

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA BERBASIS *LECTORA INSPIRE* DI SMK TARUNA PEKANBARU

Karnoto¹, Noverta Effendi², Witri Ramadhani³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: 180604006@student.umri.ac.id, 2nover@umri.ac.id, 3witrirahmadhani@umri.ac.id

Abstrak

Di SMK Taruna Pekanbaru pada mata pelajaran Dasar Elektronika, terdapat beberapa kendala yang di alami dalam pembelajaran seperti kurangnya minat dan semangat belajar siswa, metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah, dan media pembelajaran masih terpaku menggunakan power point. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik tersebut membuat peserta didik merasa jenuh dan sulit memahami pelajaran dasar listrik dan elektronika. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian pengembangan ini bertujuan yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan Lectora Inspire pada materi dasar listrik dan elektronika dan Mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran dengan Lectora Inspire pada materi dasar listrik dan elektronika untuk kelas X TAV SMK Taruna Pekanbaru. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Develpement/ R&D), Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media pembelajaran dasar listrik elektronika dengan Lectora Inspire yang berkekestensi exe. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu ADDIE. Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran dasar listrik elektronika untuk peserta didik kelas X TAV di SMK Taruna Pekanbaru. Media pembelajaran dasar listrik elektronika ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Lectora Inspire. Media pembelajaran dasar listrik dan elektronika ditinjau dari aspek materi dan kemanfaatan terkategori baik dari validasi ahli materi untuk digunakan sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Berdasarkan Validasi dari ahli media ditinjau dari dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman terkategori sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Serta penilaian pendidik dari tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas teknis, kualitas intruksional terkategori baik.

Kata kunci: Media pembelajaran, Lectora Inspire, R&D.

Abstract

At SMK Taruna Pekanbaru in the Basic Electronics subject, there are several obstacles experienced in learning such as a lack of interest and enthusiasm for student learning, the learning method used still uses the lecture method, and the learning media still fixated on using PowerPoint. The lack of use of varied and interesting learning media makes students feel bored and difficult to understand the basic lessons of electricity and electronics. Based on these problems, this development research aims to produce interactive learning media with Lectora Inspire on basic electricity and electronics material and to describe the feasibility of learning media with Lectora Inspire on basic electricity and electronics materials for class X TAV SMK Taruna Pekanbaru. The method used in this research is research and development (R&D). The development model used in the development of this interactive learning media is ADDIE. This research produces a product in the form of basic electrical electronics learning media for class X TAV students at SMK Taruna Pekanbaru. This basic electronics learning media was

developed using the Lectora Inspire application. Learning media for basic electricity and electronics in terms of material aspects and benefits are categorized as good from the validation of material experts to be used as learning media for basic electricity and electronics. Based on the validation of media experts in terms of two aspects, namely the display aspect and the programming aspect, it is categorized as very good for use as a basic learning medium for electricity and electronics. As well as the teacher's assessment of three aspects, namely content quality and learning objectives, technical quality, and instructional quality which are categorized as good.

Keywords: *lectora inspire, r&d.*

1. Pendahuluan

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Teni Nurrita, 2018). Media pembelajaran yang dirancang dengan baik, agar dapat membantu peserta didik dalam mencerna dan memahami materi pelajaran. Menurut sutirman (2013:15), menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan sebagai alat-alat grafis, *photografis* atau elektronik, yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Maka dari itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan, memicu pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa. Seiring berkembangnya media pembelajaran dari waktu ke waktu dengan pemanfaatan teknologi, perkembangan media pembelajaran juga mengikuti kebutuhan dari pembelajaran

Lectora Inspire merupakan program yang efektif dalam membuat media pembelajaran *Lectora Inspire* merupakan *software* pengembangan belajar elektronik (*e-learning*) yang relatif muda diaplikasikan atau diterapkan karena tidak memerlukan pemahaman bahasa pemrograman yang canggih. Karena *Lectora Inspire* memiliki antarmuka yang familiar dengan kita yang telah mengenal maupun menguasai *office*. (Shalikhah, 2017). Dengan menggunakan *software* berbasis *Lectora Inspire* pelajaran yang di desain dengan semenarik mungkin, dapat menampilkan video, serta gambar-gambar animasi yang berhubungan materi pembelajaran agar peserta didik lebih menyenangkan dan bermakna, sehingga dapat memotivasi minat belajar serta meningkatkan hasil dan keterampilan peserta didik. *Software Lectora Inspire* juga bisa digunakan untuk berbagai mata pelajaran.

