

**PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)**

Issn Cetak : 2599-1914 / Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 2 (2025) | 557-565

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i2.557-565>**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI PERAWATAN DAN PERBAIKAN JARINGAN NIRKABEL KELAS XI TKJ DI SMK NEGERI 4 SOLOK SELATAN****Reni Sartika***, Ami Anggraini Samudra, Rini Novita

Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia.

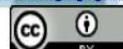
*e-mail: renisartika999@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web yang valid dan praktis. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Solok Selatan pada mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan Jaringan Nirkabel kelas XI TKJ, dengan permasalahan utama rendahnya keaktifan siswa serta kesulitan memahami materi. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan nilai rata-rata 88,27% dalam kategori "Sangat Valid", sedangkan validasi oleh ahli materi memperoleh rata-rata 87,41% dengan kategori "Sangat Valid", sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil analisis tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa penilaian oleh guru memperoleh persentase 95,83% dengan kategori "Sangat Praktis", sementara penilaian oleh siswa mencapai 81,03% dalam kategori "Sangat Praktis". Dengan demikian, media pembelajaran ini terbukti valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Berbasis Web, ADDIE, Validitas, Kepraktisan.

Abstract. This study aims to develop a valid and practical web-based interactive learning media using the ADDIE model. The study was conducted at SMK Negeri 4 Solok Selatan in Wireless Network Maintenance for grade XI TKJ. The main issue identified was low student engagement and difficulty understanding the material. Validation results showed media experts rated it 88.27% as "Highly Valid," and material experts rated it 87.41% as "Highly Valid." Practicality assessments by teachers reached 95.83% as "Highly Practical," while students rated it 81.03% as "Highly Practical." Thus, this learning media is valid and practical for classroom use.

Keywords: Web-Based Learning Media, ADDIE, Validity, Practicality.



PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya di bidang pendidikan, mendorong pengembangan alat bantu atau media pembelajaran, seperti komputer dan internet, menjadi lebih interaktif. Teknologi komputer kini menyajikan berbagai jenis stimulus yang dapat meningkatkan hasil belajar. (Harida et al., 2023). Guru memberikan dukungan kepada muridnya dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan lainnya melalui proses pembelajaran. (Mendrofa & Lase, 2023). Media pembelajaran digunakan sebagai alat dalam proses belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Karena berfungsi sebagai panduan belajar, media memungkinkan pembelajaran berlangsung tanpa kehadiran guru. (Alvian, 2023). Media pembelajaran menampilkan materi pendidikan dengan cara yang mendorong siswa untuk fokus, terlibat, berpikir, dan menikmati kegiatan belajar. Ketika siswa benar-benar memahami materi, mereka dapat mengalami pembelajaran yang lebih bermakna.

Peneliti mengamati bahwa di SMKN 4 Solok Selatan, pada kelas XI TKJT dalam materi Instalasi Kabel Fiber, siswa masih kurang aktif dalam bertanya kepada guru, dan banyak yang cenderung merasa bosan selama pembelajaran. Meskipun ada sebagian siswa yang tampak memperhatikan materi yang disampaikan, mereka kesulitan untuk menjelaskan kembali materi tersebut dengan baik. Hal ini menunjukkan adanya kendala dalam pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diajarkan oleh guru. Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran di kelas, diperlukan materi pembelajaran yang interaktif dan

menarik dengan memanfaatkan berbagai sumber daya serta infrastruktur sekolah yang sesuai dengan kondisi siswa dan lingkungan sekolah. SMK Negeri 4 Solok Selatan sendiri memiliki sumber daya pendukung pembelajaran yang memadai, termasuk teknologi seperti laptop dan telepon pintar. Selain membuat pembelajaran lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa, hal ini dapat membantu mereka menjadi lebih mahir dalam memecahkan masalah matematika di kelas. Aplikasi Canva merupakan salah satu sumber daya pembelajaran interaktif yang dapat dimanfaatkan untuk menyediakan konten selama proses pembelajaran. (Hafizah & Samosir, 2023).

