

PKM Bakti Bagi Kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran TIK Tingkat SMP Kota Bukittinggi

Rikki Vitria^{a,1,*}, Ratna Dewi^{b,2}, Silfia Rifka^{c,3}, Ramiati^{d,3}, Firdaus^{e,3}

^{a,b,c,d,e} Politeknik Negeri Padang, Kampus PNP Limau Manis padang

¹ rikkivitria@pnp.ac.id

INFO ARTIKEL

Received: 2019-12-11

Revised: 2019-12-19

Accepted: 2020-04-30

Kata Kunci

Pembuatan robot sederhana

Aplikasi robot sederhana

Mikrokontroler arduino

ABSTRAK (10PT)

Kerjasama dan kegiatan yang akan dilakukan adalah pada kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (MGMP TIK) pada 11 SMP negeri dan swasta yang ada di Kota Bukittinggi. Permasalahan yang dialami oleh kelompok MGMP TIK yaitu terbatasnya kesempatan dalam meningkatkan penguasaan teknologi dari para guru yang bertanggungjawab terhadap mata pelajaran TIK dan belum maksimalnya kegiatan ekstra kurikuler bidang TIK pada masing-masing sekolah. Untuk mengatasi masalah ini dilakukan upaya kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok MGMP TIK. Target luaran utama yang dicapai adalah meningkatnya kompetensi Guru dalam memanfaatkan materi yang diberikan saat pelatihan untuk mengaplikasikannya dalam pembuatan robot yang akan dikerjakan oleh siswa.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



1. Pengenalan

Kerjasama dan kegiatan yang akan dilakukan adalah pada kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (MGMP TIK) pada 11 SMP negeri dan swasta yang ada di Kota Bukittinggi. Kelompok MGMP TIK SMP kota Bukittinggi ini beranggotakan guru TIK pada masing-masing sekolah yang berjumlah 15 orang. Kegiatan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bukittinggi sebagai gugus pelaksana dari MGMP TIK.

Kelompok guru fokus pada kegiatan meningkatkan pelayanan pada MGMP TIK dalam menyediakan perangkat penunjang pelajaran dan alat evaluasi pembelajaran serta meningkatkan kompetensi dalam membuat karya dan inovasi dari anggota MGMP TIK. Permasalahan yang dialami oleh kelompok MGMP TIK yaitu terbatasnya kesempatan dalam meningkatkan penguasaan teknologi dari para guru yang bertanggungjawab terhadap mata pelajaran TIK dan belum maksimalnya kegiatan ekstra kurikuler bidang TIK pada masing-masing sekolah.

Untuk mengatasi masalah ini dilakukan upaya kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok MGMP TIK. Dari hasil diskusi beberapa kali kunjungan ke SMP Negeri 1 Bukittinggi sebagai gugus pelaksana, para guru ingin fokus pada kegiatan dapat membuat karya inovasi yang berhubungan dengan Robotik diantaranya pengenalan robot, komponen pendukung robot serta pembuatan program robot. Kegiatan ini akan berdampak pada pengembangan mata pelajaran bidang TIK dan mendukung siswa untuk melakukan kegiatan ekstra kurikuler bidang TIK serta memfasilitasi siswa-siswi SMP agar berperan aktif dalam agenda tahunan berupa lomba science bidang TIK. Antusias yang tinggi dari siswa terhadap TIK menjadi perhatian khusus dari guru dengan cara meningkatkan kompetensi dan inovasi guru yang berkaitan langsung kepada kreatifitas siswa. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan kepada para guru TIK ini diharapkan bisa berkelanjutan pada pembinaan siswa dan tidak berhenti hanya pada satu periode siswa saja karena mereka sudah menyelesaikan studi mereka.

2. Masyarakat Target kegiatan

Target luaran utama yang dicapai adalah meningkatnya kompetensi Guru dalam memanfaatkan materi yang diberikan saat pelatihan untuk mengaplikasikannya dalam pembuatan robot yang akan dikerjakan oleh siswa. Indikatornya adalah munculnya kreatifitas-kreatifitas baru baik dari guru maupun siswa sehingga kedepannya kelompok guru dan siswa dapat ikut ambil bagian dalam agenda tahunan lomba science bidang TIK. Selain itu adanya publikasi di jurnal Pengabdian kepada Masyarakat PNP, publikasi kegiatan di media cetak/elektronik dan adanya video kegiatan juga menjadi target luaran untuk pengabdian kepada masyarakat ini.

3. Metodologi

Tahapan atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka peningkatan penguasaan teknologi dan inovasi bagi kelompok guru TIK serta sekaligus meningkatkan kreatifitas siswa :

1. Melakukan diskusi langsung dengan ketua MGMP TIK selaku mitra untuk mengetahui permasalahan mitra secara jelas dan lengkap, kemudian memberikan saran untuk menyelesaikan permasalahan mitra secara sistematis berdasarkan prioritas permasalahan.
2. Memberikan petunjuk dan pengarahan kepada mitra tentang penggunaan teknologi dalam rangka meningkatkan kompetensi MGMP TIK yang direncanakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra.
3. Memberikan pelatihan dan pendampingan kepada mitra tentang robotika, yaitu tentang komponen dan perangkat keras, perangkat lunak dan cara membuat program robot.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melibatkan kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) TIK Tingkat SMP di Kota Bukittinggi. Pada kegiatan ini tim melakukan :

1. Memandu Guru untuk menginstall software yang digunakan.[1]
2. Pengenalan software Proteus dan Arduino untuk media program dan merancang robot yang akan dibuat.[2,3]
3. Memandu dalam penggunaan software tersebut untuk sistem pengendali sederhana sehingga Guru dapat mengembangkan sistem tersebut ke dalam aplikasi Robot Sederhana.[4]
4. Memandu Guru untuk membuat program sederhana dengan menggunakan modul mikrokontroller Arduino.



Gambar 1. Rencana dan Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan ini telah dilaksanakan sejak tahun 2018 dengan memberikan pelatihan kepada siswa SMPN 1 Bukittinggi untuk pengenalan robot sederhana tanpa program sebagai bekal bagi siswa untuk mengikuti kontes robot tingkat SMP tingkat kota dan propinsi. Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, mitra dalam hal ini pihak sekolah SMPN 1 Bukittinggi dimana pimpinan dan gurunya terlibat dalam kegiatan MGMP TIK SMP Kota Bukittinggi meminta kepada tim PKM untuk memberikan pelatihan pada kelompok MGMP tersebut. Dan mitra juga berharap agar kegiatan ini dapat berlanjut sehingga mereka dapat memahami software untuk perancangan dan pembuatan robot agar mereka juga mampu membuat robot berbasis program.

5. Kesimpulan

1. MGMP TIK memahami menggunakan software untuk membuat robot sederhana berbasis program.
2. Guru dapat membuat program dan robot sederhana berbasis Arduino-Uno dan dapat membimbing siswa untuk pembuatan robot tersebut.

Rujukan

- [1] Baichtal, John, 2014, "Robot Builder: The Beginner's Guide to Building Robots", Que Publishing, Indianapolis, Indiana, USA
- [2] Grimmett, Richard, 2014, "Arduino Robotic Projects", Packt Publishing Ltd, Birmingham, UK.
- [3] Baichtal, John, 2013, "Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs", Que Publishing, Indianapolis, Indiana, USA
- [4] Surhone, Timpledon, Marseken, 2010, "Proteus (Design Software)", VDM Publishing