
APLIKASI PENGENALAN TARIAN TRADISIONAL DAYAK KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*

Nisa Aulya Ramadhana¹⁾, Muhammad Basri²⁾, Marlina³⁾, Ade Hastuty⁴⁾,
Untung Suwardoyo⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Parepare

Correspondence author: NA Ramadhana, 219280013nisaauliyaramadhana@gmail.com, Parepare,
Indonesia

Abstract

The development of multimedia technology and Augmented reality (AR) offers significant opportunities to preserve and promote local culture. Traditional Dayak dance from East Kalimantan is a cultural heritage of high artistic value that remains under-recognised by the younger generation. This study aims to develop an AR-based animated application for introducing traditional Dayak dance as an interactive learning medium. The research method used was an experimental waterfall model, encompassing analysis, design, implementation, and testing. The application was built using Unity and Blender, with key features including 3D animations of traditional dances, brief information about the dances, and AR camera-based interactions. Black-box testing demonstrated that all functions functioned well. Measurements from 10 to 120 cm ran smoothly, while the application's tilt range from 300 to 900° was affected, with only 900° experiencing control and displaying objects. This application is expected to serve as an engaging educational medium, increase the younger generation's interest in Dayak culture, and support local cultural preservation efforts through digital technology.

Keywords : *cultural introduction, traditional dayak dance, east kalimantan, augmented reality*

Abstrak

Perkembangan teknologi multimedia dan *Augmented reality* (AR) memberikan peluang besar dalam pelestarian dan pengenalan budaya lokal. Tari tradisional Dayak Kalimantan Timur merupakan salah satu warisan budaya yang memiliki nilai seni tinggi, namun masih kurang dikenal oleh generasi muda. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi animasi pengenalan tari tradisional Dayak berbasis AR sebagai media pembelajaran interaktif. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan model waterfall, meliputi tahap analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Aplikasi dibangun menggunakan Unity dan Blender dengan fitur utama berupa animasi 3D tari tradisional, informasi singkat mengenai tarian, serta interaksi berbasis kamera AR. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing yang menunjukkan seluruh fungsi berjalan dengan baik, serta uji coba pengukuran 10 sampai 120 cm berjalan mulus sementara hasil kemiringan aplikasi dari 300 sampai 900 , hanya di angka 900

mengalami kendali selain itu menampilkan objek. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media edukasi yang menarik, meningkatkan minat generasi muda dalam mengenal budaya Dayak, serta mendukung upaya pelestarian budaya lokal melalui pemanfaatan teknologi digital.

Kata Kunci : pengenalan budaya, tari tradisional dayak, kalimantan timur, *augmented reality*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital di tingkat global menunjukkan peningkatan yang sangat pesat dalam satu dekade terakhir. Kemajuan perangkat *mobile*, pemrosesan grafis, serta integrasi teknologi interaktif seperti *Augmented Reality* (AR) telah mendorong perubahan besar dalam cara masyarakat mengakses informasi dan memahami kebudayaan (Pathorrahman et al., 2024). Di berbagai negara, teknologi ini dimanfaatkan untuk melestarikan warisan budaya melalui visualisasi interaktif yang mampu menarik perhatian generasi muda (Aristamy et al., 2025).

Di Indonesia, upaya pelestarian tari tradisional telah berjalan lama, namun sebagian besar masih bergantung pada metode konvensional seperti pertunjukan langsung, dokumentasi video, dan pembelajaran di sanggar (Citrawati et al., 2025). Cara ini belum sepenuhnya menjangkau generasi digital yang lebih akrab dengan media interaktif. Akibatnya, minat terhadap kesenian tradisional mengalami penurunan di beberapa daerah karena kurangnya inovasi penyampaian informasi (Madi & Zalmi, 2025).

Suku Dayak di Kalimantan Timur memiliki beragam tarian khas yang mencerminkan nilai budaya, spiritualitas, serta identitas komunitasnya (Novianti et al., 2025). Penyebaran informasi mengenai tarian tersebut masih terbatas, terutama di kalangan pelajar dan masyarakat umum di luar daerah. Keterbatasan media pembelajaran dan minimnya platform digital yang menampilkan tarian secara

menarik menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya pemahaman masyarakat terhadap warisan budaya (Anggela et al., 2025).