Menggunakan *software* berbasis *Lectora Inspire* media pembelajaran yang didesain dengan semenarik mungkin, dapat menampilkan video, serta gambar-gambar animasi yang berhubungan dengan materi pembelajaran, sehingga dapat memotivasi minat belajar serta meningkatkan hasil dan keterampilan peserta didik. *Software Lectora Inspire* juga bisa digunakan untuk berbagai mata pelajaran. Salah satunya membuat media pembelajaran dasar listrik elektronika yang bisa diintegrasikan dengan *Software Proteus* yang dimana peserta didik akan lebih mudah memahami sebuah rangkaian, serta merasakan pembelajaran secara *online* dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik menggunakan *software Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* bukan hanya disimpan secara *offline* tetapi juga bisa dijadikan *e-learning* yang akan bertujuan menciptakan suasana belajar yang mandiri tidak harus bergantung dengan instruktur atau guru.

SMK Taruna Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang mempunyai visi dan misi mewujudkan pendidikan untuk menghasilkan prestasi dan lulusan berkualitas tinggi yang peduli dengan lingkungan hidup, sumber daya manusia yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif. Mewujudkan pengembangan inovasi pembelajaran sesuai tuntutan. Cakap dan tanggap serta mandiri, inteligensi, berkualitas, dan produktif yang mampu mengaplikasikannya di

lapangan kerja secara sehat dan dinamis sesuai era globalisasi serta cita-cita bangsa. Smk Taruna Pekanbaru memiliki 5 Program studi yaitu, Teknik Audio Video, Teknik Geomatika, Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, Teknik dan Bisnis Sepeda Motor, Teknik Komputer dan Jaringan.

Teknik audio video merupakan program studi yang mempunyai misi mencetak tenaga terampil dalam dasar listrik elektronika. Pembelajaran yang menerangkan komponen dasar elektronika diperoleh dari mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Dimana dalam mata pelajaran ini para siswa diharapkan mampu menguasai rangkaian listrik arus searah dan arus bolak-balik, hukum-hukum kelistrikan, sifat dan macam bahan penghantar dan isolator, serta komponen dasar listrik. Materi dasar listrik elektronika merupakan materi yang menjadi dasar atau tolak ukur untuk melanjutkan ke tingkat pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran dasar listrik dan elektronika yang diperoleh dari mata pelajaran dasar rangkaian dan elektronika, pembelajaran di dalam kelas belum maksimal hal ini disebabkan oleh faktor yaitu, kurangnya minat dan semangat belajar siswa, metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah, dan media pembelajaran masih menggunakan *power point*. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik tersebut membuat peserta didik merasa jenuh dan sulit memahami pelajaran dasar listrik dan elektronika.

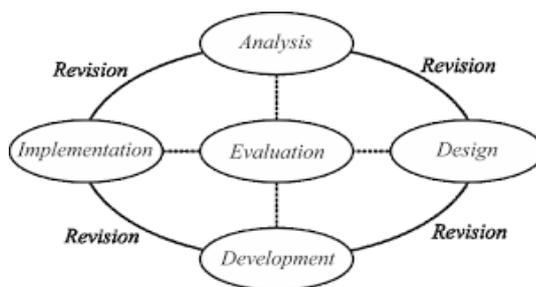
Berdasarkan hasil ulangan harian peserta didik didapatkan bahwa masih banyak terdapat peserta didik yang nilai ulangan dibawah kkm dengan jumlah keseluruhan peserta didik 19 orang, 78,94% orang diantaranya masih mendapatkan nilai di bawah KKM sedangkan 21,06% orang diantaranya mendapatkan nilai diatas KKM. Dari hasil observasi dengan pendidik, hal ini disebabkan oleh faktor yaitu, metode pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi dan kurang menarik bagi peserta didik sehingga peserta didik merasa jenuh, dan sulit memahami pelajaran dasar listrik elektronika

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan Media Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis *Lectora Inspire* di SMK Taruna Pekanbaru. Dengan adanya pengembangan ini diharapkan dapat memotivasi serta meningkatkan keahlian, keterampilan dan pemahaman peserta didik di bidangnya.

