

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SISTEM TRAINER AUDIO VIDEO DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

**Anggita Mayang Sari**

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [anggita.17050524084@mhs.unesa.ac.id](mailto:anggita.17050524084@mhs.unesa.ac.id)

**Firman Yasa Utama**

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [fimanutama@unesa.ac.id](mailto:fimanutama@unesa.ac.id)

### ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMKN 2 Surabaya, dimana belum adanya bahan ajar modul sistem trainer audio video untuk mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Tujuan dibuat modul karena melalui modul siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan langkah-langkah yang ada dalam modul. Dari hasil observasi peneliti maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul untuk sistem trainer audio video. Peneliti mempunyai tujuan yaitu modul yang dikembangkan bisa menjadi alat bantu ajar yang mampu membantu siswa untuk belajar. Penilaian kevalidan ditentukan oleh 9 validator ahli meliputi 3 ahli bahasa, 3 ahli materi dan 3 dosen ahli desain. Penelitian ini menggunakan 3 langkah penelitian, yaitu sebagai berikut: Tahap Analisis, Tahap Desain dan Tahap Pengembangan. Hasil penelitian untuk aspek kevalidan dengan rata-rata skor 4,52 kategori sangat valid dan skor rata-rata presentase sebesar 90,66% kategori sangat layak. Setelah melihat hasil dari penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa bahan ajar berupa modul yang dikembangkan sangat valid dan sangat layak yang dapat digunakan untuk membantu proses belajar siswa.

**Kata kunci:** Modul, Audio, Video, Presentase, Validitas, Valid.

### ABSTRACT

The background of the research conducted is based on the results of observations and interviews at SMKN 2 Surabaya, where there are no teaching materials for the audio video trainer system module for light vehicle electrical maintenance subjects. The purpose of making a module is because through the module students can learn independently with the steps in the module. From the results of the researchers' observations, it is necessary to develop teaching materials in the form of modules for the audio video trainer system. Researchers have a goal, namely the module developed can be a teaching aid that is able to help students learn. The validity assessment was determined by 9 expert validators including 3 linguists, 3 material experts and 3 design expert lecturers. This study uses 3 research steps, namely as follows: Analysis Phase, Design Phase and Development Phase. The results of the study for the validity aspect with an average score of 4.52 very valid categories and an average percentage score of 91.66% very feasible category. After seeing the results of the research, it can be concluded that the teaching materials in the form of modules developed are very valid and very feasible which can be used to help the student learning process.

**Keywords:** Module, Audio, Video, Percentage, Validity, Valid.

### PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berfungsi sebagai pengembang kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan dari mengembangkan modul agar menjadikan peserta didik yang selalu beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mempunyai akhlak yang mulia, selalu sehat, berilmu, cakap, mandiri, kreatif serta menjadi warga yang demokratis dan bertanggungjawab. SMK sendiri menurut Agusti dan Nurhayati, 2016: 286 dalam bukunya mengatakan bahwa SMK menjadi maju karena bersamaan dengan perkembangan kebutuhan tenaga kerja khususnya pada bidang industri. Dapat dikatakan bahwa pendidikan pada jenjang SMK didirikan supaya siswa dapat bekerja pada

bidang keahliannya di industri atau perusahaan nanti. Untuk menunjang pembelajaran diperlukan strategi-strategi dan media belajar yang efektif sehingga pada saat proses pembelajaran siswa menjadi lebih aktif dan termotivasi untuk mengikuti pelajaran. Ada beberapa jenis media pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran, dengan seiringnya perkembangan teknologi informasi, komunikasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya yaitu bahan ajar berupa modul. Modul merupakan media sarana belajar siswa yang mencakup materi, metode, batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara runtut, sistematis, dan menarik agar mencapai kompetensi yang sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

beberapa faktor yang berpengaruh terhadap mutu pendidikan, contohnya ada pada proses belajar mengajar yang diikuti dengan hasil belajarnya. Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Surabaya ada beberapa masalah yang terjadi pada proses belajar mengajar.

