

# Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

Syahrul Ihsan<sup>1</sup>, Ahyanuardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kota Padang, Indonesia

[syahrul1302368@gmail.com](mailto:syahrul1302368@gmail.com)<sup>1</sup>, [ahya521@ft.unp.ac.id](mailto:ahya521@ft.unp.ac.id)<sup>2</sup>

*Abstract— Media is an important component to stimulate the mind and encourage the learning process. The background of the implementation of this research is the use of media that has not supported the implementation of good learning and helps students while learning from home. This can be seen from the students' understanding of the subject matter which is lacking and the minimum number of students doing the lesson. The purpose of this research is to produce video-based learning media that are categorized as valid and practical that can help students in online learning. The research method used is Research and Development (R&D). The development model used is the 4 D model which consists of 4 stages, namely Define, Design, Develop, Disseminate, developed by Thiagarajan. The assessment was carried out by a team of validators consisting of material experts and media experts, while practicality was assessed by the subject teacher. The results of the research obtained are video-based learning media based on the assessment of the material experts getting a valid category seen from the content and learning aspects. Meanwhile, media eligibility based on media experts is categorized as valid. The practicality assessment that was assessed by the subject teacher resulted in a very practical category. In conclusion, the resulting learning videos are valid and practical so that students can use them to support learning from home.*

*Keywords—Media, Research, Development, Video.*

**Abstrak—**Media merupakan salah satu komponen penting untuk merangsang pikiran dan mendorong terjadinya proses pembelajaran. Latar belakang dilaksanakannya penelitian ini yaitu penggunaan media yang belum mendukung terlaksananya pembelajaran yang baik dan membantu siswa selama belajar dari rumah. Hal ini terlihat dari pemahaman siswa tentang materi pelajaran yang kurang dan sedikitnya siswa yang mengerjakan tugas pelajaran. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis video yang dikategorikan valid dan praktis yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran secara daring (*online*). Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Model Pengembangan yang digunakan adalah model 4 D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Penilaian dilakukan oleh tim validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, sedangkan praktikalitas dinilai oleh guru mata pelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu media pembelajaran berbasis video berdasarkan penilaian dari Ahli materi mendapatkan kategori valid dilihat dari aspek isi dan aspek pembelajaran. Sedangkan kelayakan media berdasarkan ahli media mendapatkan kategori valid. Penilaian praktikalitas yang dinilai oleh guru mata pelajaran diperoleh hasil dengan kategori sangat praktis. Kesimpulannya, video pembelajaran yang dihasilkan valid dan praktis sehingga dapat digunakan siswa untuk mendukung pembelajaran dari rumah.

**Kata Kunci—**Media, Penelitian, Pengembangan, Video

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang sangat penting dilalui oleh peserta didik. Pendidikan yang baik tentunya memiliki proses yang baik dan efektif, sehingga peserta didik memiliki pengalaman belajar yang bermakna dan mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang efektif dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang berhasil mencapai tujuan belajar peserta didik sebagaimana yang diharapkan oleh guru [1].

Pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan [2]. Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar darinya.

Pemilihan media pembelajaran hendaknya jangan atas dasar kesukaan guru, tetapi harus mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik pembelajar, karakteristik materi pelajaran, dan karakteristik media itu sendiri [3]. Fungsi dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar dan sebagai pembawa informasi dari sumber (pendidik) menuju penerima (peserta didik).

Kondisi pandemi yang baru ini timbul membuat sistem pendidikan juga berubah. Berdasarkan Surat Edaran (SE) Nomor 4 tahun 2020 yang dikeluarkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud), yang menyebutkan bahwa daerah yang berada di zona kuning, oranye, dan merah, dilarang melakukan pembelajaran tatap muka di satuan pendidikan. Satuan pendidikan pada zona-zona tersebut tetap melanjutkan Belajar dari Rumah dengan ketentuan yang berlaku. Kondisi daerah di SMK N 1 Padang tergolong

daerah zona yang dilarang mengadakan pembelajaran tatap muka, tentu mengharuskan guru menyesuaikan sistem pembelajaran dengan sistem belajar baru, yaitu belajar dari rumah.

Berdasarkan observasi dan keterangan guru mata pelajaran Dasar Listrik Elektronika yang mengajar di SMK N 1 Padang, proses pembelajaran selama masa pandemi ini dilakukan secara *online* (daring) dengan sistem belajar dari rumah. Masalah yang timbul dalam pembelajaran di rumah, Guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dalam hal ini seringkali memberikan materi bahan ajar berupa file teks yang dikirim melalui *classroom* sekolah atau lewat aplikasi *Whats App*. Materi yang disajikan dalam bentuk teks membuat siswa banyak yang tidak memahami materi pelajaran yang diberikan dan mengakibatkan motivasi siswa untuk mengerjakan tugas-tugas pun begitu rendah dan hasilnya pun kurang memuaskan.

