

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Desktop Pada Mata Pelajaran Jaringan Berbasis Luas Di SMK

Oleh:

Dion Marsel Hermawan

Fitria Nur Hasanah

Pendidikan Teknologi Informasi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2024

Pendahuluan

Teknologi informasi adalah penggabungan teknologi komunikasi dan telekomunikasi yang menginterpretasikan data atau informasi secara bermakna yang dapat dicapai dengan akuisisi, transmisi, pengolahan, penyimpanan, dan manajemen teknologi informasi.

Dalam pendidikan di Indonesia, keberadaan teknologi informasi telah membawa banyak perubahan diberbagai bidang. Sebuah teknologi informasi seringkali dimanfaatkan oleh sektor pendidikan untuk mendukung proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi informasi dibidang pendidikan biasanya diterapkan pada proses pembelajaran sebagai suatu media.

Media pembelajaran sering dimanfaatkan seorang guru untuk untuk mempermudah siswa memahami proses pembelajaran mereka dengan lebih baik. Suatu proses pembelajaran tidak dapat tersampaikan secara efektif kepada siswa tanpa adanya media pembelajaran. Selain itu, terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan media belajar mengajar, seperti meningkatkan dorongan siswa untuk belajar dan memahami materi.

Pendahuluan

- Media pembelajaran interaktif berasal dari pengembangan media pembelajaran konvensional dengan memanfaatkan peralatan teknologi informasi yang tersedia. Melalui pemanfaatan perangkat tersebut, seorang guru dapat menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis desktop yang efektif, efisien, dan berkualitas.



- Software "Adobe Flash" disajikan dengan berbagai macam sarana multimedia seperti teks, video, animasi, gambar, suara, warna, bidang atau bentuk, dan sebagainya.

Rumusan Masalah

1. Adanya kejenuhan, kebosanan, kurang motivasi dalam mengikuti pelajaran.
2. Penyampaian yang proses pembelajarannya masih bersifat konvensional (bersifat satu arah), dimana guru hanya menyampaikan bahan ajar kepada siswa tanpa melakukan interaksi secara aktif kepada siswa.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan suatu inovasi media pembelajaran interaktif berbasis desktop menggunakan perangkat lunak Adobe Flash khususnya pada mata pelajaran jaringan berbasis luas di SMK Muhammadiyah 1 Taman.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). R&D merupakan metode pendekatan yang dipergunakan pada kegiatan eksplorasi, perancangan, penciptaan, dan pengevaluasian suatu produk. Penelitian ini memanfaatkan model ADDIE untuk mengembangkan proses, meliputi:

Analysis

Design

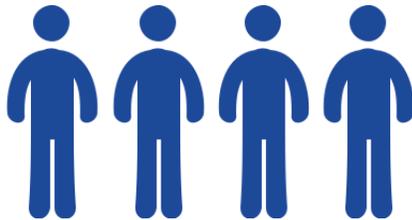
Development

Implementation

Evaluation

Instrumen Uji

Subjek uji coba terbatas media pembelajaran interaktif berbasis desktop pada mata pelajaran jaringan berbasis luas, dilakukan oleh 10 siswa kelas XII-TKJ. (Hasanah et al., 2015) (Sugiyono, 2013)



- **Ahli Media (M. T. A. Ningrum et al., 2020):**

1. Aspek penulisan
2. Desain
3. Audio
4. Video
5. Gambar
6. Interaksi
7. Umpan balik

- **Ahli Materi (Oktafiani et al., 2020):**

1. Kualitas
2. Keakuratan
3. Penggunaan bahasa dalam sebuah materi

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan untuk menilai kriteria valid, dan layak dilakukan dengan menggunakan rumus (Arikunto 2013):

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

$\sum X$: Jumlah skor

N : Skor maksimal

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi

Persentase Kelayakan	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang Layak
0%-20%	Sangat Tidak Layak

Hasil & Pembahasan

- **Analysis (Analisis)**

Langkah pertama yaitu melakukan analysis (analisis) menggunakan teknik observasi dan wawancara. Contohnya:

1. Melakukan observasi mengenai kebutuhan guru ketika mengajar, karakteristik siswa, sarana prasarana, modul pembelajaran, silabus pembelajaran, dan sebagainya.
2. Melakukan wawancara untuk mendapatkan data yang lebih detail terkait permasalahan pada proses pembelajaran.

