

MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL KOMPETENSI TUNE UP MESIN EFI DI SMKN 2 PANDEGLANG

Tri Mahkota Dewa Graha Agung¹, Haris Abizar², dan Soffan Nurhaji³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

³Trimahkota17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran video tutorial kompetensi *tune up* mesin EFI di SMKN 2 Pandeglang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *Product & Tool Research* tipe *Tool Development & Use* menurut Richey & Klein dengan langkah pengembangan yaitu *Analysis, Design, Development, dan Evaluation*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Pandeglang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui *In-depth Interview* (wawancara mendalam) dan *Expert Review* (Penilaian Ahli). Instrumen penelitian ini menggunakan lembar wawancara dan angket. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan (1) Menghasilkan Media Pembelajaran Video Tutorial kompetensi *Tune Up Mesin EFI* di SMK Negeri 2 Pandeglang (2) Hasil kelayakan dari validasi ahli materi bernilai 88,75% (Sangat Layak), validasi ahli media bernilai 78,36% (Sangat Layak), dan validasi pengguna bernilai 88,33% (Sangat Layak). Jadi, media pembelajaran video tutorial kompetensi *tune up mesin EFI* ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Video Tutorial, Tune Up Mesin EFI

Abstract

This study aim to Determine the feasibility of learning media video tutorial tune up EFI competency for students of SMKN 2 Pandeglang. This research is a Research and Development (R&D) that use Product & Tool Research model and Tool Development & Use type of Richey & Klein with developing step Analysis, Design, Development, and Evaluation. The subjects of this study were students of Light Vehicle Engineering grade XII in SMKN 2 Pandeglang. Data collection techniques in this study through In-depth interview and Expert Review. This research instrument uses interview sheets and questionnaires. Data obtained from questionnaires were analyzed using quantitative descriptive approach. The results showed (1) Producing video tutorial learning media tune up EFI competency in SMKN 2 Pandeglang, (2) The feasibility results from the validation of material experts is 88.75% value (Very Eligible), validation of media experts is 78.36% (Very Eligible), and user validation is 88.33% (Very Eligible). So, the video tutorial learning media tune up EFI competency is very eligible to be used at learning class in school.

Keywords: Learning Media, Video Tutorial, Tune Up EFI

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini sudah sangat cepat di segala bidang. Salah satu bidang yang memiliki kemajuan teknologi yang cepat yaitu bidang otomotif. Saat ini, bidang otomotif juga sudah memiliki teknologi yang canggih. Salah satunya yaitu pada kendaraan bermotor saat ini sudah menggunakan teknologi EFI (*Electronic Fuel Injection*). Menurut (Al Fikri, 2019) berpendapat bahwa sistem EFI adalah suatu sistem suplai bahan bakar dengan menggunakan teknologi kontrol elektronik yang mampu mengatur suplai bahan bakar secara optimal sesuai kebutuhan mesin.

Seiring perkembangan teknologi di bidang otomotif khususnya pada kendaraan bermotor di Indonesia, maka dunia pendidikan dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi yang cukup pesat terutama dalam bidang teknik mesin. Siswa harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sangat baik dalam tiap kompetensi yang diajarkan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga pendidikan dituntut untuk dapat mewujudkan siswa yang kompeten dan kreatif dalam bidang ilmu teknik mesin khususnya dalam bidang otomotif.

Maka, untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi tersebut dan untuk mewujudkan siswa yang kompeten, harus diterapkan beberapa metode dan media pembelajaran yang tepat pada kegiatan pembelajaran. Salah satunya yaitu pada mata pelajaran *tune-up* mesin EFI. Pada saat pemberian materi pelajaran hanya disampaikan dengan media powerpoint, media buku, media gambar, dan sebagainya. Media pembelajaran tersebut dirasa kurang efektif karena akan menyebabkan pemahaman siswa yang kurang maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian orang lain, dapat disimpulkan bahwa pada pembelajaran kompetensi *tune up* mesin EFI, metode dan media pembelajaran yang digunakan memiliki peran yang sangat penting untuk pemahaman dan keterampilan praktik peserta didik dalam pembelajaran. Metode pembelajaran harus sesuai dan dapat memberikan pemahaman yang baik mengenai materi pembelajaran yang disampaikan, sedangkan media pembelajaran harus dapat mempermudah

