

Perancangan *Game* Edukasi Aksara Jawa Untuk Siswa Kelas V SDIP Haji Muhammad Subandi Kecamatan Bawen

Ridlo Qoirul Anhari¹, Agus Priyadi², Ahmad Zainudin³

^{1,2,3}Universitas Sains & Teknologi Komputer

Jl. Majapahit No.605, Pedurungan Kidul, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50192

¹ridloqoirul32@gmail.com, ²aguspriyadi@stekom.ac.id, ³zaenudin@stekom.ac.id

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Received Agustus 2025

Received in revised from September 2025

Accepted November 2025

Available online Desember 2025

The rapid advancement of digital technology has significantly influenced students' learning behavior while gradually reducing their interest in local cultural education, including the study of the Javanese script. This phenomenon is evident at SDIP Haji Muhammad Subandi, where most students still struggle to recognize, read, and understand Javanese characters due to the limited use of engaging and interactive learning media. To address this issue, a 2D educational game was developed as an innovative, contextual, and enjoyable learning medium that integrates cultural elements into an interactive digital learning experience. The design and development process employed the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The game was built using Unity software to produce dynamic visuals, responsive controls, and supporting audio elements that enhance the immersive quality of gameplay.

The educational game enables students to learn Javanese script through interactive play activities, including letter recognition, pronunciation practice, and quiz-based challenges. Each component was designed to strengthen cognitive understanding while increasing students' intrinsic motivation to learn. Expert validation results indicated that the game met the "highly feasible" criteria as a learning medium, while user testing showed notable improvements in motivation, engagement, and learning enjoyment. Overall, this educational game not only enhances learning effectiveness but also contributes to the preservation and revitalization of the Javanese script as part of Indonesia's cultural heritage in the digital era. Therefore, this game-based learning approach serves as an adaptive and culturally grounded educational innovation for primary-level students.

Keywords: educational game, Javanese script, MDLC, Unity, cultural preservation.

1. Introduction

Bahasa memiliki peran strategis dalam memperkuat identitas nasional suatu bangsa. Sebagai medium utama transmisi nilai budaya dan solidaritas sosial, bahasa kerap menjadi simbol pemersatu bangsa.[1] Salah satu kekayaan budaya Indonesia yang mencerminkan nilai-nilai luhur

adalah bahasa Jawa beserta aksaranya, yaitu Hanacaraka. Namun, perkembangan teknologi dan arus globalisasi menyebabkan penggunaan aksara Jawa semakin menurun di kalangan generasi muda. Dalam pandangan Nadiem Makarim (2021), aksara Jawa kini berada dalam posisi yang rentan karena harus bersaing dengan penggunaan aksara Latin dan bahasa Indonesia yang semakin meluas.[2]

Berdasarkan hasil observasi di SDIP Haji Muhammad Subandi, Kecamatan Bawen, pembelajaran Bahasa Jawa di sekolah tersebut masih didominasi metode ceramah dengan media yang terbatas. Kondisi demikian berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa dalam memahami materi aksara Jawa, dengan rata-rata nilai 69,8 pada tahun pelajaran 2023/2024 — di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70. Survei terhadap 70 siswa menunjukkan bahwa 94% mengalami kesulitan dalam mengenali aksara Jawa, dan seluruh responden menyatakan perlunya media pembelajaran berbasis *game*.

Game edukasi merupakan bentuk inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan semangat dan partisipasi siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif serta menarik [3]. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *game* edukasi aksara Jawa berbasis 2D dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan berperan dalam pelestarian budaya lokal.

Hasil penelitian terbaru mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) dapat secara signifikan meningkatkan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan metode konvensional seperti ceramah.[4]. Sebuah meta-analisis menunjukkan bahwa *game-based learning* memiliki efek sedang hingga besar terhadap aspek motivasi siswa dan keterlibatan dalam pembelajaran [5].

Dengan demikian, perancangan media interaktif berupa *game* edukasi aksara Jawa tidak hanya memiliki nilai pedagogis, tetapi juga menjadi langkah strategis untuk mengatasi menurunnya minat belajar siswa terkait budaya lokal. *Game* edukasi ini mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mendorong siswa untuk lebih bersemangan dan termotivasi dalam memahami aksara Jawa.. Selain itu, penggunaan media berbasis teknologi seperti *game* 2D memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah diakses, baik di sekolah maupun di rumah. Melalui interaksi aktif dengan permainan, siswa tidak hanya menghafal simbol atau karakter aksara Jawa, tetapi juga memahami makna dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari seperti pada prinsip pembelajaran mendalam [6]. Dengan pendekatan ini, diharapkan media pembelajaran berbasis *game* ini tidak hanya meningkatkan kompetensi akademik, tetapi juga turut berperan dalam melestarikan budaya lokal Jawa yang mulai tergerus oleh perkembangan zaman.

