

Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Menggunakan Adobe Flash

¹Sebastian Veron Malau, ²Rahayu Mayang Sari, ³Rian Farta Wijaya
¹Fakultas Sains dan Teknologi, ²Teknologi Informasi, ³Universitas Pembangunan Panca Budi,
Medan, Indonesia
sebastianveronmalau@gmail.com, rahayu@dosen.pancabudi.ac.id,
rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id

Submit : 03 Jul 2025 | Diterima : 17 Jul 2025 | Terbit : 20 Jul 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mendorong inovasi dalam dunia pendidikan, termasuk dalam penyediaan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu permasalahan di SMK Telkom 1 Medan adalah penggunaan media pembelajaran konvensional seperti modul cetak dan PowerPoint yang kurang menarik perhatian siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash yang dapat meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE, yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta validasi ahli dan uji coba terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Modul ini terdiri dari berbagai fitur seperti materi pembelajaran, video, kuis interaktif, dan bantuan navigasi yang dirancang menarik dan mudah digunakan. Kesimpulannya, pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Flash mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan keterlibatan siswa di kelas. Meskipun terdapat keterbatasan seperti ketergantungan pada Adobe Flash dan uji coba terbatas, hasil penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran interaktif di lingkungan sekolah menengah kejuruan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Modul interaktif, Adobe Flash.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan sangat pesatnya di masa ini, sehingga kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat sangat dibutuhkan oleh setiap perusahaan, organisasi maupun bidang lainnya (Abdul Karim, 2021). Perkembangan ini juga berdampak pada sektor pendidikan, yang menuntut pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang praktis dan inovatif merupakan salah satu faktor utama dalam mencapai keberhasilan dari tujuan pembelajaran (Wulandari, 2023). Dalam hal ini, penggunaan teknologi digital menjadi strategi yang efektif untuk mendukung penyampaian materi yang lebih menarik dan interaktif. Pemanfaatan teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK) saat ini mendorong manusia memanfaatkan segala sesuatu dengan menerapkan teknologi digital yang ada (Wijaya, 2024). Perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang dengan pesat merambah ke setiap sektor publik (Supiyandi, 2024), termasuk pendidikan. Media pembelajaran didefinisikan sebagai alat atau teknologi yang digunakan untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran melalui penyajian informasi yang lebih menarik dan mudah dipahami (Hermansyah, 2024).

Namun, kenyataannya masih banyak sekolah yang menggunakan media pembelajaran konvensional yang kurang mampu menarik perhatian siswa. Seperti yang terjadi di SMK Telkom 1 Medan, kegiatan belajar mengajar masih banyak bergantung pada modul dan media pembelajaran standar, seperti PowerPoint, yang kurang mampu menarik minat siswa. Penggunaan media yang kurang menarik ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang

pada akhirnya mengurangi kualitas pengalaman pembelajaran di sekolah. Di SMK Telkom 1 Medan, yang terletak di JL. Jamin Ginting km.11 No.9c, Simpang Selayang, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara, siswa cenderung menjadi pendengar pasif selama proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Dengan memanfaatkan teknologi, media pembelajaran dapat dikembangkan lebih dinamis dan menyenangkan, sehingga mampu menarik perhatian siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Wati & Nugraha, 2020). Saat ini, media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK), terutama yang berbentuk modul interaktif, semakin relevan dan banyak dikembangkan. Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan efektif. Namun, meskipun teknologi telah banyak digunakan dalam pendidikan, sebagian besar media pembelajaran yang ada masih bersifat statis dan kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik perlu dikembangkan untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan motivasi belajar mereka (Kusumawati et al., 2024). Salah satu solusi yang dapat diambil adalah dengan mengembangkan media pembelajaran modul interaktif menggunakan Adobe Flash. Dengan fitur-fitur seperti animasi, audio, dan elemen visual lainnya, media ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif. Sebagai contoh, Flash dapat digunakan untuk menggabungkan teks, gambar, animasi, suara, dan simulasi yang membantu memperjelas konsep-konsep yang sulit dipahami hanya dengan penjelasan lisan atau teks saja. Penggunaan media seperti ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan menarik bagi siswa.

