

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATA PELAJARAN INFORMATIKA PADA SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 2 TONDANO**

Nadia Valensia Salaki¹, Peggy Togas, Merriam Modeong³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹19208054@unima.ac.id, ²peggytogas@unima.ac.id,

³merriammodeong@unima.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 telah mendorong inovasi di bidang pendidikan, termasuk pemanfaatan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Observasi di SMA Negeri 2 Tondano menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika masih didominasi metode tradisional tanpa dukungan media interaktif, sehingga minat dan hasil belajar siswa belum optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata pelajaran Informatika kelas X yang valid, praktis, dan efektif digunakan. Metode penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Tahap analisis meliputi identifikasi materi, karakteristik siswa, dan studi literatur. Perancangan media mencakup storyboard dan navigasi, sedangkan pengembangan dilakukan dengan Adobe Animate dan Adobe Photoshop, dilengkapi elemen audio, video, gambar, dan animasi. Implementasi mencakup validasi oleh ahli media dan ahli materi, diikuti revisi berdasarkan masukan. Hasil validasi menunjukkan media memperoleh skor rata-rata 4,43 dari ahli media dan 4,5 dari ahli materi (skala 5), keduanya dalam kategori sangat layak. Perbaikan dilakukan pada aspek tampilan, navigasi, dan kelengkapan materi. Media yang dihasilkan mampu menyajikan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses siswa. Kesimpulannya, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran Informatika untuk meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman materi, serta mendukung keterampilan berpikir komputasional secara efektif.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, multimedia, ADDIE, Informatika.

ABSTRACT

Technological developments in the Industrial Revolution 4.0 era have driven innovation in education, including the use of interactive learning media to improve the quality of the teaching and learning process. Observations at SMA Negeri 2 Tondano indicate that Informatics learning is still dominated by traditional methods without the support of interactive media, resulting in suboptimal student interest and learning outcomes. This research aims to develop a valid, practical, and effective multimedia-

based interactive learning media for Informatics in grade 10. The research method used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The analysis phase included material identification, student characteristics, and literature review. Media design included storyboarding and navigation, while development was conducted using Adobe Animate and Adobe Photoshop, complemented by audio, video, image, and animation elements. Implementation included validation by media and content experts, followed by revisions based on feedback. The validation results showed the media received an average score of 4.43 from media experts and 4.5 from content experts (on a 5-point scale), both in the very good category. Improvements were made to the display, navigation, and completeness of the material. The resulting media is able to present learning that is more engaging, interactive, and easily accessible to students. In conclusion, the developed interactive learning media is suitable for use in Informatics lessons to increase student engagement, facilitate material understanding, and effectively support computational thinking skills.

Keywords: *interactive learning media, multimedia, ADDIE, Informatics.*

PENDAHULUAN

Kemajuan yang sangat cepat dalam teknologi pada era globalisasi saat ini telah memberikan berbagai keuntungan dalam perkembangan sosial di berbagai bidang. Pemanfaatan teknologi oleh manusia untuk mendukung penyelesaian tugas menjadi suatu kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi saat ini berkembang di berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan berkembang pesat, kebutuhan terhadap teknologi sangat diperlukan di era globalisasi saat ini. Perubahan teknologi pesat membawa perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan dan pembelajaran. Teknologi pendidikan menciptakan ruang jarak dan waktu yang lebih luas dalam proses belajar-mengajar, menyediakan nilai tambah yang di dapatkan seperati keunggulan atau kelebihan dari berbagai dimensi pendidikan dan pembelajaran. Sebagai pemanfaat teknologi, manusia perlu memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi yang ada saat ini serta mengikuti perkembangan teknologi yang terus berlanjut. Adopsi manusia terhadap inovasi teknologi perlu dilakukan melalui pendidikan, sehingga generasi mendatang dapat tetap berada di garis terdepan dalam menghadapi kemajuan teknologi.

