

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN GAS METAL ARC WELDING (GMAW) KELAS XI SMK SEMEN GRESIK

Ahmad Afif Afandi

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ahmadafif.19002@mhs.unesa.ac.id

Djoko Suwito

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: Djokosuwito@unesa.ac.id

Abstrak

Pendidikan adalah sesuatu kegiatan yang harus didapatkan oleh setiap manusia. Dalam Pendidikan kita diajarkan tentang pengetahuan dan keterampilan, Pendidikan juga sangat berkembang dalam hal pengetahuan dan teknologi, kini sistem Pendidikan di dunia memasuki era baru dimana sistem pendidikan yang berorientasi media elektronik. Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam pendidikan tentu saja akan menciptakan sistem pembelajaran yang berorientasi pada teknologi, khususnya media pembelajaran. Untuk tercapainya proses pembelajaran yang baik media pembelajaran harus bisa dikatakan layak untuk diajarkan kepada siswa. Untuk mendapat hasil media pembelajaran yang baik dibutuhkan validitas yang layak agar mengetahui kelayakan pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Penelitian ini memakai jenis pengembangan R&D dengan model pengembangan Peter Fenrich. Penelitian ini berfokus pada kelayakan media pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Hasil uji kelayakan media pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 3,81 dengan presentasi 95,37% dan dinyatakan sangat layak. Aktivitas siswa memperoleh nilai rata-rata 87,16 yang tergolong sangat aktif. Hasil belajar siswa tingkat kelulusan pre-test 11% dan kelulusan post-test 100%. Uji N-gain memperoleh nilai 0,664 yang dinyatakan kategori sedang. Dari hasil ke tiga aspek dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran las GMAW mendapat nilai positif dari siswa kelas XI teknik pengelasan SMK Semen Gresik.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pendidikan, Kelayakan, Aktivitas, Hasil Belajar, Teknik Pengelasan.

Abstract

Education is an activity that every human being must obtain. In education we are taught about knowledge and skills. Education is also very developed in terms of knowledge and technology. Now the world education system is entering a new era where the education system is electronic media oriented. The application of science and technology to education will of course create a technology-oriented learning system, especially learning media. To achieve a good learning process, learning media must be considered suitable for teaching to students. To get good learning media results, proper validity is needed to determine the appropriateness of learning, student activities and student learning outcomes. This research uses the R&D type of development with the Peter Fenrich development model. This research focuses on the appropriateness of learning media, student activities, and student learning outcomes. The results of the learning media feasibility test obtained an average score of 3.81 with a presentation of 95.37% and was declared very feasible. Student activity obtained an average score of 87.16 which is classified as very active. Student learning outcomes, the pre-test pass rate was 11% and the post-test pass rate was 100%. The N-gain test obtained a value of 0.664 which was declared in the medium category. From the results of the three aspects, it can be concluded that the GMAW welding learning video media received positive marks from class XI welding engineering students at Semen Gresik Vocational School.

Keywords: Learning Media, Education, Feasibility, Activities, Learning Outcomes, Welding Techniques.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang harus didapatkan oleh manusia. Dalam Pendidikan kita diajarkan tentang pengetahuan dan keterampilan. Tujuan Pendidikan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar sehingga bisa mengembangkan potensi dan keterampilan pada anak negeri (UU Nomor 20 Tahun 2003).

Pendidikan sangat berkembang dalam hal pengetahuan dan teknologi, kini sistem Pendidikan di dunia memasuki era baru dimana sistem pendidikan yang berorientasi media elektronik. Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam pendidikan tentu saja akan memberikan sistem pembelajaran berbasis teknologi, khususnya media pembelajaran. (Falah & Arsana, 2023).

Media pembelajaran adalah suatu bahan untuk menyampaikan pesan yang dilakukan agar pembelajaran dapat ditingkatkan. (Indah & Safaruddin, 2022). Selain mampu menggantikan beberapa tugas guru sebagai pengajar media juga memberikan peluang unik untuk siswa belajar. Perlu adanya peningkatan proses pembelajaran yang kreatif untuk meningkatkan daya tarik siswa (Nur et al., 2023).

