arduino Uno digunakan sebagai unit pemrosesan utama, sementara panel surya menyediakan energi untuk mengoperasikan sistem, menjadikannya solusi yang hemat energi dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemilahan sampah otomatis yang dapat diterapkan di ruang publik guna mengurangi ketergantungan pada tenaga manusia dalam pengelolaan sampah. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas sensor dalam mendeteksi jenis sampah, performa motor servo dalam mengoperasikan mekanisme pemilahan, serta efisiensi penggunaan energi surya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini bekerja secara optimal dalam memilah sampah dan memanfaatkan energi matahari dengan baik. Dengan penerapan lebih luas, inovasi ini diharapkan dapat mendukung upaya pengurangan limbah dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemilahan sampah.

Daftar Pustaka (2017 – 2024)