Penggunaan *Augmented reality* dengan dukungan animasi 3D menawarkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Teknologi ini memungkinkan pengguna melihat visualisasi secara lebih hidup melalui perangkat *mobile*, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan imersif (Utomo & Anisa, 2025). Pengujian aplikasi menggunakan metode *black-box* membantu memastikan sistem berjalan sesuai fungsi tanpa perlu memahami kode program, sehingga kualitas aplikasinya dapat terukur (Praniffa et al., 2023).

Penelitian terdahulu oleh Susanti yang mengembangkan sebuah media belajar digital yang berfungsi memperkenalkan pakaian adat serta tarian dari berbagai daerah di Indonesia. Aplikasi tersebut menampilkan informasi dalam bentuk gambar dan penjelasan singkat, sehingga siswa dapat mengenali ciri visual masing-masing budaya daerah. Meskipun memberikan kontribusi terhadap upaya pelestarian budaya, fitur yang disediakan masih terbatas pada tampilan gambar statis, sehingga pengalaman belajar belum sepenuhnya interaktif dan kurang mampu memperlihatkan dinamika gerakan tari secara nyata (Susanti et al., 2023).

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan animasi 3D yang disesuaikan dengan gerakan tarian Dayak, integrasi marker AR yang dirancang khusus untuk materi budaya, serta penerapan pengujian *black-box* untuk memastikan

fungsionalitas aplikasi. Pendekatan ini memberikan nilai tambah dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menampilkan objek 3D statis atau informasi deskriptif.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pengenalan tarian tradisional Dayak Kalimantan Timur berbasis *Augmented reality* dengan animasi 3D serta melakukan pengujian fungsional menggunakan metode *black-box*, sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang menarik, informatif, dan mudah diakses.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yang merupakan penelitian yang pengambilan data suatu objek diambil secara langsung.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur dan Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama Selama 2 bulan yaitu Mei s/d Juli 2025.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengunjungi salah satu sanggar tari yang ada di Kabupaten Kutai barat Kalimantan timur (Sanggar Seni Sempakat Peluant yang terletak pada Kampung Geleoasa, Kec. Barong Tongkok, Kab Kutai Barat, Kalimantan Timur. Penari Tari Gong (Intan Rezky Putri) sebagai narasumber. Studi Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dengan cara mencari buku-buku yang ada di perpustakaan dan melakukan browsing internet untuk mendapatkan referensi yang berkaitan dengan *Augmented reality*. Studi pustaka akan membantu penulis bagaimana melakukan proses pembuatan aplikasi pengenalan tarian tradisional dayak kalimantan timur menggunakan *Augmented reality*.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa fase yang meliputi persiapan, studi

literatur, pengumpulan data, analisis, perancangan, pengujian, dan implementasi yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Tahap awal berupa persiapan materi penelitian, termasuk penyusunan referensi berupa buku, artikel, serta perangkat lunak yang relevan dengan topik.

2. Studi Literatur

Peneliti menelaah berbagai sumber pustaka dan hasil penelitian terdahulu untuk membangun landasan teori serta merumuskan hipotesis penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara di salah satu Sanggar Tari yang ada di Kabupaten Kutai Barat Kalimantan Timur yaitu terkait dengan gerak dasar tarian tradisional Dayak dan peneliti juga mengumpulkan data melalui Internet.

4. Analisis

Sistem yang sedang berjalan dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan merumuskan alternatif solusi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian dengan rancangan uml yaitu *Activity Diagram* dan *Sequence diagram* (Syarif & Nugraha, 2020).

5. Perancangan

Berdasarkan hasil analisis, peneliti menyusun desain aplikasi yang menjadi fokus penelitian.

