



## Pembuatan Video Pembelajaran Praktikum Pada Mata Pelajaran Listrik Elektronika

Fadli Hernando<sup>1</sup>, Irma Yulia Basri<sup>2</sup>, Erzeddin Alwi<sup>3</sup>, Wawan Purwanto<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Teknik Otomotif, Universitas Negeri Padang, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail: [fadlihernando98@gmail.com](mailto:fadlihernando98@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini memaparkan tentang pembuatan produk berupa media pembelajaran berbasis video yang layak dimanfaatkan oleh peserta didik sebagai alternatif pembelajaran praktikum mata pelajaran listrik elektronika. Hal ini dilakukan karena melihat kondisi pendidikan saat pandemi ini, mengharuskan proses pembelajaran secara online (daring), sehingga proses pembelajaran mahasiswa pun kurang efektif dan terbatas. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan jenis data kualitatif. Data tersebut diperoleh dari hasil validasi ahli media, ahli materi dan mahasiswa jurusan teknik otomotif tahun 2021. Hasil penelitian yang didapatkan dari ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,55 dengan kategori sangat baik dan ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,45 masuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan mahasiswa menggunakan angket dengan skala 1-4 menunjukkan video pembelajaran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** video pembelajaran, listrik elektronika, pembelajaran daring

### Abstract

*This study describes the manufacture of products in the form of video-based learning media that are suitable for use by students as an alternative to practical learning in electrical electronics subjects. This was done because seeing the condition of education during this pandemic, it required the learning process to be online (daring), so that the student learning process was less effective and limited. This study uses the Research and Development method with qualitative data types. The data was obtained from the validation results of media experts, material experts and students majoring in automotive engineering in 2021. The research results obtained from media experts obtained an average score of 3.55 in the very good category and material experts obtained an average score of 3.45. in very good category. Based on the assessment of media experts, material experts and students using a questionnaire with a scale of 1-4 shows that learning videos are very suitable for use as learning media.*

**Keywords:** learning videos, electrical electronics, online learning

## PENDAHULUAN

Perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) membawa implikasi pada setiap generasi dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Terutama dalam bidang pendidikan yang menuntut sistem pembelajaran yang dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan dikenal dengan e-education, yaitu sistem pendidikan yang berbasis elektronik. Melihat kondisi pendidikan saat pandemi ini, mengharuskan proses pembelajaran secara online (daring), sehingga proses pembelajaran mahasiswa pun kurang efektif dan terbatas. Hal ini bisa dilihat dari segi pembelajaran praktikum mahasiswa, padahal sejatinya praktikum dihadirkan untuk memvisualisasikan segala teori yang dipelajari mahasiswa dikelas untuk pemahaman terkait konsep yang dipelajari.

Berdasarkan informasi yang penulis dapat dari Dosen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, Ibu Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng, mengungkapkan bahwa semenjak 2 tahun ini proses pembelajaran dilakukan secara daring (online), praktikum yang dilakukan juga terbatas. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran mahasiswa yang cenderung menurun. Untuk itu, dengan adanya pembuatan video pembelajaran praktikum, mahasiswa dapat lebih memahami teori dan dapat memvisualisasikan praktikum dengan baik dan benar.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dilakukan uji kelayakan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran canva pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika menggunakan instrument penelitian berupa angket dengan responden para ahli guru dan peserta didik. Dilakukan uji validitas reliabilitas dan praktikalitas media. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran dikategorikan sangat praktis dan layak digunakan. Hal yang sama juga dilakukan oleh pada penelitiannya yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada

Pembelajaran *Electronic Fuel Injection* (EFI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis android dalam proses pembelajaran. Dengan hasil penilaian keseluruhan “sangat baik” dan media pembelajaran efektif diterapkan. Dengan demikian pada penelitian kali ini penulis akan membuat sebuah video pembelajaran praktikum pada mata pelajaran listrik elektronika.

## Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan untuk membuat komunikasi dan interaksi antara pengajar. Manfaat media dalam pembelajaran, diantaranya:

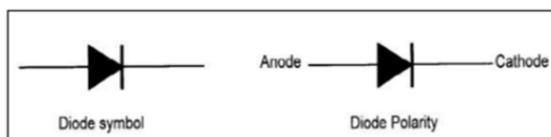
1. Membantu proses belajar yang berkesinambungan antara pendidik dan peserta didik.
2. Meningkatkan minat dan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu dan semangat peserta didik meningkat, dan juga interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar dapat berinteraksi secara interaktif.
3. Dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.

## Video

Video adalah bagian yang menyiarkan gambar di tv, merekam gambar langsung atau program televisi untuk disiarkan. Video atau film merupakan rangkaian banyak frame gambar yang diputar secara cepat. Setiap frame merupakan rekaman dari tahapan-tahapan dalam sebuah gerakan. Media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Video bersifat interaktif tutorial membimbing peserta didik untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi.

## Mengenal Mata Kuliah Listrik Elektronika

Dioda merupakan komponen elektronika non-linier sederhana yang dapat menghantarkan arus hanya dalam satu arah. Struktur dasar dioda adalah kombinasi bahan semikonduktor tipe P dan material tipe N. Pada ujung bahan tipe P digunakan sebagai terminal Anoda, dan pada ujung bahan tipe N digunakan sebagai terminal Katoda. Dioda adalah suatu komponen elektronika yang dapat menghantarkan arus hanya dalam satu arah.



Gambar 1. Simbol Dioda



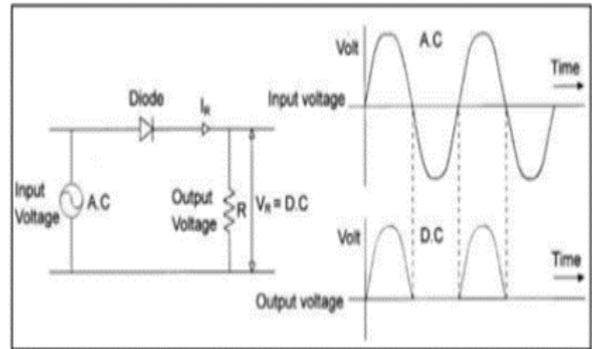
Gambar 2. Bentuk Fisik Dioda

### Dioda Penyearah

Arus bolak balik dapat disearahkan dengan menggunakan karakteristik arus listrik dengan dioda yang hanya mengalir dalam satu arah. Rangkaian penyearah secara luas dikategorikan menjadi dua jenis yaitu rangkaian penyearah setengah gelombang dan rangkaian penyearah gelombang penuh.

### Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang

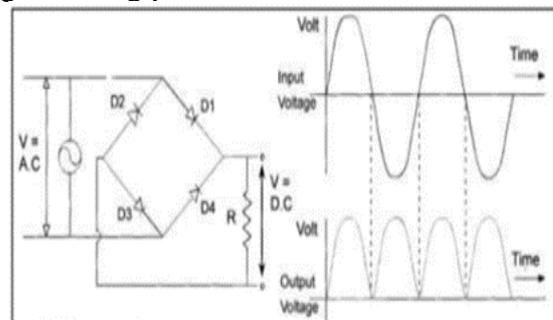
Rangkaian penyearah setengah gelombang bekerja sebagai berikut. Ketika tegangan arus bolak-balik diterapkan, pada saat tersebut sinyal positif masuk, arus listrik mengalir kearah depan. Namun, jika sinyal yang masuk adalah negatif maka arus listrik tidak dapat mengalir karena arahnya terbalik. Rangkaian yang hanya mengalirkan arus listrik dalam satu sisi disebut dengan rangkaian penyearah setengah gelombang.



Gambar 3. Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang

### Rangkaian Penyearah Gelombang Penuh

Rangkaian penyearah gelombang penuh yaitu dimana diterapkannya arus bolak-balik, arus listrik akan mengalir melalui D1 dan D4 ketika signal arus listrik setengah gelombang diubah menjadi positif sementara ketika arus setengah gelombang mengalir melalui D2 dan D3 adalah negatif. Jenis rangkaian yang mengalirkan arus listrik pada kedua sisinya setengah gelombang disebut rangkaian penyearah gelombang penuh.



