

PEMBUATAN TRAINER KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK PROGRAM STUDI TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR SMK YAPIN KERTASEMAYA, INDRAMAYU

Indra Fitriyanto^{1✉}, Yudhy Kurniawan², Jauharotul Maknunah³

^{1,2,3}Politeknik Negeri Indramayu

Jalan Raya Lohbener Lama No.8, Indramayu

✉e-mail: ¹indrafitriyanto@polindra.ac.id

Diterima: 12 September | Direvisi: 7 Desember | Diterbitkan: 20 Desember 2023

Abstract

Project Based Learning is needed in vocational schools because education in vocational schools emphasizes the skills aspect rather than the knowledge aspect. Therefore, this learning model can be better understood by students, it is necessary to create a trainer or simulator to practice the theory that has been obtained. Based on a survey that has been conducted, the service partner, namely SMK Yapin Kertasemaya, has a Business and Motorcycle Engineering Study Program but has not yet installed a motorbike trainer. Hence, this community service program will collaborate with Vocational High School Yapin Kertasemaya, to create motorbike trainers. Because the motorbike system is quite complex, the trainers made are limited to electrical trainers only. The trainer tool was made in the Instrumentation and Control Laboratory at the Indramayu State Polytechnic. To ensure the trainer tool was created well, the trainer tool was tested and evaluated by lecturers from the mechanical engineering department. Based on the design that has been carried out, the results obtained are that all trainer components can function well and can be tested on vocational school students. After the trainer tool was tested on vocational school students, the team gave a questionnaire to the teachers and the results showed that the trainer was very good and helped the learning activities of vocational school students, but the quantity needed to be increased further to accommodate all students' practical activities.

Keywords— Trainer tool, Motorbike, Skill

Abstrak

Pembelajaran Project Based Learning sangat dibutuhkan di SMK, karena pendidikan di SMK lebih menekankan aspek keterampilan daripada aspek pengetahuan. Agar pembelajaran tersebut dapat lebih dipahami oleh siswa, maka perlu dibuat trainer atau simulator untuk mempraktikkan teori yang telah diperoleh. Berdasarkan survey yang telah dilakukan, mitra pengabdian yaitu SMK Yapin Kertasemaya mempunyai Program Studi Teknik Bisnis dan Sepeda Motor, namun belum memiliki trainer sepeda motor. Oleh karena itu, pengabdian ini akan bekerjasama dengan mitra yaitu SMK Yapin Kertasemaya untuk membuat trainer sepeda motor. Karena sistem sepeda motor cukup kompleks, maka trainer yang dibuat dibatasi hanya untuk trainer kelistrikan. Pembuatan trainer dilakukan di Laboratorium Instrumentasi dan Kontrol Politeknik Negeri Indramayu dengan dibantu tenaga laboran dan beberapa mahasiswa. Agar trainer yang dibuat dapat berfungsi dengan baik, trainer juga akan diujicoba dan dievaluasi oleh dosen ahli dari Teknik Mesin. Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa seluruh komponen trainer dapat berfungsi dengan baik dan dapat diujicobakan pada siswa-siswi SMK. Setelah trainer diujicobakan kepada siswa-siswi SMK, tim memberikan angket kepada para guru dan diperoleh hasil bahwa trainer yang dibuat sangat baik dan sangat membantu kegiatan belajar siswa-siswi SMK, namun perlu ditingkatkan lagi untuk kuantitasnya agar dapat mengakomodir seluruh kegiatan praktik siswa.

Kata kunci— Trainer, Sepeda Motor, Keterampilan

Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam kegiatan belajar mengajar lebih mengutamakan keterampilan jika dibandingkan dengan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat berbagai metode pembelajaran yang dapat diterapkan. Metode pembelajaran yang lebih variatif dan komunikatif dapat mendukung proses pembelajaran siswa, salah satunya yaitu menggunakan media pembelajaran [1].

Pembelajaran di SMK lebih mengutamakan pada aspek keterampilan, maka metode pembelajaran yang tepat adalah *Project Based Learning* (PBL), yang mana metode pembelajaran PBL dapat meningkatkan keaktifan siswa [2]. Metode pembelajaran PBL juga terbukti dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam aspek kemampuan (*hard skill*) maupun sikap (*soft skill*) [3].