Pentingnya peran teknologi pembelajaran dalam konteks pendidikan saat ini tidak dapat diabaikan. Dengan kehadiran teknologi informasi, pembelajaran dapat menjadi lebih efisien dan efektif. Penggunaan teknologi dalam pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui antarmuka yang menarik, menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih nyaman, dan menyediakan akses yang lebih mudah terhadap informasi dan pengetahuan. Selain itu, teknologi pembelajaran juga memungkinkan interaksi yang lebih fleksibel antara siswa dan guru, serta mendukung proses pembelajaran di berbagai tingkatan, baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Teknologi pembelajaran memegang peran sentral dalam proses belajar-mengajar. Guru

seharusnya memberikan perhatian khusus terhadap penggunaan teknologi pembelajaran agar dapat memberikan variasi yang memadai dan mengoptimalkan penggunaannya. Sayangnya, kurangnya variasi dan pengoptimalan dalam penggunaan teknologi pembelajaran dapat mengakibatkan rendahnya minat belajar siswa. Situasi ini menyedihkan karena tidak sesuai dengan tujuan awal Media pembelajaran interkatif, yang seharusnya menjadi alat bantu efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran.

Pada era Revolusi Industri 4.0 saat ini, terjadi perubahan yang signifikan dalam Media pembelajaran interkatif, di mana pendekatan digital dengan menggunakan media interaktif semakin meluas. Transformasi digital ini membawa inovasi dalam Media pembelajaran interkatif, menciptakan pengalaman yang lebih kreatif dan menyenangkan. Dengan demikian, hasil belajar siswa dapat meningkat, dan proses pengajaran oleh guru menjadi lebih efisien. Penting untuk menyadari bahwa waktu pembelajaran di sekolah terbatas, sementara sebagian besar waktu siswa dihabiskan di luar lingkungan sekolah. Menghadapi kendala jadwal untuk pertemuan kelas dengan guru, mengembangkan minat belajar melalui sistem komputer mandiri siswa menjadi krusial. Dengan memanfaatkan media interaktif untuk pembelajaran mandiri di luar sekolah, dapat disimpulkan bahwa tujuan ini dapat dicapai secara optimal.

Pendidikan dianggap sangat penting dan merupakan tanggung jawab bersama negara dan warganya. Tujuan pendidikan melibatkan peningkatan kualitas sumber daya manusia agar menjadi lebih unggul. Sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan merupakan upaya yang disengaja dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas yang baik, serta keterampilan yang diperlukan untuk kepentingan diri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Proses pembelajaran melibatkan komunikasi, namun terkadang terjadi hambatan dalam komunikasi selama proses tersebut. Ini berarti bahwa materi pelajaran atau pesan yang diajarkan oleh guru tidak selalu diterima secara optimal oleh siswa. Dengan kata lain, tidak semua konsep pembelajaran dapat dipahami dengan baik oleh siswa, bahkan terkadang mereka salah menangkap inti dari pesan yang disampaikan. Masalah ini semakin diperparah oleh ketidakpuasan siswa terhadap metode pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif saat ini. Sebagai hasilnya, perhatian siswa terhadap proses belajar mengajar menurun. Oleh karena itu, guru memerlukan pendekatan yang lebih baru, inovatif, dan efektif, seperti penggunaan Media pembelajaran interkatif yang sesuai. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa pesan yang ingin disampaikan kepada siswa dapat diterima dan dipahami dengan baik.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di SMA Negeri 2 Todano pada pelajaran multimedia, terungkap bahwa metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih bersifat tradisional. Guru cenderung memberikan penjelasan langsung kepada siswa tanpa didukung oleh penggunaan Media pembelajaran interkatif. Ketika guru menjelaskan materi, terlihat bahwa minat dan motivasi belajar siswa kurang, mungkin karena siswa tidak sepenuhnya fokus pada materi yang disampaikan. Hal ini juga tercermin dari pencapaian hasil belajar siswa yang belum mencapai tingkat optimal. Kesimpulan dari

observasi ini adalah bahwa kurangnya penggunaan Media pembelajaran interkatif dapat menjadi faktor penyebab kurangnya perhatian dan minat belajar siswa.