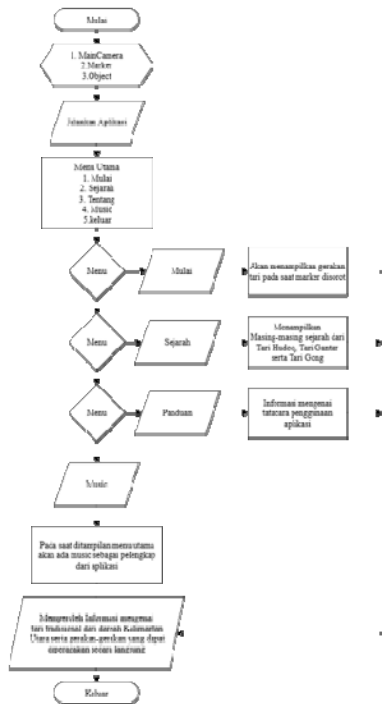
6. Pengujian

Setelah melakukan perancangan, peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat menggunakan *black box*, dan pengujian jarak. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

7. Implementasi

Aplikasi yang telah diperbaiki kemudian diimplementasikan dan disiapkan untuk digunakan oleh pengguna.

Adapun rancangan sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



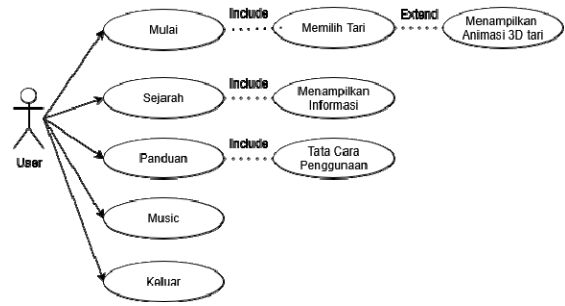
Gambar 1. Sistem Yang Diusulkan

Pada gambar 1 diatas menunjukkan mengenai Sistem yang diusulkan dalam pembuatan Animasi Pengenalan Tari Tradisional Dayak Kalimantan Timur yang bertujuan untuk memperkenalkan tari tradisional Kalimantan Timur dengan menggunakan teknologi tiga dimensi agar menarik minat pengguna.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Diagram Alir (UML)

Use case diagram adalah diagram UML yang memvisualisasikan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dan sistem yang sedang dikembangkan, menunjukkan fungsi-fungsi utama (*use cases*) yang dapat dilakukan oleh aktor dalam sistem tersebut untuk mencapai tujuan tertentu (Rospricilia & Ma'ady, 2024).

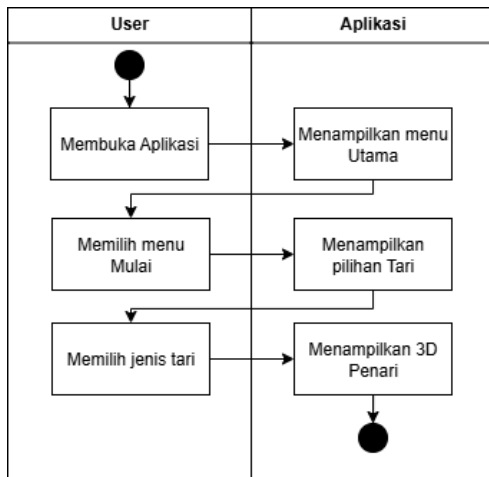


Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

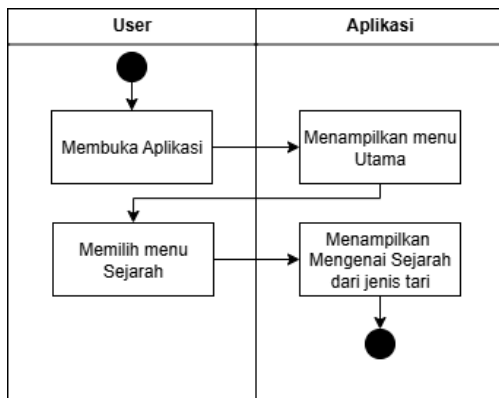
Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram

Nama Use Case	Deskripsi Use Case
Menu	Use case ini menjelaskan akan terdapat menu 5 pilihan tampilan ketika membuka aplikasi Animasi Pengenalan Tari Tradisional Dayak.
Mulai	Use case ini menjelaskan bahwa saat user masuk akan muncul pilihan tari, setelah memilih maka akan memunculkan bentuk 3 dimensi penari
Sejarah	Use case ini memberikan penjelasan mengenai sejarah pada masing-masing tari
Panduan	Use case ini menampilkan tata cara penggunaan aplikasi
Music	Use case ini menjelaskan terdapat music pada awal tampilan menu utama yang dapat dimatikan maupun sebaliknya
Keluar	Use case ini menjelaskan setelah menggunakan aplikasi atau menjelaskan aplikasi user dapat keluar dari aplikasi

