

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *HARDWARE* ALAT PEMILAH DAN PENCACAH SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK BERBASIS *ANDROID*

**(2025: xviv: 62 Halaman + 32 Gambar + 9 Tabel + 25 Daftar Pustaka + 6
Lampiran)**

RISKI FEBRIAN ALGAPURI

062230330813

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Permasalahan sampah yang semakin meningkat, terutama di daerah perkotaan, menuntut adanya solusi inovatif dalam pengelolaan limbah sejak dari sumbernya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan alat pemilah dan pencacah sampah organik dan anorganik berbasis Android guna mendukung proses daur ulang yang lebih efektif dan efisien. Alat ini bekerja dengan memanfaatkan sensor untuk membedakan jenis sampah berdasarkan sifat fisik tertentu, seperti kelembaban dan konduktivitas. Setelah teridentifikasi, sampah kemudian dipisahkan secara otomatis dan masuk ke dalam ruang pencacah masing-masing. Sistem dikendalikan dan dimonitor melalui aplikasi Android yang dirancang secara user-friendly untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan dan memantau kinerja alat secara real time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini mampu memilah dan mencacah sampah dengan akurasi yang cukup tinggi, serta memberikan kemudahan dalam pengendalian jarak jauh. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi langkah awal menuju pengelolaan sampah yang lebih cerdas dan berkelanjutan.

Kata kunci: pemilah sampah, pencacah sampah, Android, sampah organik, sampah anorganik, IoT.

ABSTRACT

ANDROID-BASED HARDWARE DESIGN OF ORGANIC AND INORGANIC WASTE SORTING AND CRUSHING DEVICE

(2025: xviv: 62 Pages + 32 Figures + 9 Tables + 25 Bibliography + 6 Appendices)

RISKI FEBRIAN ALGAPURI

062230330813

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

D3 TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

The increasing waste problem, especially in urban areas, demands innovative solutions for waste management from the source. This research aims to design and implement an Android-based organic and inorganic waste sorting and shredding device to support a more effective and efficient recycling process. This device works by utilizing sensors to differentiate waste types based on specific physical properties, such as moisture and conductivity. Once identified, the waste is automatically separated and fed into its respective shredding chambers. The system is controlled and monitored through a user-friendly Android application to facilitate user operation and real-time monitoring of the device's performance. Test results indicate that this device is capable of sorting and shredding waste with high accuracy and provides easy remote control. This innovation is expected to be the first step towards smarter and more sustainable waste management.

Keywords: waste sorting, waste shredder, Android, organic waste, inorganic waste, IoT.