Setelah dilakukan observasi di SMK Semen Gresik khususnya pada mata Pelajaran Teknik Pengelasan GMAW sangat minimnya media video pembelajaran sehingga siswa hanya mengandalkan pembelajaran di kelas sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Pangestu et al., 2022).

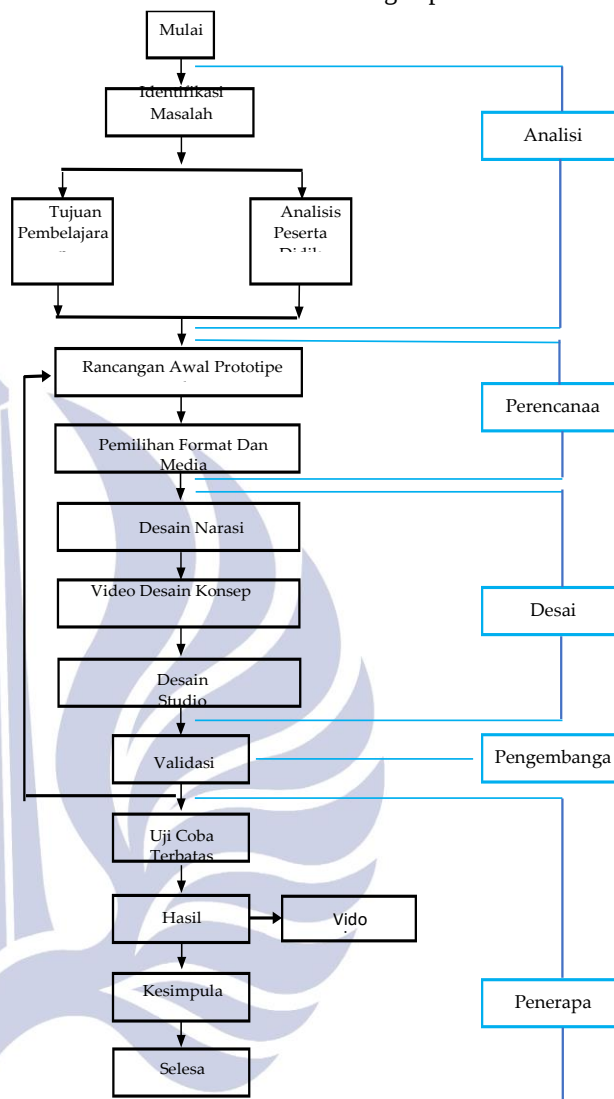
Penelitian yang dilakukan oleh Fitriatun Marlina tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” mendapatkan data dari ahli media dan materi sebesar 88,88% dengan predikat sangat layak. Untuk keefektifan media video dari respon guru mendapat nilai 78,83% yang dikategorikan layak, sedangkan respons siswa sebesar 89,88% dengan predikat sangat layak.

Penelitian yang dilakukan oleh gita permata puspita hapsari dan zulherman tahun 2021 dengan judul “media video animasi berbasis aplikasi canva untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa” yang menghasilkan validasi dari ahli media dan materi. Hasil dari ahli media mendapat nilai rata-rata 65,45% yang mana nilai ini bisa dinyatakan valid, hasil dari validasi ahli materi mencapai nilai rata-rata 86% yang mendapat kategori sangat valid, uji coba ini juga dilakukan kepada guru yang mana nilai rata-rata mencapai 86,67% dan bisa dikatakan sangat valid, uji coba terhadap siswa mendapatkan hasil rata-rata 90,09% yang artinya media pembelajaran tersebut memperoleh kategori sangat baik.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D dan pengembangan. Penelitian R&D merupakan kegiatan penelitian dasar yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan pengguna (analisis kebutuhan) dan kemudian melanjutkan kegiatan pengembangan hingga menghasilkan produk dan menguji efektivitasnya. (Susilawati, 2021). Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model peter fenrich yang mana model ini memiliki langkah yang sederhana. Model pengembangan ini memiliki enam tahapan diantaranya yaitu tahap pertama tahap analisis, tahap kedua perencanaan, tahap ketiga desain, tahap keempat pengembangan, tahap kelima implementasi, dan tahap keenam evaluasi dan revisi. Model pengembangan peter fenrich sesuai dengan media pengembangan digital, yang mana pada penelitian ini adalah video pembelajaran

