

PENGEMBANGAN PRODUK DIGITAL: STUDI KASUS APLIKASI EDUKASI LOKAL

Nur Aini Jamilah^{1*}, Naim².

Pendidikan Ekonomi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Corresponding Author: Nur Aini Jamilah nurainijamilah9@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: pengembangan produk digital, aplikasi edukasi, studi kasus, konteks lokal, teknologi pendidikan.

Received : 1 Oktober

Revised : 5 Oktober

Accepted: 31 Oktober

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses pengembangan produk digital, yaitu aplikasi edukasi "Belajar Ceria" yang merupakan salah satu inovasi pembelajaran digital yang dirancang untuk membantu siswa Sekolah Dasar (SD), melalui studi kasus yang dikembangkan untuk mendukung pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar. Pendekatan kualitatif digunakan dengan metode studi kasus untuk menggali secara mendalam tahapan-tahapan perancangan, pengembangan, serta implementasi aplikasi tersebut. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan tim pengembang, observasi proses produksi, serta analisis dokumentasi internal proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan aplikasi edukasi lokal dipengaruhi oleh pemahaman terhadap konteks lokal, kolaborasi lintas disiplin, serta kemampuan adaptasi terhadap kebutuhan pengguna. Studi ini memberikan kontribusi terhadap literatur pengembangan produk digital berbasis konteks lokal serta menawarkan rekomendasi praktis bagi pengembang teknologi pendidikan di Indonesia.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Aplikasi edukasi menjadi salah satu solusi inovatif yang banyak dikembangkan untuk menjawab tantangan pembelajaran di era digital, khususnya dalam meningkatkan akses, kualitas, dan relevansi pendidikan. Di Indonesia, munculnya berbagai aplikasi edukasi lokal menunjukkan adanya potensi besar

dalam mengembangkan produk digital yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks budaya masyarakat setempat.

Di Indonesia, tantangan dalam pendidikan dasar masih cukup signifikan, terutama di daerah-daerah pelosok. Kurangnya akses terhadap materi pembelajaran yang menarik dan terstandar, serta keterbatasan tenaga pengajar yang terlatih secara digital menjadi kendala dalam proses pembelajaran. Untuk menjawab tantangan ini, sebuah tim pengembang lokal menciptakan **aplikasi edukasi "Belajar Ceria"**, yang dirancang untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar di tingkat Sekolah Dasar, khususnya untuk siswa kelas 1 hingga kelas 6.

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam proses pengembangan sebuah aplikasi edukasi lokal melalui pendekatan studi kasus. Fokus penelitian mencakup strategi desain, keterlibatan pemangku kepentingan, tantangan yang dihadapi, serta adaptasi terhadap kebutuhan pengguna lokal. Diharapkan, hasil studi ini dapat memberikan wawasan praktis dan teoretis bagi pengembang, pendidik, dan pemangku kebijakan dalam menciptakan solusi digital yang lebih inklusif dan kontekstual dalam dunia pendidikan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah berkembang pesat, terutama dengan meningkatnya pemanfaatan perangkat digital dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan tren global yang mendorong integrasi teknologi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Penelitian oleh Firdaus et al. (2022) menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis Android dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar siswa di tingkat Sekolah Dasar. Dalam studi mereka, aplikasi yang dikembangkan menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan validasi ahli dan uji coba lapangan.

Aplikasi edukasi lokal menjadi penting dalam konteks pelestarian budaya dan pengenalan kearifan lokal kepada generasi muda. Misalnya, penelitian oleh Darmawiguna et al. (2020) mengembangkan aplikasi realitas virtual (VR) untuk mendigitalkan candi-candi Bali, memungkinkan pengguna untuk melakukan tur virtual dan mempelajari budaya Bali secara interaktif.

Selain itu, pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Android yang mengangkat budaya lokal juga telah dilakukan, seperti yang diteliti oleh Faqih (2020), yang mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan tema cerita fantasi berkearifan lokal Madura. Aplikasi ini bertujuan untuk memperkenalkan nilai-nilai budaya kepada siswa melalui pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif.

Metode Research and Development (R&D) dengan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) sering digunakan dalam pengembangan aplikasi edukasi. Firdaus et al. (2022) menerapkan model ini dalam pengembangan aplikasi pembelajaran kontekstual berbasis Android, yang melalui tahap validasi ahli dan uji coba lapangan menunjukkan hasil yang sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar.