2. Metode Penelitian

2.1 model pengembangan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Metode penelitian pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2016:407). Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media pembelajaran dasar listrik elektronika dengan *Lectora Inspire* yang berkektensi exe. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu ADDIE seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model ADDIE

2.2 prosedur pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif ini memiliki beberapa tahap yaitu:

2.2.1 Tahap *Analysis* (Analisis)

Dengan adanya masalah dalam bahan ajar yang sudah ada. Masalah dapat terjadi karena bahan ajar yang sudah ada tidak relevan dengan situasi belajar, karakteristik siswa, lingkungan siswa, pengalaman belajar siswa dan sebagainya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah untuk mengetahui permasalahan yang ada di lapangan. Tahap analisis dilakukan di SMK Taruna Pekanbaru menggunakan dua metode yaitu observasi dan wawancara. Dua kegiatan itu dilakukan dalam waktu bersamaan yaitu pada tanggal 3 November 2021. Pada tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam membuat media pembelajaran berbasis *lectora inspire*. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan mata pelajaran dasar listrik dan elektronika berupa: silabus, ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik.

2.2.2 Tahap *Design* (Desain)

Tahap desain media dilakukan berdasarkan data yang didapatkan dari tahap analisis, meliputi: perancangan butir-butir materi, penyusunan naskah materi, pembuatan kisi-kisi angket, pembuatan *flowchart*, pembuatan *story board* media, dan pengumpulan bahan-bahan dalam pengembangan media pembelajaran

2.2.3 Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini mengembangkan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis Lectora Inspire sesuai dengan desain yang dibuat, setelah itu melakukan validasi dari ahli media dan ahli materi. Produk yang telah divalidasi kemudian direvisi, setelah itu baru didapatkan produk jadi yang siap diuji cobakan kepada peserta didik

2.2.4 Tahap *Implementasion* (Implementasi)

Setelah media pembelajaran interaktif ini di validasi dan direvisi oleh ahli media dan ahli materi, maka pada tahap implementasi yang dilakukan yaitu menerapkan penggunaan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis Lectora Inspire Pada pendidik dan peserta didik dan, setelah itu dan peserta didik. mengisi angket terhadap media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis Lectora Inspire

2.2.5 Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi media pembelajaran ini dilakukan setelah media diimplementasikan. Evaluasi ini mengukur kelayakan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis Lectora Inspire berdasarkan angket yang telah diisi oleh pengguna.

2.3 Teknik Analisis Data

Penelitian pengembangan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis dengan *Lectora Inspire* pada kelas X TAV di SMK Taruna Pekanbaru. merupakan penelitian deskriptif yang bersifat pengembangan. Teknik analisis angket dilakukan secara deskriptif, data yang diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi, dan respon pendidik dan peserta didik berupa nilai kualitatif yang akan diubah menjadi kuantitatif. Rincian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Aturan Pemberian Skor Butir Ahli Media dan Ahli Materi Pendidik.

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang baik	1

Tabel 1.1 Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen Responden Peserta didik.

Keterangan	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Membandingkan nilai rata-rata total skor dengan kriteria yang telah ditemukan. Data pada Tabel 1.2 merupakan konversi data kuantitatif menjadi kualitatif rentang skor penilaian ahli media, ahli materi dan responden :

Tabel 1.2 konversi Data Kuantitatif menjadi Kualitatif

No	Interval/Rentang Skor	Kategori
1	$Mi + 1,80S_{bi} < x$	Sangat baik
2	$Mi + 0,68S_{bi} < X \leq Mi + 1,80 S_{bi}$	Baik
3	$Mi - 0,68 S_{bi} < X \leq Mi + 0,60 S_{bi}$	Cukup baik
4	$Mi - 18,0 S_{bi} < X \leq Mi - 0,60 S_{bi}$	Kurang baik
5	$X \leq Mi - 1,80 S_{bi}$	Tidak baik

Keterangan :

X = Skor yang didapat

Mi = $(1/2) \times (\text{Skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

S_{bi} = $(1/3) \times (1/2) \times (\text{Skor tertinggi ideal} - \text{sekor terendah ideal})$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran dasar listrik elektronika untuk peserta didik kelas X TAV di SMK Taruna Pekanbaru. Media pembelajaran dasar listrik elektronika ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Lectora Inspire*. Sedangkan pengembangannya menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

3.1.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik dengan melakukan observasi di SMK Taruna Pekanbaru. Hasil analisis inilah yang akan menjadi acuan

dalam pengembangan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Analisis yang dilakukan adalah:

3.1.2 Analisis Data

Analisis ini mengidentifikasi mengenai kurikulum, dan silabus. Kurikulum yang diterapkan di SMK Taruna Pekanbaru adalah kurikulum 2013. Berdasarkan silabus mata pelajaran dasar listrik elektronika dipilih satu Kompetensi Dasar (KD) yaitu memahami macam-macam komponen elektronika dan *transducer* dengan indikator pencapaian kompetensi berdasarkan materi yang dipilih untuk dimasukkan ke dalam media pembelajaran interaktif:

1. Menjelaskan dasar listrik dan elektronika
2. Menerapkan prosedur K3 dasar listrik elektronika
3. Menentukan Langkah – langkah dasar listrik dan elektornika sesuai standar isi

3.1 Revisi Produk

Media pembelajaran dengan *Lectora Inspire* yang dikembangkan melalui tahap validasi oleh ahli media dan materi, sebelum diujicobakan. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi terdapat beberapa bagian pada media pembelajaran yang harus diperbaiki. Berikut penjelasan proses perbaikan tersebut:

3.2.1 Revisi Ahli Materi

Ukuran teks isi materi diperbesar agar mempermudah peserta didik untuk membaca materi, dan Pada tampilan media pembelajaran terdapat gambar yang kurang menarik sehingga diubah menjadi animasi yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan revisi dari ahli materi tampilan revisi bisa dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.3.



Gambar 1. Tampilan Materi Sebelum Revisi



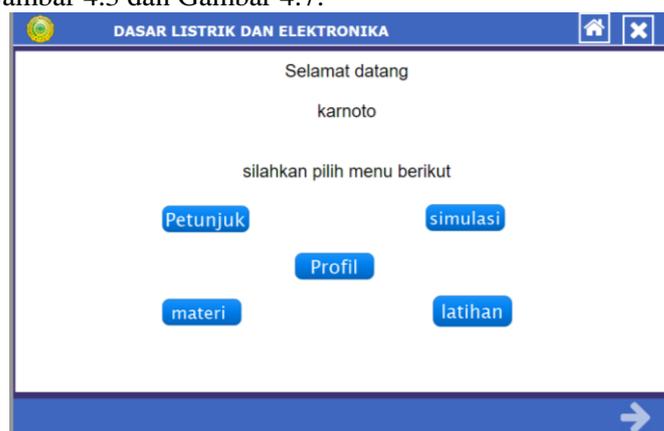
Gambar 2. Tampilan Materi Sesudah Revisi

3.2.2 Revisi Ahli Media

Dalam pengujian ahli media memberikan saran dan komentar pada validasi tahap awal, untuk tahap kedua validasi tidak ada revisi hal ini terlihat dari hasil validasi tahap kedua. Berikut revisi yang diberikan oleh ahli media pada tahap awal:

1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dipisahkan dari menu materi.
2. Pada menu petunjuk berikan penjelasan materi apa saja yang ada di media pembelajaran dasar listrik dan elektronika.
3. Perbaiki navigasi submenu hardware.

Berikut tampilan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika sebelum dan sesudah revisi. Berdasarkan revisi dari ahli media, melatakan menu KI & KD di menu awal, perubahan bisa dilihat pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.7.



Gambar 3. Tampilan Menu Sebelum Revisi

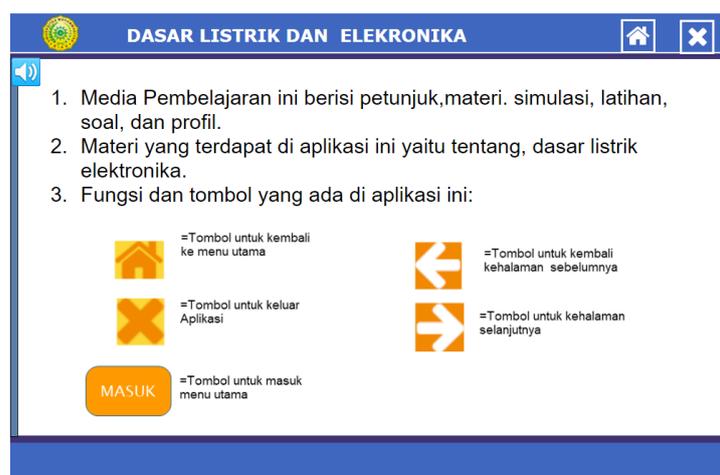


Gambar 4. Tampilan Menu Sesuda Revisi

Berdasarkan revisi dari ahli media, penambahan penjelasan dasar listrik dan elektronika perubahan bisa dilihat pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.6.



Gambar 5. Tampilan Isi Petunjuk Sebelum Revisi



Gambar 6. Tampilan Isi Petunjuk Sesudah Revisi



Gambar 7. Tampilan Tutorial

3.2. Kajian Produk Akhir

Pengembangan media menggunakan program *Lectora Inspire* ini memiliki kelebihan yaitu adanya tutorial pembuatan rangkaian listrik dengan *proteus*, sehingga peserta didik mampu memahami atau mengetahui komponen yang diperlukan dalam membuat rangkaian Produk memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memahami materi sesuai dengan kecepatan belajar yang peserta didik miliki.

