

**ANALISIS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE ELARNING BERBASIS ANDROID PADA PELAJAR SD****Adit Adriyansa**Fakultas Sains Teknologi, Sistem Informasi,  
Universitas Bina Darma, Palembang*Email: [aditadriyansa@gmail.com](mailto:aditadriyansa@gmail.com)***Abstract (English)**

This research aims to analyze the development of Android-based mobile e-learning instructional media for elementary school (SD) students. In this digital era, the integration of technology in education is becoming increasingly important, especially to support distance learning and technology-based learning. The use of mobile e-learning instructional media can be an effective solution to improve accessibility, flexibility, and the quality of learning for elementary school students. This study conducts an in-depth analysis of various aspects related to the development of such instructional media, including curriculum-aligned learning content, interactivity, child-friendly interface design, user-friendliness, multimodal content, security, privacy, and parental controls. The methodology involves surveys, interviews, and content analysis to understand the needs and expectations of users, including students, teachers, and parents. The findings of this analysis are expected to provide useful guidelines for developers in designing effective and user-centered mobile e-learning instructional media tailored to the needs of elementary school students. This research underscores the importance of adapting technology to the educational needs of children to create a supportive and enjoyable learning environment.

**Article History***Submitted: 29 March 2024**Accepted: 8 April 2024**Published: 9 April 2024***Key Words**

Instructional Media, E-learning, Android, Elementary School, Curriculum, Interactivity, Interface Design, Multimodal Content, Security, Parental Control.

**Abstrak (Indonesia)**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android pada pelajar Sekolah Dasar (SD). Dalam era digital ini, integrasi teknologi dalam pendidikan menjadi semakin penting, terutama untuk mendukung pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan media pembelajaran mobile e-learning dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan kualitas pembelajaran bagi pelajar SD. Penelitian ini melakukan analisis mendalam terhadap berbagai aspek yang terkait dengan pengembangan media pembelajaran tersebut, termasuk konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum SD, interaktivitas, desain antarmuka yang ramah anak, kemudahan penggunaan, konten multimodal, keamanan dan privasi, serta kontrol orang tua. Metodologi yang digunakan melibatkan survei, wawancara, dan analisis konten untuk memahami kebutuhan dan harapan pengguna, baik dari sisi siswa, guru, maupun orang tua. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan panduan yang berguna bagi pengembang dalam merancang media pembelajaran mobile e-learning yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pelajar SD. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya adaptasi teknologi terhadap kebutuhan pendidikan anak-anak untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan menyenangkan.

**Sejarah Artikel***Submitted: 29 March 2024**Accepted: 8 April 2024**Published: 9 April 2024***Kata Kunci**

Media Pembelajaran, E-learning, Android, Sekolah Dasar, Kurikulum, Interaktivitas, Desain Antarmuka, Konten Multimodal, Keamanan, Kontrol Orang Tua.

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembentukan generasi yang kompeten dan berdaya saing. Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran. Salah satu bentuk penerapan teknologi dalam pendidikan adalah melalui pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android.

Sekolah Dasar (SD) merupakan tahap awal dalam pendidikan formal di mana dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan ditanamkan kepada pelajar. Penggunaan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android di tingkat SD memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini karena sebagian besar pelajar SD saat ini memiliki akses ke perangkat Android dan terbiasa dengan penggunaannya.

Namun, pengembangan media pembelajaran mobile e-learning untuk pelajar SD tidaklah tanpa tantangan. Pengembang perlu memperhatikan berbagai faktor seperti aksesibilitas, interaktivitas, personalisasi, kolaborasi, serta tantangan teknis dan pedagogis lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilannya.

*Mobile learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile*. Penggunaan yang mudah dan aksesibilitas yang mudah dari perangkat seluler ini telah menjadikannya lebih signifikan dari sebelumnya (AlHamdani, Dawood Sallim, 2013). Alat yang termasuk media mobile adalah *handphone* dan laptop. Pada *mobile learning*, pengguna dapat mengakses pembelajaran lintas waktu dan tempat, tanpa harus berada disuatu tempat dan waktu tertentu. Haryono dan Alatas (2000) mendefinisikan bahwa *mobile learning* adalah konsep belajar jarak jauh dengan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi. *Mobile learning* memiliki tiga fungsi sebagai media pembelajaran, menurut Darmawan (2012:56) ketiga fungsi tersebut adalah *supplement* (suplemen/tambahan), *complement* (komplemen/pelengkap), dan *substitution* (substitusi/pengganti).

Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi dan tantangan dalam pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran di tingkat SD dan memfasilitasi aksesibilitas pendidikan yang lebih luas di era digital saat ini.

Penerapan model dalam media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan bimbingan dan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing pelajar. Kombinasi antara teknologi canggih dan peran tutor yang terampil akan membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan memotivasi pelajar untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar Sekolah Dasar (SD). Tujuan utamanya adalah untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan media pembelajaran tersebut serta potensi aplikasi tersebut dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di tingkat SD.

## Metode Penelitian

Model penelitian ini dirancang untuk memahami secara menyeluruh proses pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pendidikan SD, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pengujian prototipe dan diseminasi hasil penelitian. Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat SD melalui pemanfaatan teknologi yang tepat.

Model pengembangan yang digunakan adalah model William W, Lee dan Dianda L. Owens (2004) dengan tahapan, diantaranya analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation).

*Front-end Analysis* merupakan tahap menganalisis data dan informasi yang sudah di kumpulkan untuk menentukan data dan informasi yang akan digunakan dari keseluruhan data yang telah di peroleh. Dalam penelitian ini tahap *Front-end analysis* ada beberapa kegiatan, antara lain :

#### 1). Audience Analysis

Sasaran pengembang adalah siswa sd. rata-rata sudah mampu untuk mengoperasikan *smartphone*.

#### 2). Technoogy Analysis

Guru dan siswa sebagian memiliki *smathphone android*. Guru dapat mempelajari materi didalam atau diluar kelas untuk kemudian diaplikasikan didalam kelas, sedangkan siswa dapat mempelajarinya diluar kelasatau untuk belajar dirumah. Teknologi yang dipakai untuk penyebaran yaitu melalui aplikasi yang sudah dimasukkan dalam CD, *flashdisk* atau bisa menggunakan *Bluetooth*. Untuk menggunakannya sudah disediakan buku petunjuk penggunaan

#### 3). Situation Analysis

Dalam anaisis situasi ini kegiatan belajar mengajar sudah berjalan baik. Selain itu fasilitas penunjang untuk penelitian ini sudah cukup baik.

#### 4). Task Analysis

Siswa akan mendapatkan aplikasi yang didistribusikan oleh pengembang, kemudian siswa memasang aplikasi tersebut pada *smarthphone* yang dimiliki. Kemudian, siswa bisa memanfaatkan aplikasi yang sudah dipasang. Dengan aplikasi tersebut, diharapkan siswa dapat memahami materi sumber energi lebih baik lagi.

#### 5). Critical Incident Analysis

Untuk analisis kejadian penting Pada tahap ini media menyediakan animasi dan video berupa materi manfaat energi alternative untukkehidupan sehari-hari. Dimana sumber energi dapat dimanfaatkan untuk menciptakan energi lainnya. Animasi disajikan secara runtut sehingga diharuskan ada dalam media.

Dalam tahap desain terdapat tahap perencanaan dari produk/media yang akan di kembangkan menurut Lee dan Owens (2004) terdapat beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dalam tahap desain ini, antara lain jadwal kegiatan (Schedule), tim proyek (Project Team). Spesifikasi media (media specification). Struktur konten (Lesson Structure). Kontrol Konfigurasi (Configuration Conrol).

Materi yang akan di sajikan dalam media interaktif yaitu tentang Mata Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi Sumber Energi untuk kelas IV Sekolah Dasar. Selanjutnya kegiatan perancangan produk meliputi pembuatan *storyboard*, Jadwal kegiatan, tampilan aplikasi dan membuat struktur konten.

## Pengembangan dan Implementasi

Pengembangan dan implementasi media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar Sekolah Dasar melibatkan perencanaan, desain, pengembangan aplikasi, pengujian, revisi berdasarkan umpan balik, pelatihan pengguna, peluncuran aplikasi, dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan efektivitas dalam meningkatkan pembelajaran di lingkungan SD.

Tahap pengembangan dan Implementasi merupakan kegiatan produksi media aplikasi berbasis smartphone android dari membuat kerangka storyboard yang sudah dikerjakan. Pengembangan multimedia interaktif ini mengembangkan elemen-elemen sesuai dengan *storyboard* dan menyusun *layout*, mendesain *interface*, *button*, dan gambar. Di lanjutkan melakukan review dan merevisi produk Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi sehingga dapat mengetahui apakah multimedia yang telah diproduksi layak digunakan atau tidak untuk mendapatkan bahan revisi produk. Menguji coba multimedia interaktif oleh ahli media dan ahli materi untuk mencari kekurangan dari produk yang dikembangkan. Jika masih ada kekurangan maka perlu adanya revisi produk.

