

ABSTRAK

SMART SISTEM UNTUK PEMILAHAN DAN PEMANTAUAN PADA KOTAK SAMPAH DI SEKOLAH BERBASIS IOT (2025 : 63 Halaman + 50 Gambar + 5 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

KMS.MUHAMMAD IQRAMULLAH SAFRAN

0621 4034 2326

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Masalah pengelolaan sampah semakin menjadi perhatian utama di kota-kota besar. Salah satu pendekatan yang mulai diterapkan adalah konsep bank sampah pintar, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengolahan dan pemantauan sampah secara berkelanjutan. Sistem ini mengintegrasikan teknologi seperti sensor IoT dan kecerdasan buatan untuk mendukung proses pemilahan dan pencatatan sampah secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat lebih mudah berpartisipasi dalam pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pintar Pemilahan dan Pemantauan Kotak Sampah di Sekolah Berbasis IoT. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan membuang sampah dengan benar melalui penerapan teknologi pencatatan otomatis dan pemilahan berbasis kecerdasan buatan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengintegrasikan sistem basis data yang memungkinkan dilakukannya monitoring terhadap jumlah dan jenis sampah yang terkumpul, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pengelolaan sampah yang lebih efektif. sistem ini berhasil mengidentifikasi jenis-jenis sampah logam dan non-logam dengan tingkat akurasi $\pm 95\%$.

Kata kunci: Tempat Sampah Pintar, IoT, Pemantauan Realtime, Mengelola Sampah, Pengolahan Sampah

ABSTRACT

Smart System for Sorting and Monitoring School Trash Bins Based on IoT

(2025 : 63 Pages + 50 Pictures + 5 Tables + References + Attachment)

KMS.MUHAMMAD IQRAMULLAH SAFRAN

0621 4034 2326

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

BACHELOR OF APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Waste management issues are increasingly becoming a major concern in major cities. One approach that is starting to be implemented is the concept of smart waste banks, which aims to improve efficiency in waste processing and monitoring in a sustainable manner. This system integrates technologies such as IoT sensors and artificial intelligence to support the process of sorting and recording waste automatically. With this system, the community can more easily participate in more effective and sustainable waste management. This research aims to develop a Smart System for Sorting and Monitoring of Trash Boxes in Schools Based on IoT. This system is designed to overcome the problem of low public awareness in sorting and disposing of waste properly through the application of automatic recording technology and artificial intelligence-based sorting. In addition, this research also aims to integrate a database system that allows monitoring of the amount and type of waste collected, so that it can be used as a basis for more effective waste management planning. With this system, it is expected to encourage changes in people's behavior in managing waste and increase the efficiency of the waste recycling and processing process more systematically. The system successfully identified the types of metal and non-metal waste with an accuracy rate of $\pm 95\%$.

Keywords: Smart Bin, IoT, Realtime Monitoring, Managing Waste, Waste Processing