

PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI BUDAYA BATAK BERBASIS MOBILE UNTUK GENERASI MUDA

Fadhilah Mursyid¹, Siti Sundari²

fadhilahmursyid001@gmail.com¹, sundaristth@gmail.com²

Universitas Harapan Medan

ABSTRAK

Budaya Batak merupakan salah satu warisan budaya yang kaya dan beragam di Indonesia. Namun, derasnya arus globalisasi membuat generasi muda mulai kehilangan minat untuk mempelajari budaya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi edukasi berbasis mobile yang menyajikan budaya Batak secara interaktif, khususnya adat pernikahan Mandailing, dengan memanfaatkan platform Unity pada sistem operasi Android. Manfaat utama dari penelitian ini adalah memberikan media pembelajaran alternatif yang modern, interaktif, dan mudah diakses, sehingga generasi muda dapat lebih memahami, menghargai, sekaligus melestarikan budaya Batak. Aplikasi ini juga berperan sebagai upaya pelestarian budaya melalui pendekatan teknologi digital yang sesuai dengan karakteristik generasi muda. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi edukasi budaya Batak yang dikembangkan berhasil berjalan dengan baik serta memperoleh respon positif dari pengguna. Berdasarkan uji coba, aplikasi ini dinilai mampu meningkatkan minat, pemahaman, dan apresiasi pengguna terhadap budaya Batak, serta layak digunakan sebagai media pembelajaran dan pelestarian budaya secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Budaya Batak, Aplikasi Mobile, Unity, Edukasi Digital.

ABSTRACT

Batak culture is one of Indonesia's rich and diverse cultural heritages. However, the rapid flow of globalization has caused the younger generation to lose interest in learning about local culture. This study aims to design and develop a mobile-based educational application that presents Batak culture interactively, with a particular focus on the Mandailing traditional wedding customs, utilizing the Unity platform on the Android operating system. The main benefit of this research is to provide an alternative learning medium that is modern, interactive, and easily accessible, enabling young people to better understand, appreciate, and preserve Batak culture. This application also serves as an effort to safeguard cultural heritage through a digital technology approach tailored to the characteristics of the younger generation. The implementation results show that the developed Batak culture educational application functions effectively and has received positive responses from users. Based on testing, the application is considered capable of increasing users' interest, understanding, and appreciation of Batak culture, and is feasible to be used as a learning and cultural preservation medium on an ongoing basis.

Keywords: Batak Culture, Mobile Application, Unity, Digital Education.

PENDAHULUAN

Suku Batak merupakan salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia yang memiliki warisan budaya yang sangat kaya dan unik. Budaya Batak mencakup berbagai aspek kehidupan termasuk sistem kekerabatan (dalihan na tolu), adat istiadat, upacara tradisional, rumah adat (rumah bolon), musik tradisional (gondang), tarian (tortor), kuliner khas, hingga filosofi hidup yang tercermin dalam umpasa (peribahasa) dan umpama (perumpamaan). Kekayaan budaya ini telah diwariskan secara turun-temurun dan menjadi identitas yang kuat bagi masyarakat Batak (Nadeak, 2024).

Namun di era globalisasi dan modernisasi saat ini, terjadi pergeseran nilai-nilai budaya yang mengkhawatirkan, terutama di kalangan generasi muda Batak. Banyak generasi muda yang mulai kehilangan pemahaman dan ketertarikan terhadap budaya

leluhur mereka. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya media pembelajaran yang menarik tentang budaya Batak, pengaruh budaya asing yang semakin kuat, serta metode penyampaian pengetahuan budaya yang masih konvensional dan kurang sesuai dengan karakteristik generasi digital native.

