

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA ELEMEN
PERENCANAAN DAN PENGALAMATAN JARINGAN DI SMKN 1 SIMPANG
ALAHAN MATI**

Wahyu Pratama¹, Haris Kurniawan², Rini Novita³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan informatika, Universitas PGRI Sumatera Barat,

¹26pratamawahyu@gmail.com,

ABSTRACT

The development of information and communication technology has a significant impact on the learning process in schools. The use of technology in learning allows teachers to deliver materials in a more interesting and interactive manner, thereby increasing student motivation and understanding. However, learning in the Computer Network and Telecommunication Engineering (TJKT) subject at SMKN 1 Simpang Alahan Mati is still dominated by conventional methods, resulting in relatively low student engagement. This study aims to develop interactive learning media using Adobe Animate on network planning and addressing materials. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects consisted of 19 grade XI TJKT students, two media validators, two material validators, and two subject teachers. The research instrument was a validity and practicality questionnaire. The data analysis technique used percentage analysis. The results showed that the developed learning media had a media validity level of 94.01% with a very valid category and material validity of 85.71%. Furthermore, the practicality results showed a score of 94.38%, categorized as very practical by teachers, and 86.42%, categorized as practical by students. The findings of this study indicate that Adobe Animate-based interactive learning media is suitable as an alternative learning medium to increase student motivation and understanding of network planning and addressing.

Keywords: adobe animate; interactive learning media; ADDIE; computer networks

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak signifikan terhadap proses pembelajaran di sekolah. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan guru menyampaikan materi secara lebih menarik dan interaktif sehingga dapat meningkatkan motivasi serta pemahaman peserta didik. Namun, pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) di SMKN 1 Simpang Alahan Mati masih didominasi oleh metode konvensional sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran relatif rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate pada materi perencanaan dan

pengalamatan jaringan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri dari 19 siswa kelas XI TJKT, dua validator media, dua validator materi, serta dua guru mata pelajaran. Instrumen penelitian berupa angket validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data menggunakan analisis persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas media sebesar 94,01% dengan kategori sangat valid dan validitas materi sebesar 85,71%. Selain itu, hasil praktikalitas menunjukkan nilai sebesar 94,38% oleh guru dengan kategori sangat praktis dan 86,42% oleh siswa dengan kategori praktis. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Animate layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan.

Kata kunci: adobe animate; media pembelajaran interaktif; ADDIE; jaringan komputer

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi sarana penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan interaktif. Integrasi teknologi dalam pembelajaran memungkinkan guru untuk menyampaikan materi secara lebih variatif melalui penggunaan media visual, animasi, simulasi, serta aplikasi interaktif yang dapat meningkatkan motivasi dan

keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Hidayat & Prasetyo, 2022).

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih jelas dan sistematis. Media pembelajaran yang baik mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik serta memfasilitasi berbagai gaya belajar siswa, baik visual, auditori, maupun kinestetik (Rahmawati & Suryadi, 2021). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang inovatif sangat diperlukan untuk mendukung

tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar siap memasuki dunia kerja dituntut untuk menerapkan pembelajaran yang berbasis keterampilan dan teknologi. Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran yang relevan dengan perkembangan industri dan teknologi saat ini (Sari et al., 2023).

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran yang efektif di SMK adalah mata pelajaran Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT). Materi dalam mata pelajaran ini, khususnya pada topik perencanaan dan pengalamatan jaringan, memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi karena melibatkan pemahaman konsep jaringan komputer, pengalamatan IP, serta perhitungan subnetting. Materi tersebut tidak hanya membutuhkan pemahaman teoritis, tetapi juga kemampuan analisis dan visualisasi yang baik agar

siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh.

Namun berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMKN 1 Simpang Alahan Mati, proses pembelajaran pada mata pelajaran TJKT masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (teacher centered learning). Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan penjelasan langsung tanpa didukung oleh media pembelajaran yang interaktif. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran serta mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti konsep pengalamatan jaringan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Lestari (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi jaringan komputer. Selain itu, penelitian oleh Agustin et al. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif

dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta membantu siswa memahami materi secara lebih visual.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena media pembelajaran interaktif mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah Adobe Animate. Adobe Animate merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat animasi interaktif, simulasi pembelajaran, serta aplikasi pembelajaran berbasis multimedia. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Adobe Animate memungkinkan integrasi berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, audio, serta kuis interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa

dalam pembelajaran (Putri & Wahyudi, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki banyak manfaat dalam proses pembelajaran, namun sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media pembelajaran secara umum dan belum banyak yang secara khusus mengkaji pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan di SMK. Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya juga masih terbatas pada aspek validitas media tanpa mengkaji secara mendalam aspek praktikalitas media dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran interaktif yang tidak hanya valid secara isi dan tampilan, tetapi juga praktis digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate pada materi

perencanaan dan pengalamatan jaringan di SMKN 1 Simpang Alahan Mati serta menguji tingkat validitas dan praktikalitas media yang dikembangkan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation.