pemahaman siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat menunjukkan dengan jelas kepada siswa mengenai *tune-up* mesin EFI dalam bentuk video tutorial. Media video tutorial *tune-up* mesin EFI ini akan menjelaskan langkah-langkah atau proses *tune-up* mesin EFI dari tahap awal persiapan untuk *tune-up*, tahapan proses *tune-up*, hingga tahapan akhir dari proses *tune-up* mesin EFI. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa akan *tune-up* mesin EFI dan komponen-komponennya.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis menambahkan media pembelajaran video tutorial sebagai penambah sarana prasarana dalam kegiatan pembelajaran sehingga mempermudah siswa dalam memahami *tune-up* mesin EFI. Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian, penulis menetapkan batasan masalah yaitu penerapan media pembelajaran video tutorial pada kompetensi dasar *tune-up* mesin EFI untuk siswa SMK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan, karena metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini untuk menghasilkan sebuah produk, dan menguji tingkat keefektifan produk tersebut. (Richey dan Klein, 2007) menjelaskan bahwa metode penelitian pengembangan adalah suatu studi yang tersusun secara sistematis mengenai proses perancangan, pengembangan dan penilaian yang bertujuan membangun dasar empiris untuk menciptakan suatu produk instruksional dan non instruksional, model serta sebuah alat baru.

Model penelitian pengembangan menurut Richey & Klein terbagi menjadi 2 model, yaitu *Product & Tool Research* dan *Model Research*. Pada tiap model penelitian pengembangan menurut Richey & Klein terbagi ke dalam 3 tipe. Untuk model *Product & Tool Research* yaitu tipe *Comprehensive Design & Development Projects, Phases of Design & Development*, dan *Tool Development & Use*. Sedangkan untuk *Model Research* yaitu tipe *Model Development, Model Validation*, dan *Model Use*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan

langkah-langkah penelitian pengembangan model *Product & Tool Research* dengan tipe *Tool Development & Use* dikarenakan pada penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan alat berupa media pembelajaran video tutorial dan untuk menguji kelayakan dari media tersebut.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Richey & Klein

Model penelitian *Product & Tool Research* dengan tipe *Tool Development & Use* terdiri dari 4 alur penelitian yaitu *Analysis, Design, Development, and Evaluation*. (Richey & Klein, 2007).

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan angket/kuesioner dan wawancara. Penggunaan angket/kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data yang terkait dengan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2016) angket/kuesioner merupakan suatu teknik mengumpulkan data dengan memberikan beberapa pertanyaan maupun pernyataan kepada responden untuk dijawab. Dari pernyataan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa angket/kuesioner merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui respon dari responden untuk dilakukan pengukuran. Sedangkan menurut (Fitri, 2017) teknik pengumpulan data wawancara merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memperoleh pertanyaan yang tidak terbatas dan jawaban yang tidak terikat. Dengan demikian peneliti dapat memperoleh data sebanyak mungkin dari informan di lokasi penelitian mengenai masalah yang ada pada lokasi penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur persepsi, pendapat, dan sikap seseorang atau sekelompok orang tentang sebuah fenomena sosial. Dalam penelitian ini skala likert digunakan untuk mengukur persepsi dan sikap siswa tentang media pembelajaran *tune up* mesin EFI.

Hasil Dan Pembahasan

Pada penelitian pengembangan (*research & development*) ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI di SMK Negeri 2 Pandeglang. Adapun langkah pengembangan media pembelajaran video tutorial ini meliputi 4

langkah penelitian yaitu *Analysis* (Analisis Kebutuhan), *Design* (Perancangan Produk), *Development* (Pembuatan), dan *Evaluation* (Evaluasi).

1. *Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap ini merupakan tahapan awal dari penelitian ini. Tahap Analisis Kebutuhan ini berisi kegiatan perencanaan terhadap suatu produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentu. Pada tahap ini peneliti memutuskan produk apa yang akan dikembangkan pada penelitian ini dengan melihat kebutuhan yang diperlukan di lapangan. Pada penelitian ini peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini berisi kegiatan perancangan produk (*product design*). Tahap perancangan produk ini diawali dengan membuat rancangan bentuk dan isi dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Produk yang akan dibuat disesuaikan dengan materi dan kebutuhan siswa sebagai pengguna media pembelajaran yang akan dikembangkan. Produk yang dibuat dalam penelitian ini yaitu Media Pembelajaran Video Tutorial *Tune Up* Mesin EFI di SMKN 2 Pandeglang.

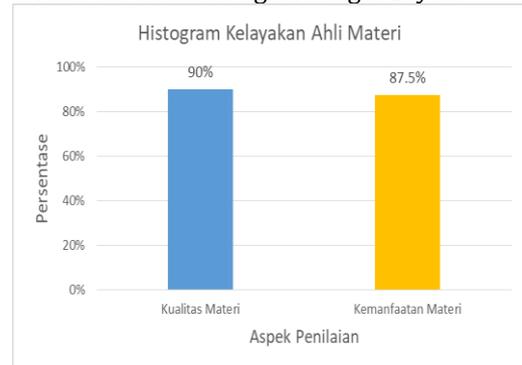
3. *Development* (Pembuatan Produk)

Pada tahap ini berisi kegiatan pembuatan produk (*product development*). Rancangan yang telah disusun sebelumnya diimplementasikan menjadi sebuah produk. Produk yang dibuat dalam penelitian ini yaitu Media Pembelajaran Video Tutorial *Tune Up* Mesin EFI di SMKN 2 Pandeglang. Setelah produk berhasil dan telah selesai dibuat, maka selanjutnya dilakukan pengujian oleh para ahli dan pengguna / siswa.