Melihat tantangan tersebut, diperlukan sebuah solusi inovatif yang dapat menjembatani kesenjangan antara warisan budaya Batak dengan generasi muda. Perancangan aplikasi edukasi budaya Batak berbasis Mobile menjadi langkah strategis untuk melestarikan dan mengenalkan kembali budaya Batak kepada generasi muda. Melalui platform digital yang interaktif dan mudah diakses, aplikasi ini akan menyajikan konten-konten edukatif tentang budaya Batak dengan cara yang lebih menarik, modern, dan sesuai dengan gaya hidup generasi muda. Dengan memanfaatkan teknologi Mobile yang sudah menjadi bagian tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, diharapkan proses pembelajaran dan pelestarian budaya Batak dapat berlangsung secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Adapun penelitian terdahulu terkait penelitian ini yaitu dilakukan oleh (Butarbutar, 2024) Berdasarkan hasil penelitian yang membahas mengenai “Game Edukasi Pengenalan Marga Butarbutar berbasis animasi menggunakan Adobe Flash CS6”, maka peneliti dapat menarik kesimpulan, perancangan game edukasi ini dapat memperkenalkan budaya batak terutama marga Butarbutar terhadap masyarakat dan anak muda, dan juga game edukasi ini dapat dengan mudah dipahami dan dimengerti oleh generasi muda dikarenakan memiliki desain yang interaktif dan dapat dicerna dengan sangat mudah

Berdasarkan pendahuluan diatas yang telah dijelaskan, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “ Perancangan Aplikasi Edukasi Budaya Batak Berbasis Mobil Untuk Generasi Muda”.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode ini dipilih karena sesuai untuk mengembangkan aplikasi edukasi berbasis multimedia yang melibatkan teks, gambar, dan kuis interaktif. Tahapan MDLC memberikan alur kerja yang sistematis mulai dari penentuan konsep hingga distribusi, sehingga aplikasi edukasi budaya Batak khususnya adat nikah Mandailing dapat dirancang dengan baik, teruji, dan siap digunakan oleh pengguna.



Gambar 1 Metode Penelitian

Adapun keterangan gambar 1 yaitu :

1. Tahap pertama adalah concept (konsep), yang berfokus pada penetapan tujuan aplikasi, yaitu sebagai media pembelajaran budaya Batak Mandailing bagi generasi muda. Pada tahap ini ditentukan pula sasaran pengguna, platform yang digunakan yaitu Android, serta fitur inti yang meliputi menu budaya adat Mandailing, informasi penggunaan

- aplikasi, kuis interaktif, dan halaman tentang aplikasi. Hasil dari tahap ini berupa dokumen tujuan, sasaran pengguna, ruang lingkup materi, serta indikator evaluasi yang nantinya diukur melalui kuesioner.
2. Tahap berikutnya adalah design (perancangan). Pada tahap ini dibuat rancangan struktur navigasi dan interaksi antar menu yang ada dalam aplikasi. Rancangan ini dituangkan melalui diagram UML seperti use case, activity, dan sequence diagram untuk menggambarkan alur pengguna serta logika fitur. Selain itu, disusun juga wireframe dan desain antarmuka aplikasi agar tampilan lebih konsisten, menarik, dan mudah digunakan.
 3. Setelah itu dilakukan material collecting (pengumpulan materi), yaitu proses pengumpulan konten budaya yang akan ditampilkan dalam aplikasi. Materi yang dikumpulkan berupa teks narasi mengenai tahapan adat nikah Mandailing, gambar atau foto pendukung, serta penyusunan bank soal untuk kuis. Semua materi ini dipastikan keaslian dan kualitasnya agar dapat mendukung proses pembelajaran pengguna secara efektif.
 4. Tahap selanjutnya adalah assembly (penyusunan/implementasi). Pada tahap ini, seluruh aset yang sudah dikumpulkan diintegrasikan ke dalam aplikasi menggunakan Unity. Menu navigasi, modul kuis, serta tampilan informasi disusun sesuai rancangan yang telah dibuat. Hasil tahap ini adalah aplikasi dalam format APK versi uji coba yang siap diuji.
 5. Tahap berikutnya adalah testing (pengujian). Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan setiap menu dan fitur dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu dilakukan juga uji coba langsung kepada pengguna melalui penyebaran kuesioner, untuk menilai aspek-aspek seperti kemudahan navigasi, kejelasan konten, tampilan aplikasi, stabilitas, serta minat untuk menggunakan kembali aplikasi.
 6. Tahap terakhir adalah distribution (distribusi), yaitu proses penyebaran aplikasi kepada pengguna setelah dinyatakan layak. Aplikasi dirilis dalam bentuk APK dengan penandatanganan digital untuk memastikan keamanan dan keaslian. Pada tahap ini juga disiapkan materi promosi seperti deskripsi aplikasi, ikon, dan tangkapan layar. Selanjutnya, aplikasi dapat didistribusikan melalui jalur beta testing atau dipublikasikan di platform resmi seperti Google Play Store.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bahan dan Alat Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian, diperlukan bahan dan alat yang esensial, yang mendukung proses perancangan dan implementasi sistem. Alat-alat ini sangat dibutuhkan untuk menjamin kelancaran penelitian.

2. Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan bagian penting dalam pembuatan aplikasi, berfungsi sebagai komponen atau alat pendukung. Agar perangkat keras dapat beroperasi dengan optimal, diperlukan spesifikasi minimum komputer sebagai berikut:

Tabel 1 Perangkat Keras

No	Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	Intel Core I5
2	Memory	8 GB
3	Hardisk	SSD 128 GB

3. Perangkat Lunak

Perangkat lunak berfungsi untuk mengatur aktivitas komputer serta mengarahkan semua instruksi yang diperlukan untuk sistem komputer dalam mendukung pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan. Perangkat lunak yang digunakan meliputi:

Tabel 2 Perangkat Lunak

No	Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 11
3	<i>Text Editor</i>	<i>Unity</i>
4	Desain sistem	Staruml

4. Hasil dan Implementasi Sistem

Setelah penelitian selesai, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan sistem yang telah dirancang. Sistem ini terdiri dari beberapa halaman yang masing-masing memiliki fungsi tertentu. Halaman yang akan ditampilkan adalah sebagai berikut:

1. Halaman Home

Tampilan pada halaman utama aplikasi ini menyajikan latar belakang gambar yang berhubungan dengan budaya Batak. Di bagian atas, terdapat judul "Selamat Datang Pengenalan Budaya Batak" yang memberi kesan penyambutan bagi pengguna. Di bawahnya, terdapat tiga tombol utama dengan label yang jelas: Play, Tentang, dan Keluar. Tombol Play digunakan untuk memulai aplikasi atau permainan yang berkaitan dengan budaya Batak, tombol Tentang menyediakan informasi lebih lanjut mengenai aplikasi atau topik yang dibahas, dan tombol Keluar digunakan pengguna untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 2 Halaman Home

2. Halaman Play

Pada tampilan halaman Play ini, terdapat tiga tombol utama yang memberikan pilihan bagi pengguna. Di bagian atas, ada tombol dengan label "Budaya Adat Mandailing" yang memberikan informasi atau materi terkait dengan budaya adat Mandailing, bagian dari budaya Batak. Tombol pertama adalah "Informasi Penggunaan", yang berfungsi untuk memberikan penjelasan tentang cara menggunakan aplikasi ini dengan tepat. Kemudian, ada tombol "Kuis" yang memberikan pengguna untuk memulai kuis atau tes terkait dengan materi yang telah dipelajari, memberikan elemen interaktif dalam aplikasi. Terakhir, tombol "Kembali" di bagian bawah memberikan pengguna opsi untuk kembali ke halaman sebelumnya atau beranda aplikasi.



Gambar 3 Halaman Play

3. Halaman Budaya Adat Mandailing

Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat penjelasan tentang budaya pernikahan adat Mandailing, dengan fokus pada tahapan pertama yang disebut Manyapai Boru. Dalam tradisi ini, pihak keluarga pria mengunjungi keluarga pihak wanita untuk menyampaikan niat melamar boru (gadis). Proses ini dilakukan dengan penuh tata krama dan sopan santun, di mana utusan keluarga pria yang biasanya terdiri dari tokoh adat atau orang terhormat akan melibatkan diri. Dalam pertemuan ini, pihak pria akan memperkenalkan diri secara adat dan menyampaikan maksud serta tujuan dari pertemuan tersebut. Di bagian bawah, terdapat tombol "Kembali" yang memungkinkan pengguna untuk kembali ke tampilan sebelumnya.