sehingga model pengembangan peter fenrich menghasilkan produk yang valid (Fenrich, P. 2005). Berikut ini adalah flowchart rancangan penelitian:



Gambar 1. Rancangan penelitian

Tahap awal model pengembangan peter fenrich yakni tahap analisis, tahap ini penulis mendeskripsikan masalah yang ada dan menganalisis masalah tersebut memerlukan solusi multimedia adaptis. Pada tahap ini juga mencakup definisi singkat dari masalah.

Tahap perencanaan yakni tahap kedua dari model pengembangan peter fenrich, dimana Pada tahap ini peneliti merencanakan kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan untuk mengembangkan bahan pembelajaran agar dapat dipelajari dengan baik selama proses belajar mengajar. Pada tahap ini juga memuat tentang materi yang akan diberikan, peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan video pembelajaran, dan batas waktu untuk pembuatan video.

Tahap desain yakni tahap dimana pemilihan format dilakukan, desain yang dihasilkan pada tahap ini yaitu

desain awal. Pada penyusunan rancangan pembuatan video pembelajaran sesuai desain awal.

Tahap selanjutnya yaitu tahap keempat dari model pengembangan peter fenrich yaitu tahap pengembangan. Tahap pengembangan yakni tahap dimana peneliti merancang media video pembelajaran. Pengembangan video pembelajaran dilakukan sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat. Setelah itu, video pembelajaran dinilai oleh para ahli. Para ahli diminta untuk memberikan nilai terhadap video pembelajaran sesuai dengan poin-poin yang sudah diberikan, serta saran dan komentar terhadap video pembelajaran yang digunakan dalam koreksi dan penyempurnaan video pembelajaran.

Tahap kelima yaitu tahap penerapan, tahap ini dilakukan langsung terhadap siswa teknik pengelasan di SMK Semen Gresik yang mengampuh mata pelajaran las GMAW. Pada penerapan ini dilakukan dengan menayangkan video pembelajaran pada saat pembelajaran di kelas, pada tahap ini peneliti juga melakukan kegiatan observasi untuk mencatat semua aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung.

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi dan revisi, tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan dari awal sampai tahap lima apabila terjadi kesalahan dan ketidak tepatan dan merevisinya sampai benar dan bisa digunakan lagi.

Pada penelitian ini subjek yang dituju yaitu siswa kelas XI jurusan teknik pengelasan SMK Semen Gresik. Teknik pengumpulan data pada kelayakan media pembelajaran yaitu dengan cara memberikan lembar validasi kepada ahli materi dan ahli media. Untuk mendapat nilai aktivitas siswa peneliti melakukan observasi terhadap siswa, observator melakukan penelitian terhadap siswa pada saat pembelajaran di kelas, jumlah siswa yang diobservasi yakni berjumlah 18 siswa, observasi dilakukan dengan cara memberikan nilai sesuai yang ada di instrumen observasi yang memiliki 5 poin yaitu, poin kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, dan metrik. hasil belajar murid diperoleh dengan cara peneliti memberikan siswa soal pre-test dan post-test.

