

# Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika Siswa Kelas X MPLB SMK Negeri 2 Tondano

Rinaldy Pasuhuk<sup>1</sup>, Rudy Harijadi Wibowo Pardanus<sup>2</sup>, Trudy Komansilan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

[rinaldypasuhuk@gmail.com](mailto:rinaldypasuhuk@gmail.com)

**Abstract** — This research aims to develop informatics learning media for class X MLPB students at SMK Negeri 2 Tondano. This research is of the research and development (RnD) type using the ADDIE development procedure with a feasibility test of learning media involving a lecturer as a media expert and a teacher as a material expert. The results of this research show the success of developing informatics learning media. The results of the feasibility test show that media experts gave a score of 4.88 with very feasible criteria and material experts gave a score of 4.68 with very feasible criteria. So it can be concluded that this learning media is suitable for use in the learning process in informatics subjects.

**Keyword** — Instructional Media, Informatic, MPLB.

**Abstrak** — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran informatika siswa kelas X MLPB SMK Negeri 2 Tondano. Penelitian ini berjenis research and developmen (RnD) dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE dengan uji kelayakan media pembelajaran melibatkan seorang dosen sebagai ahli media dan seorang guru sebagai ahli materi. Hasil penelitian ini menunjukkan berhasil dikembangkannya media pembelajaran informatika, hasil uji kelayakan menunjukkan ahli media memberi skor 4,88 dengan kriteria sangat layak dan ahli materi memberi skor 4,68 dengan kriteria sangat layak. Sehingga media pembelajaran ini dapat disimpulkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika.

**Kata kunci** — Media Pembelajaran, Informatika, MLPB.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang kreatif, aktif, interaktif, dan mandiri. Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka proses pembelajaran haruslah memacu peserta didik agar berperan secara aktif, dinamik, dan interaktif di dalam ruang belajar, baik di dalam kelas maupun di luar kelas (I Komang Agus, 2014: 10). Namun, kenyataannya saat ini proses pendidikan hanya berfokus pada kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hal ini mengakibatkan rendahnya kesempatan peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dalam pembelajaran karena masih terbatasnya ruang dan waktu.

Data lain menunjukkan bahwa hasil tes yang dilakukan oleh Organisasi Kerja sama dan Pembangunan Eropa OECD yaitu pendidikan Indonesia menduduki posisi nomor 69 dari 76 negara partisipan. Tes tersebut mengacu pada 8 standar pendidikan nasional yang meliputi standar kompetensi kelulusan, isi, proses, pendidikan dan tenaga kependidikan,

sarana prasarana, pengelolaan, pembiayaan Pendidikan, dan penilaian pendidikan.

Salah satu penyebab rendahnya mutu pembelajaran salah satunya adalah rendahnya tingkat pemahaman siswa tentang apa yang dipelajarinya, khususnya di bidang komputer. Rendahnya tingkat pemahaman siswa pada penggunaan komputer, disebabkan oleh dominan peran guru dalam menyampaikan materi dan kurang memberi kesempatan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Cara belajar seperti ini bukan merupakan cara belajar bermakna karena siswa tidak dituntun untuk melatih kemampuan berpikir dan pemahaman siswa (Rahmat Hidayat, 2013: 1).

Akar masalah tersebut ditengarai dari penggunaan media dalam penyajian materi pelajaran. Media yang seringkali digunakan adalah buku paket atau modul cetak yang cenderung bersifat informatif dan kurang menarik karena tidak dapat menampilkan warna, suara, video, dan gambar bergerak sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar tentang aplikasi komputer.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan media belajar yang interaktif untuk meningkatkan kreativitas siswa dan efektivitas pembelajaran. Fasilitas yang dibutuhkan itu dapat dipenuhi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, terutama pada aspek teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Kemajuan teknologi tersebut memberikan dampak yang besar diberbagai bidang termasuk pada bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi ditujukan untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan (Sri Rahayu, 2010).

Keunggulan pemanfaatan TIK dalam bidang pendidikan adalah ketidakterbatasnya proses pembelajaran terhadap ruang dan waktu. Perkembangan di bidang TIK ini meningkatkan dinamika aktivitas pembelajaran dengan menyediakan sumber-sumber belajar online yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Media pembelajaran yang memanfaatkan TIK salah satunya adalah pembelajaran berbasis web. Pembelajaran berbasis web ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik isi maupun sistem pembelajaran. Media berbasis website merupakan salah satu media dengan bantuan jaringan internet yang dapat menghubungkan antara peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran di ruang belajar kelas online. Konsep dasar dari pembelajaran berbasis website adalah antara pendidik dan peserta terpisah baik dari segi tempat maupun waktu (Munir, 2009: 17).