Sekolah yang menjadi mitra dalam pengabdian ini adalah SMK Yapin Kertasemaya Indramayu yang beralamat di Jalan Nasional 1, Tulungagung, Kec. Kertasemaya, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Berdasarkan data dari Kemdikbud, akreditasi SMK Yapin Kertasemaya adalah B dan masih menggunakan kurikulum 2013 [4]. Sedangkan untuk rombongan belajar, SMK Yapin memiliki jumlah rombongan belajar sebanyak 6 dengan total peserta didik 108 orang, guru 9 orang dan tenaga pendidik 2 orang. Memiliki 2 program studi yaitu Asisten Keperawatan dan Teknik Bisnis Sepeda Motor.

Berdasarkan *survey* dan wawancara yang telah dilakukan dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran, Program Studi Teknik Bisnis Sepeda Motor masih belum memiliki trainer sepeda motor. Pembuatan trainer sepeda motor sangat penting, karena trainer akan menunjang teori yang diberikan oleh guru agar lebih dapat dipahami oleh siswa [5], meningkatkan kemampuan siswa dalam praktik [6], dan meningkatkan kompetensi keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor [7].

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam rangka mendukung kegiatan pembelajaran pada Program Studi Teknik Bisnis Sepeda Motor, maka diperlukan pembuatan trainer sepeda motor untuk SMK Yapin Kertasemaya. Trainer sepeda motor mencakup sistem kelistrikan, sistem pengapian, sistem injeksi, dan sistem karburator. Maka dalam pengabdian ini dibatasi hanya pada sistem kelistrikan sepeda motor *matic*. Adapun tujuan dari pembuatan trainer ini adalah untuk menunjang kegiatan praktik pada bengkel sepeda motor yang ada pada SMK Yapin Kertasemaya.

Metode Pengabdian

Tahapan dari kegiatan pengabdian ini dapat ditunjukkan oleh diagram alir berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Pengabdian

Kegiatan pengabdian diawali dengan melakukan oservasi dan survey ke sekolah untuk menentukan alat apa yang sedang dibutuhkan oleh sekolah.



Gambar 2. Survey dan Observasi Mitra



Gambar 3. Pengajuan Proposal ke Mitra

Setelah mengetahui alat yang dibutuhkan, tim kemudian melakukan desain terhadap alat yang dibutuhkan tersebut dan merakit alat sesuai kebutuhan. Perakitan alat dilakukan di laboratorium Instrumentasi dan Kontrol Politeknik Negeri Indramayu dengan dibantu oleh tiga orang mahasiswa. Perakitan alat meliputi instalasi kelistrikan sepeda motor dan pemasangan rangka penopang trainer yang bersifat portabel. Alat yang selesai dirakit kemudian dilakukan ujicoba di laboratorium Instrumentasi dan Kontrol Politeknik Negeri Indramayu, untuk selanjutnya diujicobakan kepada siswa-siswi SMK Yapin.



Gambar 4. Desain Alat



Gambar 5. Perakitan Alat

Untuk mengetahui bagaimana respon sekolah terhadap penggunaan alat ini, maka diberikan kuesioner yang ditujukan kepada guru TBSM di sekolah tersebut. Respon dan masukan dari hasil kuesioner tersebut akan dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk kegiatan pengabdian selanjutnya.

Hasil Dan Pembahasan

Trainer kelistrikan yang telah dibuat dapat ditunjukkan oleh gambar berikut



Gambar 6. Trainer Kelistrikan Motor Matic

Trainer yang dibuat telah dilakukan ujicoba oleh mahasiswa dan seorang dosen ahli dari Teknik Mesin, dan menyatakan bahwa seluruh komponen trainer yang dibuat dapat bekerja dengan baik dan dapat diujicobakan kepada siswa-siswi SMK.

Setelah dinyatakan layak, trainer kemudian diujicobakan kepada siswa-siswi SMK. Uji coba trainer dilakukan di bengkel Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM) SMK Yapin Kertasemaya. Ujicoba ini diikuti oleh kurang lebih 20 orang siswa TBSM SMK Yapin. Gambar 7 merupakan ujicoba trainer bersama siswa.