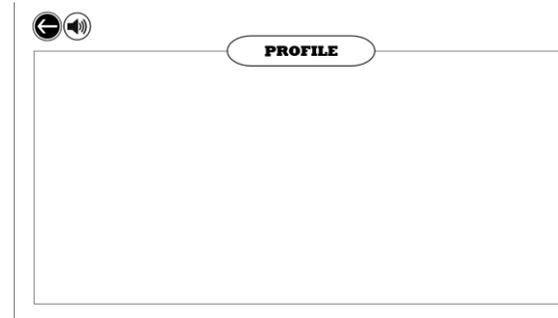
- **Design (Desain)**

Langkah kedua, yaitu melakukan perancangan desain (design) dengan memperhatikan aspek estetika, fungsionalitas, dan kegunaan. Pada tahapan desain, pemilihan bahan dan isi mencakup pemilihan materi, materi kuis, video, dan elemen desain storyboard.

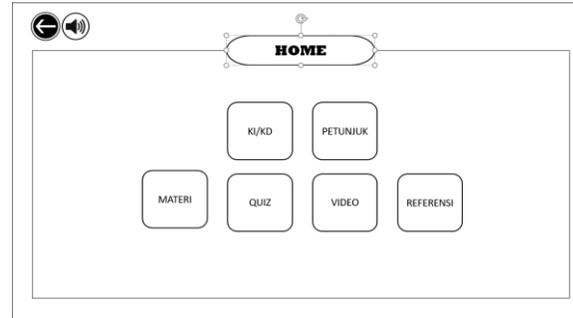
Hasil & Pembahasan (Storyboard)



Halaman Tampilan Awal



Halaman Profil



Halaman Home



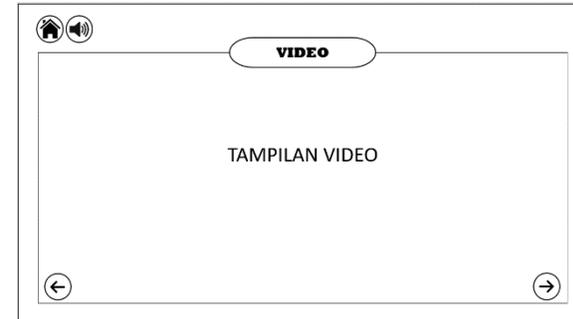
Halaman Petunjuk



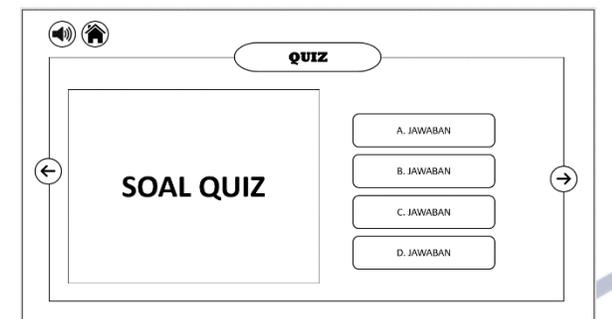
Halaman Kompetensi Inti dan Dasar



Halaman Materi

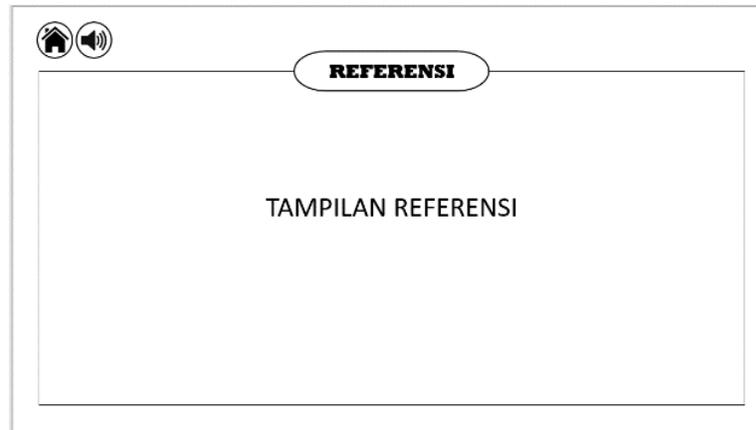


Halaman Video



Halaman Quiz

Hasil & Pembahasan (Storyboard)