Komponen jaringan komputer adalah penting untuk dipahami karena teknologi jaringan komputer telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan penggunaan perangkat lunak atau aplikasi untuk memanfaatkan kemampuan komputer langsung dalam melakukan tugas yang diinginkan pengguna. Dalam konteks ini, komponen jaringan komputer seperti komputer, software, dan perangkat jaringan bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan yang sama. Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (service).

Pemilihan komponen jaringan harus disesuaikan dengan kondisi sekolah yang meliputi bentuk bangunan, tata letak bangunan/ruang, jarak antar bangunan, dan kemudahan pengembangan pada masa berikutnya. Sistem jaringan komputer untuk sekolah ini tidak harus mutlak dilaksanakan di setiap sekolah. Namun, jika dilakukan dengan benar, jaringan komputer dapat memudahkan dalam bertukar informasi dan transformasi data, serta membantu proses belajar mengajar dengan lebih efektif.

komponen Jaringan Komputer jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) berfokus pada pentingnya memahami peran dan fungsi komponen jaringan komputer dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam berbagai bidang, termasuk administrasi perkantoran dan layanan bisnis. Di jurusan MPLB, memahami komponen jaringan komputer seperti router, switch, modem, dan access point serta bagaimana mereka bekerja bersama dalam membangun jaringan yang efektif dan aman sangat penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelola dan mengoperasikan sistem informasi yang lebih kompleks. Dengan memahami peran dan fungsi komponen jaringan komputer, siswa MPLB dapat lebih efektif dalam mengelola dan mengoptimalkan sistem informasi yang digunakan dalam administrasi perkantoran dan layanan bisnis, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi dalam bisnis dan organisasi.

Fasilitas pembelajaran di SMK N 2 Tondano telah mendukung kinerja guru untuk menyampaikan materi pembelajaran seperti laboratorium komputer, LCD viewer projector, white board, akan tetapi fasilitas tersebut belum digunakan secara maksimal oleh guru untuk menyampaikan isi pelajaran pada peserta didik. Oleh karena itu banyak siswa kurang memahami tentang materi yang disampaikan oleh guru.

Peran media pembelajaran menjadi sangat penting didalam strategi pembelajaran sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi situasi, kondisi, dan lingkungan belajar yang direncanakan, dipersiapkan dan diciptakan oleh guru. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat minat dan semangat yang baru, membangkit motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat

membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika Siswa Kelas X MPLB SMK N 2 Tondano”.

## II. KAJIAN TEORI

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu jamak dari kata *medius* secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Kata tengah itu sendiri berarti berada di antara dua sisi, maka dapat disebut juga sebagai sesuatu yang mengantarkan atau menghubungkan atau menyalurkan sesuatu hal dari satu sisi ke sisi lainnya (Munadi, 2012: 6). Sedangkan media dalam pendidikan sering kali disebut sebagai media pembelajaran.

Kata pembelajaran mempunyai padanan kata dalam bahasa inggris yaitu *instruction*. Menurut Suparno, *instruction* mempunyai pengertian suatu proses belajar dimana terdapat usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar. Pembelajaran pada hakikatnya adalah menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa, membimbing, mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitarnya. Sejalan dengan itu, (Rudi Bertzz, 2012) mengartikan pembelajaran sebagai suatu proses perubahan perilaku sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungan, sehingga menciptakan pengalaman dan hasil belajar yang didapat menjadi lebih bermakna (*meaningful learning*).

Media pembelajaran dapat dijelaskan sebagai alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Media pembelajaran juga memiliki pengertian non-fisik yaitu software (perangkat lunak), yang berarti berisi kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa pada proses belajar, baik didalam maupun diluar kelas.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disintesa bahwa media pembelajaran adalah perantara antara sumber pesan (guru) dan penerima pesan (siswa) yang dapat berbentuk cetak maupun audiovisual yang digunakan sebagai sarana penyampaian informasi (pesan) selama kegiatan pembelajaran. Keberhasilan suatu proses pembelajaran tidak lepas dari kemudahan dan kecepatan dalam pemahaman sebuah materi (informasi) yang diberikan guru terhadap siswa, oleh karena itu perlu adanya fitur-fitur yang harus terdapat pada media pembelajaran meliputi kesesuaian isi materi, desain teknis dan bahasa..