Pengamatan dilakukan secara langsung pada saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi yang dilakukan digunakan untuk pertimbangan pengembangan media pembelajaran. untuk angket validasi diserahkan kepada para ahli, pada penelitian menggunakan ahli materi dan ahli media. Setelah mendapatkan nilai dari para ahli digunakan sebagai tolak ukur layak atau tidak layaknya suatu media pembelajaran (Iskandar dan Arsana, 2021). Penilaian dari para ahli ini juga dapat masukan saran dan komentar dari para ahli untuk peneliti jadikan revisi atau perbaikan media pembelajaran (Apriliasari dan Arsana, 2016).

Pada penelitian ini menggunakan instrument validasi dengan skala likert yang bernilai 1-4. Berikut tabel dari klasifikasi skala likert:

Tabel 1. Kategori skala likert

Skala Likert	Golongan
1	Sangat kurang
2	Kurang
3	Baik
4	Sangat baik

Pada skala likert, variabel-variabel yang diukur akan menjadi variabel petunjuk, data komunikasi akan dianggap sebagai nilai-nilai penyajian. (Ernawati, 2017) Berikut rumus yang akan digunakan dalam menghitung presentasi nilai.

$$\text{Presentasi kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Presentasi yang sudah didapat akan diubah kedalam tabel supaya bisa lebih mudah dibaca. (Ernawati, 2017) Berikut tabel kriteria presentasi skala:

Tabel 2. Kriteria presentasi skala

Capaian skor	Skala Nilai	Golongan
$0\% \leq \text{skor} \leq 25\%$	1	Kurang layak
$26\% \leq \text{skor} \leq 50\%$	2	Cukup
$51\% \leq \text{skor} \leq 75\%$	3	Layak
$76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	4	Sangat layak

Pada aktivitas siswa peneliti melakukan observasi terhadap siswa secara langsung pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Nilai yang diperoleh melalui observasi tersebut dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skorperolehan}}{\text{Skormaksimal}} \times 100$$

Untuk memberikan interval presentasi dan kategori penilaian aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori penilaian aktivitas siswa

No	Nilai	Golongan
1	81-100	Sangat Aktif
2	61-80	Aktif
3	41-60	Cukup
4	21-40	Kurang Aktif
5	0-20	Tidak Aktif

Hasil akademik dihitung berdasarkan nilai KKM sekolah sebesar 70. Siswa dinyatakan lulus jika mendapat nilai ≥ 70 , sedangkan siswa dianggap tidak lulus jika hanya mendapat nilai ≥ 70 dan mendapat nilai ≤ 70 .

$$\text{Presentase Lulus} = \frac{\sum \text{siswa lulus}}{\sum \text{siswa tidak lulus}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Lulus} = \frac{\sum \text{siswa lulus}}{\sum \text{siswa tidak lulus}} \times 100\%$$

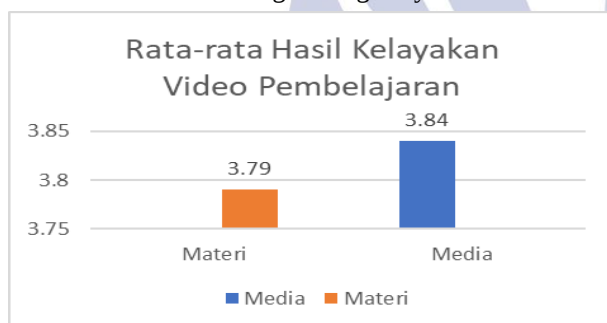
Presentase kelulusan hasil akademik siswa ke dalam kriteria kualitatif menggunakan pedoman permendikbud (2016).