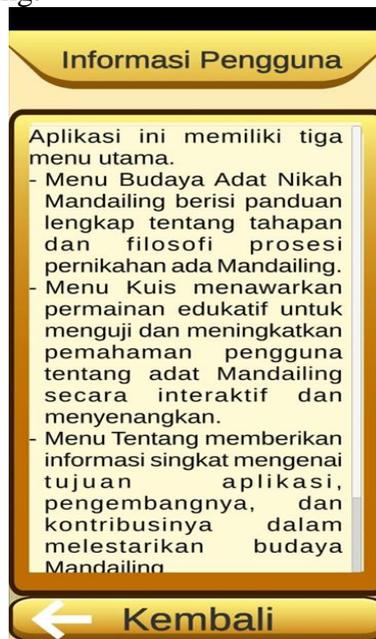


Gambar 4 Halaman Budaya Adat Mandailing

4. Halaman Informasi Pengguna

Tampilan ini menjelaskan tentang Informasi Pengguna yang ada dalam aplikasi. Aplikasi ini memiliki tiga menu utama. Menu pertama adalah Budaya Adat Nikah Mandailing, yang memberikan panduan lengkap mengenai tahapan dan filosofi proses pernikahan adat Mandailing. Menu kedua adalah Kuis, yang menyajikan permainan edukatif untuk menguji dan meningkatkan pemahaman pengguna tentang adat Mandailing

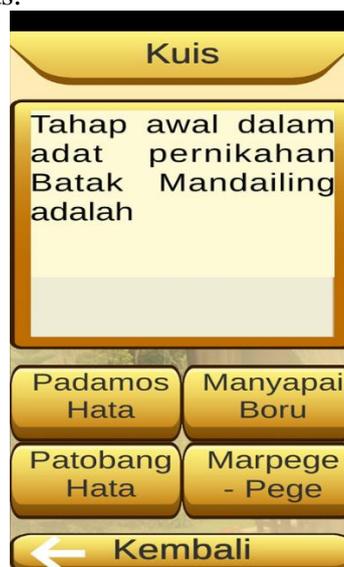
secara interaktif dan menyenangkan. Menu ketiga adalah Tentang, yang memberikan informasi singkat mengenai tujuan aplikasi, pengembangnya, serta kontribusinya dalam melestarikan budaya Mandailing.



Gambar 5 Halaman Informasi Pengguna

5. Halaman Kuis

Tampilan ini menunjukkan halaman Kuis dalam aplikasi yang berfokus pada budaya Batak. Pada bagian atas, terdapat soal yang menjelaskan tentang "Proses serah terima sinamot dari pihak pria kepada pihak wanita", yang merupakan salah satu tahapan dalam adat pernikahan Batak. Di bawah soal, ada beberapa pilihan jawaban yang dapat dipilih pengguna. Pilihan-pilihannya adalah Manulak Sere, Mangalehen Mangan, Horja, dan Mangolo-Oloi Boru. Pengguna diharapkan untuk memilih jawaban yang sesuai dengan proses adat yang sedang dibahas.



Gambar 6 Halaman Kuis

Tampilan ini menunjukkan halaman Kuis yang telah diinteraktifkan, di mana pengguna telah memilih salah satu jawaban dan mendapatkan respons. Di bagian atas, masih terdapat soal yang sama, yaitu mengenai "Proses serah terima sinamot dari pihak

pria kepada pihak wanita". Setelah memilih jawaban, sistem memberikan umpan balik dengan menampilkan kata "Benar" di bagian tengah layar, yang menunjukkan bahwa pilihan yang dipilih oleh pengguna adalah jawaban yang tepat.



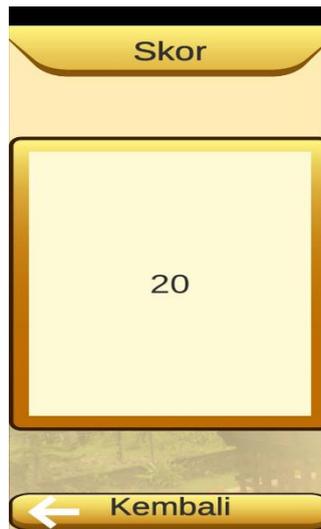
Gambar 7 Jawaban Benar

Tampilan ini menunjukkan halaman Kuis di mana pengguna telah memilih jawaban yang salah. Soal yang ditampilkan menjelaskan tentang "Tahap penguatan kesepakatan yang telah dicapai pada pertemuan". Setelah memilih jawaban yang salah, sistem memberikan respons dengan menampilkan kata "Salah" di bagian bawah layar, yang menunjukkan bahwa pilihan yang dipilih pengguna tidak benar.



