

PENGEMBANGAN TRAINER KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR PADA ERA SOCIETY 5.0 DI SMK NU 1 KARANGGENENG

Moh. Rodhi Faiz^{1,2}, Sujito^{*1,2}, Sumarli^{1,3}, Muladi^{1,2}

Abdullah Iskandar Syah^{1,2}, Muhammad Rafli Dwi S^{1,2}

¹Universitas Negeri Malang; Jl. Semarang No 5, (0341) 551312

²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

³Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

e-mail: *1sujito.ft@um.ac.id

Abstrak

Pada era Society 5.0 SMK NU 1 Simo Karanggeneng mengupayakan peserta didik menjadi lulusan yang berkompeten melalui model pembelajaran yang konstruktif dan berbasis eksperimen. Hal ini dilakukan agar lulusan SMK menjadi SDM yang mampu dan siap bersaing di bidang industri. Permasalahan yang dihadapi di sekolah yaitu kurangnya ketersediaan penunjang pembelajaran, sehingga dalam pembelajaran masih dianggap kurang efektif. Disisi lain pembelajaran yang dilakukan perlu melakukan praktik. Dengan kata lain peserta didik perlu reorientasi pemahaman kelistrikan sepeda motor agar pembelajaran lebih efektif. Era Society 5.0 ditandai dengan kecenderungan mesin dan sumber daya manusia, teknologi dan komunikasi juga berdampak dengan sektor-sektor industri lainnya. Perubahan ini tidak bisa diabaikan sehingga diperlukan penyiapan SDM yang memadai. Oleh karena itu, untuk mendukung program kompetensi keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) perlu ditingkatkan pemahaman dasar terkait sepeda motor menggunakan Trainer Kelistrikan Mobil. Tujuan diberikan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor ini untuk memecahkan problem tersebut untuk mengembangkan program keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor dalam menghadapi era society 5.0.

Kata kunci— Era Society 5.0, Trainer Kelistrikan Sepeda Motor

Abstract

In the era of Society 5.0 SMK NU 1 Simo Karanggeneng strives for students to become competent graduates through a constrictive and experimental-based learning model. This is done so that SMK graduates become human resources who are capable and ready to compete in the industrial sector. The problem faced in schools is the lack of availability of learning support, so that learning is still considered less effective. On the other hand, the learning that is carried out needs to be practiced. In other words, students need to reorient their understanding of motorcycle electricity so that learning is more effective. The era of Society 5.0 was marked by the tendency of machines and human resources, technology and communication to also be affected by other industrial sectors. This change cannot be ignored so that adequate preparation of human resources is needed. Therefore, to support the Motorcycle Engineering and Business Skills Competency Program is necessary to improve the basic understanding of motorcycles using a Car Electrical Trainer. The purpose of giving this Motorcycle Electrical Trainer is to solve this problem to develop a Motorcycle Engineering and Business expertise program in facing the era of society 5.0.

Keywords— Era Society 5, Motorcycle Electrical Trainer

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Perkembangan teknologi informasi yang semakin masif di berbagai sektor akan berbanding lurus dengan perkembangan inovasi dalam kegiatan belajar mengajar di perguruan tinggi (Ion, Cano, and Cabrera 2016). Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) berfokus pada keterampilan yang berhubungan dengan sepeda motor. Keterampilan mencakup penguasaan dalam melakukan perawatan dan perbaikan mesin sepeda motor, pemindahan tenaga, sistem kelistrikan sepeda motor, serta menguasai Otomotif Technology Computer.

Muatan dasar pada kejuruan bidang keahlian mencakup Simulasi dan komunikasi digital, fisika, dan kimia. SMK NU 1 Karanggeneng menciptakan lulusan peserta didik dari jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor menjanjikan selama memenuhi syarat-syarat dengan standar keahlian yang ditetapkan. (Sumber: smknu1karanggeneng.sch.id). Kompetensi jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) diharapkan memiliki pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Ketiga kompetensi ini mengharuskan siswa dapat mengetahui (1) kemampuan atau pengetahuan tentang nama, fungsi dan prinsip kerja komponen-komponen pada kendaraan (2) kemampuan menganalisis terjadinya gangguan pada kendaraan; dan (3) kemampuan untuk pemeliharaan dan perbaikan pada kendaraan (Parenrengi, 2019).

Proses pembelajaran yang berkaitan dengan keterampilan jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) SMK umumnya diberikan secara teori terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan praktik. Hal tersebut dilakukan untuk membekali atau sebagai penunjang pada saat praktik, teori-teori pendukung dapat dimanfaatkan sehingga membantu kegiatan praktik. Model pembelajaran yang efektif pada kegiatan praktik ini yaitu menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan apa yang sebenarnya (media model utuh).

Penggunaan trainer sebagai media pembelajaran praktek merupakan upaya untuk menjembatani rumitnya jaringan khususnya sistem kelistrikan kendaraan yang tidak bisa dilihat secara jelas, sehingga perlu disederhanakan dan ditransparankan dalam bentuk media. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran (Parenrengi, 2019).