4. *Evaluation* (Evaluasi)

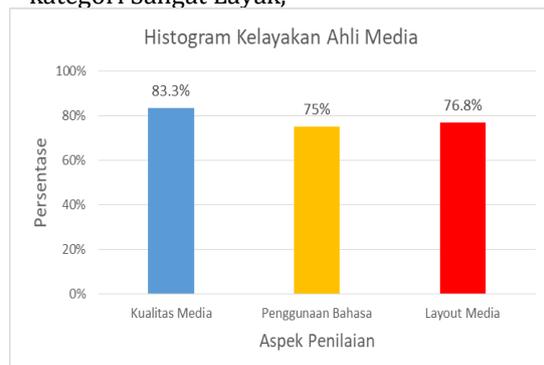
Evaluasi adalah suatu kegiatan penilaian terhadap suatu media atau produk yang dilakukan oleh para ahli di bidangnya (*expert judgement*). Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan produk serta saran dan masukan dari para ahli sehingga produk dapat dikategorikan layak dan berkualitas sehingga dapat untuk digunakan oleh pengguna. Penilaian ahli merupakan suatu cara untuk mendapatkan saran dan masukan untuk peningkatan produk, membuat produk sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan, efektif, dapat digunakan dan berkualitas tinggi.

Setelah media telah selesai dibuat, media video tutorial dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan media video tutorial *tune up* mesin EFI. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi, diperoleh hasil yang meliputi 2 aspek penilaian yaitu aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan media. Hasil penilaian ahli materi pada aspek kualitas materi yaitu sebesar 90% dengan kategori Sangat Layak, dan untuk aspek kemanfaatan materi yaitu sebesar 87,5% dengan kategori Sangat Layak. Hasil penilaian rata-rata terhadap kedua aspek penilaian yaitu sebesar 88,75% termasuk dalam kategori Sangat Layak.



Gambar 2. Histogram Kelayakan Ahli Materi

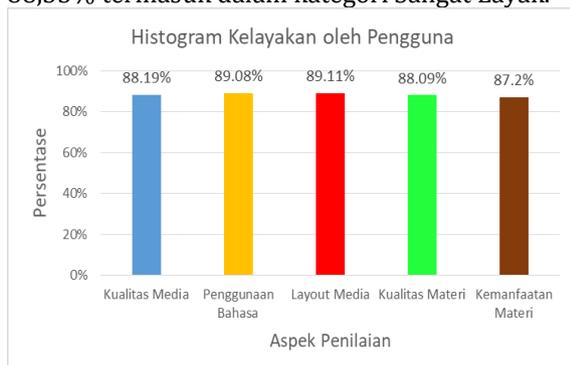
Hasil persentase kelayakan media pembelajaran video tutorial menurut ahli media meliputi 3 aspek yaitu aspek kualitas media, penggunaan bahasa, dan aspek layout media. Hasil penilaian ahli media pada aspek kualitas media yaitu sebesar 83,3% dengan kategori Sangat Layak, untuk aspek penggunaan bahasa yaitu sebesar 75% dengan kategori Layak, dan untuk aspek layout media yaitu sebesar 76,8% dengan kategori Sangat Layak. Hasil penilaian rata-rata terhadap ketiga aspek penilaian yaitu sebesar 78,36% termasuk kategori Sangat Layak,



Gambar 3. Histogram Kelayakan Ahli Media

Berdasarkan dari data hasil respon pengguna/siswa yang terdiri dari 21 orang

siswa kelas XII TKR SMKN 2 Pandeglang terhadap media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI yang meliputi 5 aspek yaitu aspek kualitas media, penggunaan bahasa, layout media, kualitas materi, dan kemanfaatan materi. Hasil respon peserta didik pada aspek kualitas media yaitu sebesar 88,19% termasuk dalam kategori Sangat Layak. Untuk aspek penggunaan bahasa yaitu sebesar 89,08% dengan kategori Sangat Layak. Untuk aspek layout media yaitu sebesar 89,11% dengan kategori Sangat Layak. Untuk aspek kualitas materi yaitu sebesar 88,09%, dan untuk aspek kemanfaatan materi yaitu sebesar 87,2% dengan kategori Sangat Layak. Hasil penilaian rata-rata terhadap kelima aspek penilaian yaitu sebesar 88,33% termasuk dalam kategori Sangat Layak.