## III. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan/Research and Development (R&D) dengan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yakni analisis (Analysis), Perencanaan (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation).

#### A. Analyze

Tahap analisis dilakukan oleh pengembang untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembuatan media pembelajaran yang akan digunakan. Pada tahap ini, dilakukan beberapa jenis analisis, yaitu; a) Analisis isi materi adalah proses evaluasi terhadap komponen pembelajaran yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan materi pokok media yang akan disajikan. Hal ini dilakukan agar penyusun media memiliki tujuan yang jelas dan sesuai dengan RPP atau silabus yang akan digunakan, dan 2) Analisis siswa dilakukan untuk memahami kondisi siswa yang akan menggunakan media pembelajaran tersebut.

#### B. Design

Tahap desain adalah tahap di mana kerangka media pembelajaran dirancang. Pada tahap ini membuat storyboard untuk memudahkan implementasi rancangan desain.

#### C. Develop

Tahap pengembangan adalah fase di mana desain yang telah dibuat diwujudkan menjadi sebuah produk. Pada fase ini, terdapat dua kegiatan utama, yaitu; a) Pengumpulan bahan, pengembang mengumpulkan berbagai bahan pendukung seperti suara, animasi, gambar, video, dan lain-lain; b) Pembuatan produk, Produk dibuat dengan menggunakan Adobe Animate dan Adobe Photoshop.

#### D. Implementation

Tahap implementasi adalah tahap validasi ahli. Validasi ahli adalah proses untuk menilai apakah produk yang dikembangkan layak untuk diuji di lapangan. Dalam pengembangan ini, produk yang telah selesai akan divalidasi oleh ahli media (dosen) untuk menilai aspek tampilan dan program yang ada pada media pembelajaran, serta oleh ahli materi (guru) yang akan menilai aspek materi yang ditampilkan pada media pembelajaran

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analyze

##### 1. Analisis isi materi

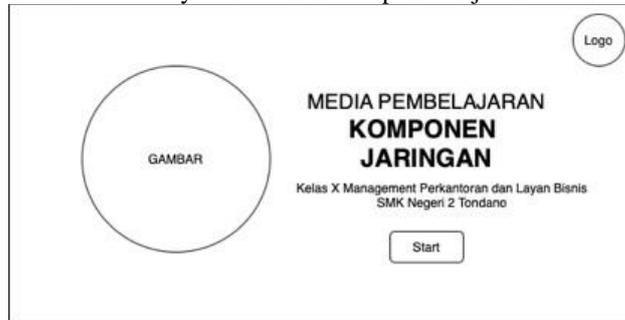
Pada analisis isi materi mengacu pada RPP yang dikembangkan oleh guru, antara lain: tujuan pembelajaran dan materi pokok untuk disajikan kedalam media pembelajaran.

##### 2. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diketahui bahwa kegiatan belajar di kelas meliputi penggunaan slide presentasi, video pembelajaran, dan lembar belajar siswa. Namun, tidak ada media interaktif yang digunakan untuk menarik minat belajar siswa dan memfasilitasi pembelajaran mandiri.

#### B. Design

Berikut ada storyboard dari media pembelajaran



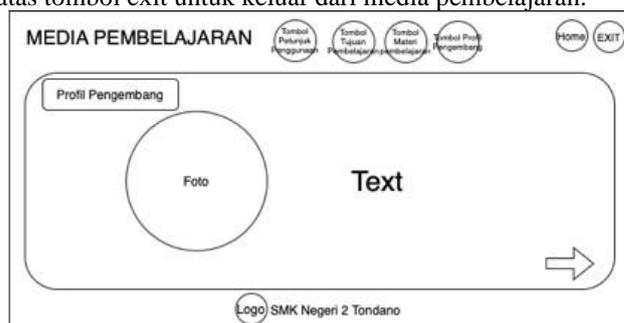
Gambar 1. Halaman awal media pembelajaran

Pada halaman ini menampilkan judul dari media pembelajaran, memiliki logo sekolah di sudut kanan atas dan memiliki tombol start untuk masuk ke halaman utama dari media pembelajaran.



Gambar 2. Halaman utama media pembelajaran

Pada halaman ini menampilkan judul media pembelajaran, gambar pendukung, tombol petunjuk penggunaan, tombol tujuan pembelajaran, tombol materi pembelajaran, tombol profil pengembang. Di sudut kanan atas tombol exit untuk keluar dari media pembelajaran.



