

Workshop Pembuatan Robot Kendali Nirkabel Untuk Peningkatan Minat Bidang Robotika Bagi Siswa MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok

Uzma Septima¹⁾ | Firdaus²⁾ | Nasrul³⁾ | Afrizal Yuhane⁴⁾ | Herry Setiawan⁵⁾ | Viorryn Aisha Uzhelia⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6)} Politeknik Negeri Padang, Padang, Indonesia

uzmaseptima@gmail.com | mrdauz@yahoo.com | nasrulnawi@pnp.ac.id | afrizal@pnp.ac.id | herrysetiawan@pnp.ac.id | viorrynaishauzhelia@gmail.com

Abstrak: Kegiatan pengabdian di MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok bekerja sama dengan Politeknik Negeri Padang dilakukan sebagai kegiatan workshop dan pembinaan kepada guru dan siswa agar mendorong peningkatan minat bidang robotik dan terbektuk unit program robotik. Dari hasil diskusi dengan Kepala Sekolah dan para guru pada tahap awal ini para guru ingin fokus pada kegiatan yang dapat membuat karya inovasi sederhana yang berhubungan dengan Robotik diantaranya pengenalan robot, komponen pendukung robot serta pembuatan program robot. Kegiatan ini akan berdampak pada peningkatan dan pengembangan siswa untuk melakukan kegiatan ekstra kurikuler bidang Robotik serta nantinya dapat memfasilitasi siswa-siswi MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok. Dan kedepannya bagi siswa MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok dapat ikut ambil bagian dalam agenda tahunan lomba science bidang TIK khususnya bidang robotik. unit program robotik sebagai salah satu ekstrakurikuler siswa sehingga akan muncul kreatifitas-kreatifitas baru baik dari guru maupun siswa. Politeknik Negeri Padang mendukung dan siap membantu sekolah-sekolah dalam pengenalan dan pembelajaran serta pembinaan tentang robot karena di Politeknik Negeri Padang ada kegiatan kemahasiswaan tentang Robotika yang selalu ikut kontes Robot Indonesia yang dilaksanakan oleh Dikti yang diadakan setiap tahun. Kegiatan yang dilakukan antara lain pelatihan robot, pemograman Robot, dan perancangan inovasi robot. Peningkatan kompetensi guru dan siswa merupakan target luaran utama yang ingin dicapai. Indikatornya adalah munculnya unit program robotik sebagai salah satu ekstrakurikuler. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan kepada para guru dan siswa ini diharapkan bisa berkelanjutan pada pembinaan siswa-siswa berikutnya dan tidak berhenti hanya pada satu periode siswa saja hanya karena mereka sudah menyelesaikan studi mereka.

KataKunci : Robotika dasar, Program unggulan, Robot

Pendahuluan

Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok Dalam Angka 2022 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok mempunyai luas wilayah 99,9 KM² . ada 8 Kenagariaan dan 43 Jorong dengan penduduk usia sekolah laki-laki 3.489 Orang, perempuan 3.263 orang (Nurdin, I. ,

2019). Pada Kecamatan Lembang Jaya ini Terdapat 2 Sekolah Lanjutan Atas (SLTA) 2 SMA Negeri dan 1 MAN Swasta serta mempunyai Sekolah Lanjutan Pertama (SLTP) sebanyak 9 terdiri dari 6 SMP Negeri dan 3 Tsanawiyah Swata salah satunya adalah MTsS Koto Anau (BPS, 2020). MTsS Koto Anau yang memiliki NPSN 10311117 terletak di Kenagariaan Koto Anau luas wilayahnya 10 KM2 adalah sebuah sekolah yang menjadi target utama bagi siswa SD di sekitar kabupaten. MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok (Gambar 1.1) adalah salah satu MTsS yang terakreditasi B berada di Jalan Raya Koto Gadang, Koto Anau, Batu Bajanjang, Kec. Lembang Jaya, Kab. Solok Prov. Sumatera Barat dengan visi sekolah “Mewujudkan warga madrasah religius, unggul dalam pengetahuan, ketrampilan dan teknologi yang berwawasan lingkungan.”. Salah satu kegiatan yang sangat diminati oleh siswa dan siswi MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok ini adalah terbentuknya ekstra kurikuler bidang Robotik, maka diperlukan pengembangan kemampuan dalam merakit dan memprogram Robot yang juga dikenal dengan Robotik. MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok ini juga mempunyai target untuk dapat mengikuti perlombaan Robotik tingkat Nasional. Sehingga berbagai upaya dilakukan oleh pihak sekolah dan yayasan untuk meningkatkan minat serta kemampuan siswa siswinya. Salah satu usahanya adalah dengan bekerjasama dengan Jurusan Teknik Elektro prodi teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Padang dalam membina dan melatih para siswanya melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat. “Workshop Pembuatan Robot Kendali Nirkabel Untuk Peningkatan Minat Bidang Robotika Bagi Siswa MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok” adalah sebuah tema yang diberikan, dimana pada tema ini Tim pengabdian sudah bisa memberikan materi pengendalian Robot Jarak jauh dengan Nirkabel.