Gambar 4. Histogram Respon Pengguna

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli dan pengguna, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial kompetensi *tune up mesin EFI* yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media video tutorial dapat dinilai sangat layak atau efektif dikarenakan memiliki keunggulan diantaranya yaitu memiliki tampilan menarik, mudah digunakan, dapat mengulang pelajaran dengan mudah, dan membuat siswa tidak mudah jenuh saat belajar.

SIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut

1. Hasil penelitian pengembangan (*research & development*) ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran video tutorial dengan kompetensi *tune up* mesin EFI di SMK Negeri 2 Pandeglang.

2. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media mengenai media pembelajaran video tutorial kompetensi *tune up* mesin EFI diperoleh hasil penilaian menurut ahli materi terkait persentase kelayakan media pembelajaran video tutorial dengan penilaian rata-rata terhadap kedua aspek penilaian yaitu sebesar 88,75% termasuk dalam kategori Sangat Layak. Sedangkan hasil penilaian ahli media terkait persentase kelayakan media pembelajaran video tutorial meliputi 3 aspek yaitu aspek kualitas media, penggunaan bahasa, dan aspek layout media. Hasil penilaian rata-rata terhadap ketiga aspek penilaian yaitu sebesar 78,36% termasuk dalam kategori Sangat Layak, sehingga dari hasil validasi ahli materi dan ahli media tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI sangat layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah.
3. Berdasarkan hasil respon pengguna media / siswa terhadap media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI yang meliputi 5 aspek yaitu aspek kualitas media, penggunaan bahasa, layout media, kualitas materi, dan kemanfaatan materi. Hasil penilaian rata-rata terhadap kelima aspek penilaian yaitu sebesar 88,33% termasuk dalam kategori Sangat Layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI sangat layak untuk digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran di sekolah.

Saran

Dari hasil analisis, pembahasan, dan kesimpulan pada penelitian ini dapat dijabarkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI dapat dikembangkan secara berkelanjutan pada mata pelajaran dan materi pelajaran yang berbeda.
2. Penggunaan media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI dalam kegiatan pembelajaran diujicobakan pada subjek penelitian yang berbeda.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengujicobakan produk berupa media pembelajaran video tutorial *tune up* mesin EFI secara lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh dari penerapan media pembelajaran video tutorial ini pada hasil belajar atau prestasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidi, S. F. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Sistem Pengapian Elektronik ESA*. 127.
- Adhi Yoga Utomo dan Dianna Ratnawati. 2018. "Pengembangan Video Tutorial Dalam Pembelajaran Sistem Pengapian di SMK". *Jurnal Taman Vokasi*.
- Al Fikri, M. M. (2019). Analisa Sistem Kerja Electrical Fuel Injection (EFI) pada Motor Honda CBR 150. *Majamecha*, 1(1), 36-47.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja grafindo persada.
- Chotib, S. H. (2018). Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 109-115.
- Efendi, A., & Suhartono, R. (2018). Pengembangan Video Tutorial Tune Up Sepeda Motor. *Automotive Experiences*, 1(03), 86-89.
- Fitri Nurotusholihah, & S. D. Ramdani (2017). "Pengaruh Pemotongan *Blade* Terhadap Performa *Low Pressure Steam Turbine*". *Journal of Mechanical Engineering Education*, 2(1), 39-46.
- Guion, L. A., Diehl, D. C., & McDonald, D. (2001). *Conducting an in-depth interview*. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and
- Hafiz Arif Syahriar dan Rabiman. 2017. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sistem Rem pada Pelajaran Pemeliharaan Chasis dan Pemindah Tenaga" (versi online) *Jurnal Taman Vokasi* (Vol. 5 Nomor 2).
- Hamdan H. Batubara dan Delila. 2020. "Penggunaan Video Tutorial untuk Mendukung Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Virus Corona". *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*.
- I.K Ardiguna, dkk. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis Flash untuk Siswa Kelas XI Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM)". *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*.
- Islahuddin, M. A. (2015). Penggunaan media animasi berbasis multimedia untuk meningkatkan hasil belajar pada materi sistem EFI (Electronic Fuel Injection). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 15(2).
- Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Raras Dwi Putry, dkk. 2018. "Pengembangan Video Tutorial Latihan Berpikir Kritis pada Materi Kelistrikan". *Journal of Physics and Science Learning*.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007). *Design and Development Research*. Mahwah, NJ
- SAIFUDIN, A. (2015). *PENGEMBANGAN TUTORIAL SERVIS SEPEDA MOTOR UNTUK SISWA SMK*. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Seto, H. P. (2015). *Peningkatan Pemahaman Materi Pembelajaran tentang Sistem EFI (Electronic Fuel Injection) Menggunakan Media Elektronik Berbasis Android pada Siswa Kelas XII TKR SMK Negeri 1 Tenganan*. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran problem based learning dalam implementasi kurikulum 2013 Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260-271.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2008). *Media pembelajaran: hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. CV. Wacana Prima.