

**RANCANG BANGUN *MOBILE ROBOT*  
PENGANGKUT SAMPAH MENGGUNAKAN *ADHOC NETWORK***

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

**FIRNANDES**

**1110453035**



**DOSEN PEMBIMBING : DODY ICHWANA PUTRA, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

**RANCANG BANGUN *MOBILE ROBOT***  
**PENGANGKUT SAMPAH MENGGUNAKAN *ADHOC NETWORK***

**Firnandes<sup>1</sup>, Dody Ichwana Putra, M.T<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

**ABSTRAK**

Sampah merupakan salah satu masalah yang terjadi dilingkungan kehidupan sehari-hari. Penanganan sampah yang dilakukan oleh petugas kebersihan masih kurang efektif. Pada penelitian ini bertujuan untuk menggantikan kinerja petugas kebersihan secara otomatis oleh robot. Dimana nantinya robot akan melakukan pengangkutan tempat sampah dan melakukan pembuangan sampah ke TPS. Robot tersebut bergerak dengan jalur garis berwarna hitam yang memiliki 2 simpang dan pencarian target berupa 4 buah tempat sampah menggunakan sensor led dan fotodiode. Robot ini dilengkapi dengan tangan sebagai pengangkut tempat sampah menuju TPS, sedangkan pada tempat sampah dilengkapi dengan *sensor ultrasonik* yang berfungsi sebagai pendeteksi kondisi tempat sampah. Komunikasi robot dan 4 buah tempat sampah menggunakan komunikasi *wireless* dengan tipe jaringan *Ad Hoc*. Saat tempat sampah dalam kondisi penuh maka sinyal akan dikirimkan ke robot. Pengiriman sinyal ini menggunakan modul *NodeMCU 8266*. Berdasarkan pengujian robot melakukan pembuangan sampah ke tempat pembuangan sampah rata jarak tempuh 14 detik. Waktu tunggu robot berhenti di TPS dan melakukan pembuangan sampah diberikan delay selama 10 detik.

**Kata Kunci :** *Komunikasi wireless, sensor ultrasonik, NodeMCU 8266, Ad Hoc*

# DESIGN BUILD MOBILE ROBOT CARRIER USING AD HOC NETWORK

**Firnandes<sup>1</sup>, Dody Ichwana Putra, M.T<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Undergraduate Student, Computer System Major, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

*<sup>2</sup>Lecturer, Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

## ABSTRACT

Garbage is one of the problems that occur in the environment of everyday life. Handling of garbage done by janitor is still less effective. In this study aims to replace the performance of janitor automatically by robot. Where will the robot will do the trash and trash disposal to the TPS. The robot moves with a black stripe line that has 2 intersections and a target search of 4 pieces of trash using the led and photodiode sensors. This robot is equipped with a hand as a garbage truck to the TPS, while in the trash equipped with ultrasonic sensor that serves as a detector of the trash conditions. Robot communication and 4 pieces of trash using wireless communication with Ad Hoc network type. When the trash is in full condition then the signal will be sent to the robot. Delivery of this signal using the module NodeMCU 8266. Based on robot testing do garbage disposal to landfills average mileage 14 seconds. Robot wait time stops at polling station and does garbage disposal given delay for 10 seconds.

**Keyword :** Wireless communication, ultrasonic sensor, NodeMCU 8266, Ad Hoc