Halaman Referensi

Hasil & Pembahasan

- **Development (Pengembangan)**

Langkah ketiga Langkah ketiga yaitu melakukan pengembangan (development) yang difokuskan ke dalam kegiatan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis desktop memanfaatkan software Adobe Flash Professional CS 6. Dalam proses pengembangan media ini dirancang dengan menerapkan ActionScript 2.0, dengan target Flash Player 11.2. Selain itu aplikasi ini juga dirancang dengan menggunakan ukuran (size) 1280 X 720, dengan kecepatan 24.00 FPS. Adapun halaman yang tersedia pada media ini:

Hasil & Pembahasan (Halaman)



Halaman Tampilan Awal



Halaman Profil



Halaman Home



Halaman Petunjuk



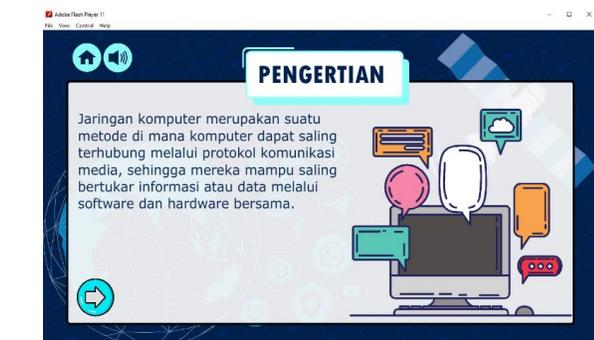
Halaman Kompetensi Inti dan Dasar (1)



Halaman Kompetensi Inti dan Dasar (2)



Halaman Kompetensi Inti dan Dasar (3)



Halaman Materi

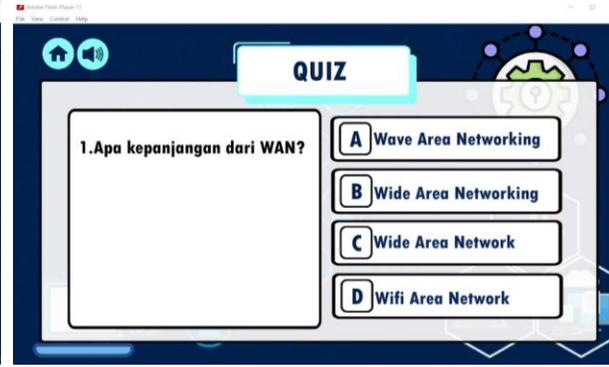
Hasil & Pembahasan (Halaman)



Halaman Video



Halaman Quiz (1)



Halaman Quiz (2)



Halaman Quiz (3)



Halaman Referensi

Hasil & Pembahasan

- **Validasi Ahli Media & Ahli Materi**

Dalam kegiatan validasi, penguji ahli media berasal dari dosen Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, sedangkan penguji ahli materi berasal dari guru mata pelajaran jaringan berbasis luas di SMK Muhammadiyah 1 Taman. Adapun bentuk persentase validasi ditampilkan pada table berikut:

No	Validator	Presentase	Keterangan
1.	Ahli Media	83%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	93%	Sangat Layak

Hasil & Pembahasan

- **Uji Skala Terbatas**

Subjek partisipasi uji coba skala dilakukan oleh 10 siswa kelas XII-TKJ. Dalam tahap pengujian skala terbatas dilakukan menggunakan metode kuesioner. Adapun bentuk persentase dari pengujian skala terbatas ditampilkan melalui tabel berikut:

No	Validator	Presentase	Keterangan
1.	EBR	92%	Sangat Layak
2.	IN	100%	Sangat Layak
3.	FTK	88%	Sangat Layak
4.	CSN	96%	Sangat Layak
5.	DAA	96%	Sangat Layak
6.	AAS	100%	Sangat Layak
7.	MAF	92%	Sangat Layak
8.	MB	96%	Sangat Layak
9.	RRR	100%	Sangat Layak
10.	DSS	100%	Sangat Layak
Rata-rata		96%	Sangat Layak