Gambar 8 Halaman Soal Salah

Tampilan ini menunjukkan halaman yang menampilkan Skor dari kuis yang telah diikuti oleh pengguna. Di bagian atas, terdapat label "Skor" yang menunjukkan bahwa ini adalah halaman hasil. Di bawahnya, terdapat angka "30", yang merupakan skor yang diperoleh pengguna setelah menyelesaikan kuis. Tampilan ini memberikan informasi yang jelas dan sederhana mengenai hasil kuis.



Gambar 9 Skor Kuis

6. Halaman Tentang

Tampilan ini menampilkan halaman Tentang Aplikasi yang memberikan informasi mengenai tujuan dan pengembang aplikasi. Aplikasi ini dirancang sebagai panduan digital untuk melestarikan dan mempermudah pelaksanaan proses adat pernikahan Mandailing. Tujuan utamanya adalah untuk memperkenalkan serta memudahkan pengguna memahami budaya adat pernikahan Mandailing melalui platform digital.



Gambar 10 Halaman Tentang

7. Pengujian sistem

Berikut merupakan hasil pengujian sistem terhadap aplikasi edukasi budaya Batak berbasis mobile. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 3 Pengujian Sistem

No	Pengujian	Keterangan
1	Halaman <i>Home</i>	Halaman berhasil ditampilkan dengan baik saat aplikasi dibuka
2	Halaman Tentang	Informasi aplikasi tampil sesuai dan dapat di- <i>scroll</i> dengan lancar
3	Halaman <i>Play</i>	Menu <i>play</i> menampilkan submenu

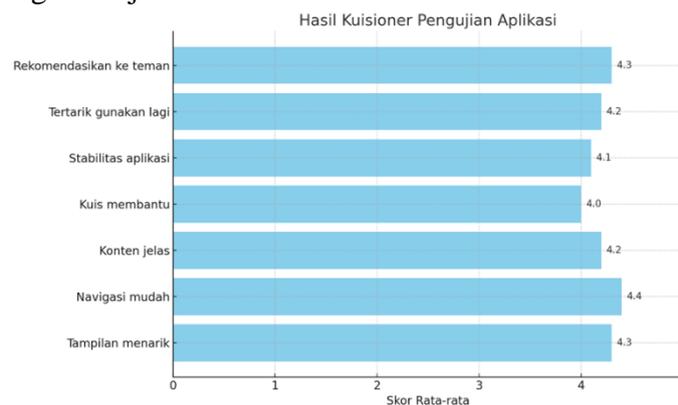
		dengan respons yang cepat
4	Menu Budaya Adat Nikah Mandailing	Konten budaya tampil lengkap dan dapat diakses pengguna tanpa error
5	Menu Informasi	Informasi penggunaan tampil jelas dan terbaca dengan baik
6	Menu Kuis	Kuis dapat diakses, pertanyaan dan jawaban muncul sesuai
7	Submit Jawaban Kuis	Sistem memproses dan menampilkan hasil kuis dengan benar
8	Tampilan Skor Kuis	Skor muncul setelah kuis selesai, sesuai dengan jumlah jawaban benar
9	Navigasi Antar Menu	Transisi antar halaman berjalan lancar dan tanpa bug
10	Kompatibilitas Perangkat <i>Android</i>	Aplikasi berjalan baik pada perangkat <i>Android</i> versi 7.0 ke atas

5. Hasil Pengujian Melalui Kuisisioner

Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dikembangkan, penulis melakukan pengujian melalui penyebaran kuisisioner kepada 20 responden yang merupakan mahasiswa aktif pada Program Studi Teknik Informatika. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh tanggapan secara langsung dari pengguna terhadap berbagai aspek dalam aplikasi, seperti tampilan, kemudahan penggunaan, dan kualitas konten budaya yang disampaikan.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan skala Likert, di mana responden diminta memberikan nilai dari 1 sampai 5 terhadap setiap pernyataan, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. = Sangat tidak setuju.
2. = Tidak setuju.
3. = Netral.
4. = Setuju.
5. = Sangat setuju.



