

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Menengah Kejuruan Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar

Muhammad Akhtar Falih Muntazar¹, Ahmad Kholiqul Amin², Muhammad Rinov Cuhana³

¹[Pendidikan Teknologi Informasi], [IKIP PGRI Bojonegoro] [Jalan Panglima Polim No. 46, Klangon, Kecamatan Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62114]
E-mail: aliehunik@gmail.com, choliqamin@gmail.com², muhirinov15@gmail.com³, Telp: +6282184964619

Abstrak

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan mendorong penggunaan media pembelajaran interaktif yang lebih kontekstual untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap berbagai materi, termasuk ekonomi. Harvest Moon: Back to Nature merupakan permainan simulasi pertanian yang memuat konsep perdagangan, pengelolaan sumber daya, dan aktivitas ekonomi sederhana yang relevan dengan materi pembelajaran ekonomi pada tingkat SMA. Penelitian ini dilakukan karena rendahnya minat belajar peserta didik terhadap materi ekonomi yang cenderung bersifat teoritis dan abstrak sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep perdagangan dan pengelolaan sumber daya dalam *game* Harvest Moon: Back to Nature sebagai media pembelajaran ekonomi pada tingkat SMA. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik analisis konten (*content analysis*). Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi *gameplay*, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *gameplay* Harvest Moon: Back to Nature memuat aktivitas produksi, perdagangan, distribusi, konsumsi, serta pengelolaan modal dan sumber daya yang relevan dengan materi ekonomi SMA. Selain itu, unsur gamifikasi dalam permainan mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual. Dengan demikian, *game* Harvest Moon: Back to Nature berpotensi menjadi media pembelajaran ekonomi yang inovatif dan mudah dipahami oleh peserta didik pada tingkat SMA.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Android, Literasi Digital, SMK, Model ADDIE.

Abstract

This research aims to develop Android-based learning media for the subject of Basic Computer and Networking at Vocational High Schools (SMK) that is valid, practical, and effective in improving students' digital literacy. The main problem underlying this study is the low level of students' digital literacy skills and the use of conventional learning media that are less interactive, resulting in limited student engagement in utilizing digital technology effectively during the learning process. The research method applied in this study is Research and Development (R&D) using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The application was developed by designing Android-based learning media containing learning materials, interactive videos, practice exercises, evaluation quizzes, and digital literacy support features adjusted to the characteristics of vocational school students. The result of this development research is an Android-based learning application that is feasible to use based on validation tests conducted by material experts and media experts. In addition, the developed learning media is considered practical and capable of supporting a more flexible, interactive, and engaging learning process.

The implementation of this Android-based learning media is expected to increase students' learning motivation, active participation, and digital literacy skills in accessing, understanding, evaluating, and utilizing digital information effectively and responsibly in the Basic Computer and Networking subject.

Keywords: Learning Media, Android, Digital Literacy, Vocational High School, ADDIE Model

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berkembang pesat telah membawa perubahan signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran tidak lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan untuk mendukung proses belajar yang lebih efektif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik abad ke-21. Dalam konteks pendidikan vokasi, kemampuan literasi digital menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki siswa sebagai bekal menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin terdigitalisasi. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup keterampilan mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi secara kritis dan bertanggung jawab.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam mempersiapkan lulusan yang siap memasuki dunia industri. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi digital siswa masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama dalam pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembelajaran. Pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, proses pembelajaran sering kali masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru, sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal. Penggunaan media pembelajaran yang terbatas pada bahan presentasi dan modul cetak menyebabkan siswa kurang memperoleh pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual.

Di sisi lain, penggunaan smartphone di kalangan siswa telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Sayangnya, perangkat tersebut lebih banyak dimanfaatkan untuk aktivitas hiburan dibandingkan sebagai sarana belajar. Kondisi ini menunjukkan adanya peluang untuk mengoptimalkan perangkat mobile sebagai media pembelajaran yang mampu mendukung peningkatan kompetensi digital siswa. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pengembangan mobile learning berbasis Android yang memungkinkan peserta didik mengakses materi pembelajaran secara lebih fleksibel tanpa terikat oleh ruang dan waktu.