Media pembelajaran interkatif merupakan alat atau sarana yang dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran. Ada beberapa pernyataan yang dapat diungkapkan mengenai Media pembelajaran interkatif, seperti kriteria yang digunakan dalam pemilihan Media pembelajaran interkatif, keunggulan dan kelemahan antara media yang sudah ada dan yang dirancang khusus, serta pernyataan mengenai cara penggunaan Media pembelajaran interkatif. Penting untuk diingat bahwa Media pembelajaran interkatif tidak selalu seragam untuk setiap tingkatan pendidikan, dan penentuan pilihan media harus berdasarkan kriteria tertentu, seperti apakah media tersebut digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil, kelompok besar, atau kegiatan pembelajaran massal.

KAJIAN TEORI

Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interkatif diperoleh dari kata media yang berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harafiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Media pembelajaran interkatif dapat diartikan sebagai sarana bantu pembelajaran yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau ketrampilan peserta didik guna mendorong terjadinya proses belajar. Definisi ini mencakup berbagai macam elemen seperti sumber informasi, lingkungan, manusia, dan metode yang digunakan dalam konteks pembelajaran.

Menurut Arsyad (2015), Media pembelajaran interkatif merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar dengan tujuan merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Rahayu & Luswati (2022) menggambarkan Media pembelajaran interkatif sebagai perantara yang menghubungkan pengirim pesan dengan penerima pesan, di mana pesan tersebut berupa materi pembelajaran yang berkaitan dengan program pendidikan. Djamarah & Zain (2010) mendefinisikan media sebagai alat bantu apa pun yang digunakan untuk menyalurkan pesan guna mencapai tujuan pengajaran.

Media pembelajaran interkatif merupakan alat bantu yang digunakan dalam kegiatan belajar dan berlangsung secara efektif. Sadiman (2010) Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Media sebagai komponen strategi pembelajaran merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, dan materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, dan bahwa tujuan yang ingin dicapai adalah terjadinya proses belajar (Dewi dkk, 2022).

Multimedia

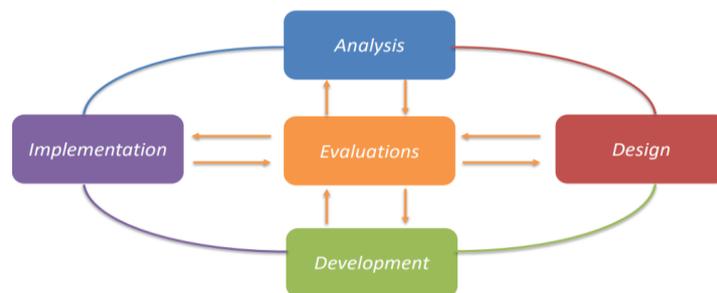
Menurut Dave Marshall dari Cardiff School of Computer Science & Informatics, multimedia dapat dijelaskan sebagai informasi komputer yang disajikan melalui audio,

video, dan animasi, selain media tradisional seperti teks, gambar, dan grafik. Multimedia mencakup integrasi teks, grafis, gambar bergerak dan diam, animasi, audio, dan media lain yang dikendalikan oleh komputer dan diproses secara digital. Multimedia memiliki manfaat khusus dalam pendidikan karena dapat digunakan dalam kombinasi dengan pengajaran untuk mencapai apa yang dikenal sebagai *edutainment*. Kombinasi pendidikan dan hiburan telah menjadi populer dalam dunia pendidikan karena proses belajar-mengajar tidak lagi bersifat satu arah secara tradisional, melainkan lebih menarik dan mudah dipahami (Tangkilisan dkk, 2023).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan *Multimedia pembelajaran interkatif Interaktif* pada mata pelajaran Informatika untuk siswa SMA Negeri 2 Tondano. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan utama penelitian, yaitu menghasilkan produk berupa Media pembelajaran interkatif yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Borg dan Gall, sebagaimana dikutip dalam buku *Metode Penelitian dan Pengembangan* karya Sugiyono (2015), penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk dalam bidang pendidikan. Lebih lanjut, Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan ilmiah yang mencakup kegiatan meneliti kebutuhan, merancang produk, mengembangkan prototipe, hingga menguji keefektifan dan validitas produk yang dihasilkan.