Diantara lain Praktikum harus dilakukan secara bergantian dengan waktu yang tersedia dan peralatan yang terbatas sehingga pembelajaran kurang efektif dan hanya mengandalkan catatan dari penjelasan materi yang diberikan oleh guru sebelum praktik dimulai dan. Terkait dengan pengembangan bahan ajar seperti adanya modul sebagai penunjang dalam keadaan urgen. Dalam pembelajaran kompetensi memerlukan penggunaan modul untuk terlaksananya pembelajaran. Modul bisa menyokong pembelajaran yang berkualitas di sekolah maupun S1. Implementasi modul dapat mengoptimalkan pembelajaran tuntas, terencana, mandiri dan jelas hasilnya (output).

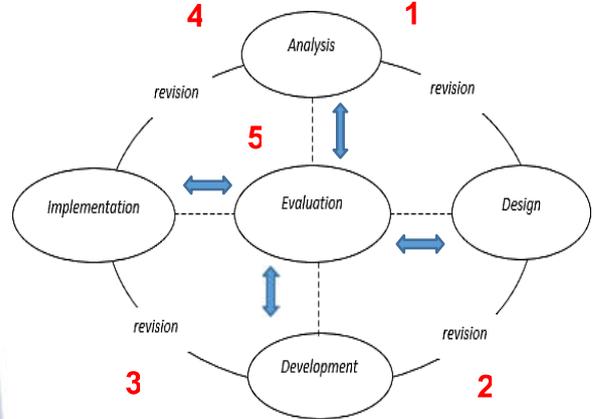
Adapun berbagai prinsip yang perlu dipertimbangkan ketika mengembangkan modul. Modul harus dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Siapa saja yang akan menggunakan modul, bahan ajar apa yang perlu disusun, sumber daya apa yang dibutuhkan, hal-hal yang mendukung penggunaan modul, dan lainnya yang dianggap urgen. Pembelajaran berbasis modul adalah metode pembelajaran mandiri yang menitikberatkan pada kemampuan siswa untuk menguasai materi pembelajaran dari waktu ke waktu, sesuai dengan potensi dan kondisinya. Modul adalah alat bantu mengajar yang tersusun secara sistematis dan menarik meliputi isi, metodologi, dan penilaian bagi mahasiswa untuk memperoleh kemampuan yang dapat digunakan. Apabila modul digunakan diharapkan dapat membantu siswa dalam pembelajaran agar lebih mudah memahami materi. Penggunaan modul dimaksudkan untuk membantu siswa belajar memahami materi dengan lebih mudah.

Pengembangan modul ini diharapkan dapat membantu siswa memahami sistem kelistrikan sebelum belajar dan mempraktikkan terutama pada Sistem trainer audio video. Pengembangan modul bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran guna mencapai tujuan instruksional, menguasai aspek kognitif, keterampilan dan kompetensi. Oleh sebab itu, diperlukan adanya penelitian lanjutan tentang pengembangan modul. Sehingga diperlukan adanya modul yang berisi panduan dalam penggunaan alat tersebut. Melalui alat bantu modul, siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan melihat langkah-langkah yang ada dalam modul.

Penggunaan modul ini sama dengan proses pembelajaran dimana proses pembelajaran berpusat pada siswa dan pengajar hanya sebagai fasilitator. Peneliti akan mengembangkan modul pembelajaran sistem trainer audio video untuk menunjang mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan di SMK Negeri 2 Surabaya.