Media pembelajaran berbasis Android memiliki potensi untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui integrasi berbagai unsur multimedia, seperti teks, gambar, video, animasi, dan evaluasi interaktif. Keunggulan tersebut dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Selain itu, penggunaan aplikasi pembelajaran digital juga dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mencari informasi, mengevaluasi sumber belajar, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang menjadi bagian penting dari literasi digital.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, penelitian yang secara khusus mengembangkan media Android dengan fokus pada peningkatan literasi digital siswa SMK, khususnya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai media yang dapat melatih dan memperkuat kompetensi literasi digital peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar serta mengkaji kelayakan dan penggunaannya dalam mendukung peningkatan literasi digital siswa SMK. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Diharapkan media yang dihasilkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif, mudah digunakan, dan mampu mendukung transformasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan pendidikan vokasi.

METODE

Penelitian Penelitian ini menerapkan metode **Research and Development (R&D)** untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis Android yang dapat digunakan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan. Proses pengembangan produk mengacu pada model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kondisi sarana pembelajaran, serta permasalahan yang berkaitan dengan literasi digital. Informasi pada tahap ini diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran sehingga produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Selanjutnya, pada tahap perancangan disusun desain aplikasi yang mencakup struktur materi, navigasi, tampilan antarmuka, serta rancangan instrumen penelitian. Hasil perancangan kemudian diwujudkan pada tahap pengembangan dengan membangun aplikasi Android yang memuat materi pembelajaran, latihan, evaluasi, serta fitur pendukung lainnya.

Produk yang telah selesai dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memperoleh masukan terkait kualitas isi, tampilan, serta aspek fungsional aplikasi. Hasil validasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk sebelum dilakukan uji coba kepada pengguna.

Tahap implementasi dilakukan melalui penggunaan aplikasi oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk memanfaatkan media yang telah dikembangkan sebagai sumber belajar mandiri maupun pendukung pembelajaran di kelas. Respon pengguna selama penggunaan aplikasi menjadi salah satu indikator dalam menilai kualitas produk.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media dan dampaknya terhadap literasi digital siswa. Pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes. Angket digunakan untuk memperoleh penilaian dari validator dan tanggapan siswa, sedangkan tes diberikan sebelum dan sesudah penggunaan media untuk melihat perubahan kemampuan literasi digital peserta didik.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi ahli dan respon siswa diubah ke dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media, sedangkan peningkatan kemampuan literasi digital dianalisis berdasarkan perbedaan hasil tes awal dan tes akhir. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan kualitas serta potensi penggunaan media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa aplikasi mobile berbasis Android yang dirancang sebagai media pendukung pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Pengembangan media dilakukan untuk menyediakan sarana belajar digital yang lebih fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan.

Media yang dikembangkan menggabungkan berbagai komponen pembelajaran dalam satu platform digital, meliputi penyajian materi, konten multimedia, aktivitas evaluasi, serta informasi capaian belajar. Kehadiran berbagai komponen tersebut memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih beragam dibandingkan penggunaan media pembelajaran konvensional.

Dari sisi desain, aplikasi dirancang dengan memperhatikan kemudahan penggunaan dan keterbacaan informasi. Struktur navigasi dibuat sederhana sehingga pengguna dapat mengakses setiap fitur secara lebih efektif. Selain berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, aplikasi juga diarahkan untuk mendukung penguatan kemampuan literasi digital melalui pemanfaatan teknologi sebagai bagian dari proses belajar.

