

**RANCANG BANGUN ROBOT *FLOOR MOPPING*
BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

MUHAMMAD HARITS AL HAKIM

1511511024

Pembimbing 1 :

Rahmi Eka Putri, MT

NIP. 198407232008122001

Pembimbing 2 :

Desta Yolanda, MT

NIP.-



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**RANCANG BANGUN ROBOT *FLOOR MOPPING*
BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

MUHAMMAD HARITS AL HAKIM

1511511024

Pembimbing 1 :

Rahmi Eka Putri, MT

NIP. 198407232008122001

Pembimbing 2 :

Desta Yolanda, MT

NIP.-



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

2020

RANCANG BANGUN ROBOT *FLOOR MOPPING* BERBASIS MIKROKONTROLER

Muhammad Harits Al Hakim¹, Rahmi Eka Putri, MT², Desta Yolanda, MT³

¹Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer, FTI Universitas Andalas

^{2,3}Dosen Jurusan Sistem Komputer, FTI Universitas Andalas

Limau Manis Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163 INDONESIA

e-mail : ariesmasta@gmail.com / mobile phone : 085363788589

ABSTRAK

Salah satu cara untuk menjaga kenyamanan suasana rumah yaitu dengan menjaga kebersihan rumah itu sendiri. Maka mengepel lantai rumah sudah menjadi kegiatan rutinitas bagi anggota keluarga, terutama bagi ibu-ibu rumah tangga dalam menjaga kebersihan rumahnya agar tetap indah dipandang dan menciptakan lingkungan yang sehat bagi anggota keluarganya, maka diperlukan robot pengepel lantai untuk meringankan beban kerja ibu rumah tangga yang kerjanya lebih efisien. Tujuan penelitian ini adalah merancang robot yang mampu bergerak otomatis dalam mengepel lantai, robot dapat mengepel seluruh area lantai dengan mengikuti dinding lintasan, merancang robot yang dapat mendeteksi adanya dinding dengan menggunakan sensor ultrasonik, dan merancang robot yang dapat memberikan indikasi ketersediaan air sabun dengan menggunakan sensor *water level* dan buzzer.

Jenis penelitian ini adalah ekperimental murni dengan mendesain robot pengepel lantai. Aspek yang dirancang adalah perangkat keras dan perangkat lunak. Aspek pengujian yang dilakukan terhadap perangkat keras dan perangkat lunak.

Kesimpulannya yaitu robot yang telah dirancang dapat bergerak otomatis dalam mengepel lantai. Robot dapat mengepel seluruh area lantai dengan metode *Wall Following*. Robot dapat menghindari halangan dan mengikuti dinding dengan persentase keberhasilan 62,5 %. Sistem dapat memberikan indikasi terkait ketersediaan air sabun berupa bunyi buzzer dengan persentase 100 %

Kata kunci : Robot *Floor Mopping*, Berbasis Mikrokontroler, Robot bergerak.

CONSTRUCTION DESIGN OF FLOOR MOPPING ROBOT WITH MICROCONTROLLER BASED

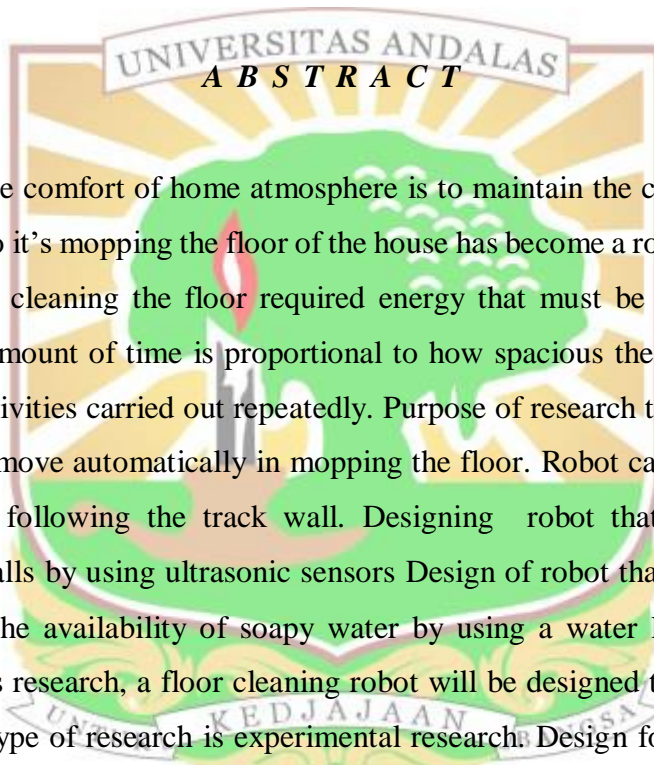
Muhammad Harits Al Hakim¹, Rahmi Eka Putri, MT², Desta Yolanda, MT³

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

^{2,3}*Lecturer, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

Limau Manis Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163 INDONESIA

e-mail : ariesmasta@gmail.com / mobile phone : 085363788589



A B S T R A C T

To maintain the comfort of home atmosphere is to maintain the cleanliness of the house itself. So it's mopping the floor of the house has become a routine activity. In the process of cleaning the floor required energy that must be expended and a considerable amount of time is proportional to how spacious their homes are, let alone these activities carried out repeatedly. Purpose of research to design a robot that is able to move automatically in mopping the floor. Robot can mop the entire floor area by following the track wall. Designing robot that can detect the presence of walls by using ultrasonic sensors Design of robot that can provide an indication of the availability of soapy water by using a water level sensor and buzzer In this research, a floor cleaning robot will be designed that can mop the entire floor. Type of research is experimental research. Design for Hardware and Software robot. Two assesments in hardware and software systems.

Conclusion of research are the Robots can mop the entire floor area with the Wall Following method. Robots can avoid obstacles and follow walls with a percentage of success of 62.5%. The system can provide an indication of the availability of soap water in the form of a buzzer sound with a percentage of 100%

Keywords: *Floor Mopping Robot, Mobile Robot, Microcontroller System*