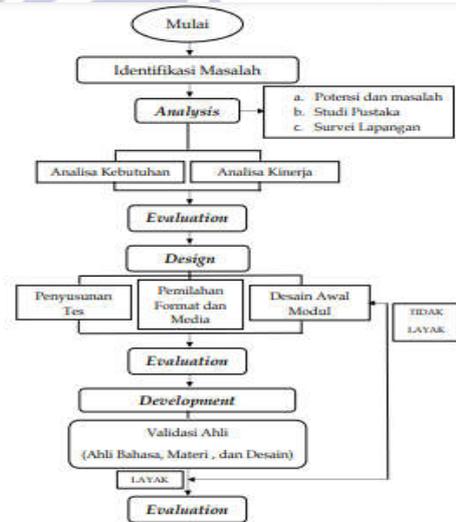
## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (Penelitian dan Pengembangan), modul bahan ajar yang diterapkan untuk sub materi audio video ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Pengembangan modul ini mencakup 5 langkah dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Perancangan dan Pengembangan *ADDIE*

Namun pada validitas pengembangan modul ini penulis hanya memakai 3 langkah dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart Pengembangan

Lokasi penelitian dilakasakan di Bengkel TKRO jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Surabaya yang bertempatkan Jalan Tentara Genie Pelajar No.26, Petemon, Kecamatan Sawahan, Surabaya, Jawa Timur.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan angket atau kuesioner. Kuesioner berisi sejumlah pernyataan tertulis untuk dijawab berdasarkan realita oleh responden. Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dan respon terhadap modul. Angket terdiri dari validasi ahli materi, ahli desain, ahli bahasa.

**Teknik Analisis Data**

Pada teknik analisis data peneliti menggunakan kriteria kevalidan dan presentase. Yang pertama dihitung adalah nilai kevalidan setelah itu menghitung presentase. Pada tabel 1. Menggunakan metode yang bersumber dari Riduwan & Akdon,2009: 18 dengan ketentuan kriteria dan skor sebagai berikut,

Tabel 1. Skor Kevalidan

Kriteria	Nilai/Sekor
Sangat Kurang Valid	1
Kurang Valid	2
Cukup Valid	3
Valid	4
Sangat Valid	5

Setelah perhitungan pengumpulan skor dilakukan perhitungan rata-rata untuk mengetahui kelayakan setiap komponen modul. Dengan interpretasi sebagai berikut,

- 4,50 – 5,00 – Sangat valid
- 4,00 – 4,49 – Valid
- 3,00 – 3,99 – Cukup valid
- 2,00 – 2,99 – Kurang valid
- 1,00 – 1,99 – Sangat kurang valid

apabila hasil penilaian mendapatkan skor sebesar skala 3,00-5,00 dapat dikatakan bahwa modul termasuk dalam kategori valid. Dan apabila mendapatkan skor sebesar skala 1,00-2,99 dapat dikatakan bahwa modul termasuk dalam kategori yang kurang valid atau tidak valid.

Setelah melakukan perhitungan kevalidan dan mendapatkan nilai skor rata-rata setelah itu menghitung presentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

$$Persentase = \frac{Jumlah\ skor}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100\%$$

maka diinterpretasikan pada tabel 2. Sebagai berikut,

Tabel 2. Interval Kriteria

Interval	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Modul akan dikatakan layak jika mendapatkan rata rata penilaian diatas 61% (baik). Kriteria dideskripsikan seperti berikut.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Modul

Interpretasi	Keterangan
Sangat Layak	Modul sangat menarik, menggunakan bahasa yang sangat mudah dipahami dan modul sangat mampu untuk membantu siswa memahami materi
Layak	Modul sangat menarik, menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan modul mampu untuk membantu siswa memahami materi
Cukup Layak	Modul cukup menarik, menggunakan bahasa yang cukup mudah dipahami dan modul cukup mampu untuk membantu siswa memahami materi
Kurang Layak	Modul kurang menarik, menggunakan bahasa yang kurang mudah dipahami dan modul kurang mampu untuk membantu siswa memahami materi
Sangat Kurang Layak	Modul sangat kurang menarik, menggunakan bahasa yang sangat kurang mudah dipahami dan modul sangat kurang mampu untuk membantu siswa memahami materi

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Pengembangan modul mengaplikasikan beberapa tahapan ADDIE dapat dijelaskan sebagai berikut:

• **Tahap Analisis (Analysis)**

Tahap ini dibagi menjadi 2, yakni analisis pembelajaran dan analisis karakter Hasil dari

1. Analisis pembelajaran mengenai sistem trainer audio video.

PETA KONSEP MODUL



Gambar 3. Peta Konsep Modul

2. Analisis Peserta Didik

Secara garis besar, identifikasi karakteristik siswa bisa dilihat dari latar belakang dan usia. Siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Surabaya belum melakukan magang. Jika dilihat dari segi usia, rata-rata siswa berada pada jenjang usia 16 sampai 17 tahun. Wawancara ini dilakukan pada hari 01 februari 2022.