Gambar 11 Hasil Kuesioner

Grafik di atas menampilkan hasil kuisisioner pengujian aplikasi berdasarkan rata-rata skor yang diberikan oleh responden. Secara umum, semua aspek memperoleh nilai yang cukup tinggi, berada pada rentang 4,0 hingga 4,4 dari skala 5, yang menunjukkan bahwa aplikasi mendapat tanggapan positif dari pengguna. Aspek dengan skor tertinggi adalah navigasi mudah dengan nilai 4,4, yang berarti mayoritas pengguna merasa aplikasi ini sederhana dan nyaman digunakan. Sementara itu, aspek stabilitas aplikasi (4,1) dan kuis

membantu (4,0) mendapat skor relatif lebih rendah dibandingkan indikator lainnya, sehingga masih terdapat ruang untuk peningkatan, terutama pada keandalan sistem dan manfaat fitur kuis. Indikator lain seperti tampilan menarik dan rekomendasi ke teman sama-sama memperoleh skor 4,3, menunjukkan bahwa desain visual aplikasi disukai dan pengguna cukup percaya diri untuk merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain. Aspek konten jelas serta tertarik gunakan lagi juga berada di skor tinggi (4,2), menegaskan bahwa informasi dalam aplikasi mudah dipahami dan mendorong minat pengguna untuk terus memakainya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi edukasi berbasis Mobile yang dirancang dalam penelitian ini menjadi solusi yang efektif untuk memperkenalkan dan melestarikan budaya Batak, khususnya kepada generasi muda.
2. Pemanfaatan teknologi Mobile dalam penelitian ini mempermudah generasi muda untuk mengakses dan mempelajari budaya Batak. Aplikasi ini memanfaatkan platform Android dan Unity untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami.
3. Di era globalisasi, pergeseran nilai-nilai budaya terjadi, dan banyak generasi muda mulai kehilangan pemahaman tentang budaya leluhur mereka. Aplikasi ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menghadirkan konten yang relevan dan menarik agar generasi muda lebih tertarik untuk mempelajari budaya Batak.
4. Aplikasi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman dan apresiasi generasi muda terhadap budaya Batak.

Saran

Adapun saran yang dapat diajukan dalam pengembangan dan perbaikan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Agar aplikasi lebih menarik dan efektif, perlu ditambahkan lebih banyak fitur edukatif dan interaktif, seperti kuis, video, atau animasi yang mendalam tentang berbagai aspek budaya Batak
2. Meskipun aplikasi ini dikembangkan untuk platform Android, disarankan untuk mengembangkan versi aplikasi untuk platform lain seperti iOS atau web agar dapat menjangkau lebih banyak pengguna,
3. Untuk meningkatkan keandalan hasil, model sebaiknya diuji pada data dari sumber atau periode waktu berbeda, serta divalidasi menggunakan teknik seperti K-Fold Cross Validation.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksenta, A., Irmawati, I., Ridwan, A., Hayati, N., Sepriano, S., Herlinah, H., Silalah, A. T., Pipin, S. J., Abdurrohman, I., & Boari, Y. (2023). *LITERASI DIGITAL: Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ari, N. (2024). *PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN UNITY 3D BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Arisandi, A. H. (2023). *Pembangunan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pembelajaran Memilah Sampah Organik Dan Non Organik*. Universitas Komputer Indonesia.

