

PKM PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM STARTER MOBIL DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Nur Wahyuni¹⁾, Muhammad Jufri Dullah¹⁾, Mohammad Adnan²⁾, Muh. Imam Raharjo¹⁾

¹⁾Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jalan Perintis Kemerdekaan KM.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

²⁾Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jalan Perintis Kemerdekaan KM.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Email: nurwahyuni@poliupg.ac.id

Abstrack

The purpose of this PKM activity is to train students to know how to assemble, analyze damage and how to repair the car starter system. Another reason to choose a car starter system is because the car starter system is the initial starter before the car is run which is certainly very efficient for learning the car starter system. The result of this service is the availability of learning media for car starter systems in vocational high schools, especially SMK TRI'S to support the learning process, especially car electrical systems.

Keyword: *system, motor, starter, merakit, trouble shooting.*

Abstrak

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah untuk melatih siswa agar mengetahui cara merangkai, menganalisa kerusakan dan cara memperbaiki sistem starter mobil. Alasan lain memilih sistem starter mobil karena sistem starter mobil merupakan starter awal sebelum mobil dijalankan yang tentunya sangat efisien untuk pembelajaran sistem starter mobil. Hasil dari pengabdian ini adalah tersedianya media pembelajaran sistem starter mobil di sekolah menengah kejuruan khususnya SMK TRI'S guna menunjang proses pembelajaran khususnya sistem kelistrikan mobil.

Kata Kunci: *Sistem, motor, starter, merakit, trouble shooting.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen yang sangat penting untuk kita sebagai makhluk yang hidup di muka bumi ini, bahkan pendidikan dapat juga didefinisikan sebagai proses perubahan sikap atau tingkah laku ke arah yang lebih baik melalui upaya pengajaran ataupun pelatihan. Dunia pendidikan semakin hari semakin canggih sehingga perlu dibuat media pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran yang diinginkan ataupun target yang diinginkan dapat tercapai sesuai tujuan yang diinginkan. Dengan kecanggihan media pembelajaran tersebut diharapkan

dapat menciptakan teknisi-teknisi yang handal di bidang otomotif khususnya dalam merakit dan menganalisa kerusakan yang bisa terjadi pada sistem starter.

Beberapa keunggulan yang akan diperoleh oleh siswa dengan adanya media pembelajaran sistem starter mobil diantaranya adalah:

- Memahami rangkaian dan cara kerja sistem starter mobil.
- Memiliki Skill dan Kemampuan, dapat merakit sistem starter mobil dan melakukan perbaikan-perbaikan.
- Meningkatkan Kemampuan Logika dan Kreativitas, belajar media pembelajaran sistem starter akan melatih mahasiswa mengerti cara melakukan *trouble shooting* sistem starter mobil, sehingga proses perbaikan sistem starter akan berjalan dengan efektif dan efisien.

Program pelaksanaan pengabdian ini berkaitan erat dengan 2 (dua) mata kuliah pada program studi D3 Teknik Otomotif, yakni: mata kuliah praktikum Praktek Motor Bensin Lanjutan terkhusus job kelistrikan mesin dan mata kuliah teori Elektronika Otomotif.

PBL (Problem Basic Learning) untuk mata kuliah teori Elektronika Otomotif: mahasiswa /siswa diharapkan:

- 1) mampu memahami dan menjelaskan prinsip kerja dari motor stater.
- 2) mampu mengidentifikasi komponen komponen dari motor stater dan
- 3) mampu merangkai kelistrikan dari motor stater.

Dan PBL (Problem Basic Learning) untuk mata kuliah praktikum Praktek Motor Bensin Lanjutan, mahasiswa / siswa diharapkan:

- 1) mampu memahami keseluruhan prinsip kerja dari motor stater dengan media pembelajaran.
- 2) mampu mendiagnosa kerusakan kerusakan komponen dari rangkaian kelistrikan motor stater dengan media pembelajaran motor stater.

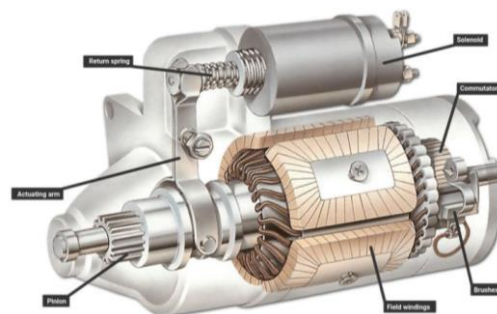
SMK TRI'S Maros merupakan salah satu pilihan sekolah smk yang ada di Kota Maros. SMK TRI'S beralamat di jalan Poros Makassar - Maros Km.21 No.70 Bulu-Bulu dengan jumlah siswa pada tahun 2023 yaitu 51 orang siswa. Salah satu kompetensi yang ditawarkan pada sekolah ini adalah jurusan teknik kendaraan ringan.