• Tahap Desain (*Design*)

1. Desain Awal Modul : Tahap ini terfokus pada perancangan prototipe modul serta melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing.

a. Tujuan Pembelajaran

Kegiatan belajar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran Pada bagian ini dilakukan penyusunan kegiatan belajar yang terdapat dalam modul. Kegiatan belajar disusun berdasarkan kompetensi akhir yang harus dicapai siswa pada materi sistem kelistrikan trainer audio video. Berikut adalah peta konsep kegiatan belajar yang terdapat pada modul:



Gambar 3. Peta Konsep Modul

b. Tujuan Pembelajaran

Teori pembelajaran di bagi menjadi 2 yaitu,

- 1) Teori
- 2) Praktik

c. Materi

Materi pada modul ini berisi tentang materi sistem Trainer audio video. Pada materi di pecah menjadi 2 kegiatan belajar,

- 1) Kegiatan belajar 1 membahas tentang pengertian, fungsi, bagian-bagian, serta rangkaian car dari sistem trainer audio video.
- 2) Kegiatan belajar 2 membahas tentang prosedur cara kerja, pemasangan & setting sistem car audio video dan dapat mendiagnosa & perbaiki sistem audio video:



Gambar 5. Kegiatan Belajar

d. Pelengkap

Berikut merupakan bagian- bagian pelengkap modul :



Gambar 4. Desain Awal Modul

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	vi
PETA KEDUDUKAN MODUL	vii
PETA KONSEP MODUL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1

Gambar 5. Daftar Isi

**GLOSARIUM**

**A**

**Analisis** merupakan proses pemecahan suatu masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil sehingga bisa lebih mudah dipahami.

**Audio** adalah suara atau bunyi yang dihasilkan oleh getaran suatu benda, agar dapat tertangkap oleh telinga manusia getaran tersebut harus kuat minimal 20 kali / detik.

Gambar 6. Glosarium

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonyn. 2015. *Sejarah audio-video mobil*. (Online) (<http://ekopawito.blogspot.com/2015/06/sistem-audio-video-mobil.htm>, diakses : 16 desember 2020).

Duryanto. 2010. *Keselamatan Kerja Perawatan Bengkel dan Perawatan Mesin*. Bandung: Alfabeta.

Gambar 7. Daftar Pustaka

e. Pemilihan Format: format yang dipilih harus sesuai dengan pembuatan modul yang dikembangkan oleh direktorat jendral peningkatan mutu guru dan tenaga kerja. Penulis menggunakan format terbaru penulis memilih format yang dikembangkan oleh Dwi Rahdiyanta (2016).

f. Pemilihan Media: Media yang digunakan dipilih ialah Trainer Audio Video yang ada di bengkel TKRO di SMK Negeri 2 Surabaya.

g. Penyusunan Tes: Penyusunan tes dijadikan sebagai tolok ukur agar mengetahui keahlian mahasiswa berdasarkan tujuan pembelajaran yang dicapai. Sehingga soal tes yang disusun dibagi menjadi 2 yakni:

- 1) Tes Formatif, dalam pembuatan tes formatif terbagi menjadi beberapa tes pada setiap KB tes ini berada pada setiap kegiatan belajar.
- 2) Tes Evaluasi, dalam pembuatan tes evaluasi disajikan dalam bentuk soal uraian (kognitif) dan juga tes kinerja (psikomotor) tes bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan dan pemahaman terkait materi.

• **Tahap Pengembangan (Development)**

Tahap ini berlaku pengembangan modul berdasarkan arahan. Modul telah divalidasi 9 ahli meliputi oleh 3 validator ahli materi, 3 validator ahli desain, serta 3 validator oleh ahli bahasa.