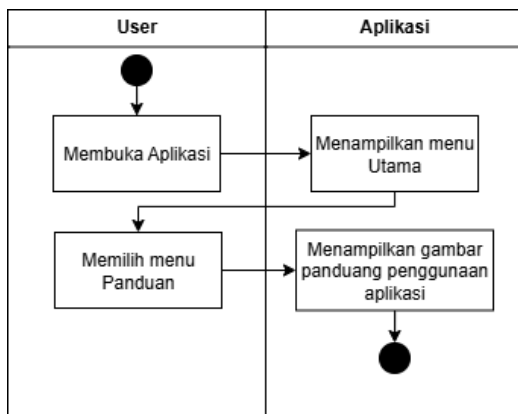
Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan urutan langkah-langkah kerja, kondisi keputusan, serta aliran kontrol dari awal hingga akhir suatu proses (Wayahdi & Ruziq, 2023).



Gambar 3. Activity Diagram Tampilan Mulai



Gambar 4. Activity Diagram Tampilan Sejarah



Gambar 5. Activity Diagram Tampilan Panduan

Tampilan Aplikasi



Gambar 6. Tampilan Menu

Tampilan menu mulai merupakan halaman awal pada aplikasi yang berfungsi sebagai navigasi utama bagi pengguna. Pada halaman ini ditampilkan dua pilihan menu, yaitu Menu Mulai, Menu Sejarah dan Vidio.



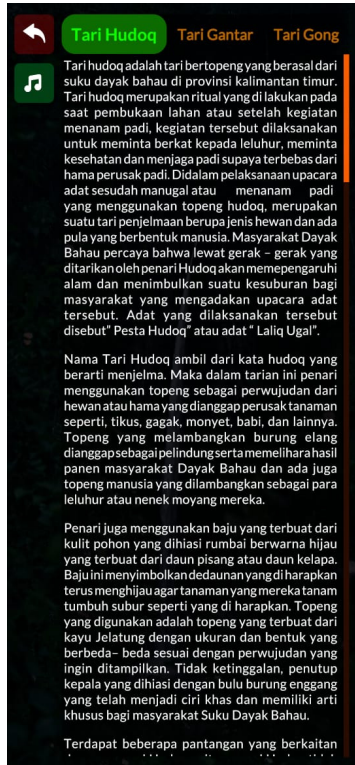
Gambar 7. Tampilan Mulai

Tampilan mulai menampilkan halaman pemilihan tarian tradisional yang dapat diakses setelah pengguna memilih menu mulai. Pada halaman ini, pengguna dapat menentukan jenis tarian yang diinginkan dengan memilih marker yang sesuai dengan tarian tertentu. *Marker* tersebut digunakan sebagai pemicu *Augmented reality* untuk menampilkan objek animasi 3D dari tarian yang dipilih.



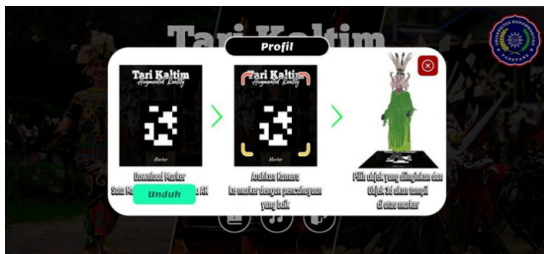
Gambar 8. Tampilan Hasil Sorot

Tampilan hasil sorot menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mengenali marker yang dipilih dan menampilkan animasi tarian Dayak dalam bentuk objek 3D. Selain visualisasi animasi 3D, pada layar juga ditampilkan informasi sejarah singkat dalam bentuk teks yang menjelaskan latar belakang tarian.



Gambar 9. Tampilan Menu Sejarah

Tampilan menu sejarah menyajikan informasi mengenai sejarah dan makna tarian tradisional Dayak Kalimantan Timur. Pada halaman ini, pengguna dapat membaca penjelasan singkat terkait asal-usul tarian dan nilai budaya yang terkandung.



