

# Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Interaktif Berbasis Android Pada Jenjang Sekolah Menengah Atas

Muhammad Zamroni Uska<sup>1\*</sup>, Rasyid Hardi Wirasasmita<sup>2</sup>, Yosi Nur Kholisho<sup>3</sup>, Nurul Winda Sakinah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i1.536>

## Article Info

Received: 05 November 2024

Revised: 07 January 2025

Accepted: 10 January 2025

Correspondence:

Phone: +62

**Abstract:** Pada era digital, kebutuhan akan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi semakin meningkat, terutama pada mata pelajaran Informatika yang memerlukan pendekatan visual dan praktis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Informatika kelas 12 di MAN 1 Lombok Timur, yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian adalah siswa kelas 12 MAN 1 Lombok Timur. Hasil temuan kami berupa aplikasi pembelajaran interaktif berbasis android yang dinilai sangat layak oleh ahli materi (85%) dan ahli media (92%). Selain itu, respon siswa terhadap media ini menunjukkan hasil positif dengan persentase kepuasan sebesar 94%. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dan layak sebagai media pembelajaran Informatika berbasis android untuk siswa kelas 12.

**Keywords:** Media Pembelajaran, Interaktif, Respon Siswa, Informatika

**Citation:** Uska, M. Z., Wirasasmita, R. H., Kholisho, Y. N., & Sakinah, N. W. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Interaktif Berbasis Android Pada Jenjang Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd)*, 6(1), 528-535. doi: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i1.536>

## Pendahuluan

Integrasi pendidikan Informatika di sekolah tidak lagi bersifat opsional, melainkan menjadi keharusan. Negara diwajibkan untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi demi meningkatkan kualitas pendidikan dan kompetensi bangsa (Nurkholis, 2013). Penerapan pendidikan Informatika diharapkan dapat memberikan dampak positif, seperti membangun kerja sama yang lebih baik antara pendidik dan peserta didik, mendorong kemandirian siswa (Putri et al., 2024), dan memfasilitasi pengembangan metode pengajaran yang responsif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan zaman teknologi (Hidayatullah et al., 2023; Ihwono et al., 2023).

Seiring dengan penyesuaian kurikulum terbaru, "Pembelajaran TIK" kini telah berkembang menjadi "Pembelajaran Informatika," yang membawa pergeseran paradigma penting. Perubahan ini menekankan agar siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi yang pasif, tetapi juga penggiat pemecahan masalah (*problem solver*) yang mampu memahami konsep inti, terampil dalam praktik, serta berpandangan luas mengenai pengembangan dan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Walukow et al., 2022). Dengan kata lain, Informatika merupakan perluasan dari TIK yang menekankan pada kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah, yang menjadi kompetensi kritis di era digital saat ini (Ruwaidah, 2021).

Email: [xxxx@xxx.xxx](mailto:xxxx@xxx.xxx) (\*Corresponding Author)

Pada konteks implementasi Kurikulum 2013, pengembangan kompetensi Informatika memfokuskan pada keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, penyelesaian masalah, kreativitas, inovasi melalui teknologi, kolaborasi, komunikasi, serta pemahaman terhadap keragaman budaya. Kompetensi-kompetensi ini akan membekali siswa dengan kemampuan yang relevan untuk bersaing dan mandiri dalam era global (Maylitha et al., 2022; Rini et al., 2023).

Pelaksanaan pembelajaran Informatika di MAN 1 Lombok Timur masih dihadapkan pada beberapa kendala, terutama terkait media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, meskipun Informatika telah diterapkan dari kelas 10 hingga kelas 12 sejak tahun pelajaran 2022/2023, proses pembelajaran masih banyak bergantung pada media konvensional, seperti buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Media ini memiliki keterbatasan dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep Informatika secara praktis, karena pembelajaran seringkali lebih menekankan hafalan daripada penerapan pengetahuan dalam situasi nyata. Alhasil, siswa cenderung memahami konsep-konsep Informatika secara teoritis tanpa mendapat pemahaman yang cukup tentang bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih jauh lagi, guru Informatika di sekolah tersebut menyampaikan bahwa idealnya pembelajaran Informatika memerlukan laboratorium komputer yang memadai. Namun, terbatasnya fasilitas ini menyebabkan guru dan siswa mengandalkan penggunaan *smartphone* sebagai alternatif media dalam kegiatan belajar mengajar, yang sayangnya masih kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran Informatika. Kendala ini berdampak pada berbagai elemen pembelajaran Informatika, seperti berpikir komputasional, teknologi informasi, sistem komputer, jaringan komputer, analisis data, algoritma dan pemrograman, dampak sosial Informatika, dan praktik lintas bidang, yang memerlukan pendekatan lebih dari sekadar teori agar dapat dipahami secara mendalam.

Solusi yang potensial untuk mengatasi kendala ini adalah melalui penerapan model *mobile learning* berbasis android, yang menawarkan pembelajaran fleksibel dan tidak terikat oleh waktu atau tempat. Selain itu, *mobile learning* (*m-learning*) menawarkan pendekatan baru dalam pendidikan yang dapat mengatasi banyak tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran Informatika. Menurut (Uska et al., 2022), *m-learning* menyediakan fleksibilitas dalam proses pembelajaran, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja melalui perangkat *mobile* seperti *smartphone*. Hal ini sangat berguna di

lingkungan pendidikan yang kurang memiliki fasilitas teknologi yang memadai.

*M-learning* juga mengedepankan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, yang dapat meningkatkan motivasi siswa (Nining & Purnamasari, 2022). Menurut (Fahrul, 2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile* dapat membantu siswa dengan berbagai gaya belajar, sehingga materi dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan efektif (Wahyudi et al., 2022; Yates et al., 2021).

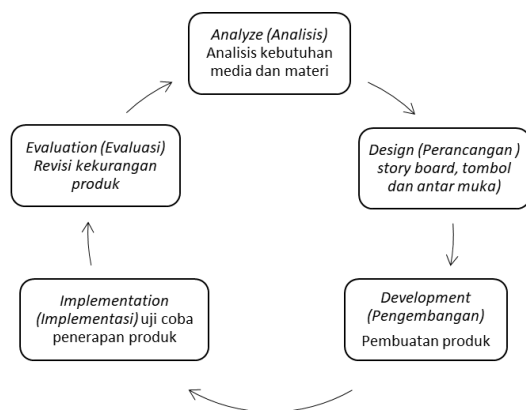
Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis android menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran Informatika. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan konten pendidikan yang interaktif dan menarik melalui berbagai format, seperti teks, gambar, video, (Intan, 2020; Nasution et al., 2021) dan animasi (Hakky et al., 2018; Kholisho et al., 2022; Yanti et al., 2023). Dengan menggunakan aplikasi berbasis Android, siswa dapat mengakses materi pembelajaran di luar jam sekolah dan berlatih dengan konten yang relevan secara fleksibel (Hasanah et al., 2021; Rohman, 2021).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan aplikasi *mobile* untuk berbagai mata pelajaran, seperti bahasa Inggris dan jaringan komputer, dan menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa (Hingide et al., 2021; Intan, 2020; Nasution et al., 2021). (Kholisho et al., 2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android dapat menyajikan materi secara interaktif melalui format teks, gambar, video, dan animasi, yang meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian-penelitian mereka sebagian besar berfokus pada mata pelajaran di luar Informatika, yang memiliki kebutuhan dan tantangan yang unik, terutama dalam aspek berpikir komputasional dan pemecahan masalah.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Informatika kelas 12 di MAN 1 Lombok Timur, yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur yang relevan untuk pembelajaran Informatika, seperti penyajian materi melalui slide, video, gambar, dan teks yang interaktif, sesuai dengan standar kompetensi pembelajaran Informatika. Materi yang disajikan mencakup kualitas pemrograman (*source code*), etika pemanfaatan TIK, pemecahan masalah melalui *computational thinking*, dan pembuatan karya teknologi sebagai solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.

## Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dapat meningkatkan efektivitas dan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran Informatika. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini dipilih karena tahapannya yang sistematis dan sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Model ADDIE terdiri dari lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model ADDIE

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran Informatika di kelas 12 MAN 1 Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Tahapan ini analisis ini dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan siswa untuk memahami kebutuhan dan preferensi mereka dalam pembelajaran Informatika. Untuk analisis kebutuhan guru, dilakukan dengan wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika untuk memahami kendala dan harapan terkait media pembelajaran yang ideal. Selanjutnya analisis materi Pembelajaran terdiri dari Mengidentifikasi standar kompetensi, tujuan pembelajaran, dan topik materi yang relevan untuk dikembangkan dalam aplikasi media pembelajaran, seperti Kualitas Pemrograman, Etika Pemanfaatan TIK, Teknik Computational Thinking, dan Pembuatan Karya Teknologi untuk Pemecahan Masalah.

Pada tahapan desain kami merancang dari aplikasi media pembelajaran berbasis Android dikembangkan. Merancang konten pembelajaran berbasis Android yang mencakup teks, gambar, video, animasi, serta kuis interaktif yang dapat mendukung pemahaman siswa.

Selanjutnya Merancang fitur aplikasi yang akan dikembangkan, seperti fitur materi pembelajaran interaktif, video pembelajaran, dan fitur uji

kompetensi untuk mengukur pemahaman siswa. Serta Membuat storyboard dan wireframe untuk mengilustrasikan antarmuka pengguna dan alur navigasi dalam aplikasi.

Pada tahap Development, kami melakukan pengembangan aplikasi sesuai desain dan fitur yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman yang relevan untuk platform Android. Selanjutnya melakukan pengujian awal oleh tim pengembang untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan dan bebas dari kesalahan fungsi. Untuk validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, di mana produk media pembelajaran akan dievaluasi oleh pakar atau tenaga ahli yang memiliki pengalaman untuk menilai kelemahan dan kelayakan produk, serta memberikan saran, komentar, dan masukan untuk perbaikan.

Pada tahap Implementation, dilakukan di MAN 1 Lombok Timur dengan sasaran siswa kelas 12 sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jika ada masukan dari pendidik dan peserta didik yang memerlukan revisi, peneliti akan melakukan revisi terhadap produk tersebut. Namun, dalam proses revisi, masukan dan saran dari validator sebelumnya akan dipertimbangkan agar tidak bertentangan dengan perbaikan yang telah dilakukan sebelumnya.

Tahapan Evaluasi ini melibatkan pengumpulan umpan balik dari guru dan siswa, analisis data hasil pembelajaran untuk mengukur pemahaman dan keterlibatan siswa, serta melakukan perbaikan dan penyempurnaan aplikasi berdasarkan temuan evaluasi tersebut. Namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai tahapan implementasi (implementation).

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk melihat kelayakan produk dan respon pengguna mengenai aplikasi yang kami kembangkan.

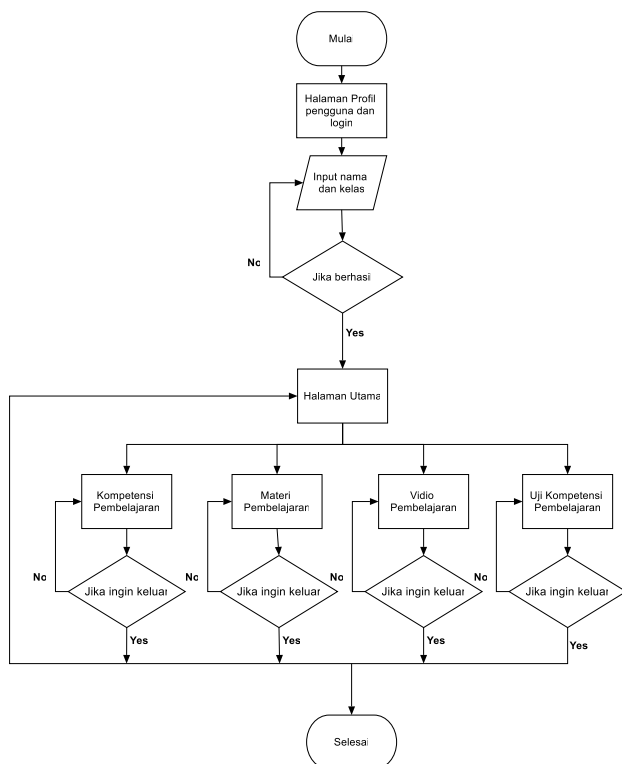
### Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kebutuhan yang telah kami lakukan dalam mengembangkan aplikasi media pembelajaran informatika berbasis Android adalah dibutuhkan materi yang sesuai dengan sumber belajar yang digunakan pada pembelajaran informatika seperti buku paket, dimana materi yang digunakan pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan ini mencakup materi pembelajaran informatika kelas 12 yang terdiri dari: 1) Kualitas Program / *Source code*, 2) Etika Pemanfaatan TIK, 3) Memecahkan permasalahan dengan Teknik *Computational Thinking*, dan 4) Membuat karya teknologi untuk memecahkan persoalan.

Selanjutnya, dalam rangka mengembangkan media pembelajaran berbasis *Android* diperlukan alat

guna mendukung keberhasilan pembuatan media pembelajaran berupa *software* dan *hardware*. Adapun alat yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan spesifikasi media pembelajaran tersebut menggunakan *Software Articulate Storyline 3* untuk menghasilkan publikasi media pembelajaran berbentuk aplikasi berupa media berbasis web (html5) atau berupa *application file* yang dapat diinstal pada *Smartphone*.

Tahapan desain dalam mengembangkan aplikasi ini terdiri dari salah satunya adalah *flowchart* yang disajikan pada gambar 2. Flowchart ini memberikan gambaran dari alur penggunaan aplikasi atau penggunaan media pembelajaran seperti; 1) Pengguna dapat menjalankan aplikasi setelah mengisi identitas "nama" dan "kelas" kemudian menekan tombol "simpan" agar dapat menuju halaman menu utama. 2) Pada halaman menu utama aplikasi, terdapat berbagai fitur pembelajaran diantaranya : fitur menuju halaman Kompetensi Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Video Pembelajaran dan Uji Kompetensi Pembelajaran. Kemudian pengguna dapat mengakses masing-masing fitur tersebut dan menekan tombol navigasi menuju kembali ke halaman utama jika ingin memilih fitur pembelajaran lainnya., serta 3) Pengguna dapat menekan tombol "exit" apabila ingin keluar dari aplikasi.



Gambar 2. Flowchart

Pada tahap Development, kami melakukan Pembuatan tampilan antarmuka media pembelajaran

dan perancangan logika media menggunakan software Articulate Storyline. Berikut ini merupakan tampilan dari desain media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran informatika kelas 12 di MAN 1 Lombok Timur dan hasil dari pengembangan tahap awal yang kemudian diuji coba. Gambar 3 adalah tampilan aplikasi atau media pembelajaran pada menu utama. Dimana menu ini terdapat 4 pilihan fitur pembelajaran, antara lain : (1) Fitur Kompetensi Pembelajaran, (2) Fitur Materi Pembelajaran, (3) Fitur Video Pembelajaran, (4) Fitur Uji Kompetensi Pembelajaran.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Selanjtnya pada gambar 4 adalah Halaman Kompetensi Pembelajaran yang dapat diakses pada halaman kompetensi pembelajaran yang dapat menampilkan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dari setiap materi pembelajaran mulai dari Bab 1 sampai Bab 4.



Gambar 4. Halaman Kompetensi Pembelajaran

Aplikasi ini juga memiliki menu vidio pembelajaran yang disajikan pada gambar 5. Aplikasi ini menyediakan fitur video pembelajaran yang berisi konten yang sesuai dengan masing-masing topik pembelajaran. Adapun video pembelajaran tersebut dihubungkan melalui link YouTube dari konten kreator yang direkomendasikan sebagai sumber belajar yang sesuai untuk siswa. Sehingga, untuk memutar video pembelajaran tersebut, pengguna harus menggunakan jaringan internet.



**Gambar 5.** Halaman Video Pembelajaran

Pada menu uji kompetensi yang disajikan pada gambar 6, terdapat latihan soal yang dihubungkan melalui link Quizizz dengan 20 soal pilihan ganda pada masing-masing pilihan uji kompetensi pembelajaran. Sehingga, untuk menjalankan latihan soal tersebut, pengguna diharuskan terhubung dengan jaringan internet. Pengguna dapat mengakses Quizizz pada masing-masing uji kompetensi pembelajaran pada tampilan yang sudah disesuaikan tanpa harus keluar dari aplikasi



**Gambar 6.** Tampilan Uji Kompetensi Pembelajaran

Hasil yang disajikan pada tabel 1 adalah hasil uji kelayakan oleh ahli materi. Berdasarkan hasil Dari kedua aspek tersebut yang total indikatornya menjadi 6 didapatkan nilai persentase kelayakan keseluruhan dari ahli materi dengan hasil 85% dengan kategori sangat layak. Hasil kelayakan ini mengindikasikan bahwa materi dan uji kompetensi sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, serta mampu mengukur pemahaman siswa secara efektif melalui kuis dan latihan soal. Selain itu, materi yang disajikan memiliki kualitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran siswa, dengan penyajian yang jelas dan bahasa yang mudah dipahami.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Aspek kesesuaian materi dan uji kompetensi belajar	87%	Sangat Layak
2.	Aspek Kualitas Materi	83%	Sangat Layak
Rerata Persentase		85%	Sangat Layak

Selanjutnya hasil pada kelayakan oleh ahli medai yang disajikan pada tabel 2. Dimana hasil dari ketiga aspek tersebut yang total indikatornya menjadi 11 didapatkan nilai persentase kelayakan keseluruhan dari ahli media dengan hasil 92% dengan kategori sangat layak. Yang artinya media ini layak digunakan dilihat dari sisi media. Media dikatakan layak karena, Media ini mudah dioperasikan oleh siswa, memungkinkan penggunaan yang efisien dan mendukung peningkatan interaktivitas serta motivasi belajar. Selain itu, Tampilan visual yang menarik dan konsisten membuat media ini efektif digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Serta memiliki Fitur-fitur yang sangat menarik, sehingga dapat membantu siswa dalam memperdalam pemahaman materi melalui berbagai metode penyampaian.

**Tabel 2.** Hasil Kelayakan Ahli Media

No.	Aspek	Persentase
1.	Pengoperasian Media	95%
2.	Tampilan Media	88%
3.	Fitur Media	95%
Rerata persentase		92%

Pada tahap implementasi, kami memberikan aplikasi ini untuk digunakan oleh siswa, MAN 1 Lombok Timur dengan sasaran siswa kelas 12 sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan untuk mengetahui respon dari pengguna terhadap media tersebut. Untuk mengetahui respon pengguna ini terdiri dari dua aspek yaitu aspek manfaat dan kemudahan. Hasil respon pengguna yang dapat dilihat pada tabel 3 menunjukkan bahwa aspek Manfaat mendapatkan persentase 95% dengan kategori sangat tinggi. Sementara itu, pada aspek kemudahan mendapatkan persentase 93% dengan kategori sangat tinggi. Sehingga secara rerata presentasi yang diperoleh mendapatkan rerata persentase 94% dengan kategori sangat tinggi.

**Tabel 3.** Hasil Keseluruhan Respon Pengguna

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Manfaat	95%	Sangat tinggi
2	Kemudahan	93%	Sangat tinggi

Rerata Persentase	94%	Sangat tinggi
-------------------	-----	---------------

Berdasarkan hasil dari respon pengguna tersebut, mengindikasikan bahwa media ini dapat media ini sangat bermanfaat ketika digunakan dalam belajar siswa secara mandiri sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu juga, kemudahan dalam pengoperasian, aplikasi ini cepat dipahami dan sangat membantu siswa dalam menggunakan fitur-fitur pembelajaran.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan media pembelajaran berbasis mobile learning untuk berbagai mata pelajaran, seperti Bahasa Inggris (Nasution et al., 2021) dan jaringan komputer (Intan, 2020). Media berbasis mobile dalam penelitian-penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Namun, media pembelajaran berbasis mobile yang secara spesifik dirancang untuk Informatika, terutama untuk kelas 12 dengan fokus pada *Kualitas Program, Etika Pemanfaatan TIK, Computational Thinking, dan Teknologi Pemecahan Masalah*, masih jarang ditemukan. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi Android yang mendukung pembelajaran Informatika dengan materi yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa di MAN 1 Lombok Timur, menjadikannya spesifik untuk mata pelajaran Informatika.

Fitur yang diimplementasikan dalam aplikasi ini mencakup Kompetensi Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Video Pembelajaran, dan Uji Kompetensi Pembelajaran. Temuan sebelumnya seperti media berbasis mobile untuk jaringan komputer (Intan, 2020) lebih fokus pada satu aspek pembelajaran, sementara aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek pembelajaran yang komprehensif dan interaktif. Dengan adanya fitur video pembelajaran dan akses ke kuis Quizizz, aplikasi ini mendukung siswa untuk memahami materi lebih mendalam melalui berbagai format penyajian. Pendekatan ini memperkuat komponen interaktivitas dan keberlanjutan pembelajaran secara mandiri, memberikan pengalaman yang lebih menyeluruh.

Sebagian besar media pembelajaran berbasis mobile yang dikembangkan sebelumnya masih memerlukan lingkungan tertentu, seperti laboratorium komputer atau penggunaan laptop (Hingide et al., 2021). Aplikasi ini, yang sepenuhnya berbasis Android, memberikan solusi yang lebih fleksibel, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja hanya dengan smartphone. Hal ini sejalan dengan konsep mobile learning yang menghilangkan batasan tempat dan waktu, tetapi dengan peningkatan pada konten yang lebih relevan dan komprehensif untuk pembelajaran Informatika.

Berdasarkan hal tersebut aplikasi ini memungkinkan siswa untuk belajar Informatika dengan cara yang lebih interaktif dan menarik, menggunakan format multimedia seperti video, gambar, dan kuis yang diakses langsung melalui smartphone. Fitur-fitur ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga mendukung pembelajaran mandiri yang efektif. Dengan adanya media pembelajaran ini, proses belajar Informatika dapat menjadi lebih dinamis dan relevan, sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Selain itu, Aplikasi ini memberikan fleksibilitas yang signifikan dalam proses belajar karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui smartphone. Hal ini membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar di luar jam sekolah dan memungkinkan pembelajaran mandiri yang dapat diulang sesuai kebutuhan mereka. Aplikasi ini juga menjawab kendala keterbatasan fasilitas laboratorium komputer di sekolah, dengan menyediakan alternatif yang efisien melalui perangkat mobile yang lebih mudah diakses oleh siswa.

## Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran Informatika berbasis Android yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan aksesibilitas pembelajaran di MAN 1 Lombok Timur, khususnya bagi siswa kelas 12. Aplikasi ini mencakup berbagai fitur, seperti materi pembelajaran, video edukasi, dan uji kompetensi berbasis kuis, yang semuanya dikemas secara interaktif untuk mendukung pemahaman dan minat siswa dalam mempelajari Informatika. Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, aplikasi ini dinilai sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan tingkat persentase kelayakan rata-rata mencapai 85% dan 92% masing-masing oleh ahli materi dan ahli media. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memenuhi standar pedagogis dan teknis yang dibutuhkan dalam mendukung tujuan pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada inovasi pembelajaran digital, terutama dalam memperkenalkan konsep mobile learning pada mata pelajaran Informatika. Keberhasilan aplikasi ini menjadi dasar yang kuat bagi pengembangan media pembelajaran digital lain yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa. Temuan ini diharapkan dapat mendorong penerapan model serupa di sekolah lain, memperluas akses terhadap pendidikan berkualitas, serta menginspirasi pengembangan aplikasi yang lebih lanjut untuk memperkaya ekosistem belajar digital di Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Fahrul, H. (2021). Peningkatan Motivasi Belajar dan Pengetahuan Peserta Didik: Penerapan Mobile Learning pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 6(2), 297–316.
- Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk siswa kelas x pada mata pelajaran sistem operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 24–33.
- Hasanah, F. N., Taurusta, C., Untari, R. S., Hidayah, D. N., & Rindiani, R. (2021). Gim edukasi berbasis android sebagai optimasi pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 7(1), 55–67.
- Hidayatullah, S., Murni, A. A. A., & Muhammad, M. (2023). Pemanfaatan Online Platform dalam Pembelajaran Teknik Informatika. *MASALIQ*, 3(6), 1357–1369.
- Hingide, M. N., Mewengkang, A., & Munaiseche, C. P. C. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif platform android pada mata pelajaran ppkn smk. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(5), 557–566.
- Ihwono, R., Mariono, A., & Dewi, U. (2023). Multimedia web learning berbasis model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa SMA. *Jurnal Education And Development*, 11(2), 413–419.
- Intan, N. P. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan Berbasis Mobile. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2), 166–175.
- Kholisho, Y. N., Khairunnisa, I. J., Fathoni, A., Uska, M. Z., & Jamaludin, J. (2022). My HD Media Pembelajaran pada Masa Pandemic Covid-19 Berbasis Mobile Learning. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1), 114–124.
- Maylitha, E., Hikmah, S. N., & Hanifa, S. (2022). Pentingnya Information and Communication Technology bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Menghadapi Abad 21. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 8051–8062.
- Nasution, A., Siddik, M., & Manurung, N. (2021). Efektivitas Mobile Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Journal Of Science And Social Research*, 4(1), 1–5.
- Nining, R., & Purnamasari, A. I. (2022). Pengembangan Media Belajar Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android pada Konsep Panca Indra. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1), 399–407.
- Nurkholis, N. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44.
- Putri, N., Musril, H. A., & Yahdi, Y. (2024). Penerapan Project Based Learning pada Mata Pelajaran Informatika di Pondok Pesantren Sematera Thawalib Parabek untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 4(1), 21–29.
- Rini, A. P., Firmansyah, N. F., Widiastuti, N., Christyowati, Y. I., & Fatirul, A. N. (2023). Pendekatan terintegrasi dalam pengembangan kurikulum abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 2(2), 171–182.
- Rohman, F. (2021). Implementasi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Gerak Dasar Tari Sigehe Pengunten. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 464–472.
- Ruwaidah, R. (2021). Penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika materi operasi dasar komputer di SMAN 4 Kota Bima Kelas X MIPA 1 Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 177–189.
- Uska, M. Z., Wirasasmita, R. H., Pathoni, B., Usuluddin, U., Kholisho, Y. N., & Abdullah, A. (2022). Aplikasi Belajar Asik Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 198. <https://doi.org/10.32832/educate.v7i2.7345>
- Wahyudi, A., Agustin, R. D., & Ambarawati, M. (2022). Pengembangan Media Aplikasi Geotri Pada Materi Geometri Berbasis Mobile Learning. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 3(2), 62–70.
- Walukow, M. R., Tambingon, H. N., & Rotty, V. N. J. (2022). Pergeseran Paradigma Pembelajaran Informatika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 5411–5420.
- Yanti, S. N., Sesmiarni, Z., Zakir, S., & Efriyanti, L. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Informatika Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator 3 Di Mtsn 6 Agam. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 687–

692.

Yates, A., Starkey, L., Egerton, B., & Flueggen, F. (2021). High school students' experience of online learning during Covid-19: the influence of technology and pedagogy. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 59-73.