Gambar 1. Model ADDIE

Analysis

Tahap analisis dilakukan oleh pengembang untuk mengumpulkan berbagai data yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif yang akan digunakan. Pada tahap ini, terdapat beberapa kegiatan utama. Pertama, analisis isi materi, yaitu analisis terhadap komponen pembelajaran yang akan digunakan, mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan materi pokok media yang akan disajikan. Analisis ini bertujuan agar penyusunan media memiliki arah dan tujuan yang jelas serta selaras dengan RPP atau silabus yang digunakan. Kedua, analisis siswa, yang dilakukan

untuk mengetahui kondisi siswa yang akan menggunakan media pembelajaran interaktif, sehingga media dapat dirancang sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan tingkat pemahaman mereka. Ketiga, studi literatur, yang mencakup kegiatan membaca, mempelajari, dan memahami berbagai referensi yang berkaitan dengan proses pembuatan, tujuan, dan fungsi media pembelajaran interaktif, sehingga pengembangan media didasarkan pada landasan teori yang kuat.

Design

Kegiatan desain dalam penelitian mencakup perancangan konsep dan konten produk secara jelas dan rinci, yang masih bersifat konseptual sebagai dasar pengembangan selanjutnya. Tahap ini meliputi perancangan storyboard dan struktur navigasi. Storyboard terdiri dari enam scene: halaman cover, halaman utama dengan menu pembelajaran, capaian pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, dan profil pengembang. Struktur navigasi dirancang agar pengguna dapat berpindah dari halaman awal ke halaman utama, lalu memilih menu sesuai kebutuhan secara mudah dan terarah (Rifalsyah dkk, 2025).

Development

Tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan rancangan yang telah disusun pada tahap desain menjadi sebuah produk yang utuh. Pada tahap ini, terdapat dua kegiatan utama yang dilakukan. Pertama, pengumpulan bahan-bahan, di mana pengembang menyiapkan berbagai material pendukung seperti audio, animasi, gambar, video, dan elemen lainnya yang diperlukan untuk menunjang kualitas produk. Kedua, pembuatan produk, yaitu proses merangkai dan mengolah seluruh bahan tersebut menggunakan perangkat lunak seperti Adobe Animate dan Adobe Photoshop, sehingga menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan rancangan awal (Nurlaeli, 2020).

Implementation

Tahap implementasi melibatkan validasi oleh para ahli. Proses validasi ini bertujuan untuk menilai apakah produk yang dikembangkan layak untuk diuji coba di lapangan. Pada pengembangan ini, produk yang telah selesai dibuat akan divalidasi oleh ahli media (dosen) untuk mengevaluasi aspek tampilan dan program multimedia pembelajaran interaktif. Selain itu, ahli materi (guru) juga melakukan validasi untuk menilai isi materi yang disajikan dalam Media pembelajaran interaktif (Noka, 2022).

Evaluation

Langkah evaluasi yang akan dilakukan adalah meninjau kembali aspek-aspek yang berkaitan dengan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mendapatkan umpan balik mengenai efektivitas multimedia interaktif yang telah dibuat. Evaluasi bisa dilakukan di setiap tahap pada model ADDIE. Selama proses pengembangan, ada banyak masukan, kritik, dan saran yang diterima dari validator. Saran dan kritik tersebut menjadi acuan dalam melakukan revisi pada setiap tahap, untuk memperbaiki produk agar menjadi lebih baik. Misalnya, saat validasi media ditemukan

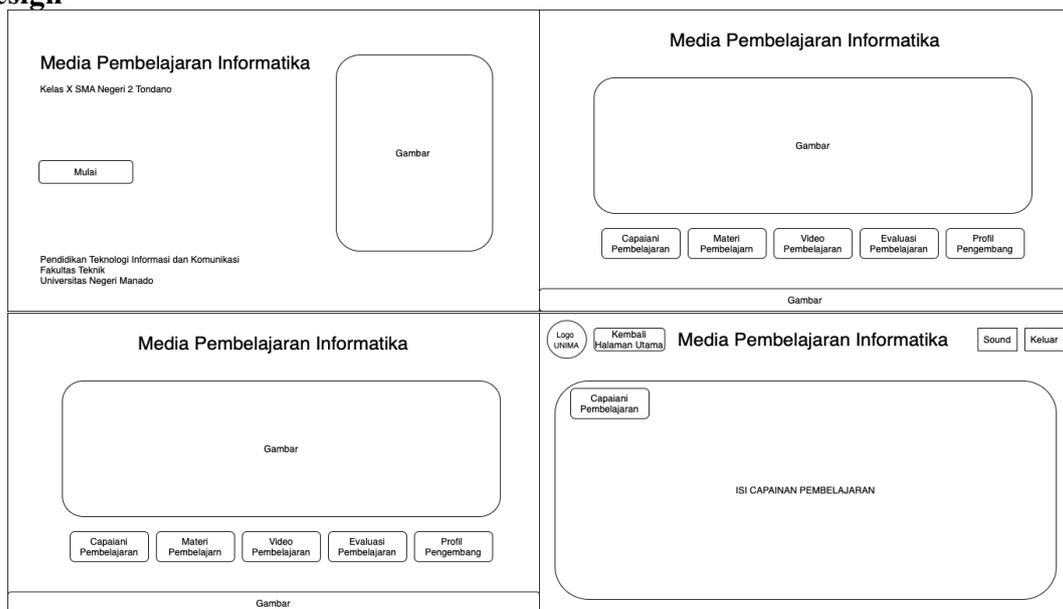
kekurangan pada tampilan yang kurang menarik, maka dilakukan evaluasi ulang dan perbaikan tampilan media tersebut (Muzaki, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analysis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis isi materi, siswa, dan literatur pembelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Tondano. Materi Informatika dan Keterampilan Umum bertujuan membekali siswa dengan dasar-dasar informatika, keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan berpikir analitis melalui pendekatan saintifik dan TPACK. Materi Berpikir Komputasional difokuskan pada pengembangan kemampuan memecahkan masalah secara logis, efisien, dan sistematis melalui konsep abstraksi, algoritma, dekomposisi, dan pengenalan pola. Hasil observasi menunjukkan pembelajaran menggunakan slide, video, dan lembar kerja siswa, namun belum ada media interaktif, sehingga sebagian siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan.