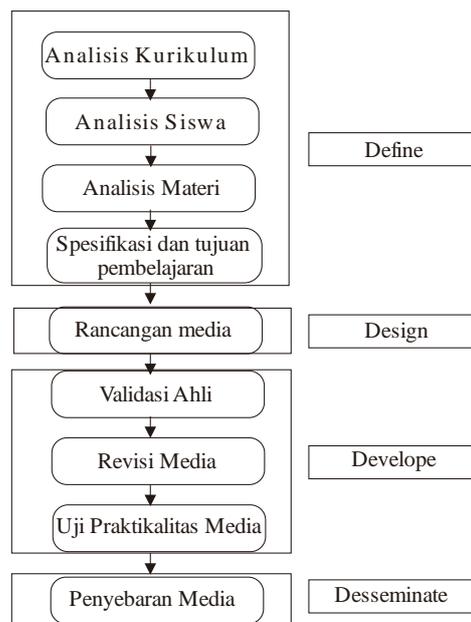
Pembelajaran merupakan penyampaian informasi dan aktivitas-aktivitas yang memudahkan atau memfasilitasi peserta didik untuk pencapaian tujuan khusus belajar yang diharapkan [4]. Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik [5]. Dalam penerapan pembelajaran selama pandemi dibutuhkan alternatif lain sebagai pengganti pembelajaran secara langsung dikelas. Video pembelajaran dapat menjadi salah satu solusinya.

Media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik berupa konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran [6]. Hal ini sesuai dengan materi pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang berisi teori, konsep dan prinsip dasar atom dan listrik. Karakteristik media video sama dengan media televisi, perbedaannya yang mendasar terletak pada kontrol terhadap video. Media televisi hanya dapat dikontrol oleh pengelola siaran sedangkan media video dapat digunakan kapan saja dan kontrol ada pada pengguna [7].

Berdasarkan penelitian terdahulu dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video oleh Muhammad Aziz Fauzan, Dwi Rahdiyanta mendapatkan respon penilaian siswa yang baik, diperoleh persentase sebesar 80.52% dengan klasifikasi sangat setuju menggunakan media pembelajaran ini, kelayakan media pembelajaran berbasis video dari ahli materi sebesar 96.50% dengan klasifikasi sangat baik, dari ahli media diperoleh persentase sebesar 80.63% dengan klasifikasi sangat baik, dari guru pengampu diperoleh persentase sebesar 76.25% dengan klasifikasi sangat baik [8]. Penelitian lainnya oleh Sultia Linika Sari, dkk Hasil persentase kelayakan media oleh ahli materi 87% dengan kategori sangat layak, Hasil persentase kelayakan media oleh ahli media 70% dengan kategori layak. Sedangkan Hasil persentase kelayakan media oleh guru dan siswa adalah 84% dan 73% dengan kategori layak [9]. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa media video layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis video pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK N 1 Padang.

## II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian R&D adalah metode penelitian dan pengembangan yang dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan [10]. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4 D, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develope* (pengembangan), and *Desseminate* (penyebaran) yang dikembangkan oleh Thiagarajan [11]. Adapun skema pengembangan yang dilakukan dapat dilihat dari skema berikut.



Gambar 1. Skema Pengembangan Model 4D

Pengembangan media dinilai oleh tim validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Instrumen penilaian berupa angket yang berisi indikator-indikator penilaian. Skala penilaian menggunakan skala likert 1 sampai 5 dengan kriteria Sangat Baik, Baik, Kurang Baik, Tidak Baik, dan Sangat Tidak Baik [12]. Untuk menentukan kelayakan media, digunakan rumus dari Aiken'V [13][14], [15] :

$$V = \Sigma s / [n(c - 1)] \quad (1)$$

Keterangan:

$$s = r - I_0$$

$I_0$  = Angka penilaian validitas yang terendah

C = Angka penilaian validitas yang tertinggi

r = Angka yang diberikan seorang penilai

Validitas dikategorikan valid jika tingkat pencapaian lebih besar dari 0,667. Jika lebih kecil dari 0,667 maka dinyatakan tidak valid [16]. Praktikalitas video pembelajaran dinilai oleh guru mata pelajaran menggunakan instrument berupa skala likert dari skala 1 sampai 5 dengan kriteria Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Analisis praktikalitas menggunakan rumus sebagai berikut [17][18].