Gambar 3. Halaman profil pengembang

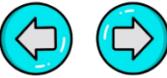
Pada halaman ini menampilkan profil pengembang dari media pembelajaran ini. Pada halaman ini akan menampilkan foto dan identitas dari pengembang. Pada bagian atas tombol petunjuk penggunaan, tombol tujuan pembelajaran, tombol materi pembelajaran, tombol profil pengembang. Pada sudut kanan atas tombol keluar/exit dan tombol home untuk Kembali ke menu utama.

C. Develop

Pada tahap ini, produk sedang dikembangkan, termasuk pengumpulan bahan untuk media pembelajaran yang akan dibuat serta proses pembuatan dari media pembelajaran dan hasil dari media pembelajaran

1. Pengumpulan bahan

Tabel 1. Bahan-bahan media pembelajaran

Bahan	Sumber	Format
	Internet	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG
	Canva	PNG

	Canva	PNG
--	-------	-----

2. Proses pembuatan

Proses pembuatan media pembelajaran ini dimulai dengan mendesain setiap tampilan menggunakan canva. Setelah semua desain selesai selanjutnya menggunakan adobe animate untuk pembuatan media pembelajaran. Dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan adobe animate ditambahkan action script agar media pembelajaran berfungsi sesuai harapan dan mendukung fungsionalitas serta interaktivitas. Berikut adalah proses pembuatan media pembelajaran menggunakan adobe animate.



Gambar 4. Proses pembuatan tampilan halaman utama



Gambar 5. Proses pembuatan tampilan halaman materi



Gambar 6. Proses pembuatan tampilan halaman profil pengembang



Gambar 9. Profil pengembang

### 3. Hasil Pembuatan media pembelajaran



Gambar 7. Halaman awal media pembelajaran

Halaman ini menampilkan judul media pembelajaran, gambar pendukung, logo sekolah dan tombol start untuk melanjutkan pada halaman utama media pembelajaran.



Gambar 8. Halaman utama media pembelajaran

Halaman ini menampilkan judul media pembelajaran dan tombol-tombol petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan profil pengembang. Pada sudut kanan atas tombol exit atau keluar dari media pembelajaran.

Halaman ini menampilkan identitas dari pengembang media pembelajaran yang berisikan foto, nama, NIM dan email pengembang. Pada halaman ini juga menampilkan identitas dari dosen pembimbing akademik dari pengembang. Pada sudut kanan atas tombol exit atau keluar dari media pembelajaran dan tombol home untuk kembali ke menu utama.

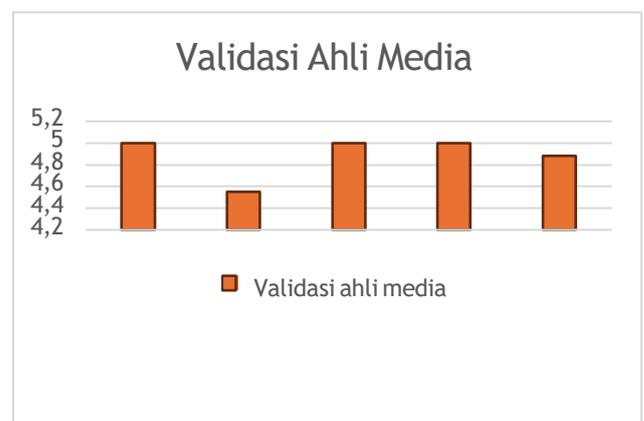
### D. Implementation

#### 1. Validasi ahli media

Seorang dosen yang ahli dalam pengembangan media pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi melakukan validasi dari segi media. Penilaian ini mencakup empat aspek, yaitu Informasi pendukung, tampilan media pembelajaran, navigasi, dan robutness. Hasil validasi dari kedua ahli media disajikan dalam tabel 2 dan gambar 10.