Identifikasi Masalah

Dari hasil wawancara dan diskusi dengan Waka Kurikulum beserta guru pengampu mata pelajaran tersebut diketahui informasi bahwa pada program keahlian ini terdapat mata pelajaran tentang operator sistem kelistrikan. Maka dari itu, dibuatlah Trainer Kelistrikan Sepeda Motor sebagai pengaplikasian

praktikum mata pelajaran ini dan menunjang pembelajaran secara efektif dan efisien serta menguatkan paradigma era Society 5.0 dalam meningkatkan SDM sebagai motivasi peserta didik untuk “Merdeka Belajar”.

Era Super Smart Society (Society 5.0) dibuat sebagai antisipasi dari gejolak disrupsi akibat revolusi industri 4.0 yang menyebabkan ketidakpastian yang kompleks dan ambigu (VUCA) (ditpsd.kemendikbud) .Selain itu pada era Society 5.0 , peserta didik tidak cukup dibekali dengan kemampuan membaca, menulis dan berhitung atau lebih dikenal dengan sebutan “Tree R”(reading,writing,arithmetic) dan dilengkapi dengan kecakapan abad 21.

Era society 5.0 ditandai dengan peningkatan program digitalisasi yang didukung oleh beberapa faktor diantaranya terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin dan instruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika dan 3D printing. Salah satu implementasi sistem pembelajaran ini yaitu dalam bentuk praktikum. Di dalam praktikum mereka dituntut selalu aktif, kritis dan kreatif agar mereka nantinya memiliki kecakapan yang dibutuhkan pada era society 5.0.

Program keahlian Teknik Komputer Jaringan merupakan program keahlian 3 9 tahun yang sudah menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini disiapkan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas lulusan yang produktif, kreatif, inovatif dan efektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. Penerapan kurikulum 2013 sebagai upaya pemerintah untuk menyongsong perkembangan kehidupan dan ilmu pengetahuan abad 21.

Tujuan Kegiatan

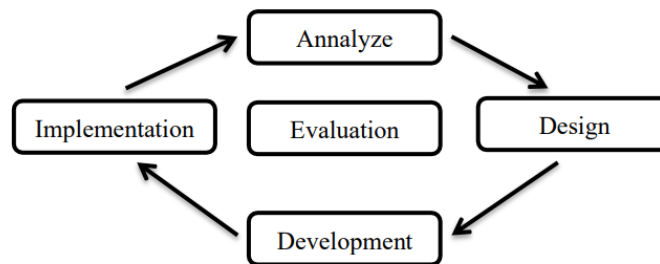
Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Era Society 5.0 di SMK NU 1 Karanggeneng dengan sarasanya melakukan Pelatihan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor melibatkan siswa kelas X, XI, dan XII program keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor beserta guru pengampu mata pelajaran tersebut “Merdeka Belajar”.

Manfaat Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam menunjang pembelajaran program keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor SMK NU 1 Karanggeneng, sehingga Guru dan Siswa dapat terlibat secara langsung dalam melakukan praktik dan upaya menuju Merdeka Belajar di era Society 5.0.

METODE

Pengembangan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor sebagai bentuk pengabdian di SMK NU 1 Karanggeneng disusun dengan tiga bentuk kegiatan yaitu kajian model berdasarkan literatur dan kebutuhan lapangan serta uji coba trainer baik oleh siswa maupun guru pengampu mata pelajaran tersebut. Jenis metode pengabdian yang digunakan untuk penyelesaian trainer ini adalah ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation). Berikut ini tahapan pengabdian pengembangan model ADDIE.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

1. Analyze

Tahap awal adalah menganalisa perlunya pengembangan trainer dan kelayakan serta syarat pengembangan trainer. Setelah itu melakukan evaluasi, layak tidaknya jika trainer tersebut dikembangkan.

2. Design

Merancang trainer sesuai dengan hasil analisa yang telah dilakukan kemudian hasil desain di evaluasi kembali sesuai atau tidak

3. Development

Model pengabdian pengembangan ADDIE mencakup kegiatan realisasi rancangan trainer yang sebelumnya telah dibuat. Kerangka yang masih konseptual kemudian direalisasikan menjadi trainer yang bisa digunakan. Setelah itu, juga diadakan evaluasi kembali.



Gambar 2. Perancangan dan pemasangan instalasi



Gambar 3. Pemasangan komponen trainer

4. Implementation

Trainer yang telah dikembangkan kemudian di implementasikan dan dilakukan evaluasi awal untuk memberikan umpan balik pada produk yang telah dibuat.

5. Evaluation

Dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan trainer

HASIL & PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan karena siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran di SMK NU 1 Karanggeneng. Dalam pembelajarannya siswa SMK NU 1 Karanggeneng perlu memenuhi kompetensi pada program keahliannya, sehingga siswa dituntut untuk memahami teori dan mempunyai keterampilan agar mampu bersaing dalam dunia kerja.