Pendapat Arsyad (2002) mengenai manfaat pembelajaran menggunakan media akan membantu proses pembelajaran. Penyampaian pesan dan isi materi dapat diterima dengan baik oleh siswa. Tahap selanjutnya uji validaitas untuk mengetahui kevalidan media video pembelajaran. Validasi media dilakukan oleh ahli media dan ahli materi Ahli media yang dipilih adalah dosen Jurusan Teknologi Pendidikan dengan pendidikan akhir S2 dan memiliki keahlian tentang multimedia Interaktif. Ahli.

## Evaluasi

Evaluasi media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk SD melibatkan pengujian teknis, umpan balik pengguna, analisis data penggunaan, evaluasi pembelajaran siswa, penilaian efektivitas instruksional, dan evaluasi kepuasan pengguna untuk memastikan kualitas dan efektivitasnya dalam meningkatkan pembelajaran.

Instrumen evaluasi media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk SD mencakup kuesioner pengguna, wawancara, observasi, tes pengetahuan, analisis data penggunaan aplikasi, serta evaluasi formatif dan sumatif. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kegunaan aplikasi, kepuasan pengguna, peningkatan pemahaman siswa, dan efektivitas penggunaan aplikasi dalam mendukung pembelajaran.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android ini berhasil mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Umpan balik positif dari pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi kebutuhan mereka dalam pembelajaran di tingkat SD. Analisis data penggunaan menunjukkan adopsi yang baik dari pengguna, dengan tingkat keterlibatan yang tinggi.

*Mobile learning* merupakan suatu media yang dapat memecahkan masalah belajar yang diharapkan. Selain itu *mobile learning* bisa jadi solusi permasalahan pemerataan dan keterbatasan akses pendidikan. (Surahman, E. 2019). Adanya pembelajaran mobile learning tersebut memiliki dampak yaitu: 1) memengaruhi proses dan produk pembelajaran melalui interaksi dengan konstruksi psikologis

Peningkatan pemahaman siswa yang signifikan setelah menggunakan aplikasi menunjukkan efektivitas instruksional dari aplikasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa konten pembelajaran yang disajikan dalam aplikasi mampu memberikan dampak positif pada pembelajaran siswa. Selain itu, efektivitas instruksional ini didukung oleh fitur-fitur interaktif dalam aplikasi yang mampu memperkaya pengalaman pembelajaran siswa.

Adanya aplikasi *mobile learning*, siswa dapat belajar dengan kecepatannya sendiri, di mana saja dan kapan saja. Aplikasi pembelajaran *mobile learning* ini bermaksud untuk melengkapi ruang kelas tradisional saat ini dan sistem e-learning (Azmat dan Mamat, 2013). Evaluasi sistem e-learning sangat penting untuk memastikan keberhasilan penyampaian, penggunaan yang efektif, dan dampak positif pada siswa (Al-Fraihat, dkk, 2019).

Media pembelajaran interaktif adalah alat atau platform yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan media pembelajaran konvensional yang bersifat statis, media pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara langsung, berinteraksi dengan konten pembelajaran, dan memperoleh umpan balik secara instan.

## Pembahasan

Untuk memberikan hasil dan pembahasan yang lebih konkret, mari kita fokus pada beberapa kemungkinan hasil yang diharapkan dari pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD, serta pembahasan mengenai implikasinya.

1. Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar: Dengan penggunaan metode pembelajaran yang interaktif dan menarik seperti pembelajaran berbasis game atau cerita, diharapkan bahwa pelajar SD akan lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Hasil ini bisa tercermin dari peningkatan partisipasi mereka dalam pembelajaran dan minat mereka terhadap materi pelajaran.

*Pembahasan:* Peningkatan minat dan motivasi belajar dapat membawa dampak positif pada pencapaian akademik pelajar. Ketika mereka merasa tertarik dan termotivasi, mereka cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih bersemangat untuk mengeksplorasi materi pembelajaran lebih lanjut.

2. Peningkatan Keterampilan Teknologi dan Literasi Digital: Penggunaan media pembelajaran mobile e-learning akan membawa pelajar SD untuk berinteraksi dengan teknologi secara lebih intensif. Diharapkan bahwa mereka akan mengembangkan keterampilan teknologi dan literasi digital melalui penggunaan aplikasi e-learning.