Dengan media ini, siswa dapat secara aktif ikut berpartisipasi dalam pembelajaran. Melalui multimedia interaktif, peran guru dalam menyampaikan materi dapat digantikan. Guru tetap mengawasi dan mengarahkan siswa. Siswa diajak untuk memahami materi namun dalam kemasan yang menarik, menyenangkan dan baru. Media interaktif membuat guru lebih optimal dalam membimbing siswa dan mengawasi proses pembelajaran karena siswa sendirilah yang akan mempelajari materi (Nelawati & Saliman, 2021). Dengan pengembangan media pembelajaran berupa modul interaktif menggunakan Adobe Flash, siswa bisa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Melalui modul ini, materi pelajaran disajikan dengan tampilan yang menarik, animasi yang hidup, dan fitur interaktif yang membuat siswa lebih terlibat. Hal ini membuat mereka lebih mudah mengerti konsep-konsep yang sebelumnya sulit dipahami, karena cara penyampaiannya lebih kreatif dan tidak membosankan. Selain itu, siswa juga bisa berinteraksi langsung dengan materi melalui latihan atau kuis, yang membantu mereka menguji pemahaman dan mengingat kembali pelajaran dengan cara yang menyenangkan. Dengan begitu, belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, sekaligus membantu siswa menguasai materi dengan cara yang lebih efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan modul pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa. (2) Mengembangkan modul pembelajaran interaktif yang menggunakan Adobe Flash, yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. (3) Menciptakan media yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan lebih baik melalui penyajian informasi yang menarik dan interaktif.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian oleh (Tamba et al, 2023) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri siswa di lingkungan sekolah menengah kejuruan. Media ini dianggap valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri siswa.

Mengembangkan modul interaktif menggunakan Adobe Flash untuk mata pelajaran Dasar-Dasar Animasi di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancangan, penggunaan, dan hasil uji coba modul interaktif tersebut. Hasilnya, modul interaktif

yang dikembangkan dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi animasi, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Eva Afifa 2022).

Media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash pada praktikum kembang gula di mata kuliah Teknologi Kembang Gula dan Bahan Penyegar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak digunakan sebagai sarana belajar mandiri mahasiswa, dengan respon pengguna yang sangat setuju terhadap pengembangan media ini (Ibrahim, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menghasilkan produk berupa modul pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Model Pengembangan

Model yang digunakan adalah Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), yang banyak digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran. Model ini sistematis dan cocok untuk merancang media interaktif.

Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui:

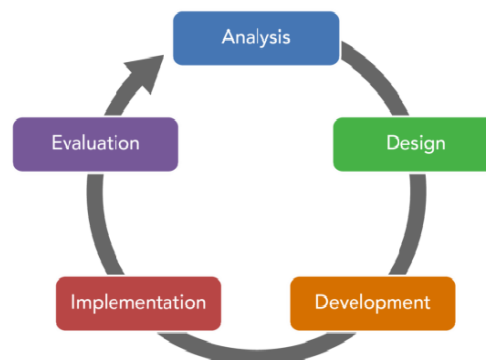
- a) **Observasi:** Mengamati proses pembelajaran di SMK Telkom 1 Medan sebelum dan sesudah penggunaan media.
- b) **Wawancara:** Dengan guru mata pelajaran untuk memperoleh data pendukung dan siswa.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yang dijelaskan secara kronologis sebagai berikut:

Tabel 1 Prosedur Penelitian

No	Tahap ADDIE	Kegiatan
1	Analysis	Analisis kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa di SMK Telkom 1 Medan.
2	Design	Mendesain konsep media interaktif, storyboard, dan alur navigasi modul.
3	Development	Mengembangkan modul menggunakan Adobe Flash berdasarkan desain yang telah dibuat.
4	Implementation	Menerapkan modul dalam proses belajar mengajar.
5	Evaluation	Melakukan evaluasi media melalui validasi ahli, uji coba terbatas, dan analisis hasil belajar siswa.



Gambar 1 Alur Penelitian Menggunakan Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah modul pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa SMK Telkom 1 Medan. Pengembangan dilakukan melalui lima tahap Model ADDIE, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil dari setiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Analysis

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan di SMK Telkom 1 Medan masih dominan berbasis ceramah dengan media PowerPoint. Akibatnya, keterlibatan siswa dalam pembelajaran cenderung rendah. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

2. Tahap Design

Desain awal modul interaktif melibatkan pembuatan alur navigasi, serta konsep animasi dan interaktivitas. Struktur modul dirancang untuk memudahkan siswa dalam mengakses berbagai fitur pembelajaran.

3. Tahap Development

Pengembangan dilakukan menggunakan Adobe Flash, menghasilkan sepuluh scene utama yang saling terhubung, yaitu:

- Scene Loading : Menampilkan animasi loading sebagai pembuka sebelum pengguna memasuki modul interaktif.
- Scene Production : Menampilkan nama atau identitas pembuat animasi modul interaktif sebagai bentuk pengakuan karya.
- Scene Judul : Menampilkan judul modul interaktif beserta tombol "Mulai" yang jika diklik akan mengarahkan pengguna ke scene menu utama.



Gambar 2. Scene Judul dan Scene Menu Utama

- Scene Menu Utama : Menyajikan berbagai fitur utama, yaitu akses ke materi, video pembelajaran, kuis, serta menu tambahan seperti profil pengguna, bantuan, dan tombol keluar (close).

- e) Scene Materi : Menampilkan materi yang akan dipelajari, contohnya materi mengenai Teknik Komputer dan Jaringan.