Tabel 2. Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor
1.	Informasi Pendukung	5.00
2.	Tampilan Media Pembelajaran	4.55
3.	Navigasi	5.00
4.	Robutness	5.00
<b>Rata – rata</b>		<b>4.88</b>



Gambar 10. Validasi ahli media

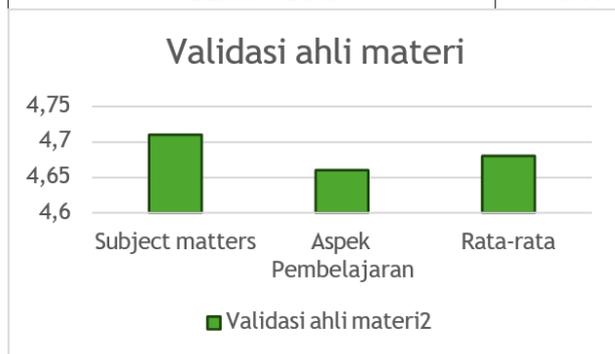
Berdasarkan tabel di atas, diterangkan bahwa ahli media menilai media pembelajaran ini dengan rata-rata skor 4,88 dalam skala 5 dengan kriteria "Sangat Layak". Secara kualitatif, hasil diatas menunjukkan media pembelajaran ini dari segi media termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Ahli menyimpulkan bahwa media pembelajaran ini sudah siap untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya dengan beberapa saran dan perbaikan.

## 2. Validasi ahli materi

Validasi dari segi materi dilakukan oleh seorang guru mata Pelajaran inforamtika. Adapun hasil validasi oleh ahli materi, disajikan dalam tabel 3 dan gambar 11.

Tabel 3. Validasi ahli materi

No	Aspek	Skor
1.	Subject matters	4.71
2.	Aspek Pembelajaran	4.66
<b>Rata – rata</b>		<b>4.68</b>



Gambar 11. Validasi ahli materi

Berdasarkan tabel 3, disebutkan bahwa Ahli Materi memberikan penilaian rata- rata sebesar 4.68 dari skala 5 untuk media pembelajaran ini dengan kriteria "Sangat Layak". Secara substansial, hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran ini, dari perspektif materi, termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Dengan demikian, Ahli Materi menyimpulkan bahwa media pembelajaran ini telah siap untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya, meskipun dengan beberapa saran dan perbaikan yang diperlukan.

Multimedia pembelajaran untuk mata pelajaran informatika ini dirancang menggunakan adobe animate sebagai program utama, serta didukung oleh adobe photoshop CS6 untuk proses desain. Proses pengembangan multimedia ini mengikuti model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu Anylze, Design, Develop, Implementation, Evaluate.

Hasil pengembangan ini adalah media pembelajaran yang berjudul "Media Pembelajaran Komponen Jaringan". Tahap selanjutnya melibatkan uji coba oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media yang terlibat adalah dosen dari jurusan pendidikan teknologi informasi dan komunikasi di Fakultas Teknik UNIMA, sedangkan ahli materi adalah guru mata pelajaran informatika.

Kelayakan multimedia pembelajaran ini dievaluasi berdasarkan hasil uji coba oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan penilaian ahli materi dengan skor rata-rata 4.68, multimedia pembelajaran ini dapat dikategorikan sebagai "sangat layak". Sedangkan berdasarkan penilaian ahli media dengan skor rata-rata 4.88, multimedia pembelajaran ini dapat dikategorikan sebagai "sangat layak"..

## V. KESIMPULAN

Pembelajaran multimedia telah berhasil ditingkatkan dengan penggunaan elemen visual, audio, dan video, serta animasi yang menarik. Proses pengembangan media ini melibatkan Adobe Animate sebagai aplikasi utama untuk pembuatan, dan Adobe Photoshop sebagai pendukung dalam proses desain. Metode penelitian yang digunakan adalah model desain instruksional ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement- Evaluate). Evaluasi dari para ahli media dan ahli materi menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak. Menurut analisis angket, ahli media memberikan penilaian sangat layak dengan persentase rata-rata 4.88 dari skala 5.00, sedangkan ahli materi memberikan penilaian sangat layak dengan rata-rata 4.68 dari skala 5.00.

## DAFTAR ACUAN

- Kuswanto, J. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata kuliah rekayasa perangkat lunak. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 8(1), 11-18.
- Novialdi, N., MZ, Z. A., & Thahir, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis website untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa SMK negeri 5 Pekanbaru. *Milenial: Journal for Teachers and Learning*, 1(1), 25-33.
- Panjaitan, D. J., Ridwan, M., & Aprilia, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1524.
- Pertiwi, E., & Irfan, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Painan. *INTECOMS:Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 202-208.
- Rahman, A., & Nyoman, J. I. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 32-45.
- Rohma, S., Subandowo, M., & Atiqoh, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan. *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12(1), 100-110.

- 
- Rustandi, A. (2021). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57-60.
- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(4), 6088-6096.
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis website pada muatan pembelajaran matematika kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040-6048.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61-78.