Kesimpulan

- Menurut temuan dari penelitian yang dilaksanakan, terungkap jika penelitian ini berfokus pada inovasi media pembelajaran yang sudah digunakan sebelumnya dalam mata pelajaran jaringan berbasis luas di SMK Muhammadiyah 1 Taman. Penelitian ini bertujuan untuk merangsang perkembangan interaktivitas dalam pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan semangat, minat, dan rasa senang siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini menerapkan pendekatan R&D sebagai metode, dengan model ADDIE. Media yang dikembangkan telah melalui proses uji validasi untuk mengevaluasi kelayakan dari suatu produk. Ahli media telah melakukan uji validasi dan mendapatkan hasil sebesar 83%, sementara ahli materi memperoleh hasil sebesar 93%. Setelah dikonfirmasi bahwa hasil dari uji validasi dievaluasi sebagai sangat layak, maka akan dilanjutkan dengan uji skala terbatas yang melibatkan 10 siswa SMK Muhammadiyah 1 Taman. Berdasarkan hasil uji skala terbatas, ditemukan bahwa memiliki rata-rata nilai 96%, yang menunjukkan kelayakan yang sangat tinggi, sehingga dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran.

Referensi

- [1] N. Y. S. Munti and D. A. Syaifuddin, “Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Bidang Pendidikan,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1799–1805, 2020.
- [2] A. Rahman, S. A. Munandar, A. Fitriani, Y. Karlina, and Yumriani, “Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan,” *Al Urwatul Wutsqa Kaji. Pendidik. Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [3] V. D. Handoyo, “Motivasi Belajar Dan Persepsi Siswa Dalam Mengikuti Mata Pelajaran Pjok Di SMP N 1 Setu Kabupaten Bekasi,” *Repos. Univ. Negeri Jakarta*, 2021.
- [4] W. K. Ikhwan, “Implementasi Standar Isi, Standar Proses, Standar Lulusan Sebagai Standar Mutu pendidikan MTs Negeri Di kabupaten Tulungagung,” *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 16–22, 2015.
- [5] F. N. Hasanah, C. Taurusta, R. S. Untari, Hidayah, D. Nurul, and Rindiani, “Gim edukasi berbasis android sebagai optimasi pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19,” *JINoP (Jurnal Inov. Pembelajaran)*, vol. 1, no. 1, pp. 55–67, 2015.
- [6] C. Marlina and Rismawati, “Praktikalitas Penggunaan Media Pembelajaran Membaca Permulaan Berbasis Macromedia Flash,” *J. Tunas Bangsa.*, vol. Vol. 6, No, no. August, pp. 277–289, 2019.
- [7] E. Nurhasanah, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sejarah Perkembangan Islam Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa,” *Ainara J. (Jurnal Penelit. dan PKM Bid. Ilmu Pendidikan)*, vol. 2, pp. 148–153, 2021.
- [8] F. N. L. Saadah and F. N. Hasanah, “Development of Science Learning Media Klanimal Android-Based for Elementary School Students,” *Edunesia J. Ilm. Pendidik.*, vol. 4, no. 3, pp. 1222–1240, 2023, doi: 10.51276/edu.v4i3.534.

Referensi

- [9] R. Saputra, S. Thalia, and T. Gustiningsi, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Adobe Flash Pro Cs6 Pada Materi Luas Bangun Datar,” *J. Pendidik. Mat.*, vol. 14, no. 1, pp. 67–80, 2019.
- [10] D. Oktafiani, L. Nulhakim, and T. P. Alamsyah, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV,” *Mimb. PGSD Undiksha*, vol. 8, no. 3, pp. 527–540, 2020.
- [11] A. Bayu, R. Seto, and F. N. Hasanah, “X TKJ [Development of Interactive Learning Media MISTAR Class X TKJ],” pp. 1–10.
- [12] A. Djamaluddin and Wardana, *Belajar Dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: CV Kaaffah Learning Center, 2019.
- [13] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: CV.Alfabeta, 2013.
- [14] F. N. Hasanah and Rindiani, “Pengembangan Mobile Learning ‘Detektif Siput’ Kelas X SMK,” vol. 16, no. 2, pp. 190–200, 2022.
- [15] M. T. A. Ningrum, A. Purnomo, and Idris, “Pengembangan media pembelajaran IPS berbasis android materi kerajaan dan peninggalan Hindu-Buddha,” *JINoP (Jurnal Inov. Pembelajaran)*, vol. 7, p. 19, 2020.
- [16] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta, 2013.
- [17] A. Asyhari and R. Diani, “Pembelajaran fisika berbasis web enhanced course: mengembangkan web-logs pembelajaran fisika dasar I,” *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, p. 13, 2017.