Canva adalah aplikasi internet yang menawarkan berbagai produk, termasuk resume, infografis, spanduk, brosur, pamflet, poster, dan grafik. (Azizah & Susanti, 2023). Aplikasi ini mudah digunakan, fleksibel dalam desain, dan memiliki kemampuan untuk menambahkan elemen interaktif (Savitri et al., 2024). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran interaktif Berbasis Web dapat diterapkan saat proses pembelajaran sehingga siswa yang cenderung bosan dengan pelajaran bisa lebih semangat dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Canva ini bisa digunakan dengan semua materi, tergantung peneliti bisa menyeimbangkan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Karena pembelajaran kini dapat dilakukan secara daring, perangkat lunak Canva dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran, khususnya bagi para pendidik dan calon pendidik, untuk mengedit video, membuat presentasi pembelajaran, mengedit grafik

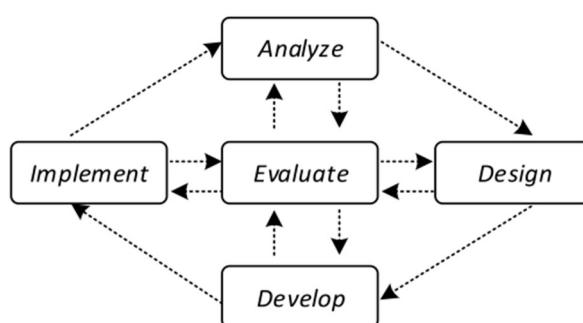
pembelajaran, dan banyak lagi. Para pengajar dapat menggunakan sumber belajar yang dibuat dengan aplikasi Canva sebagai panduan selama proses belajar mengajar (Kasri et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif pada materi Perawatan dan Perbaikan Jaringan Nirkabel di kelas XI TKJT SMK Negeri 4 Solok Selatan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Solok Selatan, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat, pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024–2025. Tujuan penelitian ini adalah menyediakan

bahan ajar berbasis web yang interaktif bagi siswa kelas XI TKJT dalam materi Perawatan dan Perbaikan Jaringan Nirkabel. Pendekatan penelitian dan pengembangan yang juga dikenal dengan istilah R&D merupakan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk menghasilkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) sebagaimana dijelaskan oleh Anggraini et al. (2021:428). Model ADDIE terdiri dari lima tahapan utama yang dirancang untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif secara efektif dan efisien.



Gambar 1. Model ADDIE

Pada tahap analisis (Analysis), dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan analisis materi ajar berdasarkan standar kurikulum. Fokus utama tahap ini adalah analisis isi/konten serta kebutuhan perangkat lunak yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran. Materi yang dikembangkan mencakup dasar-dasar jaringan, pemilihan kabel yang tepat, serta penerapan instalasi dan perbaikan jaringan fiber optic.

Tahap perancangan (Design) melibatkan pembuatan storyboard sebagai panduan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. Desain

visual dibuat menggunakan aplikasi Canva memudahkan pembuatan elemen grafis yang menarik dan profesional. Setelah storyboard dirancang, dosen ahli melakukan evaluasi untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan standar kualitas yang diharapkan.

Pada tahap pengembangan (Development), dilakukan penyusunan konten dan integrasi berbagai elemen multimedia, termasuk teks, gambar, video, dan animasi, yang mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran kemudian divalidasi oleh

tim ahli untuk mengukur tingkat validitasnya sebelum diuji coba kepada pengguna.

Tahap implementasi (Implementation) dilakukan dengan mengintegrasikan media pembelajaran ke dalam kegiatan belajar mengajar. Guru dan siswa menggunakan media ini dalam proses pembelajaran untuk mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman materi.

Tahap evaluasi (Evaluation) terdiri dari evaluasi formatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media pembelajaran. Hasil evaluasi ini digunakan untuk melakukan perbaikan sebelum media pembelajaran diterapkan secara luas.

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas XI TKJT di SMK Negeri 4 Solok Selatan yang mengikuti mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan pada tahun ajaran 2024/2025, dengan total 17 orang. Uji validitas dilakukan oleh tiga validator media dan dua validator materi, sementara uji praktikalitas melibatkan satu orang guru serta 17 siswa.

Angket (kuesioner) digunakan sebagai instrumen penelitian dalam pengumpulan data. Instrumen validasi materi dan media berisi berbagai aspek yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran interaktif. Setelah validasi, dilakukan uji kepraktisan dengan mengumpulkan tanggapan guru dan siswa melalui angket. Selain angket, data juga dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati penggunaan media pembelajaran secara langsung, sedangkan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai kepraktisan dan efektivitas media yang dikembangkan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis validitas dan analisis praktikalitas. Analisis validitas bertujuan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran sebelum diimplementasikan lebih lanjut. Validasi dilakukan oleh tim ahli dengan menggunakan skala penilaian untuk menentukan apakah media yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan yang ditetapkan. Sementara itu, analisis praktikalitas dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari tanggapan guru dan siswa. Peneliti kemudian mengolah data untuk menilai sejauh mana media pembelajaran ini praktis digunakan dalam pembelajaran. Kedua analisis tersebut menjadi dasar dalam menyempurnakan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan studi ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran berbasis web interaktif yang dibuat dimaksudkan untuk berfungsi sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa dan alat bantu dalam proses pembelajaran. Lima tahap model ADDIE: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, digunakan dalam pembuatan media ini.