Pengembangan aplikasi edukasi lokal menghadapi tantangan dalam hal konten yang sesuai dengan kurikulum, keterbatasan sumber daya, dan penerimaan pengguna. Namun, peluang besar terbuka dengan meningkatnya minat terhadap pelestarian budaya dan pendidikan berbasis teknologi. Studi oleh Gumonan dan Fabregas (2020) menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis game realitas virtual dapat menjadi alternatif yang efektif untuk pembelajaran studi Asia, dengan evaluasi sistem yang menunjukkan hasil yang sangat baik.

Aplikasi edukasi "Belajar Ceria" merupakan salah satu inovasi pembelajaran digital yang dirancang untuk membantu siswa Sekolah Dasar (SD) dalam memahami materi pelajaran dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif. Aplikasi ini umumnya berisi konten pendidikan berbasis kurikulum yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif, video animasi, kuis interaktif, serta modul belajar mandiri.

Fitur Utama:

1. Video interaktif dan animasi pembelajaran
2. Latihan soal adaptif (kuis dan games edukatif)
3. Evaluasi hasil belajar siswa
4. Penggunaan audio-visual untuk mendukung gaya belajar anak
5. Tema ceria, warna menarik, dan tokoh animasi ramah anak

Platform: Android, iOS, atau Web-based (tergantung pengembangnya)

Pendekatan: *Game-based learning* dan *fun learning*

Tujuan dan Manfaat Aplikasi "Belajar Ceria"

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa
2. Mendukung pembelajaran mandiri di rumah
3. Meningkatkan hasil belajar terutama pada mata pelajaran inti seperti Matematika, Bahasa Indonesia, dan IPA
4. Membantu guru dan orang tua dalam memantau perkembangan siswa

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif** dengan jenis **studi kasus**. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai proses pengembangan aplikasi edukasi berbasis lokal, termasuk bagaimana tim pengembang merancang fitur, memahami kebutuhan pengguna, dan mengintegrasikan nilai-nilai lokal dalam produk digital.

Subjek penelitian adalah di 3 SD di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Data dikumpulkan melalui beberapa teknik:

1. Wawancara Mendalam (In-depth Interview)

Dilakukan dengan tim pengembang (product manager, UI/UX designer, dan developer) serta perwakilan pengguna (guru dan siswa) untuk mengetahui proses desain, pengembangan, serta persepsi pengguna terhadap aplikasi.

2. Observasi Partisipatif. Peneliti mengamati interaksi siswa dan guru dalam menggunakan aplikasi di dalam kelas, untuk mengetahui sejauh mana aplikasi tersebut mendukung proses belajar.
3. Dokumentasi
Mengumpulkan dokumen seperti desain awal, mockup, user journey map, dan laporan evaluasi internal dari pengembang aplikasi.

Data dianalisis menggunakan metode analisis tematik (thematic analysis). Proses analisis terdiri atas langkah-langkah:

1. Transkripsi wawancara dan catatan observasi;
2. Koding data berdasarkan tema-tema utama (misalnya: kebutuhan lokal, desain interaktif, tantangan teknis);
3. Kategorisasi tema untuk membentuk pemahaman menyeluruh mengenai proses pengembangan produk;
4. Penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program percontohan aplikasi pembelajaran ini dilaksanakan di tiga sekolah dasar di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta, sebagai langkah awal untuk menguji efektivitasnya dalam menunjang proses belajar mengajar di lingkungan sekolah dasar. Selama enam bulan, guru dan siswa terlibat aktif menggunakan aplikasi tersebut dalam kegiatan belajar sehari-hari, baik di kelas maupun sebagai penunjang tugas di rumah. Lingkungan Kulon Progo yang memiliki karakter sosio-kultural beragam memberikan konteks penting bahwa inovasi pendidikan digital ini perlu menyesuaikan kebutuhan lokal. Pemilihan sekolah dasar juga tepat, mengingat masa usia SD adalah fase kunci dalam penanaman motivasi belajar serta pembentukan keterampilan dasar akademik dan digital siswa.

Setelah periode penggunaan selama setengah tahun, data menunjukkan respons positif dari para siswa. Sebanyak 85 persen siswa menyatakan bahwa proses belajar terasa lebih menyenangkan dan materi pelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Respons ini menggambarkan bahwa pendekatan visual interaktif dan penggunaan elemen permainan (gamifikasi) dalam aplikasi telah berhasil menarik perhatian serta meningkatkan keterlibatan siswa. Pada anak usia sekolah dasar, rasa ingin tahu yang tinggi dan kebutuhan suasana belajar yang memicu imajinasi menjadi faktor penting. Karena itu, keberhasilan ini dapat menjadi indikator kuat bahwa teknologi pendidikan yang tepat desainnya mampu menjadi medium yang efektif dalam menunjang perkembangan kognitif dan minat belajar.