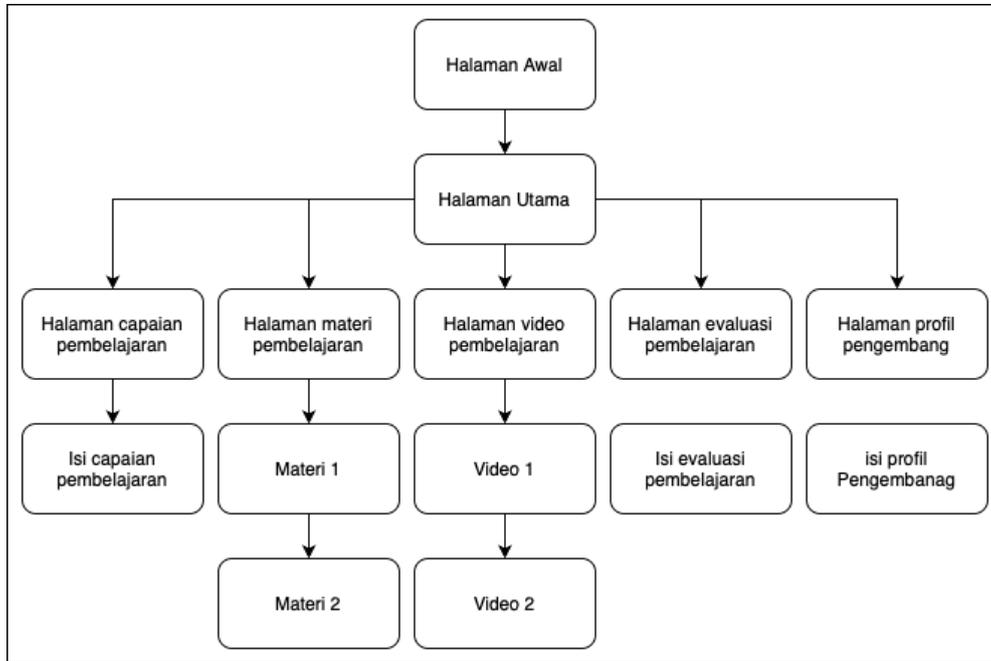
Design



Gambar 2. Storyboard media pembelajaran

Struktur navigasi media pembelajaran interaktif pada gambar 3 disusun untuk memudahkan pengguna belajar secara sistematis. Navigasi dimulai dari Halaman Awal yang mengarahkan ke Halaman Utama, tempat berbagai menu pembelajaran tersedia. Menu tersebut meliputi Capaian Pembelajaran yang memuat kompetensi dan tujuan pembelajaran, Materi Pembelajaran yang tersusun bertahap dari Materi 1 hingga Materi 2, Video Pembelajaran yang menyajikan konten audiovisual untuk memperkuat pemahaman, serta Evaluasi Pembelajaran berupa soal atau kuis untuk mengukur hasil belajar. Selain itu, terdapat menu Profil Pengembang yang berisi informasi dan latar

belakang pembuat media. Dengan struktur yang terorganisir, media ini diharapkan dapat membuat proses belajar lebih terarah, interaktif, dan menyenangkan.



Gambar 3. Struktur Navigasi media pembelajaran

Development

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan bahan-bahan untum Media pembelajaran interkatif dan pembuatan Media pembelajaran interkatif. Tabel 1 merupakan pengembangan pada proses pengumpulan bahan.

Tabel 1. Material Pendukung

Material Pendukung	Format	Sumber
Buku Ajar	PDF	https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/kurikulum21/Informatika-BS-KLS-X.pdf
Audio	MP3	https://www.youtube.com/watch?v=7JGW1RcTL1c
Video	MP4	https://www.youtube.com/watch?v=PyneAsGIrhQ
Gambar	JPG/PNG	Canva

Hasil Pembuatan Media pembelajaran interkatif ini diawali dengan merancang setiap tampilan menggunakan Canva. Setelah seluruh desain selesai, proses dilanjutkan dengan pengembangan Media pembelajaran interkatif menggunakan *Adobe Animate*. Dalam tahap ini, *ActionScript* ditambahkan untuk memastikan Media pembelajaran interkatif berfungsi sesuai harapan serta mendukung aspek

fungsionalitas dan interaktivitas. Tampilan akhir Media pembelajaran interkatif dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil pembuatan media pembelajaran

Implementation

Setelah Media pembelajaran interkatif dikembangkan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan produk. Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi untuk menilai kelayakan produk yang telah dibuat. Proses validasi ini melibatkan ahli media dan ahli materi guna memastikan kualitas serta efektivitas produk tersebut.