Jurusan Teknik Kendaraan Ringan adalah jurusan yang mendidik siswa agar mempunyai kemampuan/keterampilan kepada anak didik dalam bidang pemeliharaan

dan perbaikan kendaraan khususnya mobil. Kompetensi Jurusan Teknik Kendaraan Ringan meliputi pengetahuan dan keterampilan otomotif secara umum dan pemeliharaan dan perbaikan sistem starter secara khusus.

Agar kendaraan bisa hidup dan dioperasikan, maka diperlukan sistem starter yang bekerja dengan baik. Bagi pemilik kendaraan baik mobil atau motor pasti sudah tidak asing dengan istilah starter. Istilah ini biasanya digunakan untuk menyebut proses menghidupkan mesin sebelum kendaraan siap digunakan.

Sistem starter pada kendaraan berguna untuk mengubah arus listrik pada aki menjadi energi mekanik. Selanjutnya energi mekanik tersebut akan membuat mesin bisa hidup dan kendaraan dapat bergerak.



Gambar 1. Motor starter

Sistem starter merupakan salah satu kompetensi jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Pembelajaran sistem dapat dilakukan dengan menggunakan media.

Tidak tersedianya media pembelajaran dan kurangnya pemahaman terkait cara kerja sistem starter mobil membuat mata pelajaran tersebut kurang disukai oleh guru-guru dan siswa-siswa di SMK TRI'S Maros. Masuknya mata pelajaran sistem starter mobil menjadi salah satu UKK (ujian kompetensi keahlian) membuat hal ini semakin sulit. Kondisi ini membuat pengajar disekolah mengeluarkan tenaga ekstra agar anak didik mereka tetap bisa ikut dan lulus UKK.

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh para pengajar sistem starter mobil di SMK TRI'S Maros, terkhusus di jurusan Teknik Kendaraan Ringan Industri, dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kurangnya pemahaman terkait cara kerja, pemecahan masalah dan perbaikan sistem starter mobil.
2. Tidak tersedianya media pembelajaran sistem starter mobil.

3. Adanya keinginan para pengajar sistem starter mobil untuk meningkatkan keterampilan mengajar agar pada proses belajar mengajar anak didik mereka lebih cepat memahami sistem sstarter mobil.
4. Sistem starter mobil sebagai salah satu UKK, yang memotivasi siswa agar lulus dengan nilai terbaik.

Target dan Luaran

Target dan luaran yang ingin dicapai dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa produk dan jasa. Produk yang dimaksud berupa alat-alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran sedangkan jasa yang dimaksud berupa pelatihan.

Penjelasan lebih detail dari target dan luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai berikut:

1. Produk

Berupa alat-alat dan bahan yang dibutuhkan anak-anak jalanan untuk proses pembelajaran seperti:

- Media Pembelajaran Sistem Starter Mobil.
- AKI.

2. Jasa

Berupa pelatihan dan pembimbingan penggunaan media pembelajaran sistem starter mobil kepada guru dan siswa.

Dengan adanya produk dan jasa seperti yang digambarkan di atas, guru-guru dan siswa yang ikut terlibat dalam pengabdian masyarakat ini telah memiliki pengetahuan dan wawasan yang lebih luas serta memiliki kreativitas dan keterampilan dalam memahami rangkaian, cara kerja, pemecahan masalah dan perbaikan sistem starter mobil. Diharapkan ke depan guru-guru dapat mengaplikasikannya pada proses belajar mengajar mereka di kelas nanti.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan pelaksanaan dari Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini secara garis besar adalah tahapan sosialisasi dan pendataan, pengadaan produk/komponen belajar, pelaksanaan pelatihan dan pembimbingan setelah itu penulisan laporan dan publikasi

ilmiah. Secara detail tahapan-tahapan kegiatan tersebut dapat dijelaskan seperti uraian berikut.

Tahapan Sosialisasi dan Pendataan

Pada tahapan ini akan dilakukan sosialisasi kegiatan ke guru-guru, ketua jurusan dan kepala sekolah SMK TRI'S Maros. Hal ini merupakan langkah yang sangat penting untuk mendapatkan legalitas dan kepercayaan sehingga diharapkan tahapan-tahapan selanjutnya dapat berjalan dengan baik dan lancar. Setelah guru-guru, ketua jurusan dan kepala sekolah, sosialisasi sekaligus pendekatan akan dilakukan ke siswa jurusan teknik elektro industri. Pada tahapan ini sekaligus akan dilakukan pendataan secara lebih detail terhadap guru dan siswa yang akan mengikuti kegiatan-kegiatan PKM ini.

Tahapan Pengadaan Produk

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa produk yang akan diadakan pada kegiatan PKM ini sebagai berikut :

- Media Pembelajaran Sistem Starter.
- AKI.
- Kabel (konektor).