Tabel 4. Presentase kelulusan siswa

Kriteria	Interval
Sangat tinggi	85-100%
Tinggi	75-84%
Sedang	60-74%
Rendah	40-59%
Sangat rendah	0-39%

HASIL DAN PEMBAHASAN

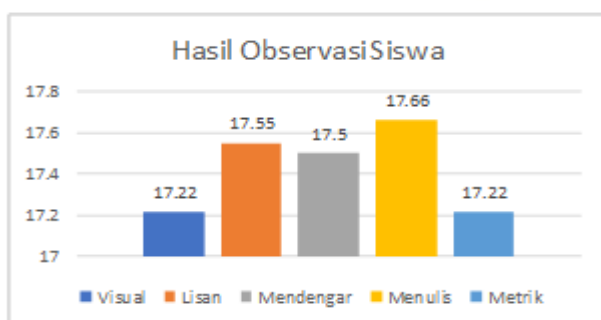
Hasil kelayakan media pembelajaran yang dinilai oleh ahli materi mencapai skor rata-rata 3,79 dengan taraf 96% termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan hasil kelayakan media pembelajaran yang dikonfirmasi oleh ahli media mencapai rata-rata penilaian 3,84 dengan rate 95% termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 2. Hasil kelayakan video pembelajaran

Berdasarkan gambar diatas terdapat nilai mean pada video pembelajaran 3,81 dengan *presentase* 95,37%. Yang mana hasil ini dinyatakan sangat layak.

Pada nilai observasi yang didapatkan nilai rata-rata di setiap aspek yaitu aspek kegiatan visual mendapatkan 17,22, kegiatan lisan 17,55, kegiatan mendengar 17,5, kegiatan menulis 17,66, kegiatan metrik 17,22.

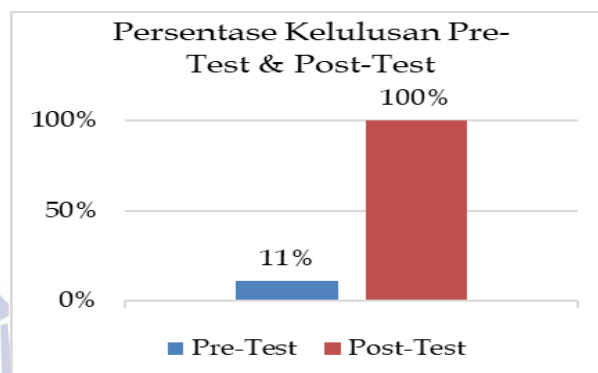


Gambar 3. Hasil observasi siswa

Dari hasil nilai setiap aspek bila dirata-rata akan memperoleh nilai 87,16 yang mana nilai tersebut dinyatakan sangat akfit. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan aktivitas siswa dengan kelima kegiatan diatas sangat baik.

Hasil belajar seorang siswa dapat dikatakan memuaskan jika nilai siswanya ≤ 70 .

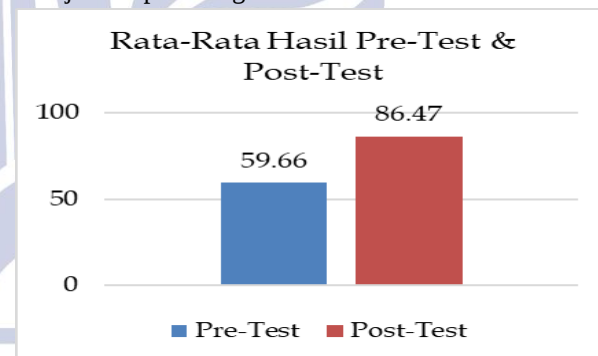
Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui dua tahap yaitu pre-test dan post-test.



Gambar 4. Presentase kelulusan

Berdasarkan diagram diatas tingkat kelulusan siswa pada pre-test yaitu 2 siswa yang di presenatsekan menjadi 11%. Untuk tingkat kelulusan siswa pada post-test yaitu 18 siswa yang di presentasekan menjadi 100%.

