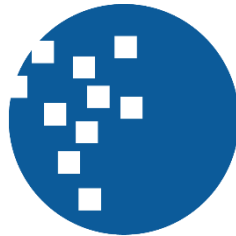


***IMPLEMENTATION REALIZATION DESIGN PADA MOBILE
ROBOT PILAH CERDAS UNTUK MEMILAH SAMPAH***



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM INDEPENDEN

Hazel Farrel Muslim

00000065030

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Hazel Farrel Muslim

Nomor Induk Mahasiswa : 00000065030

Program studi : Teknik Elektro

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

Implementasi reallization design mobile robot pilah cerdas untuk memilah sampah

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang,



(Hazel Farrel Muslim)

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan MBKM INDEPENDEN dengan judul

IMPLEMENTATION REALIZATION DESIGN PADA MOBILE ROBOT PILAH CERDAS UNTUK MEMILAH SAMPAH

Oleh

Nama : Hazel Farrel Muslim
NIM : 00000065030
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknik & Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 4 Juni 2024

Pukul 08:30 s/d 11.30 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.


Pembimbing


Kanisius Karyono S.T., M.T., Ph.D
023872

Penguji


Dr. Rangga Winantyo, BCS., M.Sc., Ph.D
038470

Ketua Program Studi Teknik Elektro


Ahmad Syahril Muharom, S.Pd., M.T
051317

IMPLEMENTATION REALIZATION DESIGN PADA MOBILE ROBOT PILAH CERDAS UNTUK MEMILAH SAMPAH

ABSTRAK

Penggunaan teknologi robotika dapat menjadi solusi untuk mengatasi peningkatan jumlah sampah melalui robot pemilah cerdas. Robot mampu memilah sampah secara otomatis dengan akurasi tinggi, serta mengurangi risiko bagi pekerja. Desain robot ini melibatkan penggunaan sensor, kamera, dan kecerdasan buatan untuk identifikasi dan pemilahan sampah. Implementasi pada robot pemilah sampah memerlukan pemahaman mendalam tentang teknologi robotika, pemrograman, serta material yang kokoh.

Dinding robot dibuat dari potongan kayu yang diperkuat dengan kerangka aluminium untuk memberikan material yang kokoh dan stabil. Selain itu, Kontes Robot Indonesia (KRI) adalah kompetisi tahunan yang memotivasi mahasiswa untuk mengembangkan teknologi robotika. Salah satu divisinya, Kontes Robot Tematik Indonesia (KRTMI), pada tahun 2024 mengusung tema "robot pemilah sampah". Tema ini dapat menantang para peserta untuk merancang robot yang mampu memilah berbagai jenis sampah secara otomatis. Robot pemilah sampah ini diharapkan dapat efisien dalam penggunaan waktu dan energi, serta mampu beroperasi dalam berbagai kondisi lingkungan, sehingga dapat membantu mengatasi masalah pengelolaan sampah dengan solusi teknologi yang inovatif.

Kata kunci : sampah, robot, inovatif, akurasi

IMPLEMENTATION REALIZATION DESIGN PADA MOBILE ROBOT PILAH CERDAS UNTUK MEMILAH SAMPAH

ABSTRACT (English)

The use of robotics technology can be a solution to overcome the increase in the amount of waste through intelligent sorting robots. Robots are able to sort waste automatically with high accuracy, as well as reduce risks for workers. The design of this robot involves the use of sensors, cameras, and artificial intelligence for waste identification and sorting. Implementation of waste sorting robots requires an in-depth understanding of robotics technology, programming, and sturdy materials.

The robotic walls are made from pieces of wood reinforced with an aluminum frame to provide a sturdy and stable material. In addition, the Indonesian Robot Contest (KRI) is an annual competition that motivates students to develop robotics technology. One of its divisions, the Indonesian Thematic Robot Contest (KRTMI), in 2024 carries the theme "waste sorting robots". This theme can challenge participants to design a robot that is able to sort various types of waste automatically. This waste sorting robot is expected to be efficient in the use of time and energy, and able to operate in various environmental conditions, so that it can help overcome waste management problems with innovative technological solutions.

Keywords : trash, robot, innovative, accuracy

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT (English).....	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang pekerjaan.....	1
BAB II PENDAHULUAN LOMBA	3
2.1 Latar Belakang Lomba	3
BAB III DESIGN DAN PELAKSANAAN PROYEK	5
3.1 Rencana Pemilihan komponen	5
3.2 Diagram Blok	7
3.3 Implementasi Design.....	8
3.2.1 kayu dan aluminium.....	9
3.2.2 Arduino Mega 2560	9
3.2.3 Motor servo DS3225.....	10
3.2.4 Motor DC 25GA370 12V 130 rpm.....	10
3.2.5 DC-DC step down converter.....	11
3.2.6 L298N motor driver	11
3.2.7 HuskyLens	12
3.2.8 Sensor inframerah tipe FC-51	12
3.2.9 Roda RC.....	13
3.2.10 pompa udara elektrik tipe AP-105E.....	13
3.2.11 Selang dan suction	14
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	15
4.1 KESIMPULAN.....	15
4.2 SARAN	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN.....	17