Gambar 3. Scene Materi

- f) Scene Video : Menyajikan video pembelajaran yang relevan, misalnya tentang Rekayasa Perangkat Lunak.



Gambar 4. Scene Video

- g) Scene Kuis : Berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari, sebagai sarana evaluasi pembelajaran.



Gambar 5. Scene Kuis dan Scene Profil

- h) Scene Profil : Menampilkan biodata pengguna atau identitas yang terkait dalam penggunaan modul interaktif.



- i) Scene Bantuan : Memberikan informasi dan panduan penggunaan modul interaktif untuk membantu pengguna dalam navigasi dan penggunaan fitur.



Gambar 6. Scene Bantuan dan Scene Close

- j) Scene Close : Jika tombol ini diklik, maka akan menutup atau keluar dari animasi modul interaktif.

Setiap scene dirancang untuk saling berintegrasi dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.

4. Tahap Implementation

Modul diterapkan dalam sesi pembelajaran di kelas. Guru bertindak sebagai fasilitator, sementara siswa menggunakan modul untuk belajar mandiri dan mengikuti kuis interaktif.

5. Tahap Evaluation

dilakukan validasi ahli media, ahli materi, serta uji coba terbatas kepada siswa. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keefektifan, dan keterlibatan siswa terhadap media yang dikembangkan.

Pembahasan

Pengembangan modul interaktif ini sejalan dengan temuan (Tamba et al. 2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Adobe Flash efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, kesesuaian hasil dengan penelitian (Eva Afifa 2022) juga terlihat, dimana penggunaan Adobe Flash meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran animasi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional. Hal ini mendukung pendapat Hermansyah (2024) bahwa penyajian materi yang menarik dan interaktif

dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa batasan:

1. Ketergantungan pada Adobe Flash: Saat ini, dukungan browser dan platform untuk Adobe Flash sudah mulai menurun, sehingga media ini mungkin perlu migrasi ke platform lain untuk penggunaan jangka panjang.
2. Uji Coba Terbatas: Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas di satu sekolah, sehingga generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas perlu dikaji lebih lanjut.
3. Keterbatasan Fitur: Media ini lebih berfokus pada materi teori dasar. Fitur simulasi interaktif lanjutan atau asesmen adaptif belum diterapkan.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah modul pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa SMK Telkom 1 Medan. Pengembangan dilakukan melalui tahapan Model ADDIE, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan desain modul, pengembangan produk, implementasi di kelas, hingga evaluasi kelayakan dan efektivitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul interaktif ini mampu mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional yang selama ini mendominasi, serta berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan partisipatif. Modul yang dikembangkan juga sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menegaskan efektivitas Adobe Flash dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada platform Adobe Flash yang mulai ditinggalkan, uji coba yang terbatas pada satu kelas, dan cakupan materi yang masih berfokus pada konsep dasar tanpa penerapan simulasi lanjutan. Secara keseluruhan, kontribusi naskah ini terletak pada penyediaan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif, yang mampu memberikan alternatif inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat sekolah menengah kejuruan.

REFERENSI

- Putri, R. E., & Karim, A. (2021). Perancangan aplikasi penjualan sepeda motor pada PT. Adira Finance Rantauprapat dengan menggunakan PHP dan MySQL. *Informatika*, 9(1), 32-39.
- Wulandari, H. (2023). Sosialisasi Aplikasi Bahan Ajar Berbasis Media Digital Untuk Peningkatan Mindset Belajar Bagi Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 1–6
- Ernawati, A., Sitorus, Z., Wijaya, R. F., Aulia, A., Siregar, A. R. Y., & Sofyan, S. N. (2024). Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) Dalam Pembelajaran Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Rumah Tik Labuhanbatu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Gemilang (JPMG)*, 4(1), 5-9..
- Rizal, C., Kartika, S., Supiyandi, S., Zen, M., & Amin, M. (2020). Analisis Minat Mahasiswa Terhadap Proses Audit Di Era Teknologi Informasi Dan Pengaruhnya Terhadap Pembelajaran Audit TI. *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(2).
- Hermansyah, H., Wijaya, R. F., Wahyuni, S., & Putra, A. D. (2024). Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Aplikasi Edukasi Pelestarian Mangrove Berbasis Mobile. *JiTEKH*, 12(2), 76-84.
- Sitanggang, T., Simatupang, V. E., & Mahendra, Y. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Untuk Meningkatkan Pembelajaran Mandiri di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *JTePen: Jurnal Teknologi Dalam Pendidikan*, 1(1), 9-11.
- Afifa, E. (2022). RANCANG BANGUN ELEKTRONIK MODUL INTERAKTIF PENGGUNAAN ADOBE FLASH PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR ANIMASI UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Ibrahim, F. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH PADA PRAKTIKUM KEMBANG GULA DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI KEMBANG GULA DAN BAHAN PENYEGAR (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia)