GuruNesia
Jurnal Inovasi dan Transformasi Pendidikan Guru Nusantara
ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Informatika di SMKS Kristen 2 Tomohon

Gabriela Ester Naray[1*], Wensi Ronald Lesli Paat[2], Trudi Komansilan[3]
[1,2,3]Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
*Corresponding: 19208018@unima.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis seluler untuk mata pelajaran Informatika kelas X di SMKS Kristen 2 Tomohon. Pengembangan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan selaras dengan karakteristik siswa pada era digital, mengingat masih banyaknya penggunaan metode pembelajaran konvensional dan minimnya pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar. Metode yang diterapkan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, dan distribusi. Media yang dibuat adalah aplikasi interaktif berbasis Android yang menggunakan Smart Apps Creator 3, yang berisi materi sistem komputer, video, gambar, kuis, serta fitur interaktif lainnya. Hasil verifikasi oleh ahli media mendapatkan skor kelayakan 93,3%, sedangkan validasi oleh ahli materi mencapai 92%, keduanya berada dalam kategori "sangat layak". Uji coba pada siswa menunjukkan bahwa media memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan dapat meningkatkan pemahaman serta motivasi dalam belajar. Dengan begitu, media pembelajaran ini dianggap sesuai dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran Informatika.

Kata kunci: *Informatika, MDLC, Pembelajaran Interaktif, Pengembangan Media, Smart Apps Creator*

Abstract

This study aims to create an interactive mobile-based learning media for Informatics subjects in tenth-grade classes at SMKS Kristen 2 Tomohon. The development was carried out to meet the need for more engaging, interactive, and student-centered learning aligned with the characteristics of learners in the digital era, considering the continued dominance of conventional teaching methods and limited technology integration in learning activities. The method used was Research and Development (R&D) with the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model, consisting of six stages: concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. The developed media is an interactive Android-based application created using Smart Apps Creator 3, containing computer system materials, videos, images,

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

quizzes, and other interactive features. Validation by media experts yielded a feasibility score of 93.3%, while material experts rated it 92%, both classified as "highly feasible." Student trials showed that the media demonstrated a high level of usability and improved learning motivation and understanding. Therefore, this interactive learning media is considered suitable and effective for use in Informatics learning.
Keywords: *Informatics, Interactive Learning, Media Development, MDLC, Smart Apps Creator*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki peranan yang sangat strategis dalam mendukung pembangunan nasional di berbagai sektor kehidupan. Keberadaan TIK tidak hanya sebatas sebagai alat bantu teknis, tetapi telah berkembang menjadi elemen kunci dalam proses transformasi sosial, ekonomi, dan budaya (Kusnanto et al., 2024). Seiring dengan perkembangan teknologi yang berlangsung sangat cepat dan masif, TIK telah menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam mendukung efektivitas, efisiensi, dan inovasi dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Nuryana et al., 2024). Salah satu sektor yang paling merasakan dampak positif dari kemajuan TIK adalah sektor pendidikan.

Dalam dunia pendidikan, pemanfaatan TIK bukanlah hal yang baru. Sejak beberapa dekade terakhir, teknologi telah mulai diintegrasikan dalam proses pembelajaran, baik di tingkat dasar, menengah, maupun pendidikan tinggi (Wisudojati et al., 2024). Peran TIK dalam pendidikan sangat penting karena dapat menunjang proses pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan berorientasi pada kebutuhan individual siswa. Perubahan tersebut tidak hanya mencakup aspek penyampaian materi, tetapi juga pada cara guru merancang strategi pembelajaran, menilai hasil belajar, serta membina komunikasi yang efektif dengan siswa. Menurut Svari et al. (2024), perkembangan teknologi membawa perubahan tidak hanya pada aspek ekonomi dan sosial, melainkan juga meningkatkan kualitas layanan pendidikan secara keseluruhan. Dalam konteks pembelajaran di kelas, integrasi teknologi memungkinkan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih bervariasi dan kontekstual. Dengan adanya media digital, guru dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar seperti video pembelajaran, animasi, simulasi interaktif, hingga platform pembelajaran daring yang memungkinkan pembelajaran berlangsung tanpa batasan ruang dan waktu (Pratasik et al., 2023). Ismaya et al. (2024) menegaskan bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, asalkan diimbangi dengan kemampuan pedagogis guru dalam mengelola dan mengoptimalkan teknologi tersebut.

Pasca pandemi COVID-19, dunia pendidikan di Indonesia mengalami transformasi yang cukup signifikan. Pembelajaran yang sebelumnya konvensional, beralih menjadi pembelajaran berbasis digital secara masif. Menyadari hal tersebut, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek)

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

di bawah kepemimpinan Nadiem Makarim meluncurkan Kurikulum Prototipe (kini dikenal sebagai Kurikulum Merdeka) sebagai bentuk adaptasi terhadap perubahan zaman dan kebutuhan siswa. Kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada guru dan satuan pendidikan untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, serta berfokus pada pengembangan kompetensi dan karakter siswa. Kreativitas guru dalam merancang kegiatan pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu kunci keberhasilan implementasi kurikulum tersebut (Ernawati, 2024).

Namun demikian, meskipun buku pelajaran masih digunakan sebagai sumber utama pembelajaran, keterbatasannya seperti ukuran yang besar, bobot yang berat, dan isi yang kadang kurang kontekstual menjadikannya kurang praktis, terutama bagi siswa di era digital. Oleh karena itu, muncul kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih adaptif, mudah diakses, dan selaras dengan perkembangan teknologi modern (Faiza et al., 2024). Salah satu solusi yang paling potensial adalah penggunaan smartphone sebagai media pembelajaran. Dengan fitur yang semakin canggih dan akses internet yang luas, smartphone kini dapat berfungsi layaknya komputer mini yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja.

Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMKS Kristen 2 Tomohon, ditemukan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti PowerPoint, masih belum maksimal. Media tersebut hanya digunakan sebagai pelengkap materi tanpa interaktivitas, sehingga proses pembelajaran cenderung satu arah dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Guru masih menggunakan metode ceramah sebagai pendekatan utama, ditambah dengan penggunaan buku paket dan PowerPoint. Hal ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi rendah, bahkan banyak siswa yang kurang termotivasi karena metode yang digunakan bersifat monoton dan tidak menantang. Padahal, hampir seluruh siswa memiliki smartphone pribadi, namun perangkat tersebut lebih banyak digunakan untuk hiburan dan media sosial ketimbang untuk keperluan belajar. Ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan perangkat dan pemanfaatannya untuk tujuan edukatif. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bentuk pengembangan media pembelajaran interaktif yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pengembangan media pembelajaran berbasis smartphone yang interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa zaman sekarang. Media ini harus dirancang sedemikian rupa agar dapat diakses kapan pun dan di mana pun, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring. Menurut Najjar et al. (2023), media pembelajaran berbasis smartphone merupakan salah satu alternatif terbaik dalam menjawab tantangan pembelajaran modern karena bersifat mobile, fleksibel, dan mampu mengintegrasikan berbagai format media seperti teks, gambar, suara, dan video.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika di SMKS Kristen 2 Tomohon, diketahui bahwa metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan potensi teknologi secara optimal.

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan tidak mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Dengan demikian, dibutuhkan media pembelajaran inovatif yang mampu merespons tantangan tersebut. Berangkat dari latar belakang di atas, maka penelitian ini mengambil judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Informatika di SMKS Kristen 2 Tomohon". Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis smartphone yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri, serta mengarahkan penggunaan teknologi khususnya smartphone ke arah yang lebih positif dan produktif. Harapannya, media yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang aplikatif dalam menjembatani kebutuhan pembelajaran modern dan potensi teknologi yang dimiliki oleh siswa masa kini.

KAJIAN TEORI

Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang berfungsi untuk menyampaikan pesan sekaligus merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan motivasi peserta didik (Tirsa, 2023). Dengan demikian, media pembelajaran dapat membantu terciptanya proses belajar yang terarah, bertujuan, dan terkontrol. Secara umum, belajar dapat diartikan sebagai proses mengamati sesuatu, menalar, mencoba, berkomunikasi, dan memahami objek atau materi yang dipelajari.

Jenis-Jenis Media Pembelajaran

a. Berdasarkan sifat

1. Media auditif: yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
2. Media visual: yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong ke dalam media visual adalah: film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
3. Media audiovisual: yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

b. Berdasarkan Jangkauan

1. Jangkauan luas: Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi (Pratiwi et al., 2023). Melalui media ini peserta didik dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
2. Jangkauan terbatas: Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

ruang dan waktu, seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya (Wahyuningtias, 2024).

Fungsi Media Pembelajaran

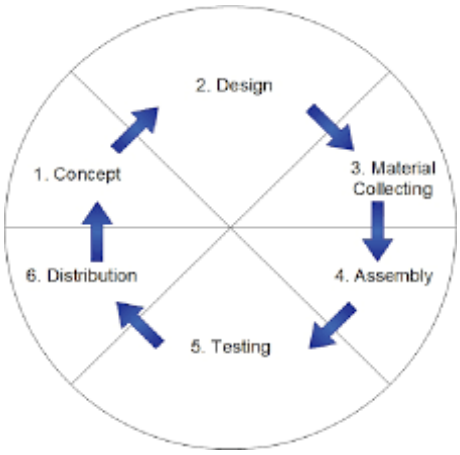
Ciri media pembelajaran pada umumnya Adalah alat yang digunakan orang (dalam hal ini guru) untuk menyampaikan pesan kepada siswanya. Ruang lingkup kontirbusi media terhadap kegiatan pembelajaan adalah:

1. Penyajian materi ajar menjadi lebih standar.
2. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih baik.
3. Kegiatan belajar menjadi lebih interaktif.
4. Waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran dapat dikurangi.
5. Kualitas belajar dapat ditingkatkan.
6. Pembelajaran dapat disajikan Di mana dan kapan saja sesuai dengan yang di inginkan.
7. Meningkatkan sifat positif peserta dan proses belajar menjadi lebih kuat/baik.
8. Memberi nilai positif bagi pengajar.

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan dan Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yaitu metode yang merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk serta menguji efektivitasnya (Waruwu, 2024). Sesuai dengan Gambar 1 tahapan dalam metode ini mencakup identifikasi masalah, pengembangan produk, pengujian, hingga revisi berdasarkan hasil uji coba.



Gambar 1. Model pengnembangan MDLC

Dalam penelitian ini, pengembangan dilakukan melalui aplikasi pembuatan media pembelajaran interaktif, dengan tujuan untuk menciptakan dan menguji efektivitas sejumlah media pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

mata pelajaran Informatika dan Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle), yaitu pendekatan dinamis dan fleksibel dalam pengembangan multimedia yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran yang efektif, interaktif, dan menarik. Model ini terdiri dari enam tahapan, yakni: konsep (penentuan ide dan tujuan), desain (perencanaan tampilan dan alur), pengumpulan materi (teks, gambar, audio, video), pembuatan (penyusunan produk), pengujian (uji fungsionalitas dan kesesuaian), serta distribusi (penyebaran kepada pengguna). MDLC dinilai tepat digunakan karena memberikan struktur yang sistematis dan terkoordinasi dalam pengembangan media pembelajaran.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMKS KRISTEN 2 TOMOHON. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 yang di laksanakan secara bertahap berdasarkan prosedur pengembangan R&D.

Alat dan Bahan

1. Perangkat Keras (Hardware)
   a. Laptop zyrex
   b. Modem/Wifi
2. Perangkat Lunak (Software)
   a. Sistem Operasi Windows 10
   b. Smart apps creator (SAC)3
   c. Canva
3. Bahan Penelitian
   a. CP/ATP Informatika Fase E Kurikulum Merdeka
   b. Modul Ajar Informatika Fase E kurikulum Merdeka

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung di SMKS Kristen 2 Tomohon untuk memperoleh data mengenai proses pembelajaran informatika, pelaku, objek, serta kegiatan yang berlangsung di kelas. Wawancara dilakukan secara lisan dengan guru dan siswa kelas X untuk menggali informasi lebih mendalam terkait kebutuhan dan kondisi pembelajaran. Sementara itu, studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, dan dokumen lain guna melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan wawancara serta memperkuat landasan teori dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Concept (Konsep)

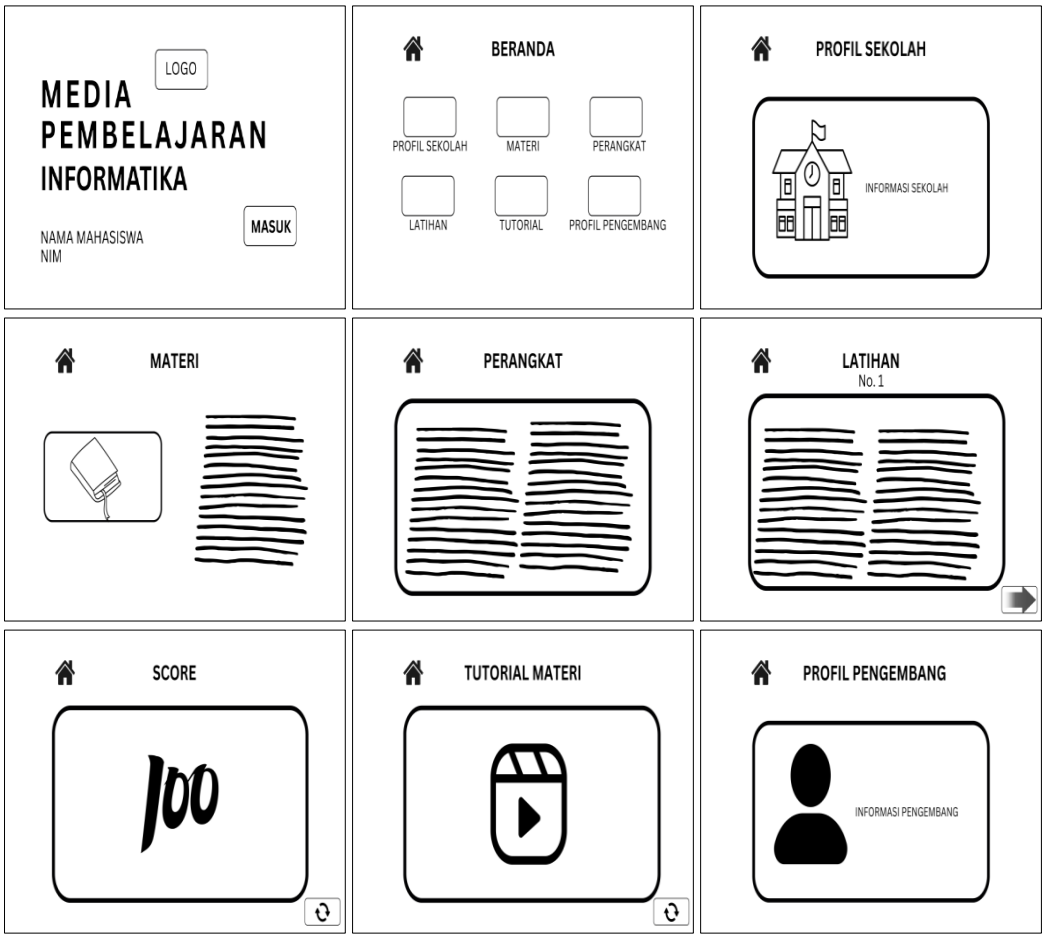
Tahap konsep adalah langkah awal pengembangan media pembelajaran

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

interaktif dengan mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran Informatika di SMKS Kristen 2 Tomohon, seperti minimnya media interaktif, keterbatasan visualisasi materi, dan rendahnya keterlibatan siswa. Solusinya adalah mengembangkan media yang sesuai karakteristik siswa SMK untuk mendukung gaya belajar visual, interaksi langsung, dan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Design (Perancangan)

Penentuan konsep yang telah dilakukan sebelumnya akan di lanjutkan dengan pembuatan dari media pembelajaran interaktif tersebut. Pada tahapan ini adalah pembuatan struktur navigasi dan storyboard (Gambar 2), tampilan awal, serta menentukan beberapa unsur konten unsur media interaktif.



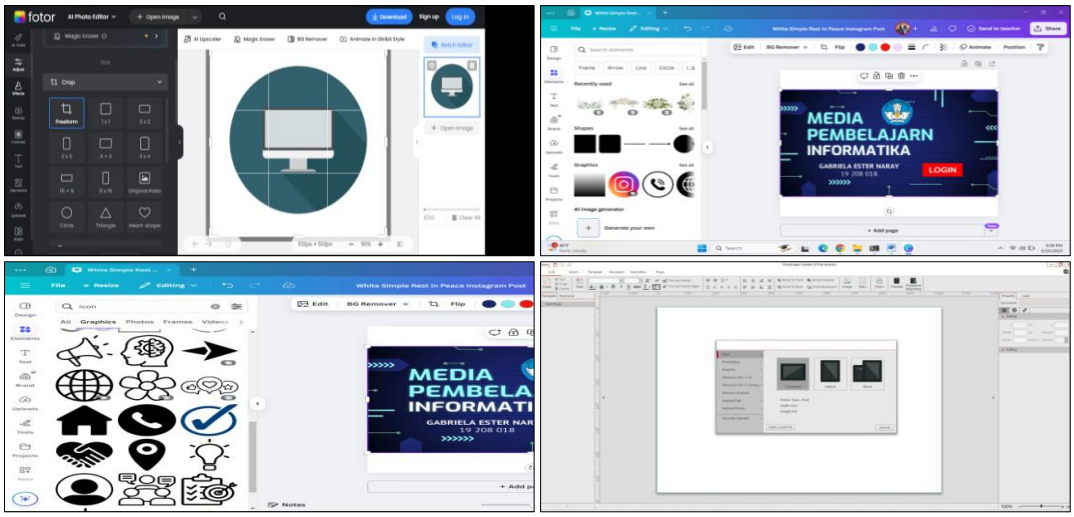
Gambar 2. Storyboard Media Pembelajaran

Material Collecting (Pengumpulan data)

Materi diambil dari kurikulum Informatika SMKS Kristen 2 Tomohon dan divalidasi bersama guru. Selain teks, disertakan gambar, video, suara, dan animasi

GuruNesia
Jurnal Inovasi dan Transformasi Pendidikan Guru Nusantara
ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

yang relevan, dengan memperhatikan kevalidan, kelengkapan, dan kesesuaian tujuan pembelajaran.



Gambar 3. Proses pembuatan media pembelajaran

Assembly (Pembuatan)

Pada tahapan ini pengumpulan data yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk pembuatan pembelajaran media interaktif sesuai dengan konsep atau rancangan design yang telah dilakukan. Dokumentasi proses pembuatan media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3, dan hasilnya dapat pada Gambar 4.

Gambar 4. Tampilan media pembelajaran

Testing(Pengujian)

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pengujian (testing) untuk memastikan bahwa media berjalan

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang.

a. Validasi ahli media

Pengujian validasi media pembelajaran dilakukan oleh Dr. Mario Tulenan Parinsi, S.Kom, M.T.I, dosen di Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pengujian ini mencakup kesesuaian media dalam penyajian isi, tampilan, dan navigasi. Hasil dari pengujian (Tabel 1) oleh validator media akan menilai apakah media pembelajaran yang dibuat layak digunakan.

Tabel 1. Validasi ahli media

No.	Aspek	Pernyataan	Skor
1	Tampilan Visual	Tampilan media menarik sesuai dengan karakteristik siswa dan juga mata pelajaran informatika	5
2		Kombinasi warna nyaman untuk dilihat dan tidak mengganggu	5
3		Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	4
4		Tata letak elemen (menu, tombol, konten) konsisten	4
5		Tampilan Pembuka (Splash Screen) dapat menarik perhatian pengguna	5
6	Navigasi dan Fungsionalitas	Navigasi antar halaman dalam media mudah digunakan	5
7		Tombol-tombol berfungsi sesuai dengan tujuan penggunaannya	4
8		Transisi antar halaman berjalan lancar	5
9		Tombol untuk berpindah langsung antar materi, tanpa kembali ke pilihan materi dapat mempermudah navigasi pengguna	4
10	Interaktivitas	Media memungkinkan pengguna melakukan interaksi (klik, input, dsb.)	5
11		Media memberikan umpan balik terhadap interaksi pengguna	4
12		Evaluasi disajikan secara menarik dan interaktif	5
13		Tombol dalam media memiliki efek visual yang menarik dan membantu pengguna mengetahui respon sistem	5
14		Penggunaan fitur input nama dan menampilkan nama siswa dapat menciptakan pengalaman personal dalam berinteraksi dengan media	5
15	Multimedia	Tautan video pembelajaran yang disediakan relevan dan dapat di akses dengan mudah melalui tombol yang jelas	5
16		Audio (navigasi atau narasi) mendukung pembelajaran	5
17		Gambar dan teks terintegrasi dengan baik dalam penyampaian materi	5
18		Tampilan visual (gambar ilustrasi, animasi) mendukung kenyamanan pengguna	4
Skor diperoleh			84
Skor Maksimal			90
Persentase			93.3%
"Sangat Memuaskan"			

b. Validasi ahli materi

Pengujian validator materi yang dapat dilihat hasilnya pada Tabel 2 dan Tabel 3 dilakukan oleh seorang guru mata pelajaran yaitu *Ekoristio Suwandi, S.Pd. M.Pd* Beliau adalah guru mata pelajaran Informatika di SMKS KRISTEN 2 TOMOHON.

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

Tabel 2. Validasi ahli materi

No.	Aspek	Peryataan	Skor
1	Subject Matters (Kesesuaian Isi)	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.	5
2		Isi materi akurat dan bebas dari kesalahan fakta atau konsep.	4
3		Materi disesuaikan dengan Tingkat perkembangan kognitif peserta didik.	5
4		Materi mencakup topik-topik yang relevan dengan kebutuhan dan konteks belajar siswa.	4
5	Affective Considerations (Daya Tarik dan Motivasi)	Materi disajikan secara menarik dan mampu memotivasi siswa untuk belajar.	4
6		Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami siswa.	5
7		Penyajian materi dilengkapi dengan audio penjelasan yang mendukung pemahaman siswa.	5
8	Learning (Pembelajaran dan Ketercapaian Tujuan)	Materi mendukung tercapainya kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.	4
9		Urutan penyajian materi logis dan memudahkan siswa memahami isi secara bertahap.	5
10		Materi mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.	5
Skor diperoleh			80
Skor Maksimal			50
Persentase			88%
“Sangat Layak”			

Tabel 3. Persentase per aspek validasi ahli materi

No	Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Persentase	Kategori
1	Subject Matters	20	18	90%	Sangat Layak
2	Affective Considerations	15	14	93%	Sangat Layak
3	Learning	15	14	93%	Sangat Layak
Total		50	46	92%	Sangat Layak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dikembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis mobile untuk mata pelajaran Informatika bagi siswa kelas X SMKS Kristen 2 Tomohon. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan utama. Tahap pertama adalah konsep, dimana ditentukan tujuan pengembangan, jenis aplikasi, serta pengguna yang menjadi sasaran. Tahap kedua adalah perancangan yang meliputi pembuatan spesifikasi arsitektur program, desain tampilan, gaya visual, serta kebutuhan bahan pendukung. Tahap ketiga adalah pengumpulan materi yang meliputi pengumpulan bahan seperti materi pelajaran, gambar, video, musik, dan elemen interaktif lainnya. Pada tahap keempat, yaitu pembuatan, seluruh desain

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

dan materi yang telah dikumpulkan diintegrasikan menjadi sebuah aplikasi utuh. Selanjutnya, pada tahap kelima dilakukan pengujian dengan menggunakan tiga jenis testing, yakni pengujian fungsional, kompatibilitas, dan kemudahan penggunaan (usability). Tahap terakhir adalah distribusi, dimana aplikasi yang telah selesai dibuat didistribusikan dan diberikan kepada pengguna untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini layak digunakan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar yang menarik, efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa serta membantu tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ernawati, S. (2024). Kreativitas Guru Dalam Mensukseskan Kurikulum Merdeka. *Komprehensif*, *2*(2), 254-261.

Faiza, N. N., & Wardhani, I. S. (2024). Media Pembelajaran Abad 21: Membangun Generasi Digital Yang Adaptif. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(12).

Ismaya, P., Aisyah, A., Sibuea, J. M., & Marini, A. (2024). Mengoptimalkan Manajemen Pendidikan SD yang Efektif dengan Teknologi dan Standar Kompetensi Guru. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *1*(3), 11-11.

Kusnanto, K., Noviyanti, N., Gudiato, C., & Usman, U. (2024). Transformasi Sosial-Ekonomi di Masyarakat Pedalaman: Integrasi Teknologi dan Ketahanan Pendidikan Menengah Kebawah. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, *10*(2), 192-202.

Najjar, S., & Oktasari, H. (2023). Embracing Mobile Learning In Education: Membuka Keuntungan, Menghadapi Tantangan, dan Menjelajahi Prospek Masa Depan. In *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 74-83).

Nuryana, M. L., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Implementasi dan transformasi sistem informasi manajemen di era digital. *Jurnal Tahsinia*, *5*(9), 1325-1337.

Pratasik, S., & Ahyar, B. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Informatika MTS. Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2(3), 359–373. https://doi.org/10.53682/edutik.v2i3.5282.

Pratiwi, A., Azhura, F., Husna, M., Hilda, M., & Azhari, S. (2023). Evaluasi Efektivitas Media Pembelajaran Dalam Konteks Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). *Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*, *1*(2), 53-59.

Svari, N. M. F. D., & Arlinayanti, K. D. (2024). Perubahan paradigma pendidikan melalui pemanfaatan teknologi di era global. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, *4*(3), 50-63.

Tirsa, M. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Dan Proses Kerja Peralatan Tik Di Sma Pelita Ngabang (Doctoral dissertation, Ikip Pgri Pontianak).

Wahyuningtias, D., & Muzni, N. (2024). Strategi Mobile Journalism dalam Meningkatkan Kinerja Peliputan Wartawan (Studi pada Media TribunBengkulu. com). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, *5*(2), 1090-1096.

ISSN 3123-4240
Vol. 1 No. 1, Juni 2025

Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(2), 1220-1230.

Wisudojati, B., Iswadi, M. K., Aminullah, A. M., & Laelatunnufus, A. (2024). Peningkatan Keterampilan Literasi Berpikir Kritis Pada Pada Siswa Sekolah Menengah Melalui Integrasi Tekhnologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(3), 1815-1821.