Hasil Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada setiap menu dan fitur yang tersedia untuk memastikan seluruh komponen dapat berjalan sesuai dengan rancangan pengembangan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi dapat diakses dan digunakan dengan baik. Menu navigasi dapat berfungsi sebagaimana mestinya sehingga memudahkan pengguna berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya. Materi pembelajaran dapat ditampilkan dengan baik, video pembelajaran dapat diputar sesuai kebutuhan, serta fitur evaluasi dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Dari aspek antarmuka, aplikasi dirancang dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Struktur menu yang jelas membantu siswa dalam mengakses berbagai fitur tanpa mengalami kesulitan yang berarti. Selain itu, aplikasi memiliki desain yang responsif sehingga dapat digunakan pada berbagai ukuran perangkat Android.

Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi fungsi dasar sebagai aplikasi pembelajaran digital dan memiliki potensi untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android memberikan alternatif baru dalam proses pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik pada era digital. Pemanfaatan smartphone sebagai sarana belajar memungkinkan siswa memperoleh akses terhadap materi pembelajaran secara lebih fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Keberadaan berbagai fitur dalam aplikasi memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif dibandingkan metode pembelajaran yang hanya mengandalkan media cetak atau presentasi. Integrasi materi, video pembelajaran, dan evaluasi dalam satu platform dapat membantu siswa memahami materi secara lebih sistematis. Selain itu, penggunaan aplikasi juga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana pembelajaran.

Media yang dikembangkan juga mendukung penguatan literasi digital karena siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pengguna teknologi yang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran digital. Melalui aktivitas mengakses materi, memanfaatkan media digital, dan menyelesaikan evaluasi berbasis aplikasi, siswa memperoleh pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan kompetensi abad ke-21.

Berdasarkan hasil pengembangan dan evaluasi sistem, media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan memiliki potensi untuk menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Penggunaan media ini diharapkan dapat mendukung proses transformasi digital dalam pendidikan serta meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis Android yang dirancang untuk mendukung pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan. Media yang dikembangkan mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran digital dalam satu platform sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pendukung proses belajar yang lebih fleksibel dan mudah diakses.

Berdasarkan hasil pengembangan dan evaluasi sistem, media yang dirancang telah mampu menjalankan fungsi-fungsi utama sesuai dengan kebutuhan pengguna. Integrasi materi pembelajaran, media multimedia, dan fitur evaluasi memberikan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan penggunaan media pembelajaran konvensional.

Secara umum, media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan memiliki potensi untuk mendukung pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran serta menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Amaliah, N. (2023). Pengembangan literasi digital dalam pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 8(2), 45–54.

Aulia, R. (2024). Mobile learning sebagai inovasi pembelajaran pada era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 21–30.

Fadli, M. (2020). Implementasi pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 6(3), 87–95.

Fahrul, A. (2021). Pengaruh media pembelajaran berbasis Android terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(2), 110–118.

-
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley Computer Publishing.
- Hindrayani, A. (2023). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran digital. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 15(1), 34–42.
- Kholisho, Y. N. (2022). Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 55–64.
- Latip, A. (2022). Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis literasi menggunakan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(2), 78–86.
- Ministry of Communications and Informatics. (2022). *Indonesia Digital Literacy Index 2022*. Jakarta: Kominfo.
- Nining, S. (2022). Karakteristik generasi digital dan implikasinya terhadap pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Modern*, 9(1), 15–24.
- Purmadi, A. (2025). Developing mobile learning applications to support digital literacy of vocational high school students. *Journal of Educational Technology*, 14(1), 44–56.
- Rahmawati, D. (2022). Tantangan implementasi teknologi pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 66–74.
- Sulianta, F. (2020). *Literasi Digital, Riset dan Perkembangannya dalam Perspektif Social Studies*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Uska, M. Z. (2025). Mobile learning dan pemanfaatannya dalam pembelajaran informatika di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Vokasi*, 8(1), 25–37.
- Wahyudi, A. (2022). Efektivitas media pembelajaran digital berbasis Android pada pembelajaran kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 13(2), 101–109.
- Yanti, D. (2023). Integrasi multimedia dalam aplikasi pembelajaran berbasis Android. *Jurnal Media Pendidikan*, 11(1), 52–61.