Gambar 4. Rangkaian Penyearah Gelombang Penuh

### METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) atau R&D. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis video yang layak dimanfaatkan oleh peserta didik sebagai alternatif pembelajaran praktikum mata pelajaran listrik elektronika. Subjek penelitian pengembangan ini ada dua yaitu, subjek validasi produk yaitu dosen selaku ahli media dan ahli materi dan subjek uji coba produk uji kelayakan video pembelajaran

yang telah dibuat peneliti kepada mahasiswa jurusan penelitian dilakukan pada semester Januari – Juni 2022 di workshop jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. teknik otomotif tahun masuk 2021. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil validasi dari angket penilaian oleh ahli media, ahli materi dan mahasiswa jurusan teknik otomotif tahun 2021.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester Januari – Juni 2022 di workshop jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

### Prosedur Penelitian

Ada 4 langkah pengembangan model 4D yang terdiri dari:

#### 1. Define (Pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam penelitian ini tahap define adalah merumuskan desain pembelajaran atau praktikum dioda yang meliputi materi pokok, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, dan media pembelajaran. Selanjutnya menentukan tema dan tempat penelitian.

#### 2. Design (Perancangan)

Tahap ini peneliti membuat produk awal atau rancangan produk. Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap ini dilakukan untuk membuat materi sesuai hasil analisis materi yang disajikan.

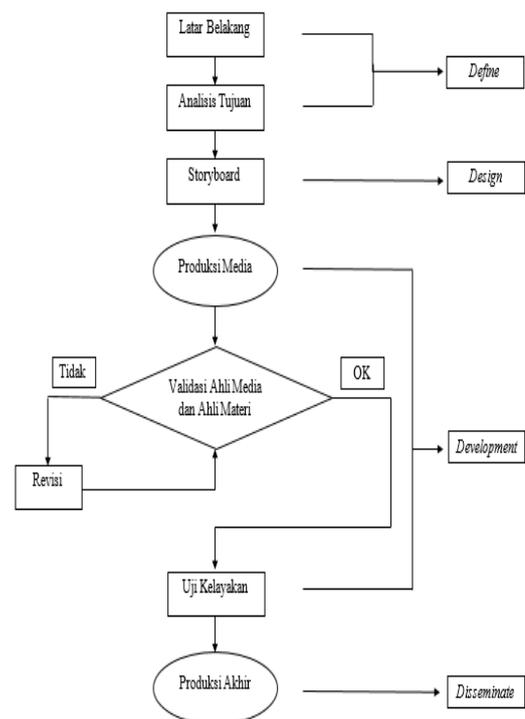
#### 3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan yaitu produksi media, validasi atau penilaian rancangan produk dan uji coba rancangan produk ke subjek.

#### 4. Disseminate (Penyebarluasan)

Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan yaitu: validation testing, packaging, diffusion and adoption. Setelah dilakukan

validation testing pada tahap pengembangan dan menunjukkan hasil yang efektif, selanjutnya dilakukan packaging (pengemasan) dan diffusion and adaption. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran dioda pada mata pelajaran listrik elektronika. Media pembelajaran berbasis video ini diharapkan menjadi alternatif untuk belajar pada saat ini dikarenakan belajar jarak jauh. Berikut prosedur penelitian pengembangan:



Gambar 5. Flowchart Penelitian

### Instrument Penelitian

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Instrumen penelitian angket diisi oleh ahli materi, ahli media, dan mahasiswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi digunakan sebagai pedoman dalam perbaikan dan penyempurnaan produk. Alternatif jawaban menggunakan skala *Likert* yang diberikan dengan lima alternatif jawaban, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang baik. Kriteria Penskoran Item Pada Angket dapat dilihat pada tabel :

Tabel 1. Kriteria Penskoran Item Pada Angket dengan Skala Likert

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Cukup	2
4	Kurang	1

**Teknik Analisis Data**

Langkah pengambilan data pada penelitian ini menggunakan video pembelajaran dan uji kelayakan video untuk mahasiswa. Responden yang diikuti sertakan dalam penelitian ini yaitu: (1) ahli materi, (2) ahli media (3) mahasiswa.