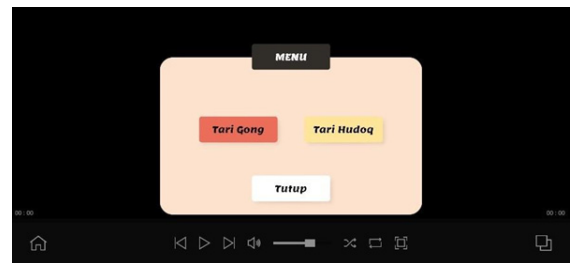
Gambar 10. Tampilan Panduan

Tampilan panduan berfungsi sebagai petunjuk penggunaan aplikasi agar pengguna dapat menjalankan fitur *Augmented reality* dengan benar. Pada halaman ini dijelaskan langkah-langkah penggunaan aplikasi, yaitu mengunduh marker tarian sebagai objek pemicu, kemudian mengarahkan kamera perangkat ke *marker* dengan pencahayaan yang cukup agar sistem dapat mendeteksi marker secara optimal. Selanjutnya, pengguna diarahkan untuk memilih objek tarian yang diinginkan, sehingga animasi 3D tarian Dayak dapat ditampilkan dengan baik.



Gambar 11. Tampilan Music

Tersedia menu pengaturan musik yang berfungsi sebagai *background* pada tampilan awal aplikasi, dan pengguna dapat mengaktifkan atau menonaktifkan musik tersebut sesuai kebutuhan



Gambar 12. Tampilan Video

Menu Video berfungsi untuk menampilkan pilihan video yang dapat dibuka oleh pengguna. Video yang ditampilkan merupakan video asli tarian tradisional yang berasal dari sanggar seni.



Gambar 13. Tampilan *Marker*

Marker merupakan bagian penting dalam sistem *Augmented reality* yang berfungsi sebagai media deteksi untuk memunculkan objek virtual. *Marker* yang disediakan dalam aplikasi ini digunakan sebagai pemicu untuk menampilkan animasi tarian Dayak dalam bentuk 3D. Setiap marker merepresentasikan jenis tarian tertentu, yaitu Tarian Hudoq, Tari Gong, dan Tari Gantar.

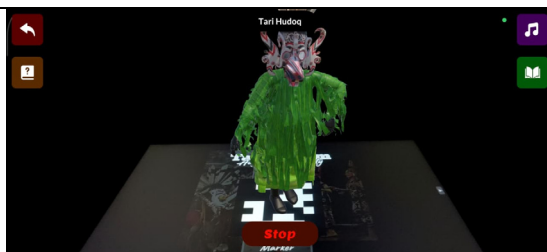
Pengujian Sistem

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya (Permatasari et al., 2023).

Tabel 2. Pengujian *BlackBox*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Menampilkan karakter dan Animasi dengan stabil	3D ✓	Berhasil, Karena tampil 3d Karakter dan animasiinya

Screen Shot



Berdasarkan gambar pada hasil tampilan aplikasi dapat mengenali Marker dan Menampilkan 3D karakter dengan baik. Adapun Hasil Uji Pengukuran dari Pendeteksian 3D Karakter di atas adalah Sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengukuran Jarak berdasarkan pengguna

Jarak	Hasil	KET
10 cm	✓	✓=terlihat
20 cm	✓	✗= tidak terlihat
30 cm	✓	
50 cm	✓	
70 cm	✓	
90 cm	✓	
120 cm	✓	

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh pengguna, salah satunya oleh Fitra Ulva (Mahasiswa UM Parepare), pengujian jarak pada aplikasi menunjukkan bahwa fitur Aplikasi Tarian ini mampu menampilkan objek dengan baik pada jarak 10 cm hingga 120 cm. Ia berpendapat bahwa aplikasi tersebut cukup responsif dan mudah digunakan dalam mendukung visualisasi objek pada berbagai variasi jarak pengamatan.