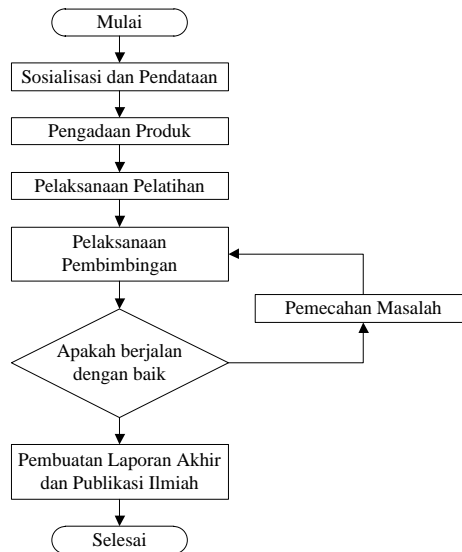
Paket komponen pembelajaran di atas akan diadakan untuk mendukung proses pelatihan dan pembimbingan. Pengadaan dilakukan dengan pemesanan dan pembelian komponen sesuai dengan kebutuhan pelatihan.

Tahapan Pelaksanaan Pelatihan dan Pembimbingan

Pada tahapan ini akan dilaksanakan pelatihan dan pembimbingan. Pelatihan dan pembimbingan yang direncanakan pada kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan perakitan, bongkar pasang, pemecahan masalah sistem starter mobil.

Tahapan Penulisan Laporan Akhir dan Publikasi Ilmiah

Tahapan akhir dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah penulisan laporan akhir dan publikasi ilmiah kegiatan pengabdian. Artikel ilmiah yang dihasilkan akan diseminasikan pada kegiatan Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang akan dilaksanakan oleh Politeknik Negeri Ujung Pandang di tahun 2023 ini.

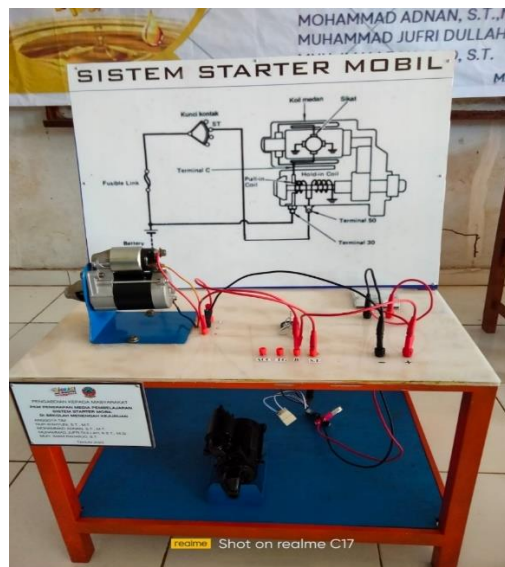


Gambar 2. Diagram alir pelaksanaan kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengadaan Produk

Produk pelatihan berupa media pembelajaran sistem starter mobil. Media pembelajaran ini terdiri dari 1 set motor starter yang dapat dirangkai beserta aki sebagai sumber tegangannya dan 1 set motor starter yang dapat dibongkar pasang. Gambar produk pelatihan dapat dilihat pada gambar 3. berikut.



Gambar 3. Produk media pembelajaran sistem starter mobil



Gambar 4. Penyerahan media pembelajaran sistem starter mobil

Pelatihan dan Pembimbingan

Pelaksanaan dan pembimbingan dari kegiatan PKM penerapan media pembelajaran sistem starter mobil ini dilaksanakan pada tanggal 28 september 2023 dengan peserta berjumlah 10 orang siswa. Adapun materi pelatihan ini berupa media pembelajaran sistem starter mobil. Gambar 5 memperlihatkan ketua pelaksana memberikan penjelasan tentang rangkaian sistem starter mobil, fungsinya, cara merakit rangkaian starter mobil dan menguji coba



Gambar 5. Suasana saat pelatihan

Setelah itu peserta dijelaskan tentang rangkaian sistem starter mobil, fungsinya, cara merakit rangkaian starter mobil dan menguji coba, kemudian peserta mempraktekkan apa yang telah dijelaskan oleh anggota tim pengabdian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan sementara yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai berikut:

1. PKM Penerapan Media Pembelajaran Sistem Starter Mobil telah dilaksanakan dan peserta sangat antusias mengikutinya.
2. Mitra dapat mengetahui dan memahami keunggulan penggunaan Media Pembelajaran Sistem Starter Mobil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini khususnya kepada pihak Direktur dan jajarannya. Kepala Sekolah SMK TRI'S juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pengadaan dan pelatihan penggunaan media pembelajaran sistem starter ini.

DAFTAR PUSTAKA

Data Pokok SMKS TRIS - Pauddikdasmen (kemdikbud.go.id) (diakses 15 Mei 2023)

katalogsekolah.com (diakses 8 April 2023).