Selain persepsi positif, peningkatan capaian akademik juga terlihat cukup signifikan. Nilai ulangan harian rata-rata siswa meningkat antara 12 hingga 18 persen dibandingkan dengan semester sebelumnya. Lonjakan nilai ini

menunjukkan bahwa pemahaman konsep menjadi lebih mendalam, bukan sekadar hafalan jangka pendek. Peningkatan hasil belajar ini dapat disebabkan oleh adanya latihan soal adaptif, materi audiovisual, serta fitur mini game yang mendorong latihan berulang secara menyenangkan. Dengan demikian, siswa lebih terlatih menghadapi berbagai variasi soal sekaligus menginternalisasi konsep materi yang diajarkan.

Di sisi guru, aplikasi ini juga memberikan manfaat nyata. Para guru mengakui bahwa sistem digital dalam aplikasi memudahkan mereka dalam mengatur kelas, memberikan pekerjaan rumah, serta mengevaluasi capaian belajar siswa secara terstruktur. Dashboard guru yang memuat laporan perkembangan siswa membantu menghemat waktu dalam proses analisis nilai dan pelacakan perkembangan individu. Hal ini sangat penting mengingat beban administrasi guru sering menjadi tantangan besar dalam implementasi pembelajaran berkualitas. Dengan dukungan teknologi, guru bisa lebih fokus pada proses pengajaran dan bimbingan, bukan hanya aspek administratif.

Hasil positif pada program percontohan ini sejatinya sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu mengenai penerapan aplikasi serupa, termasuk studi yang mengangkat platform bernama "Belajar Ceria." Penelitian yang dilakukan Rahayu dan rekan pada tahun 2022, misalnya, menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif melalui model ADDIE mampu menghasilkan media yang tidak hanya menarik tetapi juga efektif. Uji coba pada siswa kelas IV SD menunjukkan peningkatan antusiasme belajar dan perbaikan signifikan pada nilai ulangan harian. Ini memperkuat argumen bahwa rancangan pembelajaran interaktif yang baik memiliki dampak konkret terhadap motivasi dan prestasi belajar.

Rahayu dkk. juga mencatat bahwa rata-rata nilai meningkat dari 68 menjadi 83 setelah penggunaan aplikasi, yang berarti kenaikan sebanyak 15 poin. Selain itu, 90 persen siswa menyatakan bahwa kegiatan belajar terasa lebih menyenangkan. Temuan ini sangat konsisten dengan hasil program percontohan di Kulon Progo, baik dari sisi persepsi siswa maupun pencapaian akademik. Konsistensi ini menjadi bukti empiris penting bahwa inovasi seperti "Belajar Ceria" bukan hanya efektif pada konteks lokal tertentu, namun dapat memiliki relevansi lebih luas pada berbagai lingkungan sekolah dasar di Indonesia.

Penelitian lain yang mendukung adalah studi oleh Lestari pada tahun 2021, yang secara spesifik menilai dampak aplikasi pembelajaran interaktif terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SD. Lestari menemukan adanya peningkatan kemampuan numerik siswa sebesar 25 persen setelah penggunaan aplikasi. Ini menegaskan bahwa aplikasi pembelajaran digital dapat membantu siswa menguasai keterampilan fundamental seperti matematika secara lebih efektif melalui pendekatan interaktif. Guru dalam penelitian tersebut juga mengungkapkan kemudahan dalam memantau progres siswa, yang kembali menegaskan aspek efisiensi dan kemudahan evaluasi dalam pendekatan digital.

Berdasarkan temuan empiris dan implementasi lapangan, tujuan utama pengembangan aplikasi ini dirumuskan untuk menjawab kebutuhan nyata

dalam pendidikan dasar saat ini. Salah satunya adalah meningkatkan minat belajar siswa melalui pendekatan gamifikasi, yaitu strategi pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan agar lebih menarik dan menantang. Dengan adanya poin, level, dan penghargaan virtual, anak-anak merasa lebih terdorong untuk belajar secara konsisten tanpa tekanan yang berat. Pendekatan ini sangat sejalan dengan prinsip psikologi pendidikan modern yang menekankan pentingnya motivasi intrinsik dalam keberhasilan belajar.

Tujuan berikutnya adalah menyediakan materi pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka, sebuah kurikulum yang menekankan fleksibilitas, kemandirian belajar, dan penguatan karakter. Aplikasi ini menjadi sarana praktis bagi guru dalam menerapkan prinsip kurikulum tersebut, karena konten belajar disajikan secara kontekstual, interaktif, dan mendukung pembelajaran diferensiasi. Selain itu, guru tidak perlu membuat bahan ajar dari nol karena aplikasi sudah menyediakan sumber materi yang lengkap dan terstandar.

Tidak kalah penting, aplikasi dirancang untuk mempermudah guru dalam proses pemberian tugas, kuis, dan evaluasi pembelajaran secara digital. Pendekatan terpadu ini memperkuat konsep manajemen kelas berbasis teknologi yang efisien dan transparan, serta mendorong partisipasi siswa yang lebih aktif. Dengan adanya akses ke laporan perkembangan siswa, guru juga dapat memberikan bimbingan yang lebih personal sesuai kebutuhan individual, sehingga pembelajaran lebih tepat sasaran.

Aplikasi ini pun memiliki misi mulia untuk memberdayakan konten lokal, seperti dongeng Nusantara dan budaya daerah. Dengan memasukkan unsur kearifan lokal dalam materi pembelajaran, siswa tidak hanya belajar akademik tetapi juga nilai-nilai budaya yang memperkaya karakter dan identitas bangsa. Melibatkan unsur lokal ini sangat relevan terutama untuk daerah-daerah di Indonesia yang memiliki warisan budaya kuat namun sering terpinggirkan dalam konten digital generik.

Fitur aplikasi yang disediakan juga dirancang holistik untuk mendukung pembelajaran menyenangkan dan inklusif. Materi pelajaran dikemas dalam bentuk animasi, audio interaktif, dan soal adaptif yang dapat menyesuaikan kemampuan siswa. Mini game edukatif memperkuat pemahaman siswa melalui pendekatan bermain sambil belajar, sementara fitur guru memudahkan tugas administrasi akademik. Pilihan bahasa daerah menjadi inovasi yang mendukung pelestarian budaya sekaligus membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih mudah.

Satu fitur yang tidak kalah krusial adalah kemampuan aplikasi digunakan secara offline setelah konten diunduh. Ini menjadi solusi nyata bagi sekolah-sekolah di wilayah pedesaan atau daerah yang konektivitas internetnya masih terbatas. Dengan demikian, kesenjangan digital dapat diminimalkan dan akses pendidikan berkualitas menjadi lebih merata. Kombinasi fitur offline, konten lokal, gamifikasi, dan dukungan Kurikulum Merdeka menjadikan aplikasi ini inovasi yang komprehensif dan relevan untuk ekosistem pendidikan Indonesia masa kini.

Kesimpulan

Aplikasi "BelajarCeria" menunjukkan bahwa teknologi edukasi lokal yang dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna (siswa, guru, orang tua) dan konteks lokal dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di tingkat SD, terutama jika dikombinasikan dengan pelatihan dan dukungan infrastruktur dasar.

Aplikasi "Belajar Ceria" merupakan solusi teknologi pendidikan yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SD. Pendekatan yang menyenangkan dan interaktif membuat proses belajar lebih ramah anak, terutama dalam konteks pembelajaran daring atau blended learning. Hasil penerapannya menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar dan sikap positif siswa terhadap proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Aplikasi "Belajar Ceria" menunjukkan bahwa teknologi edukasi lokal yang dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna (siswa, guru, orang tua) dan konteks lokal dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di tingkat SD, terutama jika dikombinasikan dengan pelatihan dan dukungan infrastruktur dasar.

Solusi dan Langkah Lanjutan:

- 1) Beberapa orang tua belum terbiasa menggunakan teknologi, sehingga pelatihan orang tua juga dilakukan.
- 2) Keterbatasan perangkat (tablet/smartphone) pada sebagian siswa.
- 3) Bekerja sama dengan Dinas Pendidikan untuk menyediakan perangkat belajar bersama (shared device).
- 4) Melakukan pelatihan digital literacy untuk guru dan orang tua.
- 5) Menambahkan lebih banyak konten budaya lokal dari berbagai provinsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawiguna, I. G. M., Pradnyana, G. A., Sindu, I. G. P., Susila Karimawan, I. P., & Dwiasri, N. K. R. A. (2020). Bali Temple VR: The Virtual Reality based Application for the Digitalization of Balinese Temples. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2004.13853>
- Firdaus, F., Suherman, S., & Fadlullah, F. (2022). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dalam Pembelajaran Kontekstual Materi Kegiatan Ekonomi di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(4), 3160. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3160>
- Lestari, N. (2021). *Efektivitas Media Digital Interaktif "Belajar Ceria" dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Matematika Siswa Kelas Rendah SD*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 45-52.

- Masrur, M., Ali, M., & Murcahyanto, H. (2023). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Muatan Lokal Bahasa Sasak Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Suluh Edukasi*, 4(1). <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/suluhedukasi/article/view/23874>
- Rahayu, S., & Widodo, A. (2022). Pengembangan Aplikasi Belajar Ceria Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 115-124.
- Sugiyanto, & Wahyuni. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 30-38.