Realisasi Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini akan dilakukan dengan cara survey ke MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok untuk melihat proses belajar TIK. Kemudian dilakukan diskusi apa yang perlu ditingkatkan dari proses belajar mengajar dan praktikum. Setelah didapatkan kesepakatan mengenai materi yang perlu ditingkatkan maka tim akan menyiapkan rangkaiannya/modul untuk alat bantu belajar. Pada hari yang sudah disepakati maka tim akan datang ke MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok untuk bersama-sama dengan guru dan siswa belajar menggunakan modul dan mengamati persamaan dengan materi ajar yang biasanya diberikan di kelas. Setelah kegiatan berlangsung tim akan selalu berkoordinasi dengan sekolah mengenai kendala-kendala yang dihadapi dan memberi panduan agar robot kendali nirkabel dapat dimanfaatkan dengan maksimal.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan bagi siswa/i MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok pada tanggal 6 September 2024 dihadiri oleh 30 orang siswa/i, 10 orang ustad dan ustazah serta kepala Sekolah. Antusias dari siswa/i dan para guru sangat jelas terlihat selama proses kegiatan dilaksanakan.

Hasil

Tim PKM PNP menjelaskan apa fungsi dan cara kerja perangkat serta peralatan yang digunakan maka tim akan melakukan antara lain :

1. Tim PKM PNP menjelaskan secara rinci tentang software robot kendali nirkabel
2. Tim PKM PNP memperagakan dan menjelaskan secara rinci bagaimana kerja komponen yang digunakan.
3. Tim PKM PNP memperagakan dan menjelaskan secara rinci bagaimana cara menggunakan peralatan yang digunakan.
4. Tim PKM PNP memperagakan dan menjelaskan secara rinci upload program robot nirkabel yang digunakan.

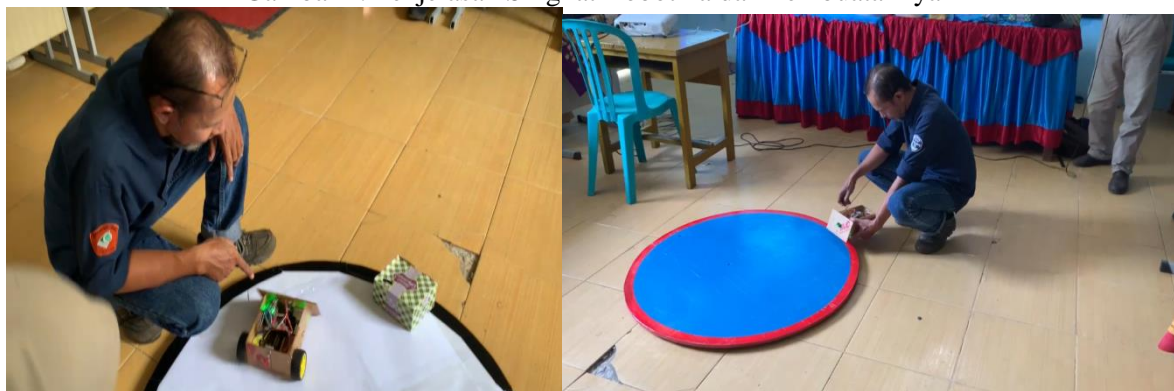
5. Tim PKM PNP memperagakan dan menjelaskan secara rinci tahapan perakitan komponen /modul robot nirkabel yang digunakan.
6. Tim PKM PNP memperagakan dan menjelaskan secara rinci bagaimana cara pengtesan robot nirkabel setelah komponen terpasang dengan benar.



Gambar 1. Kegiatan pembukaan pelaksanaan pengabdian



Gambar 2. Penjelasan Singkat Robotika dan Pembuatannya



Gambar 3. Pengtesan Pemancar Radio FM sederhana sudah dirakit



Gambar 4. Penyerahan Bahan dan Peralatan Robot Kendali Nirkabel serta Foto Bersama

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan pada siswa/i MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok

1. Siswa/i MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok sangat antusias dan senang sekali mengikuti tahapan pelaksanaan PKM. Mulai dari penjelsan teori sampai implementasinya berupa Robot Kendali Nirkabel.
2. Pemahaman siswa/i MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok bertambah minat bidang robotika karena dipraktekan dan pengetesan langsung pembuatan robot kendali nirkabel.



JP3L

JURNAL PENGABDIAN PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN LINGKUNGAN

email: jp3l@lkppl.org

Vol: 2, No: 1, September 2024

Submitted : 09-09-2024

Accepted : 20-09-2024

Published : 14-10-2024

E-ISSN

3026-4588

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala sekolah dan para guru MTsS Koto Anau Lembang Jaya Kabupaten Solok yang telah memfasilitasi dan mendorong pelaksanaan kegiatan ini. Terkhusus kepada semua siswa/I MTsS Koto Anau Lembang Jaya yang sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian ini. Penghargaan yang setinggi-tingginya diberikan kepada Politeknik Negeri Padang melalui dana DIPA Pengabdian Kepada Masyarakat telah mendukung kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- [1]. Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok Kecamatan Lembang Jaya Dalam Angka 2022
- [2]. https://data.sekolahkita.net/sekolah/SMAN%201%20LEMBANG%20JAYA_223204
- [3]. https://www.facebook.com/mtsskotoanau/?locale=id_ID
- [4]. <https://www.hobiheboh.com/2015/11/materi-robotikakelas-sma.html>