Hasil penilaian dari ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran mencapai skor rata-rata 4,50 dengan kategori sangat baik dan mendapatkan persentase kualitas 90,58% sehingga media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi adalah layak sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Untuk hasil validasi ahli media dilakukan dua tahap, hasil penilaian validasi tahap awal mendapatkan rata-rata skor 3,20 dengan kategori cukup baik dengan persentase kualitas 63,52%. Maka dilakukan revisi untuk mendapatkan skor kelayakan skala likert rata-rata setiap aspek minimal baik, hasil penilaian dari ahli media tahap kedua terhadap kelayakan media pembelajaran mencapai skor rata-rata 4,18 kategori sangat baik dengan persentase kualitas 83,52% sehingga media pembelajaran ini layak sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika dan siap untuk diuji coba kepada responden.

Hasil penilaian dari pendidik terhadap kelayakan media pembelajaran ini pada uji coba mencapai skor rata-rata 4,72 kategori sangat baik sehingga media pembelajaran dasar listrik dan elektronika yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari pendidik layak digunakan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis *lectora inspire* dikelas X TAV SMK Taruna Pekanbaru. Hasil penilaian dari peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran pada uji coba mencapai skor rata-rata 4,69 dengan kategori sangat baik sehingga media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari peserta didik pada uji coba adalah layak sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X TAV.

4. Kesimpulan

Adapun Kesimpulan dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika berbasis *Lectora Inspire* ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan merupakan pengembangan model ADDIE, adapun tahap ADDIE yaitu: analisis, design, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian yang dilakukan menghasilkan produk dengan format exe.
2. Media pembelajaran dasar listrik dan elektronika ditinjau dari aspek materi dan kemanfaatan terkategori baik dari validasi ahli materi untuk digunakan sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Validasi ahli media ditinjau dari dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman terkategori sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Dan penilaian pendidik dari tiga aspek yaitu kualitas isi dan

tujuan pembelajaran, kualitas teknis, kualitas intruksional terkategori baik. Respon dari peserta didik ditinjau dari aspek materi, aspek teknis dan aspek pembelajaran terkategori baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran dasar listrik dan elektronika.

Daftar Pustaka

- [1] Alfarizi, A. M., & Sulistiyo, E. D. Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV DI *Teknik Elektro*. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/28234>
- [2] Antara, D. J., Adiarta, A., & Santiyadnya, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 5 Projects for Beginner Berbasis Lectora Inspire 17 Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika Di Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(2), 55–61. <https://doi.org/10.23887/jjpte.v7i2.20221>
- [3] Ibrahim, H. 2011. F. – faktor yang berhubungan dengan kejadian I. pada anak B. di wilayah P. B. K. B. T. 2011. T. P. P. U. (2014). *Title* (Issue c). [https://eprints.uny.ac.id/29644/1/Iwan Yuliyanto 09501244028.pdf](https://eprints.uny.ac.id/29644/1/Iwan%20Yuliyanto%2009501244028.pdf)
- [4] Ismaili & Asto. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam- Elektronika Dasar Di Smk Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 06(03), 219–223.
- [4] Muflia, N., & Hambali. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Listrik dan Elektronika menggunakan Aplikasi Lectora Inspire. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 02(01), 75–79.
- [5] Novalia, M., Putri, A. A., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Lectora Inspire Materi Perakitan Komputer pada Peserta Didik SMK. *Journal of Education Informatic* ..., 131–144. <http://www.ejurnal.umri.ac.id/index.php/JeITS/article/view/1428%0Ahttp://www.ejurnal.umri.ac.id/index.php/JeITS/article/download/1428/857>
- [6] Nurmahmuddin, A. (2020). *Inovasi pembelajaran rangkaian listrik menggunakan media software proteus 8 professional dengan penerapan model creative problem solving* (p. 8).
- [7] Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- [8] Teni Nurrita. (2018). Kata Kunci :Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Misykat*, 03(01), 171. <https://media.neliti.com/media/publications/271164-pengembangan-media-pembelajaran-untuk-me-b2104bd7.pdf>
- [9] Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- [10] Pujiriyanto. 2012. *Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.

- [11] Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- [12] Aqib, Zainal. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung Yrama Widya
- [13] Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Media Pembelajaran..* Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya
- [14] Rudi Susilana & Cepi Riyana. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- [15] Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosydakarya
- [16] Gafur, Abdul. 2012. *Desain Pembelajaran: Konsep, Model, dan Aplikasinya dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- [17] Widoyoko, Eko Putro. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar