

## Pelatihan Robot Pembersih Lantai Di Smk Islam Adiluwih Pringsewu

**Novia Utami Putri<sup>1</sup>, Akhmad Jayadi<sup>2</sup>, Jaka Persada Sembiring<sup>3</sup>, Elka Pranita<sup>4</sup>, Qadhli Jafar Adrian<sup>5\*</sup>, I Wayan Sudana<sup>6</sup>, Nur Faqih Ardiantoro<sup>7</sup>, Wayan Rio Adi Pratama<sup>8</sup>, Firman Fahrodin<sup>9</sup>, Ramadhani Ahmad Prayoga<sup>10</sup>, Selo Jelang Pangestu<sup>11</sup>**

<sup>1,2,6,7,8,9,10,11</sup>Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>2,3,5</sup>Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Email: <sup>1</sup>noviautami@teknokrat.ac.id, <sup>2</sup>akhmadjayadi@teknokrat.ac.id, <sup>3</sup>jakapersada@teknokrat.ac.id,

<sup>4</sup>elkapranita@teknokrat.ac.id, <sup>5\*</sup>qadhliadrian@teknokrat.ac.id, <sup>6</sup>i\_wayan\_sudana@teknokrat.ac.id,

<sup>7</sup>nurfaqihardiantoro@gmail.com, <sup>8</sup>wayanrio89@gmail.com, <sup>9</sup>Juniorckl14@gmail.com,

<sup>10</sup>firmanfahrudin45@gmail.com, <sup>11</sup>selojelangpangestu06@gmail.com

(Qadhli Jafar Adrian\* : corresponding author)

| Received      | Accepted      | Publish      |
|---------------|---------------|--------------|
| 18-March-2023 | 21-March-2023 | 1-April-2023 |

**Abstrak**– SMK Islam Adiluwih Pringsewu merupakan salah satu smk yang memiliki potensi dalam bidang teknologi maka dari hal tersebut kita akan mengenalkan mengenai teknologi robot pembersih lantai. Robotika merupakan penemuan yang berguna untuk membantu kegiatan manusia. Terutama dalam kehidupan sehari-hari seperti robot pembersih lantai. Robot pembersih lantai bisa kita manfaatkan sekali terutama dalam rumah tangga, yaitu untuk mempermudah kita dalam meringankan pekerjaan rumah. Dengan adanya robot ini akan sangat membantu kita dalam membersihkan lantai rumah. Robot Pembersih Lantai di desain tanpa menggunakan lintasan, algoritma jalur yang ditempuh robot menggunakan bantuan Sensor Ultrasonik dan sensor magnetometer, dengan adanya sensor ultrasonik yang akan mendeteksi halangan dan mendeteksi lantai yang kotor.

**Kata Kunci:** Robot Pembersih Lantai, Sensor Ultrasonik, Arduino, SMK Islam Adiluwih Pringsewu

**Abstract**– Adiluwih Pringsewu Islamic Vocational School is one of the schools that has potential in the field of technology, so from this we will introduce floor cleaning robot technology. Robotics is a useful invention to help human activities. Especially in everyday life like a floor cleaning robot. We can use floor cleaning robots, especially in the household, which is to make it easier for us to do household chores. With this robot, it will really help us in cleaning the floor of the house. The floor cleaning robot is designed without using a track, the algorithm for the path taken by the robot uses the help of an ultrasonic sensor and a magnetometer sensor, with an ultrasonic sensor that will detect obstacles and detect dirty floors. Keywords: Hybrid Power Plant (Pv-Diesel), Renewable energy systems.

**Keywords:** Floor Cleaning Robot, Ultrasonic Sensor, Arduino, SMK Islam Adiluwih Pringsewu

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan yang terjadi saat ini begitu besar terutama dibidang teknologi(Pasaribu & Nuroji, 2023; Putri et al., 2023). Persaingan pasar dunia pun begitu menggiatkan. Dengan kecanggihan yang diciptakan oleh bangsa barat membuat persaingan di seluruh dunia sangatlah ketat. Setiap negara manapun tidak akan mau tertinggal teknologi khususnya Indonesia. Maka dari itu persiapan akan kesiapan SDM sangatlah penting mengingat persaingan negara-negara maju begitu ketat. Khususnya di bidang elektronika yang juga telah disiapkan dalam perkembangan teknologi dunia. Pada perkembangan saat ini sangat banyak dibuat berbagai macam jenis robot salah satunya yaitu robot berkaki, dan robot yang menggunakan roda sebagai poros gerakan dengan gerakan yang telah diatur otomatis dengan bantuan sensor bagai sistem kontrol atau dikendalikan manual oleh manusia menggunakan *remote control*(Faraby et al., 2017; Yuliza & Kholifah, 2015). Alat dengan kecanggihan teknologi ini sangat memiliki banyak fungsi diantaranya untuk membersihkan ruangan dengan cara mengepel atau menyapu untuk kebersihan rumah Robot ini sangat bermanfaat bagi kita dalam rumah tangga yang akan

membantu kita dalam meringankan pekerjaan rumah(Hendrawan et al., 2018; Yoski & Mukhaiyar, 2020).