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

P = Nilai Praktikalitas

X = Jumlah Skor yang diperoleh

Y = Jumlah Skor Maksimum

Praktikalitas media dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

TABEL 1. SKALA INSTRUMEN PRAKTIKALITAS

No	Pencapaian (%)	Kategori
1	90 – 100	Sangat Praktis
2	80 – 89	Praktis
3	65 – 79	Cukup Praktis
4	55 – 64	Kurang Praktis
5	0 – 54	Tidak Praktis

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa video pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika dengan format MP4 yang bisa diputar menggunakan *smartphone*, *laptop*, komputer dan alat atau *video player* lainnya. Tujuan dibuatnya media ini adalah sebagai pembantu dan pelengkap sumber belajar dalam pelaksanaan pembelajaran secara (*online*) dari rumah. Dengan adanya video pembelajaran ini siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang tidak bisa didapatkan dari kelas seperti biasa.

Tahapan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam pembuatan media ini dimulai dari tahap pendefinisian (*define*). Dalam tahap pendefinisian, dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi, dan Spesifikasi tujuan pembelajaran. Setelah ditetapkan tujuan pelajaran berdasarkan analisis tersebut, maka dilanjutkan dengan tahap Perancangan (*design*). Pada tahapan perancangan dilakukan Langkah-langkah [19][20] :

#### A. Pra produksi

Tahap ini dilakukan pengumpulan semua alat dan bahan-bahan mentah yang akan digunakan dalam pembuatan video. Seperti, kamera, recorder (perekam), bahan ajar berupa *Story board* dan lain sebagainya. Hasil akhir dari tahap ini adalah adanya *Story board* yang akan digunakan dalam pembuatan rancangan video.

#### B. Produksi

Tahap ini dilakukan perekaman suara atau pengambilan gambar dan video sesuai rancangan *story board* yang telah dibuat.

#### C. Pasca Produksi

Pada tahap ini hasil dari rekaman suara atau pengambilan gambar dan video akan diedit sesuai dengan kebutuhan dan menjadikan video lebih menarik. Berikut tampilan *screenshot* dari cuplikan video pembelajaran:



Gambar 2. Cuplikan Awal Video Pembelajaran

Materi video pembelajaran berkaitan dengan pembahasan Kompetensi dasar Konsep listrik dan elektronika (gejala) fisik arus listrik dan potensial listrik. Format media terdiri dari Pembukaan dan salam, tujuan pembelajaran, materi pelajaran dan contohnya, rangkuman, kuis, dan penutup. Dalam video pembelajaran juga ditampilkan daftar istilah sulit (*glossary*) agar siswa mudah mengingat kembali materinya. Dalam contoh juga ditampilkan cuplikan langsung bagaimana arus listrik terjadi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa dapat lebih paham materinya secara mendalam.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan, yaitu tahapan validasi dari media yang telah dibuat untuk menentukan kelayakan media dan praktikalitas untuk menentukan kepraktisan media. Validasi menggunakan instrument penilaian angket yang di isi oleh 2 orang validator. validator 1 sebagai ahli materi dan validator 2 sebagai ahli media. Hasil validasi media dapat dilihat dari table berikut.

TABEL 2. SKOR DAN VALIDITAS AHLI MATERI

No	Aspek	Butir	Jumlah skor
1	Isi	15	70
2	Pembelajaran	5	23
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>93</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>4,6</b>
<b>Kategori</b>			<b>Baik</b>

Hasil penilaian dari ahli materi memperoleh skor 93 dan rata-rata penilaian 4,6 dengan kategori baik. Kelayakan media pembelajaran dari Ahli materi diperoleh hasil 0,92. Dengan kategori kevalidan  $0,92 > 0,667$  maka kelayakan media video pembelajaran dari ahli materi dikategorikan valid.

TABEL 3. PEROLEHAN SKOR DAN VALIDITAS AHLI MEDIA

No	Aspek	Butir	Jumlah skor
1	Didaktik	5	23
2	Konstruksi	5	24
3	Teknis	6	29
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>76</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>4,7</b>
<b>Kategori</b>			<b>Baik</b>

Hasil penilaian ahli media diperoleh skor 76 dengan rata-rata penilaian 4,7 dan kategori penilaian Baik. Validasi dari ahli media diperoleh 0,94. Dengan kategori kevalidan  $0,94 > 0,667$  maka kelayakan video dari ahli media dikategorikan valid.