Uji validasi dan uji kelayakan menggunakan rumus yang ada dibawah :

1. Melaksanakam tabulasi/rekapitulasi data hasil penelitian
2. Menghitung rata-rata skor tiap indikator dengan rumus

$$X = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots \text{Pers 1}$$

X = Skor rata-rata

$\sum X$  = Jumlah skor

n = Jumlah penilai

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa video pembelajaran praktikum dioda. Video pembelajaran praktikum dioda pada mata pelajaran listrik elektronika ini berdurasi total 64.26 menit dengan kapasitas 500 mb. Video pembelajaran praktikum ini bisa kita tonton menggunakan laptop dan hp dengan koneksi internet, atau mengunduhnya untuk digunakan tanpa koneksi internet. Pada video pembelajaran praktikum dioda ini disusun mencakup materi yang sesuai dengan *Jobsheet* yaitu pengukuran dioda menggunakan multimeter, rangkaian dioda penyearah dengan forward bias.

Media pembelajaran ini dinilai oleh bapak Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd dan bapak

Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D selaku ahli media dan ahli materi. Penilaian video pembelajaran dioda pada mata pelajaran listrik elektronika meliputi beberapa aspek yang dinilai, antara lain : relevansi materi, penyajian materi, aspek bahasa dan kualitas tampilan video. Hasil penilaian video pembelajaran dioda oleh ahli media dan ahli materi dapat di lihat pada tabel.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Validator	Aspek	Perolehan Skor	Rata-rata	Kategori
Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd	Relevansi Materi	21	3,4	Sangat Baik
	Penyajian Materi	23	3,8	Sangat Baik
	Bahasa	15	3,3	Sangat Baik
	Tampilan	15	3,7	Sangat Baik
Rata-rata			3,55	Sangat Baik

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

Validator	Aspek	Perolehan Skor	Rata-rata	Kategori
Wawan Purwanto, S.Pd, M.T., Ph.D	Relevansi Materi	17	3,4	Sangat Baik
	Penyajian Materi	14	3,5	Sangat Baik
	Bahasa	11	3,6	Sangat Baik
	Tampilan	10	3,3	Sangat Baik
Rata-rata			3,45	Sangat Baik

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan nilai rata-rata berdasarkan tabel diatas digunakan persamaan 1

Diketahui : x = (3,4), (3,8), (3,3), (3,7)

x = (3,4), (3,5), (3,6), (3,3)

Ditanya : n?

Pembahasan :

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

$$X = \frac{3,4 + 3,8 + 3,3 + 3,7}{4}$$
$$X = 3,55$$

$$X = \frac{3,4 + 3,5 + 3,6 + 3,3}{4}$$
$$X = 3,45$$

Nilai  $X$  merupakan hasil dari pembagian jumlah skor ( $\sum X$ ) dengan jumlah penilai ( $n$ ). Pada penelitian nilai  $n = 4$  yaitu relevansi materi, penyajian materi, bahasa dan tampilan, sedangkan  $\sum X$  merupakan penjumlahan nilai yang diperoleh pada masing-masing aspek penilaiannya. Dari hasil perhitungan nilai rata-rata yang didapat dari bapak Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd selaku ahli media sebesar  $X = 3,55$  dan nilai dari bapak Wawan Purwanto, S.Pd, M.T., Ph.D selaku ahli materi sebesar  $X = 3,45$

Berdasarkan penjabaran dapat diperoleh nilai rata-rata ( $X$ ) menggunakan persamaan. Nilai  $X$  merupakan hasil dari pembagian jumlah skor ( $\sum X$ ) dengan jumlah penilai ( $n$ ). Pada penelitian nilai  $n = 4$  yaitu relevansi materi, penyajian materi, bahasa dan tampilan, sedangkan  $\sum X$  merupakan penjumlahan nilai yang diperoleh pada masing-masing aspek penilaiannya. Dari hasil perhitungan nilai rata-rata yang didapat dari bapak Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd selaku ahli media sebesar  $X = 3,55$  dan nilai dari bapak Wawan Purwanto, S.Pd, M.T., Ph.D selaku ahli materi sebesar  $X = 3,45$ .

## KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran berbentuk video pembelajaran praktikum pada mata pelajaran listrik elektronika yang berfokus pada komponen dioda ini mempunyai empat tahap yaitu *Define* adalah tahap yang berisi tentang latar belakang dan analisis tujuan pada penelitian ini. *Design* adalah tahap penyusunan materi, *storyboard*, dan penyusunan *script* video. *Development* adalah tahap melakukan produksi media, validasi dan

revisi, dan selanjutnya uji kelayakan produk oleh mahasiswa. *Disseminate* adalah tahap penyebarluasan video pembelajaran praktikum dioda agar bisa dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen.

Hasil penilaian dari ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,25 masuk dalam kategori sangat baik dan ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,45 masuk dalam kategori sangat baik. Penilaian oleh mahasiswa jurusan teknik otomotif tahun 2021 menunjukkan nilai 3,48. Berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi dan mahasiswa maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Meskipun saat ini pandemi sudah berakhir video ini bisa digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran baik bagi dosen maupun mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Basri, I. Y., & Irfan, D. (2018). Komponen Elektronika. In *SUKABINA Press* (Vol. 53, Issue 9).
- C. Riyana. (2007). Pedoman Pengembangan Media Video. In *P3AI UPI*. P3AI UPI.
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.  
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Hadi, S. (2017). Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media. *Prosiding TEP & PDS, Tema: 1 No*, 96–102.
- Hamalik, O. (1994). Media Pendidikan. In *Citra Aditya Bakti*. Citra Aditya Bakti.
- Handoyono, N. A., & Mahmud, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pembelajaran Electronic Fuel Injection. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan*

- Teknologi*, 20(2), 107–116.  
<https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>
- Ikhwandi, I. E., & Basri, I. Y. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Dasar Kelistrikan Pada Mata Kuliah Listrik dan Elektronika. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(2), 72. <https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.108113>
- Maulida, I., & Nazar, M. (2016). Pembuatan video pembelajaran praktikum larutan asam basa dan uji efektivitasnya pada kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 8 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 1(4), 141–148. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/view/3307>
- Mulyantiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42–47. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmkpp/article/view/2194>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. In *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(2), 79. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>
- Yudianto, A. (2017). Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan 2017*, 234–237.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Basri, I. Y., & Irfan, D. (2018). Komponen Elektronika. In *SUKABINA Press* (Vol. 53, Issue 9).
- C. Riyana. (2007). Pedoman Pengembangan Media Video. In *P3AI UPI*. P3AI UPI.
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Hadi, S. (2017). Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media. *Prosiding TEP & PDs, Tema: 1 No*, 96–102.
- Hamalik, O. (1994). Media Pendidikan. In *Citra Aditya Bakti*. Citra Aditya Bakti.
- Handoyono, N. A., & Mahmud, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pembelajaran Electronic Fuel Injection. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(2), 107–116. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>
- Ikhwandi, I. E., & Basri, I. Y. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Dasar Kelistrikan Pada Mata Kuliah Listrik dan Elektronika. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(2), 72. <https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.108113>
- Maulida, I., & Nazar, M. (2016). Pembuatan video pembelajaran praktikum larutan asam basa dan uji efektivitasnya pada kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 8 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 1(4), 141–148. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/view/3307>

- kan-kimia/article/view/3307
- Mulyantiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42–47. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmkpp/article/view/2194>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. In *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(2), 79. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>
- Yudianto, A. (2017). Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan 2017*, 234–237.