Gambar 7. Ujicoba Trainer Kepada Siswa

Setelah ujicoba selesai, tim pengabdian memberikan kuesioner penggunaan trainer kelistrikan motor *matic* kepada guru TBSM.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Pengguna

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Trainer memiliki desain visual yang menarik	√			
2.	Gambar komponen pada trainer dapat terlihat dengan jelas	√			
3.	Trainer memiliki desain konstruksi yang kokoh		√		
4.	Trainer dapat berfungsi dengan baik	√			
5.	Trainer mudah untuk digunakan	√			
6.	Trainer mudah untuk dipindahkan dan bersifat portable		√		
7.	Trainer sesuai dengan standar kelistrikan motor	√			

Kesimpulan dan saran

Diharapkan kegiatan seperti ini dapat terus berkesinambungan.

Berdasarkan tabel 1 hasil kuesioner yang telah diisi oleh guru TBSM menunjukkan bahwa trainer kelistrikan yang tim pengabdian buat telah sesuai dengan kebutuhan dari Jurusan TBSM SMK Yapin. Pihak sekolah berharap kegiatan seperti ini akan terus dilaksanakan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat memberikan kebermanfaatan dan perubahan yang dirasakan pihak mitra pengabdian. Awalnya mitra pengabdian tidak memiliki trainer kelistrikan dan sekarang sudah punya. Kegiatan ini sangat dirasakan manfaatnya oleh pihak mitra.

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor di SMK Yapin Kertasemaya Indramayu dengan sasaran melakukan pengenalan trainer kelistrikan sepeda motor melibatkan siswa kelas X, XI dan XII. Kegiatan ini juga didampingi oleh guru pengampu mata pelajaran tersebut. Berdasarkan keseluruhan pelaksanaan kegiatan pengabdian kemasyarakatan dapat disimpulkan hasil kegiatan sebagai berikut:

1. Melalui pengembangan trainer kelistrikan motor *matic* untuk SMK

Yapin Kertasemaya bisa menambah pengetahuan dan kemudahan siswa dalam belajar.

2. Siswa Jurusan TBSM SMK Yapin Kertasemaya dapat mengetahui instalasi kelistrikan motor *matic* tersebut.

Adapun kendala dalam pengabdian ini adalah trainer yang dibuat hanya berjumlah satu unit, sedangkan dalam satu kelas terdapat sekitar 20 siswa. Sehingga, trainer tersebut tidak dapat mengakomodir seluruh siswa dalam kegiatan praktik, dan siswa tersebut harus bergantian. Maka, untuk kegiatan pengabdian ke depan diharapkan pembuatan trainer dapat lebih dari satu unit.

Ucapan Terima Kasih

Tim mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Indramayu yang telah memberikan dukungan keuangan dalam kegiatan pengabdian ini. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada SMK Yapin Kertasemaya yang telah berperan penting dalam memberikan izin untuk pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- [1] N. Hadziqoh, I. Fatwasauri, and P. Dewi, "Penerapan Alat Peraga Trigonometri Sudut Istimewa Bagi Siswa pada SMK Yabri Terpadu Pekanbaru," *Abdimas Univers.*, vol. 44, pp. 40–44, 2022.
- [2] P. D. Anggraini and S. S. Wulandari, "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa," *J. Pendidik. Adm. Perkantoran*, vol. 9, no. 2, pp. 292–299, 2020, doi: 10.26740/jpap.v9n2.p292-299.
- [3] H. Sofyan and K. Komariah, "Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk Problem Based Learning in the 2013

- Curicullum Implementation of Vocational High School,” *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 6, no. 3, pp. 260–271, 2016.
- [4] Kemdikbud, “Data Pokok SMKS YAPIN KERTASEMAYA - Pauddikdasmen.”
- [5] G. Arif Anindia, “Pembuatan Trainer Sistem Penerangan Sepeda Motor Honda Tiger Sebagai Media Pembelajaran Praktik Kelistrikan di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah,” 2016.
- [6] Y. N. Rohmat, D. Suwandi, B. Badruzzaman, and ..., “Perancangan Alat Pada Engine Trainer Sepeda Motor Sebagai Peningkatan Kemampuan Siswa Dalam Praktik Sistem Perawatan,” ..., pp. 506–512, 2019.
- [7] M. Rodhi Faiz, Sujito, Sumarli, Muladi, A. Iskandar Syah, and M. Rafli Dwi, “Pengembangan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor Untuk Meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor Pada Era Society 5.0 di SMK NU Karanggeneng,” in *Hapemas*, 2022, vol. 3, no. 1, pp. 172–180.