Pada tahap Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan materi yang relevan bagi peserta didik, khususnya pada integrasi aplikasi perkantoran seperti pengolah kata, angka, dan presentasi. Observasi menunjukkan bahwa pembelajaran praktik lebih dominan dibanding teori, yang menyebabkan pemahaman dasar siswa masih kurang optimal. Media yang digunakan sebelumnya, seperti PowerPoint dan proyektor, belum cukup efektif dalam mempertahankan minat siswa, bahkan menimbulkan kejemuhan. Selain itu, smartphone siswa

lebih sering digunakan untuk media sosial atau bermain game daripada sebagai sarana belajar. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif agar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Pada tahap Desain, dibuat storyboard sebagai pedoman pengembangan media agar terstruktur dengan baik. Evaluasi dilakukan oleh

dosen ahli untuk memastikan validitas desain dalam mencapai tujuan pembelajaran. Masukan dari dosen digunakan untuk menyempurnakan storyboard sebelum berlanjut ke tahap pengembangan.

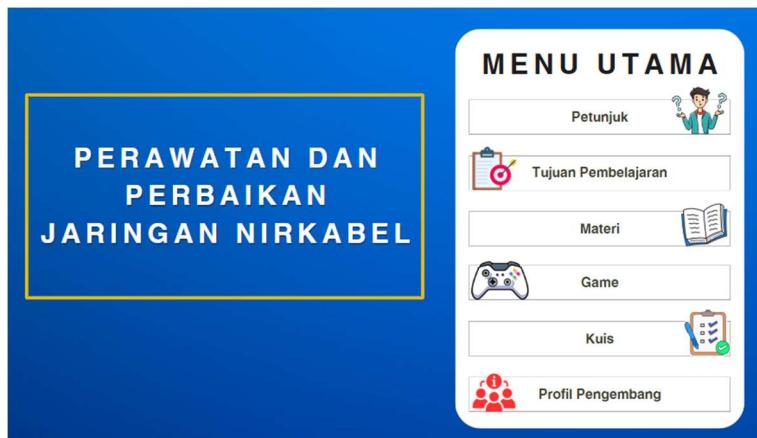
Tahap Pengembangan melibatkan pembuatan beberapa tampilan utama dalam media pembelajaran berbasis web, seperti tampilan awal saat pengguna masuk



Gambar 2. Tampilan Awal

Menu utama menampilkan berbagai pilihan dengan tombol yang dapat diklik untuk mengarahkan

pengguna ke halaman yang diinginkan. Berikut ini adalah desain gambar tampilan menu.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Tampilan petunjuk ini menampilkan tombol yang berfungsi untuk menjelaskan atau mengarahkan pengguna dalam menggunakan media

pembelajaran interaktif. Berikut ini adalah desain gambar tampilan petunjuk.



Gambar 4. Tampilan Petunjuk Media

Tampilan daftar materi menampilkan menu yang berisi materi tentang integrasi antar aplikasi

perkantoran. Berikut ini adalah desain gambar tampilan menu materi.



Gambar 5. Tampilan Daftar Materi

Peneliti menampilkan rincian video tentang media pembelajaran interaktif berbasis web pada tampilan

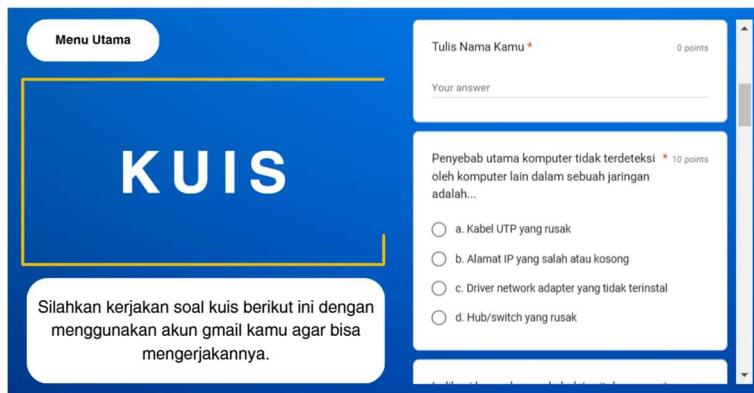
game. Berikut desain gambar tampilan game.