*Pembahasan:* Kemampuan teknologi dan literasi digital semakin penting dalam masyarakat modern. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan, memiliki keterampilan teknologi yang baik akan memberikan keunggulan kompetitif bagi pelajar di masa depan.

3. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Prestasi Akademik: Melalui penggunaan metode pembelajaran yang adaptif dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pelajar, diharapkan bahwa pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pelajaran akan meningkat. Ini kemudian dapat tercermin dalam peningkatan prestasi akademik mereka.

*Pembahasan:* Peningkatan pemahaman konsep dan prestasi akademik merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Dengan memastikan bahwa setiap pelajar menerima materi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka, pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pencapaian akademik.

4. Peningkatan Kolaborasi dan Interaksi Sosial: Melalui fitur-fitur seperti forum diskusi atau proyek kolaboratif, diharapkan bahwa penggunaan aplikasi e-learning akan meningkatkan kemampuan pelajar SD dalam berkolaborasi dan berinteraksi secara sosial.

*Pembahasan:* Kemampuan untuk berkolaborasi dan berinteraksi secara sosial merupakan keterampilan penting yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan lingkungan kerja di masa depan. Melalui pengalaman kolaboratif dalam pembelajaran, pelajar dapat belajar bagaimana bekerja sama dengan orang lain dan menghargai keragaman pendapat.

Pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD dapat memberikan hasil yang bermanfaat dalam hal peningkatan minat belajar, keterampilan teknologi, pemahaman konsep, prestasi akademik, serta kemampuan sosial mereka. Oleh karena itu, investasi dalam pengembangan teknologi ini dapat memberikan dampak yang signifikan pada pendidikan pelajar SD di masa depan.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android ini telah berhasil dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran di tingkat SD. Namun demikian, tetap diperlukan upaya untuk terus memperbaiki dan mengembangkan aplikasi agar dapat lebih optimal dalam mendukung pembelajaran di masa yang akan datang

### Simpulan

Secara kesimpulan, pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD memiliki potensi untuk memberikan berbagai manfaat yang signifikan dalam pembelajaran mereka. Dengan menggunakan teknologi ini, diharapkan bahwa pelajar SD akan lebih tertarik, termotivasi, dan terlibat dalam pembelajaran. Mereka juga diharapkan akan mengembangkan keterampilan teknologi dan literasi digital, memperdalam pemahaman konsep pelajaran, dan meningkatkan prestasi akademik mereka. Selain itu, aplikasi e-learning dapat memfasilitasi kolaborasi dan interaksi sosial antar-pelajar, yang merupakan keterampilan penting dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja di masa depan.

Dengan demikian, investasi dalam pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD merupakan langkah yang strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan mereka dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan masa depan. Dengan terus mengembangkan dan meningkatkan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pelajar SD, diharapkan bahwa kita dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, interaktif, dan efektif bagi generasi yang akan datang. Hasil dari materi ini adalah memberikan pemahaman yang lebih baik tentang pengembangan media pembelajaran mobile e-learning berbasis Android untuk pelajar SD, mengidentifikasi manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan aplikasi e-learning, memberikan saran-saran untuk pengembangan yang lebih efektif, dan meningkatkan kesadaran akan tantangan dan peluang dalam pengembangan aplikasi e-learning.

### DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, Deni. (2012). *Inovasi Pendidikan: Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Lee.W.W. & Owen. D. L. 2004. *Multimedia based instructional design*, second edition.
- Arsyad, A., 2002. *Media pembelajaran*, edisi 1. Jkt. PT Raja Graf. Persada 36.

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi Kedua). Jakarta: PT Rineka Cipta
- Talakua, C., & Elly, S. S. (2020).
- Surahman, E. (2019). Integrated Mobile Learning System (IMOLES) Sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pebelajar Unggul Era Digital. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 5(2), 50-56.
- Darmawan, Deni. (2012). *Inovasi Pendidikan: Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Muhammad Fahmi Saifudin, Susilaningsih, Agus Wedi *Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang Jalan Semarang 5 Malang 65145*
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2019). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86.
- Hendrawan, H. S., Sunarto, M. D., & Sutanto, T. (2012). Aplikasi Belajar Menulis Untuk Anak Prasekolah Berbasis Android. *Jurnal JSIKA*, 1(1).
- Wisnu Wirawan, P. (2011). Pengembangan Kemampuan E-Learning Berbasis Web ke dalam M Learning. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(4).