

**Rancang Bangun Robot Penampung Sampah Berbasis
Mikrokontroler**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**Rancang Bangun Robot Penampung Sampah Berbasis
Mikrokontroler**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

Rancang Bangun Robot Penampung Sampah Berbasis Mikrokontroler

Paskar Sadiq El Firsti¹, Derisma, MT²

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

UNIVERSITAS ANDALAS ABSTRAK

Membuang sampah pada tempatnya mungkin sesuatu yang mudah bagi setiap orang tetapi kenyataannya masih banyak ditemukan sampah yang berserakan di sembarang tempat. Hal itu dikarenakan rasa kurang kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar. Dari permasalahan tersebut Peneliti membuat robot penampung sampah yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya. Robot ini diaplikasikan pada perkantoran, dengan menjemput sampah ketempat ruangan kerja user. Komponen yang digunakan pada robot adalah sensor photodiode sebagai pembaca jalur lintasan yang telah ditetapkan, kemudian ditambahkan sensor ultrasonic untuk membaca adanya halangan saat robot bergerak pada jalur lintasan dan ditambahkan NRF24L01 sebagai modul komunikasi robot dengan user. Tingkat keberhasilan robot penampung sampah beroperasi secara keseluruhan mencapai 90%.

Kata kunci : Robot penampung sampah, Sensor *photodiode*, Sensor ultrasonic, NRF24L01, Mikrokontroler, Arduino, Motor servo.

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

Design Of Robotic Container for Microcontroller Based Waste

Paskar Sadiq El Firsti¹, Derisma, MT²

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

²*Lecturer of Computer System Major, Information Technology Faculty of Andalas University*



Throwing the garbage may be something that is easy for everyone but in fact there are still many garbage that scattered in any place. This is due to a lack of public awareness of the importance of maintaining hygiene and environmental health around. From these problems researchers create a garbage collection robot that aims to facilitate the community to dispose of waste in place. This robot is applied to the office, by picking up the garbage to the user's office space. The component used in the robot is a photodiode sensor as a predefined path reader, then added an ultrasonic sensor to read any obstacles as the robot moves on the track path and added NRF24L01 as a robot communication module with the user. The success rate of the garbage collecting robot operates as a whole reaches 90%.

Keywords: Garbage collection robot, Photodiode sensor, Ultrasonic sensor, NRF24L01, Microcontroller, Arduino, Servo motor.