

**RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH PINTAR MENGGUNAKAN
MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017

RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH PINTAR MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER

Madya Yeni Febrina¹ , Firdaus, M.T² , Rahmi Eka Putri, M.T³

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Elektro Politeknik Negeri Padang*

³*Dosen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang sering kita temui di lingkungan masyarakat. Salah satu faktor penyebab terjadinya penumpukan sampah adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya. Selain itu, pemisahan sampah sesuai dengan jenisnya masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah alat yang dapat memisahkan sampah sesuai dengan jenisnya. Dimana tempat sampah ini akan terbuka secara otomatis ketika ada orang yang akan membuang sampah. Sensor PIR digunakan untuk mendeteksi orang yang akan membuang sampah. Sedangkan Motor Servo digunakan untuk membuka/menutup tempat sampah. Setelah sampah masuk kedalam tempat sampah maka sampah akan dipisahkan oleh kincir yang digerakkan oleh Motor DC. Jalur yang dirancang untuk tempat pemisahan sampah menggunakan *Conveyor*. Setelah melalui proses pemisahan tahap awal maka sampah akan dipisahkan sesuai jenisnya menggunakan Sensor Proximity Kapasitif dan Sensor Proximity Induktif. Sensor Proximity Kapasitif akan aktif ketika sampah kertas dan plastik yang terdeteksi. Sedangkan Sensor Proximity Induktif akan aktif ketika sampah kaleng yang terdeteksi. Data yang didapatkan dari pembacaan sensor akan diproses pada Mikrokontroler. Selanjutnya, Mikrokontroler akan mengirimkan perintah ke Motor Servo Selektor untuk memisahkan sampah sesuai dengan jenisnya yaitu sampah kertas, plastik atau kaleng.

Kata kunci : Sensor PIR, Motor Servo, Motor DC, *Conveyor*, Sensor Proximity Kapasitif, Sensor Proximity Induktif, Mikrokontroler.

DESIGN OF SMART TRASH CAN USING MICROCONTROLLER

Madya Yeni Febrina¹, Firdaus, M.T², Rahmi Eka Putri, M.T³

¹*Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Electro Engineering, Padang State Polytechnic*

³*Lecturer, Information System, Information Technology Faculty, Andalas University*

ABSTRACT

Trash is one of the problems that we often encounter in society. One factor contributing to the accumulation of garbage is a lack of public awareness to dispose of waste in place. In addition, separate waste according to its type still a major constraint. Therefore, we need a tool that can separate waste according to its type. Where these bins will open automatically when there are people who will take out the garbage. A PIR Sensor is used to detect people who will throw out the garbage. While the servo Motor used to open/close the bin. After garbage into trash can then garbage will be separate by spool driven with a DC motor. The lines designed for the separation of waste Conveyor. After the initial phase separation process then trash can will separate it kind to use Capacitive Proximity Sensor and Proximity Inductive Sensor. Capacitive Proximity Sensor will active when waste paper and plastic were detected. While Inductive Proximity Sensor will be activated when the trash cans were detected. Data obtained by sensor will be process in the microcontroller. After that, microcontroller will send a command for servo motor selector to separate garbage according it kind as paper, plastic and cans.

Keyword : *PIR Sensor, Servo Motor, DC Motor , Conveyor, Capacitive Proximity Sensors, Inductive Proximity Sensors, Microcontroller.*