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini terdiri dari lima tahapan kegiatan inti agar tercapai solusi yang diusulkan dalam pelaksanaan pengabdian ini, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan, Pelatihan, Pendampingan, Pelaporan dan Publikasi terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan pertama adalah melakukan perencanaan. Pada tahapan ini membahas terkait lokasi mitra yang akan dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan sekolah binaan. Pada tahap kedua adalah melakukan analisis terhadap mitra yang telah disepakati yaitu di SMK Islam Adiluwih Pringsewu. Pada kesempatan ini didiskusikan kendala yang dihadapi dan solusi yang diusulkan oleh pelaksana. Pada tahap ketiga adalah melakukan persiapan terhadap kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan yang akan dilakukan direncanakan sebanyak 3 kegiatan. Tahap selanjutnya yaitu melakukan kegiatan yang telah di usulkan dan disetujui oleh kedua belah pihak. selanjutnya pada tahapan akhir adalah membuat publikasi dan laporan akhir sekolah binaan.

### 2.1 Rincian Kegiatan Kunjungan

Adapun rincian kegiatan kunjungan kepada mitra

1. Kegiatan kunjungan untuk melakukan survei tempat mitra
2. Kegiatan kunjungan mengumpulkan data kepada mitra
3. Kegiatan kunjungan untuk Penerapan robot pembersih lantai.

### 2.2 Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra yaitu SMK Islam Adiluwih Pringsewu terhadap pelaksanaan kegiatan Program sekolah binaan ini adalah memfasilitasi sarana tempat pelaksanaan dan berperan aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat perencanaan pengabdian ini sehingga proposal PKM dapat diusulkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penjelasan Kegiatan

Pada pelatihan ini menggunakan media robot pembersih lantai yang dibuat oleh tim Pkm Universitas Teknokrat Indonesia.



**Gambar 2.** Simulasi Robot Pembersih Lantai

Dengan menjelaskan proses dan cara kerja robot pembersih lantai, serta komponen komponen yang ada didalam yang digunakan untuk merangkai robot pembersih lantai, dengan salah satunya adalah seperti sensor *ultrasonic* yang digunakan sebagai sensor mendeteksi halangan atau sampah. *Arduino Uno* adalah salah satu produk berlabel *Arduino* yang sebenarnya adalah suatu papan elektronik yang mengandung *mikrokontroler ATmega 328* (sebuah keping yang secara fungsional bertindak seperti sebuah komputer) atau kata lain *Arduino* ini sebagai otaknya dalam robot.

### **3.2 Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung**

Dalam pelatihan ini siswa-siswi terkait pemahaman memang belum terlalu paham mengingat memang kurangnya pengetahuan lebih mendalam mengenai robot. Tetapi antusias mereka sangatlah tinggi untuk mendalami dan mengetahui tentang teknologi yang semakin berkembang kali ini.

### **3.3 Dokumentasi Kegiatan**

Dokumentasi kegiatan dalam PkM ini terlihat pada gambar 3, 4, 5 dan 6.



**Gambar 3.** Menjelaskan Mengenai Robot Lantai



**Gambar 4.** Penjelasan Mengenai Robot Lantai



**Gambar 5.** Penjelasan Pemanfaatan Robot Lantai



**Gambar 6.** Foto Bersama

## **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan berupa penyampaian materi dan pendampingan mengenai pelatihan Pengenalan Robot Pembersih Lantai, Robot ini sangat bermanfaat untuk mereka mengingat usia mereka adalah anak-anak yang sering membersihkan rumah sehingga bisa memanfaatkan robot pembersih lantai ini untuk meringankan pekerjaan mereka

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Faraby, M. D., Akil, M., Fitriati, A., & Isminarti, I. (2017). Rancang Bangun Robot Pembersih Lantai Berbasis Arduino. *JTT (Jurnal Teknologi Terpadu)*, 5(1), 70–76.
- Hendrawan, A. R., Fauzi, M. R., Purnamasari, I., & Martias, M. (2018). Pembuatan Robot Menggunakan Sensor Ultrasonic HC-SR04 Berbasis Mikrokontroler Atmega 328. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 4(1), 83–90.
- Pasaribu, A. F. O., & Nuroji, N. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Profile Matching. *Journal of Data Science and Information Systems (DIMIS)*, 1(1), 24–31.
- Putri, J. S., Priandika, A. T., & Rahmanto, Y. (2023). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Pada Kantor Balai Desa Jatimulyo. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, 1(1 SE-Articles), 1–6. <https://doi.org/10.58602/chain.v1i1.1>
- Yoski, M. S., & Mukhaiyar, R. (2020). Prototipe Robot Pembersih Lantai Berbasis Mikrokontroler dengan Sensor Ultrasonik. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 158–161.
- Yuliza, Y., & Kholifah, U. N. (2015). Robot pembersih lantai berbasis arduino uno dengan sensor ultrasonik. *Jurnal Teknologi Elektro*, 6(3), 143244.