Berikut perbaikan yang telah dilakukan sesuai saran dari ahli media :



Gambar. 3. Cuplikan Petunjuk teknis video



Gambar. 4. Cuplikan glossary /istilah singkat pada materi video

Praktikalitas video pembelajaran berdasarkan penilaian guru mata pelajaran menggunakan instrumen praktikalitas. Hasil penilaian terdiri dari beberapa aspek dapat dilihat dari table berikut.

TABEL 4. PEROLEHAN SKOR PRAKTIKALITAS

No	Aspek	Butir	Jumlah skor
1	Kemudahan penggunaan Media	4	20
2	Efisiensi Waktu	1	5
3	Interpretasi Media	6	28
4	Daya Tarik media	3	14
5	Ekivalensi	1	5
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>71</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>4,7</b>
<b>Kategori</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Hasil penilaian dari guru mata pelajaran didapatkan skor 71 dengan nilai rata-rata 4,7 dan kategori penilaian sangat Praktis. Grafik hasil pengujian dan analisis uji praktikalitas media pembelajaran berbasis video disajikan pada gambar 5.



Gambar. 5. Diagram Kategori Praktikalitas Media

Kategori penilaian yang diberikan guru dalam persentase berdasarkan indikator-indikator yang diberikan didapatkan hasil penilaian 74% sangat setuju, 26% setuju, Ragu-ragu 0%, Tidak setuju (TS) 0 % dan Sangat Tidak Setuju (STS) 0%. Hasil penilaian guru lalu dianalisis berdasarkan rumus praktikalitas, maka didapatkan persentase praktikalitas 94% dengan kategori sangat praktis. Langkah terakhir dari penelitian ini setelah media dianggap layak untuk digunakan yaitu penyebaran, yaitu tahap mempublikasikan media agar bisa dimanfaatkan oleh siswa. Penyebaran dilakukan melalui media sosial atau *Classroom* sekolah yang menjadi wadah guru dalam memberikan pelajaran kepada siswa selama pandemi.

#### IV. PENUTUP

Hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data berdasarkan tujuan penelitian untuk menghasilkan media video pembelajaran yang valid dan praktis, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis video pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk membantu pembelajaran siswa dirumah. Media pembelajaran berbasis video berdasarkan analisis data dari penilaian guru dikategorikan sangat praktis. Dengan hasil pengujian validitas dan praktikalitas yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video yang dikembangkan valid dan sngat praktis mengindikasikan bahwa video telah layak untuk diujicobakan penggunaannya dalam proses pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan

#### REFERENSI

- [1] Setyosari, Punaji. "Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas". *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*. Vol. 1, No.1, 2014.
- [2] Usman, Basyiruddin. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Ciputat Pers, 2002.
- [3] Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015
- [4] Daryanto. "Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran". Yogyakarta: Gava Media, 2016.
- [5] Bambang Warsita. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- [6] Riyana, C. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2007.
- [7] Darmawan, Arief. *Membuat Media Video Pembelajaran*. Jakarta, 2018
- [8] Aziz, Muhammad dan Dwi Rahdiyanta. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pada Teori Pemesinan Frais*. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*. Vol. 2, No. 2, 2017
- [9] Linika, Sultia dkk.. *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis video animasi dalam Smartphone pada materi sistem kekebalan tubuh manusia untuk siswa kelas XI di SMA N 5 Banda Aceh*. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017*, 2017Azwar, Saifuddin. *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012
- [10] Sugiyono. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- [11] Mulyatiningsih, Endang. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta : UNY Press, 2011.
- [12] E. P. Widoyoko, Teknik Penko, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Cetaka Pertama. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- [13] S. Azwar, Saifuddin. *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012
- [14] S. Sukardi, D. Puyada, R. E. Wulansari, and D. T. P. Yanto, "The Validity of interactive Instructional Media on Electrical Circuits at Vocational High School and Technology," *2nd INCOTEPD*, vol. 2017, pp. 21–22, 2017.

- [15] C. Dewi, D. T. P. Yanto, and H. Hastuti, "The Development of Power Electronics Training Kits for Electrical Engineering Students : A Validity Test Analysis," vol. 3, no. 2, 2020.
- [16] D. T. P. Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 1, pp. 75–82, 2019.
- [17] Sadiman, Arief. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.
- [18] Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- [19] Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [20] Warshina, Jaka. *Pembuatan Media Video. Modul Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaata Konten Jardiknas*. Jakarta: E-book, 2010.