Untuk itu tim pengabdian merancang sebuah model utuh berupa Trainer Kelistrikan Sepeda Motor untuk program Teknik dan Bisnis Sepeda Motor akan dimanfaatkan dalam pembelajaran praktik untuk siswa SMK NU 1 Karanggeneng. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui sosialisasi dan penyerahan alat serta mendampingi guru untuk menjelaskan model Trainer yang sudah dibuat. Dengan adanya trainer ini membantu sistem pembelajaran pada saat praktikum yang mana ketika praktikum hanya menggunakan satu trainer saja dan suasana tidak kondusif karena harus bergantian sedangkan waktu praktikum terbatas. Jadi dengan adanya trainer ini waktu pelaksanaan praktikum lebih efektif dan suasana lebih kondusif serta merata untuk semua siswa. Berikut tahapan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK NU 1 Karanggeneng:

1. Pembukaan

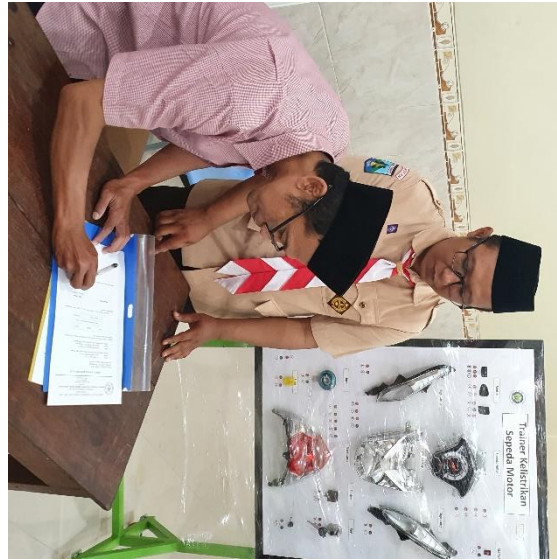
Tim pengabdian disambut oleh pihak SMK NU 1 Karanggeneng, dan diarahkan menuju ruang Sosialisasi. Ketua pengabdian memberikan sambutan kepada peserta dan dilanjutkan sambutan oleh Kepala Sekolah.



Gambar 4. Sambutan Ketua Pengabdian dan Kepala Sekolah

2. Serah Terima Alat

Tim pengabdian beserta Kepala Sekolah mendatangi surat Serah Terima yang dilanjutkan dengan foto penyerahan alat.



Gambar 5. Ketua Pengabdian dan Kepala Sekolah menandatangani surat serah terima



Gambar 6. Ketua Pendabdian dan Kepala Sekolah berfoto untuk penyerahan alat

3. Pengarahan unjuk kerja Trainer

Perwakilan tim pengabdian memberikan arahan untuk Ketua Jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor agar mampu memahami rancangan yang dibuat oleh Tim Pengabdian.



Gambar 7. Perwakilan Tim Bersama Ketua Jurusan TBSM



Gambar 8. Demonstrasi dan pengarahan trainer

4. Foto Bersama

Foto bersama Antara pihak tim pengabdian UM dan pihak SMK NU 1 KARANGGENENG sebagai dokumentasi kegiatan yang telah dilakukan



Gambar 9. Foto Bersama

SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Era Society 5.0 di SMK NU 1 Karanggeneng dengan sasarannya melakukan Pelatihan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor melibatkan siswa kelas X, XI, dan XII program keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor beserta guru pengampu mata pelajaran tersebut “Merdeka Belajar”. Berdasarkan keseluruhan pelaksanaan kegiatan pengabdian kemasyarakatan dapat disimpulkan hasil pelatihan sebagai berikut.

1. Melalui pengembangan Trainer Kelistrikan Sepeda motor untuk siswa SMK NU Karanggeneng bisa menambah pengetahuan dan kemudahan siswa dalam belajar
2. Siswa SMK NU Karanggeneng dapat mengetahui instalasi listrik pada Trainer tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada LP2M UM yang telah mendanai pengabdian kepada masyarakat ini yang berjudul “Pengembangan Trainer Kelistrikan Sepeda Motor Untuk Meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik Dan Bisnis Sepeda Motor Pada Era Society 5.0 Di SMK NU 1 Karanggeneng” dan SMK NU 1 Karanggeneng sebagai mitra dalam pengabdian ini

DAFTAR RUJUKAN

- E. P. I. H. Baroya. (2018). Strategi Pembelajaran Abad 21 - Lpmp Jogja. *J. Lemb. Penjaminan Mutu Pendidik. Prov. DIYogyakarta, vol. 1, no. 01, pp. 101–115*,
- H. Sofyan, K. Komariah. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk. *J. Pendidik. Vokasi, vol. 6, no. 3, p. 260*.
- M. Shibata, Y. Ohtsuka, K. Okamoto, and M. Takahashi. (2017). Toward an efficient search method to capture the future MOT curriculum based on the society 5.0. *PICMET 2017 - Portl. Int. Conf. Manag. Eng. Technol. Technol. Manag. Interconnected World, Proc., pp. 1–7*.
- R. Arofah and H. Cahyadi. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *HALAQA Islam. Educ. J., vol. 3, no. 1, pp. 35–43*
- Sumarno. (2019). Pembelajaran Kompetensi Abad 21 Menghadapi Era Society. *Penguatan Pendidik. Kebud. untuk Menyongsong Soc. 5.0, pp. 272–287*.