a. Validasi ahli media

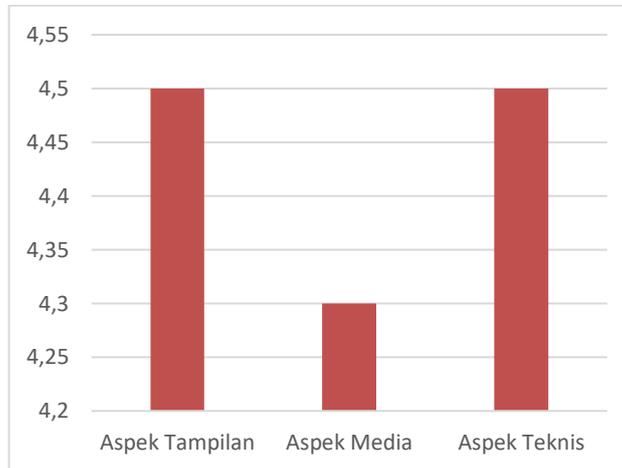
Seorang dosen ahli dalam pengembangan Media pembelajaran interkatif di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dr, Mario Parinsi M.TI, telah melakukan validasi dari aspek media. Penilaian mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek tampilan, aspek media dan aspek teknis. Hasil validasi dari kedua ahli media disajikan dalam bentuk tabel 2 dan gambar 5.

Tabel 2. Validasi ahli media

No	Aspek	Skor
1.	Tampilan	4.5
2.	Media	4.3
3.	Teknis	4.5
Rata – rata		4.43

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 5, diterangkan bahwa ahli media menilai Media pembelajaran interkatif ini dengan rata-rata skor 4.43 dalam skala 5 dengan kriteria sangat layak. Secara kualitatif, hasil diatas menunjukkan Media

pembelajaran interkatif ini dari segi media termasuk dalam kategori. Ahli menyimpulkan bahwa Media pembelajaran interkatif ini sudah siap untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya dengan beberapa saran dan perbaikan.



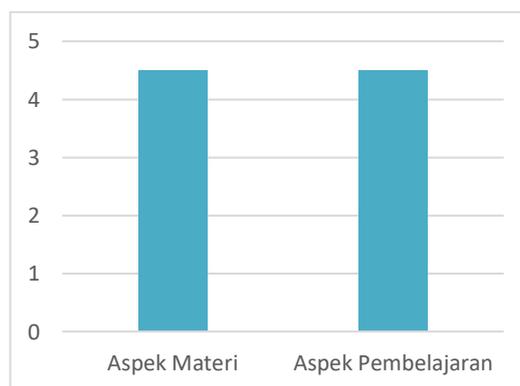
Gambar 5. Grafik validasi ahli media

b. Validasi ahli materi

Validasi dari segi materi dilakukan oleh seorang guru mata Pelajaran SMK Negeri 2 Tondano. Adapun hasil validasi oleh ahli materi, disajikan dalam tabel 3 dan grafik 6.

Tabel 3. Validasi ahli materi

No	Aspek	Skor
1.	Materi	4.5
2.	Pembelajaran	4.5
Rata – rata		4.5



Gambar 6. Grafik validasi ahli materi

Berdasarkan tabel 3 dan gambar 6, disebutkan bahwa Ahli Materi memberikan penilaian rata-rata sebesar 4.5 dari skala 5 untuk Media pembelajaran interkatif ini

dengan kriteria sangat layak. Secara substansial, hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interkatif ini, dari perspektif materi, termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, Ahli Materi menyimpulkan bahwa Media pembelajaran interkatif ini telah siap untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya, meskipun dengan beberapa saran dan perbaikan yang diperlukan.

