

PENGEMBANGAN TRAINER AIR CONDITIONER (AC) UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN OTOMOTIF PADA ERA SOCIETY 5.0 DI SMK NU 1 KARANGGENENG

Sujito^{*1,2}, Hakkun Elmunsyah^{1,2}, Sumarli^{1,3}, Abdullah Iskandar Syah^{1,2},
Moh. Zainul Falah^{1,2}, Zory Satrio Nugroho^{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 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 pemberlajaran di sekolah masih berbasis teori. Dengan kata lain peserta didik perlu reorientasi pemahaman kelistrikan mobil agar pembelajaran lebih efektif. Era Society ditandai dengan kecenderungan mesin dan sumber daya manusia, teknologi dan komunikasi juga terdampak dengan sektor-sektor industri lainnya. Perubahan ini tidak bisa diabaikan sehingga diperlukan penyediaan SDM yang memadai. Oleh karena itu, untuk mendukung program kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif perlu ditingkatkan pemahaman dasar terkait kendaraan khususnya mobil menggunakan Trainer Air Conditioner (AC). Dari permasalahan tersebut, kami mengembangkan Trainer Air Conditioner (AC) untuk program keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif dalam menghadapi era society 5.0.

Kata kunci – Era Society 5.0, Trainer Air Conditioner, Teknik Kendaraan Ringan Otomotif

Abstract

In the Society 5.0 era, SMK NU 1 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, learning in schools is still theory-based. In other words, students need to reorient their understanding of car electricity so that learning is more effective. The Society era was marked by the tendency of machines and human resources, technology and communication to be affected by other industrial sectors. This change cannot be ignored so that adequate preparation of human resources is needed. Therefore, to support the light automotive engineering competency program, it is necessary to improve the basic understanding of vehicles, especially cars using a Trainer Air Conditioner (AC). From these problems, we developed an Air Conditioner (AC) Trainer for the Automotive Light Vehicle Engineering expertise program in facing the era of society 5.0.

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 Kendaraan Ringan (TKR) merupakan kompetensi keahlian pada rumpun program keahlian teknik otomotif. Jurusan ini memfokuskan peserta didiknya dalam bidang otomotif khususnya mobil baik niaga maupun penumpang. Program ini membekali keterampilan pada peserta didiknya untuk melakukan perawatan dan perbaikan komponen mobil sampai dengan perbaikan mobil sesuai dengan standar yang ditetapkan. SMK NU 1 Karanggeneng merupakan sekolah yang melaksanakan kompetensinya sesuai dengan muatan yang sudah ditetapkan pemerintah salah satunya adalah muatan kejuruan.

Muatan kejuruan bidang Teknik Kendaraan Ringan meliputi Pemeliharaan mesin, pemeliharaan sasis dan pemindah tenaga, pemeliharaan kelistrikan dan produk kreatif kewirausahaan kendaraan ringan (Sumber: smknu1karanggeneng.sch.id). Kompetensi jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) 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 Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) 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).

Tujuan Kegiatan

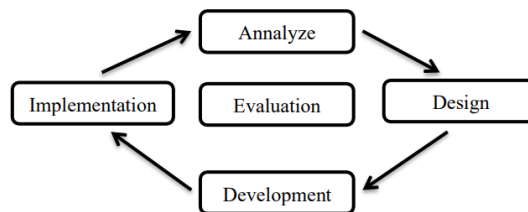
Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Era Society 5.0 di SMK NU 1 Karanggeneng dengan sasarannya melakukan Pelatihan trainer air conditioner (AC) pada mobil melibatkan siswa kelas X, XI, dan XII program keahlian Teknik Kendaraan Ringan 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 Kendaraan Ringan di 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 Air Conditioner (AC) 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 gambar 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.

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 Air Conditioner untuk program Teknik Kendaraan Ringan Otomotif yang 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.

Berikut tahapan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK NU 1 Karanggeneng:

1. Pembukaan



Gambar 2. Sambutan Ketua Pengabdian dan Kepala Sekolah

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.

1. Serah Terima Alat

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



Gambar 3. Ketua Pengabdian dan Kepala Sekolah menandatangani surat serah terima



Gambar 4. Ketua Pendabdian dan Kepala Sekolah berfoto untuk penyerahan alat.

2. Pengarahan unjuk kerja Trainer

Perwakilan tim pengabdian memberikan arahan untuk Ketua Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif agar mampu memahami rancangan yang dibuat oleh Tim Pengabdian.



Gambar 5. Perwakilan Tim Bersama Ketua Jurusan TBSM



Gambar 6. Demo Trainer dan Pengarahan alat

3. Foto Bersama

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



Gambar 7. 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 AC untuk siswa SMK NU Karanggeneng bisa menambah pengetahuan dan kemudahan siswa dalam belajar
2. Siswa SMK NU Karanggeneng bisa mengetahui instalasi AC pada Trainer tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada LP2M UM yang telah mendanai pengabdian kepada masyarakat ini dengan judul “Pengembangan Trainer Air Conditioner (AC) Untuk Meningkatkan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Pada Era Society 5.0 Di SMK NU 1 Karanggeneng” dan mitra pada pengabdian masyarakat ini SMK NU 1 Karanggeneng.

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.*