- Buda, P. B. D. L., Riska, D. A. R. W., & Kiriana, I. N. K. (2022). PENDIDIKAN PENDIDIKAN MULTIKULTURAL PADA MASYARAKAT DESA PULUKAN KECAMATAN PEKUTATAN KABUPATEN JEMBRANA. *JAPAM (Jurnal Pendidikan Agama)*, 2(01), 84–96.
- Butarbutar, J. (2024). Game Edukasi Pengenalan Marga Butarbutar berbasis Animasi Menggunakan Adobe Flash CS6. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 4(2), 63–73. <https://doi.org/10.61306/jnastek.v4i2.136>
- Dita, P. (2022). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *Early Childhood Islamic Education Journal*, 3(01), 73–85.
- Hamid, A., Ritonga, S., & Nst, A. M. (2024). Kearifan Lokal Dalihan Na Tolu sebagai Pilar Toleransi Beragama pada Masyarakat Tapanuli Selatan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 13(1), 132–143.
- Harahap, S. (2020). Tapanuli Selatan Bumi Dalihan Natolu (Catatan Kritis Tentang Komunitas Agama Dan Budaya).
- Hardinandar, F., & Akbar, M. (2023). Pencegahan Kenakalan Remaja Melalui Workshop Generasi Sadar Kreativitas dan Inovasi di SMAN 1 Woha Kabupaten Bima. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 55–65.
- Hrp, W. Y. (2024). Moralitas Islam Dalam Adat Marbagas (Pernikahan) Batak Mandailing Di Kecamatan Batang Onang Kabupaten Padang Lawas Utara. *UIN Ar-Raniry Fakultas Ushuluddin dan Filsafat*.
- Hutahaean, A. N. P. S., & Agustina, W. (2020). Peran Filosofi Budaya Batak Toba Dalam Dunia Pendidikan. *Etnoreflika: Jurnal Sosial Dan Budaya*, 9(3), 313–324.
- Irawan, I. W. F. (2023). Aplikasi Game Edukasi 3 Dimensi Pengenalan Pahlawan Maria Walanda Maramis.
- Isnardi, S., Kom, M., Ikhsan, S., Kom, M., Asmara, R., Kom, S., & Kom, M. (2021). Membangun RestFull Api menggunakan Codeigniter 4 dan client android dengan bahasa pemrograman kotlin. *Pustaka Galeri Mandiri*.
- Khesya, N. (2021). Mengenal Flowchart Dan Pseudocode Dalam Algoritma Dan Pemrograman.
- Maulidia, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Kubus Dan Balok Untuk Siswa Kelas VIII Siswa IT Nurul Hadina T. A 2022/2023. *State Islamic University of North Sumatera*.
- Nadeak, V. (2024). EKSISTENSI NILAI BUDAYA BATAK DALIHAN NA TOLU DALAM MEMPERTAHANKAN KEHARMONISAN SOSIAL GENERASI MUDA BATAK DI BALI (Studi Kasus Organisasi Pemuda Batak Bersatu DewanPemimpin Cabang Kabupaten Buleleng). *Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Nasarudin, N., Rachmawati, D. A., Mappanyompa, M., Eprillison, V., Misrahayu, Y., Halijah, H., Afifa, R. N., Mustari, M., Mutmainah, S., & Selly, O. A. (2024). *Pengantar Pendidikan. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah*.
- Naufal, M. A. (2023). Perancangan Buku Ilustrasi Asal Usul Suku Batak di Tanah Sumatera Utara. *Syntax Idea*, 5(12), 2501–2516.
- Nawawi, N. H. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI SOSIAL MEDIA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN FLUTTER STUDI KASUS PT CRANIUM ROYAL ADITAMA. *Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri*.
- Orsidia, A. (2024). PERAN MASYARAKAT DALAM MELESTARIKAN KESENIAN BEREDAP SEBAGAI UPAYA MENJAGA NILAI NILAI BUDAYA LOKAL DAN NILAI-NILAI PENDIDIKAN DI DESA TALANG SALI KECAMATAN SELUMA TIMUR KABUPATEN SELUMA. *UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu*.
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TeknoIf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Repin, M. S. (2023). *Corak Budaya Provinsi Jambi*. CV Brimedia Global.
- Setiawan, Z., Pustikayasa, I. M., Jayanegara, I. N., Setiawan, I. N. A. F., Putra, I. N. A. S., Yasa, I. W. A. P., Asry, W., Arsana, I. N. A., Chaniago, G. G., & Wibowo, S. E. (2023). *PENDIDIKAN MULTIMEDIA: Konsep dan Aplikasi pada era revolusi industri 4.0 menuju*

- society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Tarigan, D., & Hayati, S. (2023). Analisis Eksistensialisme Feminisme Dalam Novel Laut Bercerita Karya Leila Salikha Chudori. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 290–299.
- Trisnanto, P. Y. (2024). PENGAMBILAN KEPUTUSAN KONSEPTUAL DESAIN FUNGSIONAL REKAM MEDIS MENEGGUNAKAN METODE FLOWCHART SISTEM.