

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN AUTOMATIC LID OPENING SYSTEM AND REMOTE WASTE CAN CONTENTS MONITORING WITH LOCATION DETECTION**
Nama : **Erwin Kurniawan**
No Bp : **20101152620122**
Progrm Studi : **Computer Enggineering**
Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**
Pembimbing : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom.**
2. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

The problem of waste that is not managed properly can cause environmental pollution and hamper the waste management process. The lack of public awareness in disposing of waste in its proper place and the limited system for monitoring the capacity of waste bins are the main challenges. This research designs an automatic trash can system using hardware such as Arduino Mega 2560, ESP8266, ultrasonic sensors, Dotmatrix MAX7219, and GPS GY-NEO6 O to increase waste management efficiency. This system can detect waste capacity, display location information, and provide educational messages to the public. The research results show that this system functions according to specifications, helps monitor waste more effectively, and increases public awareness of environmental cleanliness.

Key words : Automatic trash can, Arduino Mega 2560, ultrasonic sensor, load cell, Dotmatrix MAX7219, GPS.

ABSTRAK

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM PEMBUKA
TUTUP OTOMATIS DAN PEMANTAU ISI
TEMPAT SAMPAH JARAK JAUH DENGAN
DETEKSI LOKASI**

Nama : **Erwin Kurniawan**

No Bp : **20101152620122**

Progrm Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom.
2. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**

Permasalahan sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menghambat proses pengelolaan limbah. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya serta keterbatasan sistem pemantauan kapasitas tempat sampah menjadi tantangan utama. Penelitian ini merancang sistem tempat sampah otomatis menggunakan perangkat keras seperti Arduino Mega 2560, ESP8266, sensor ultrasonik, Dotmatrix MAX7219, dan GPS GY-NEO6 Untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah. Sistem ini dapat mendeteksi kapasitas sampah, menampilkan informasi lokasi, serta memberikan pesan edukatif kepada masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi sesuai spesifikasi, membantu pemantauan sampah secara lebih efektif, dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan.

Kata Kunci : **Tempat sampah otomatis, Arduino Mega 2560, Sensor ultrasonik, Dotmatrix MAX7219, GPSGY-NEO6.**