1. Analysis

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran serta identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami materi perencanaan dan pengalamatan jaringan.

2. Design

Tahap ini dilakukan perancangan media pembelajaran interaktif yang meliputi penyusunan materi, pembuatan storyboard, serta desain tampilan media pembelajaran.

3. Development

Pada tahap ini dilakukan proses pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi Adobe Animate. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi

oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media.

4. Implementation

Media pembelajaran yang telah dinyatakan valid kemudian diujicobakan kepada guru dan siswa untuk mengetahui tingkat praktikalitas media pembelajaran.

5. Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Subjek penelitian terdiri dari 19 siswa kelas XI TJKT, dua validator media, dua validator materi, serta dua guru mata pelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validitas dan angket praktikalitas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis persentase.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Validasi Media

TABEL 1. Hasil Validasi Media

Validator	Visual (%)	Penggunaan (%)	Kategori
Validator 1	90,63	95,31	Sangat Valid
Validator 2	93,75	91,67	Sangat Valid
Rata-rata	94,01		Sangat Valid

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Hasil Praktikalitas Guru

TABEL 2. Hasil Praktikalitas Guru

Aspek	Persentase	Kategori
Tampilan	93,75%	Sangat Praktis
Isi Materi	92,50%	Sangat Praktis
Bahasa	96,88%	Sangat Praktis
Rata-rata	94,38%	Sangat Praktis

3. Hasil Praktikalitas Siswa

TABEL 3. Hasil Praktikalitas Siswa

Aspek	Persentase	Kategori
Tampilan Media	86,65%	Praktis
Kemudahan Penggunaan	86,18%	Praktis
Rata-rata	86,42%	Praktis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat praktikalitas yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran mudah digunakan oleh

guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

C. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan baik dari aspek tampilan, isi materi, maupun kemudahan penggunaan. Validitas media yang tinggi menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta mampu mendukung proses penyampaian materi secara lebih efektif.

Tingginya tingkat validitas media pembelajaran yang dikembangkan tidak terlepas dari penggunaan elemen multimedia yang terintegrasi dalam media pembelajaran, seperti animasi, gambar, teks, serta kuis interaktif. Integrasi berbagai elemen multimedia tersebut memungkinkan siswa untuk memahami materi pembelajaran secara lebih visual dan menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Selain itu, hasil uji praktikalitas juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat praktikalitas yang sangat tinggi baik dari perspektif guru maupun siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan dalam proses pembelajaran serta mampu membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta membantu siswa memahami konsep pembelajaran yang kompleks. Selain itu, penelitian oleh Rahmawati dan Suryadi (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Namun demikian, penggunaan media pembelajaran interaktif juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti

kebutuhan perangkat teknologi yang memadai serta kemampuan guru dalam mengoperasikan media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bagi guru agar dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di SMK.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Animate yang dikembangkan pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan di SMKN 1 Simpang Alahan Mati memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji validitas oleh ahli media dan ahli materi yang memperoleh kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek tampilan, isi materi, serta kemudahan penggunaan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi baik dari perspektif guru maupun siswa. Guru menilai bahwa media pembelajaran ini sangat praktis digunakan karena dapat membantu dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan sistematis. Sementara itu, siswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran tersebut karena tampilannya menarik, mudah digunakan, serta mampu membantu mereka memahami materi pembelajaran dengan lebih baik.

Dengan demikian, media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan valid dan praktis sehingga layak digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi, khususnya pada

materi perencanaan dan pengalamatan jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, W., Irsyadunas, I., & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran desain komunikasi visual di SMK.
- Alhadi, S., & Cholik, M. (2021). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di era digital.
- Hidayat, A., & Prasetyo, D. (2022). Integrasi teknologi dalam pembelajaran abad 21.
- Kurniawan, R., Setiawan, B., & Putra, H. (2021). Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi terhadap hasil belajar siswa.
- Rahmawati, D., & Suryadi, A. (2021). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- Sari, N., Pratama, A., & Lestari, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia pada pendidikan kejuruan.
- Putri, A., & Wahyudi, M. (2024). Interactive multimedia learning using Adobe Animate.
- Pratama, R., & Lestari, D. (2022). Animated learning media in computer network education.
- Hermawansa. (2024). Development of interactive learning media for computer network learning.
- Santoso, B. (2023). Multimedia learning media for vocational education.
- Yuliana, S. (2022). Technology integration in vocational education learning.
- Saputra, D. (2024). Digital learning media for vocational schools.

- Nurhayati, R. (2023). Interactive learning media in computer education.
- Wibowo, H. (2022). Multimedia learning in technical education.
- Arifin, Z. (2021). Technology-based learning media development.
- Lestari, S. (2024). Innovative learning media in vocational education.
- Prabowo, A. (2022). Multimedia learning for computer network students.
- Halim, M. (2023). Interactive learning media effectiveness.
- Putra, R. (2024). Digital media for vocational learning.
- Utami, D. (2023). Technology-based learning innovations.