**Pembahasan**

**Hasil Validasi Modul Dosen Ahli**

Adapun validator yang telah memvalidasi modul ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Validator

No	Ahli	Instansi
1	Ahli Materi 1	Teknik Mesin FT UNESA
2	Ahli Materi 2	TKRO SMK Negeri 2 Surabaya
3	Ahli Materi 3	TKRO SMK Negeri 2 Surabaya
4	Ahli Desain 1	Teknik Informatika FT UNESA
5	Ahli Desain 2	Teknik Informatika FT UNESA
6	Ahli Desain 3	Teknik Informatika FT UNESA
7	Ahli Bahasa	Bahasa Indonesia FBS UNESA
8	Ahli Bahasa	Bahasa Indonesia SMA Negeri 1 Pilangkenceng
9	Ahli Bahasa	Bahasa Indonesia SMA Negeri 1 Pilangkenceng

Nilai kelayakan modul disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 6. Kelayakan Modul

No.	Aspek	Kevalidan	Keterangan
1	Materi	4,32	Valid
2	Bahasa	4,62	Sangat Valid
3	Desain	4,64	Sangat Valid
Jumlah		13,58	Sangat Valid
Rata-rata		4,52	

No.	Aspek	Presentase	Keterangan
1	Materi	86%	Sangat Layak
2	Bahasa	93%	Sangat Layak
3	Desain	93%	Sangat Layak
Jumlah		272%	Sangat Layak
Rata-rata		90,66%	

Kelayakan validasi materi mendapatkan kevalidan 4,32 dalam kategori Valid dan persentase sebesar 86% dimana nilai tersebut masuk dalam kategori **sangat layak**, validasi desain mendapatkan kevalidan 4,62 mendapatkan kategori sangat valid dan kategori **sangat layak** dengan nilai persentase 93% , dan validasi bahasa mendapatkan kevalidan 4,64 mendapatkan kategori sangat valid dan kategori **sangat layak** dibuktikan dengan nilai persentase 93%. Jika dirata-rata hasil validasi Modul Trainer Audio Video memperoleh kevalidan 4,52 kategori **sangat valid** dan presentase penilaian sebesar 90,66% mendapatkan kategori **sangat layak**.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Pengembangan bahan ajar Modul Pembelajaran Sistem Kelistrikan Trainer Audio Video menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Hasil validasi ahli oleh 3 orang dosen ahli materi, 3 orang dosen ahli desain dan 3 orang dosen ahli bahasa. Kelayakan validasi materi mendapatkan skor 4,32 kategori **valid** dan persentase sebesar 86% kategori **Sangat layak**, validasi desain mendapatkan skor 4,62 kategori **sangat valid** dan skor persentase sebesar 93% kategori **sangat layak**, dan validasi bahasa mendapatkan skor 4,64 kategori **sangat valid** dan skor nilai persentase 93% kategori **sangat layak** . Jika dirata-rata hasil validasi Modul Sistem Kelistrikan Trainer Audio Video mendapatkan kevalidan 4,52 dengan kategori **sangat valid** dan penilaian skor presentase sebesar 91,66% mendapatkan kategori **sangat layak**.

**Saran**

Hasil penelitian dan kesimpulan yang didapat, serta kondisi riil maka saran yang diperoleh dan diberikan peneliti adalah Modul pembelajaran trainer audio video dapat mengajukan hak cipta modul ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia (Kemenkumham RI). Dan untuk penelitian setelah ini peneliti menyarankan untuk membuat modul dalam bentuk softfile yang dapat di akses di website dan aplikasi dengan mudah menggunakan smartphone.

**Daftar Pustaka**

Riduwan. 2012. *Metode Dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sistem Informasi Akademik Unesa Terpadu. 2020. "Pengumuman Nilai Kelistrikan Otomotif." Retrieved November 22, 2020 (siakadu.unesa.ac.id).

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

Widoyoko, Eko Putro. 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.