Uji gain standar (N-gain score) dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode dalam penelitian. Rata-rata hasil pre-test dan post-test ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 5. Mean pre-test & post-test

Uji N-gain digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang dilakukan. Nilai rata-rata sebelum pengujian adalah 59,66 dan nilai rata-rata setelah pengujian adalah 86,47 dan nilai maksimalnya adalah 100, rumus menghitung standar gain menurut Meltzer adalah sebagai berikut:

$$N. Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$N. Gain = \frac{86,47 - 59,66}{100 - 59,66}$$

$$N. Gain = 0,664$$

Hasil diatas memperlihatkan bahwa mean nilai tersebut yaitu 0,664 dan masuk keefektivan sedang.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian data diatas kelayakan media video pembelajaran dinilai dari dua aspek, yakni aspek materi dan aspek media. Nilai uji kelayakan dari aspek materi diperoleh persentase 96%, Kemudian hasil uji kelayakan dari aspek media diperoleh persentase 95%. Sehingga dapat dinyatakan bahwa dari kedua aspek tersebut media video pembelajaran mendapat predikat sangat layak sehingga bisa di peruntukkan untuk pembelajaran di kelas teknik pengelasan GMAW.

Aktivitas peserta didik terhadap penerapan media video pembelajaran las GMAW dinilai dari aspek visual, lisan, mendengar, menulis dan metrik Nilai rata-rata kegiatan visual 17,22 kemudian kegiatan lisan nilai rata-rata 17,55, untuk kegiatan mendengarkan nilai rata-rata 17,5, kegiatan menulis 17,66 dan kegiatan metrik 17,22. Dari hasil kelima aspek kinerja tersebut jika dirata-ratakan akan memperoleh skor sebesar 87,16 dan tergolong sangat aktif. Dari uraian diatas dapat disimpulkan aktivitas siswa dengan kelima kegiatan sangat baik.

Media video pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada kegiatan pre-test siswa yang dinyatakan lulus yaitu 2 siswa dengan presentase 11% sedangkan post-test siswa yang dinyatakan lulus yaitu 18 siswa dengan presentase 100%. Uji N-Gain diperuntukkan dalam mengetahui efektivitas yang diberikan. Dengan nilai mean sebelum ujian 59,66 dan nilai mean sesudah ujian 86,47.

Saran

Pengembangan media dapat dilakukan pengembangan kembali terkait dengan media pembelajaran mata pelajaran yang lain agar dapat meningkatkan kesempurnaan pada media video pembelajaran. sehingga pembelajaran dapat meningkat pada mata pelajaran las GMAW.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas. (2003). *Depdiknas (2003) tentang Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003*. 4, 147–173.

Susilawati, L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SMK Negeri 1 Tajinan. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo*, 2(01), 389–394. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v2i01.1392>

Falah, A. N. E., & Arsana, I. M. (2023). Pengembangan

Media Interaktif Articulate Storyline Untuk Materi Perpindahan Panas Siswa Smk Negeri 1 Driyorejo. *JPTM Unesa*, 12(02), 20–24.

Nur, A., Falah, E., & Pramono, A. (2023). Development Of Learning Modules On The Basic Materials Of Autocad 3d Drawing For Class XII Tpm At Smkn 1 Driyorejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 23(1), 32–36.

Pangestu, P. D., Pembudi, R. G., Falah, A. N. E., Wijaya, A. S., Mustafa, A., & Achmad, F. (2022). Potensi Penggunaan Video Scribe Dalam Optimalisasi Pembelajaran Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Mesin. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 4(1), 36–40. <https://doi.org/10.26740/jvte.v4n1.p36-40>

Fenrich, P. (2005). What Can You Do To Virtually Teach Hands-on Skills? *Issues in Informing Science and Information Technology*, 2, 347–354. <https://doi.org/10.28945/833>

Iskandar, K.B. dan Arsana, I.M. 2021. Pengembangan Modul Car Air Filter Paper Press Mata Kuliah Praktik Motor Bensin Teknik Mesin Unesa. *JPTM Unesa*, 11(01), pp. 107–111.

Apriliasari, A.Y. dan Arsana, I.M. 2016. Pengembangan Modul Oil Cooler Trainer Untuk Menunjang Perkuliahan Perpindahan Panas Mahasiswa D3 Teknik Mesin Unesa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 5(01), pp. 72–79.

Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.