Evaluation

Tahap analyze, pada tahap ini terdapat beberapa evaluasi yang dilakukan diantaranya memperbaiki materi yang dianalisis. Tahap selanjutnya adalah tahap design, pada tahap ini memperbaiki *storyboard* dengan menambahkan *coding* pada tabel dan memperbaiki struktur navigasi. Tahap development, pada tahap ini memperbaiki tabel pengumpulan bahan dengan menambah kolom tabel format untuk setiap bahan yang dibutuhkan dan memperbaiki interface sesuai saran yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi. Tahap yang terakhir adalah tahap *implementation* pada tahap ini terdapat beberapa masukan dan saran dari ahli media dan ahli materi, ahli media memberi masukan seperti menambahkan selamat datang paaa halaman ketika membuka aplikasi, menambahkan animasi, mengganti warna tulisan, membuat animasi teks, mengganti *icon home* dan menambah desain *interface*. Sedangkan ahli materi memberikan masukan dan saran seperti menambah materi.

Pembahasan

Media pembelajaran interaktif Informatika ini dikembangkan menggunakan Adobe Animate untuk animasi dan interaktivitas, serta Adobe Photoshop CS6 untuk mendukung desain grafis. Proses pengembangan mengikuti model ADDIE yang meliputi lima tahap. Pada tahap Analyze dilakukan analisis kebutuhan, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kajian materi. Tahap Design mencakup perancangan storyboard dan alur navigasi. Selanjutnya, pada tahap Development, media diproduksi di Adobe Animate dengan integrasi elemen grafis dari Photoshop. Tahap Implementation melibatkan validasi oleh ahli media dan ahli materi, yang masing-masing memberikan skor rata-rata 4,43 dan 4,5 dengan kategori sangat layak, disertai saran perbaikan. Tahap Evaluation dilakukan dengan menyempurnakan materi, navigasi, antarmuka, dan konten berdasarkan masukan para ahli. Berdasarkan hasil uji coba, media pembelajaran ini dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran Informatika untuk membantu siswa memahami materi dan mengembangkan keterampilan berpikir komputasional secara menarik dan mudah dipahami.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Informatika Kelas X SMA Negeri 2 Tondano berhasil dikembangkan dengan memanfaatkan Adobe Animate sebagai aplikasi utama dan Adobe Photoshop sebagai pendukung desain. Proses pengembangan mengikuti model desain instruksional ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate) dengan integrasi elemen visual, audio, video, dan animasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan evaluasi, ahli

media memberikan penilaian rata-rata 4,43 dari skala 5, sedangkan ahli materi memberikan penilaian rata-rata 4,5 dari skala 5. Kedua hasil tersebut menempatkan media ini dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2015. Media pembelajaran interkatif. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Dewi, A. L., Rezkita, S., Rahayu, A., Djufri, E., & Ardhan, T. (2022). Pengembangan Media Adobe Flash Pada Materi Sumber Energi Muatan Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Tanjungtirto 2 Sleman. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 153-162.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). Strategi Belajar Mengajar Jakarta: Rineka Cipta. *Kemampuan Spasial*.
- Muzaki, M. M. (2025). *Pengembangan Media Evaluasi Sumatif Kuis Interaktif Berbasis Canva Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 3 Kurungrejo Prambon Nganjuk* (Doctoral dissertation, IAIN Kediri).
- Noka, A. S. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Group Investigation Pada Materi Keanekaragaman Hayati Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X MA Ma'arif 9 Kotagajah* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Nurlaeli, A. (2020). Inovasi pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam pada madrasah dalam menghadapi era milenial. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 4(01).
- Rahayu, H. S., & Luswati, N. T. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Buletin Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 132-137.
- Rifalsyah, F., Sartika, I., & Fachrurrizal, F. (2025). Strategi Pengembangan Storyboard dalam Produksi Built-In Product pada Program "Indonesian Idol". *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 5(2), 178-188.
- Sadiman, A.S. (2010). Media Pendidikan: pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta
- Tangkilisan, H. R., Djamen, A. C., & Komansilan, T. (2023). Pengembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif Prakarya TIK Berbasis Mobile untuk Siswa Kelas VI di SD Katolik St. Theresia Malalayang. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3(6), 886-899.