Tabel 4. Hasil Kemiringan berdasarkan pengguna

Derajat Kemiringan	Hasil	KET
30°	✓	✓=terlihat
35°	✓	✗= tidak terlihat
40°	✓	
45°	✓	
50°	✓	
55°	✓	
60°	✓	
65°	✓	
70°	✓	
75°	✓	
80°	✓	
85°	✓	
90°	✗	

Berdasarkan hasil pengujian derajat kemiringan pada fitur *Virtual Tour 3D*, objek masih dapat terlihat dengan baik pada kemiringan 30° hingga 85°. Namun, pada

kemiringan 90° objek tidak dapat ditampilkan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna, salah satunya Ayu Ningrum (Mahasiswa UM Parepare), yang berpendapat bahwa secara umum sistem berjalan normal pada hampir seluruh variasi kemiringan, tetapi mengalami keterbatasan ketika sudut kemiringan mencapai 90.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi, aplikasi Animasi Pengenalan Tari Tradisional Dayak Kalimantan Timur Menggunakan *Augmented reality* berhasil menghadirkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Melalui pemanfaatan teknologi *Augmented reality*, pengguna dapat melihat model penari dalam bentuk objek 3D beserta animasi gerakan tari, sehingga informasi mengenai tarian tradisional Dayak dapat disampaikan secara lebih modern, efektif, dan mudah dipahami. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan tanpa ditemukan kesalahan sistem. Selain itu, pengujian jarak pendeteksian marker menunjukkan hasil yang optimal pada rentang 10 cm hingga 120 cm, di mana animasi 3D dapat ditampilkan secara stabil dan responsif.

E. DAFTAR PUSTAKA

Anggela, D. R., Pasaribu, E. E. B., Santika, M. P., Ningsih, N., Havina, S., Putri, W. A., & Hasibuan, H. A. (2025). Strategi Menjaga Eksistensi Kearifan Lokal Melalui Tari Zapin di Era Globalisasi. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(12), 101–107. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15618798>

Aristamy, I. G. A. A. M., Mutiarani, R. A., Winatha, K. R., & Naratama, I. M. E. (2025). Media Pembelajaran Interaktif

Aksara Devanagari Sebagai Inovasi Edukasi Digital Berbasis Budaya Bali. *JURSENDEM: Jurnal Riset Rumpun Seni, Desain Dan Media*, 4(2), 243–255.

<https://doi.org/10.55606/jurrsendem.v4i2.6881>

Citrawati, A. A. I. A., Nurmalena, Oktavianus, Admiral, & Hardi. (2025). Revitalisasi Tari Tradisional di Era Digital: Sinergi Nilai Budaya, Inovasi Teknologi, dan Seni. *JPTIV: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.23960/jptiv.v7i1.30812>

Madi, V. A., & Zalmi, F. N. H. (2025). Digital Storytelling Sebagai Metode Capture Pengetahuan Adat Minang: Peluang Dan Tantangan Di Era 5.0. *Al-Ma'arif: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 5(1), 87–102. <https://doi.org/10.37108/almaarif.v5i1.2317>

Novianti, I., Dimpudus, A., & Azainil. (2025). Transformasi Geometri dalam Pola Lantai Tari Dayak (Flying High). *JP3M: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 8(1), 120–134. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v8i1.770>

Pathorrahman, Putra, C. A., & Fitriyanto, M. N. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Teknologi Informasi Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2(4), 256–271. <https://jurnal.kolibi.org/index.php/scientica/article/view/713/>

Permatasari, I., Adhania, F., Putri, S. A., & Nursari, S. R. C. (2023). Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA. *Konstelasi: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2),

373–387.

<https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i2.8289>

Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN Suska Riau Menggunakan White Box dan Black Box Testing. *JTISI : Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.

<https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i1.321>

Rospricilia, T. A., & Ma'ady, M. N. P. (2024). Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 9(2), 165–172.

<https://doi.org/10.31284/j.integer.2024.v9i2.6345>

Susanti, R., Suhartini, & Ariansyah. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Baju Adat Dan Tari Daerah Untuk Anak Sekolah Dasar (Studi Kasus : SDN 16 Belimbing). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 1749–1753.

<https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.12981>

Utomo, K., & Anisa, N. (2025). Penggunaan Augmented Reality Dalam Pendidikan Yang Meningkatkan Motivasi dan Efisiensi Belajar. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 25(2), 167–180.

<https://doi.org/10.31599/v60jfd25>

Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521.

<https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>