Gambar 6. Tampilan Game

Selanjutnya, peneliti menampilkan kuis sebagai bagian dari media pembelajaran interaktif berbasis

web. Berikut desain gambar tampilan kuis.



Gambar 7. Tampilan Game

Selanjutnya, peneliti menampilkan profil yang berisi rincian profil dan foto peneliti dalam media

pembelajaran interaktif berbasis web. Berikut desain gambar tampilan profil.



Gambar 8. Tampilan Game

Tahap Implementasi dilakukan dengan menguji coba media pembelajaran kepada siswa SMK Negeri 4 Solok Selatan dan guru Teknik Komputer dan Jaringan (TKJT). Uji coba ini bertujuan untuk melihat kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta modul yang digunakan di sekolah. Setelah uji coba, siswa dan guru mengisi angket untuk memberikan masukan terhadap materi dan media yang dikembangkan.

Pada tahap Evaluasi, dilakukan revisi berdasarkan hasil validasi oleh pakar media dan materi dari dosen Pendidikan Informatika Universitas PGRI Sumatera Barat. Perbaikan dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan

efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis web ini.

Hasil validasi media menunjukkan bahwa aspek tampilan, kemudahan, dan kemanfaatan memperoleh nilai sebesar 88,27%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Valid". Sementara itu, validasi materi berdasarkan kesesuaian dengan ATP, keakuratan, serta bahasa dan kalimat memperoleh nilai 87,41%, juga dalam kategori "Sangat Valid". Uji praktikalitas oleh guru TKJT menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 95,83%, menegaskan bahwa media ini "Sangat Praktis" dan layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, hasil uji praktikalitas oleh siswa SMK Negeri 4

Solok Selatan memperoleh nilai 86,99%, juga dalam kategori "Sangat Praktis".

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, baik dalam bentuk aplikasi maupun web, telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan kelayakan. Misalnya, penelitian Jalal et al. (2023) mengenai media pembelajaran interaktif pada Teknologi Layanan Jaringan menunjukkan tingkat validitas yang tinggi, dengan skor validasi media sebesar 0,91 dan validasi materi 0,88. Penelitian Suardika (2021) tentang media pembelajaran trigonometri berbasis web juga dinyatakan valid oleh ahli media dan materi serta layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian Yolanda (2023) terkait media interaktif berbasis web untuk pembelajaran Fusion Pastry Bakery menunjukkan tingkat kelayakan media sebesar 87,73%, kelayakan materi 90,30%, dan respons siswa 86%.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web untuk materi perawatan dan perbaikan jaringan nirkabel telah terbukti valid, praktis, dan layak digunakan. Media ini mampu meningkatkan pemahaman siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif dibandingkan metode konvensional.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi perawatan dan perbaikan jaringan nirkabel di kelas X TKJT SMK Negeri 4 Solok Selatan menggunakan Canva telah dinyatakan sangat valid. Validasi ahli media mencapai 88,27%

dan validasi ahli materi sebesar 87,41%. Uji praktikalitas menunjukkan bahwa media ini sangat praktis digunakan, dengan tingkat praktikalitas oleh guru sebesar 95,83% dan oleh siswa sebesar 81,03%.

Meskipun media ini telah dinilai sangat valid dan praktis, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terutama dalam desain tampilan agar lebih menarik serta meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, disarankan untuk memperluas penerapan media ini ke lebih banyak SMK dan SMA agar manfaatnya lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvian, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas. Universitas Negeri Padang.
- Anggraini, A. A. D., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenal Huruf Dan Angka Dengan Model ADDIE. *Education and Development*, 9(4), 426–432.
- Azizah, I., & Susanti, R. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Canva Dengan Desain Infografis Dalam Mata Pelajaran Sejarah di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 458–464.
<https://doi.org/10.31949/education.v9i2.4798>
- Hafizah, Z., & Samosir, K. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII

- I SMP Nurul Islam Indonesia Medan. Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(1), 42–51.
- Harida, Nur, H., & Arfandi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Pada Dasar Desain Grafis Peserta Didik Di SMK. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 3025–1591.
- Kasri, M. A., Sahiruddin, S., & Arbin, L. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Canva Berbasis Video. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(2), 85–94.
- <https://doi.org/10.36232/jurnal.petisi.v4i2.4468>
- Mendrofa, S., & Lase, N. K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Web Pada Materi Polusi Di Kelas X-AKL SMK Negeri 1 Gunungsitoli Utara. *Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(2), 2655–6022.
- Savitri, O., Sudarman, & Sutrisno. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Canva pada Mata Pelajaran Ekonomi kelas X SMA Negeri 16 Samarinda. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(8), 1072–1085.