2. Research Method

Metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* pertama kali diperkenalkan oleh Luther (1994) dan kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Sutopo (2003) sebagai kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi *multimedia* interaktif. Metode ini populer digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *multimedia* karena menyediakan langkah-langkah yang sistematis, terstruktur, dan relatif mudah diterapkan. Secara keseluruhan, metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* terdiri atas enam langkah pokok, meliputi tahap Konsep (*Concept*), Desain (*Design*), Pengumpulan Materi (*Material Collecting*), Penyusunan (*Assembly*), Pengujian (*Testing*), serta Distribusi (*Distribution*). Setiap tahapan tersebut memiliki fungsi tersendiri dalam menjamin mutu dan efektivitas proses pengembangan media yang dihasilkan [7]. Tahap Konsep atau perumusan ide berfokus pada penentuan tujuan, sasaran pengguna, dan jenis aplikasi yang akan dikembangkan. Tahap Desain melibatkan perancangan tampilan, navigasi, serta struktur alur interaksi. Pada tahap Pengumpulan Materi ini dilakukan pengumpulan bahan berupa teks, gambar, audio, dan video yang relevan dengan kebutuhan media. Selanjutnya, tahap

Penyusunan merupakan proses integrasi seluruh elemen multimedia ke dalam aplikasi menggunakan perangkat lunak pengembang. Tahap Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Terakhir, tahap *Distribution* meliputi proses publikasi atau pendistribusian produk kepada pengguna akhir.

Kelebihan metode ini terletak pada fleksibilitasnya dalam diterapkan untuk berbagai jenis proyek multimedia, termasuk *game* edukasi, karena mampu mengakomodasi aspek teknis, estetika, dan pedagogis secara seimbang. [8]

3. Results and Analysis

Pengembangan *game* edukasi aksara Jawa dilaksanakan melalui enam tahapan dalam metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, meliputi *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Produk yang dihasilkan berupa *game* edukasi dua dimensi (2D) yang dibuat menggunakan perangkat lunak *Unity*. Media pembelajaran ini mengombinasikan aspek visual, audio, dan elemen interaktif yang dirancang khusus untuk menumbuhkan motivasi serta ketertarikan siswa dalam mempelajari aksara Jawa di sekolah maupun di rumah.

Pada tahap *concept dan design*, rancangan permainan disesuaikan dengan materi ajar Bahasa Jawa kelas V di SDIP Haji Muhammad Subandi, khususnya pada kompetensi pengenalan huruf aksara dasar. Tahap *material collecting* mencakup pembuatan ilustrasi aksara, perekaman suara pelafalan, serta pemilihan musik latar bernuansa petualangan yang sesuai dengan tema permainan. Tahap *assembly* dilakukan dengan mengintegrasikan seluruh komponen ke dalam *game engine Unity* sehingga menghasilkan sistem permainan yang interaktif, serta kuis aksara Jawa sebagai fitur utama pembelajaran.

Tahap *testing* melibatkan dua jenis uji kelayakan, yaitu validasi ahli dan uji pengguna, yang dilakukan menggunakan skala *Likert*. Hasil validasi ahli memperoleh skor 38 dari 40 atau sebesar 95%, dengan keterangan “sangat baik”, sedangkan hasil uji pengguna memperoleh skor 39 dari 40 atau sebesar 97,5%, juga dengan keterangan “sangat baik”. Penggunaan skala *Likert* memungkinkan pengukuran persepsi dan tingkat kepuasan secara kuantitatif, sehingga dapat membuktikan bahwa *game* edukasi aksara Jawa dinilai memenuhi kriteria kelayakan secara objektif dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran interaktif [9].

Secara garis besar, hasil analisis mengindikasikan bahwa *game* ini mampu menumbuhkan motivasi serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran aksara Jawa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dalam beberapa jurnal yang menunjukkan bahwa *game-based learning* atau permainan dalam pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar serta minat siswa terhadap materi berbasis budaya lokal [10], [11]. Dengan demikian, produk yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran inovatif, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian warisan budaya Jawa di era digital.

Perancangan *game* edukasi aksara Jawa ini menghasilkan tampilan sebagai berikut :



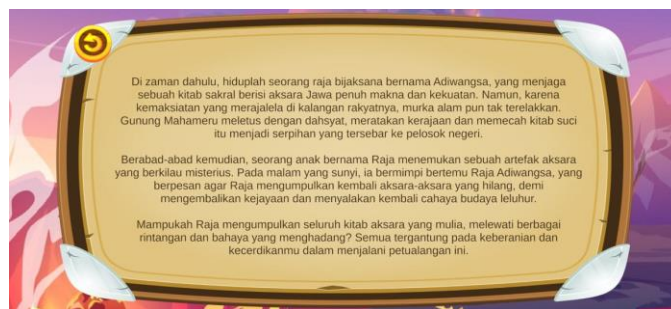
Gambar 1. Tampilan Home



Gambar 2. Tampilan Info



Gambar 3. Tampilan Pengaturan Suara



Gambar 4. Tampilan Sinopsis



Gambar 3.1 Tampilan Belajar Aksara Jawa



Gambar 3.2 Tampilan Belajar Pasangan Aksara Jawa



Gambar 5. Tampilan Belajar Sandhangan Aksara Jawa



Gambar 6. Tampilan Peta / Maps



Gambar 7. Tampilan Level 1



Gambar 8. Tampilan Level 2



Gambar 9. Tampilan Level 3



Gambar 10. Tampilan Pertanyaan / Kuis



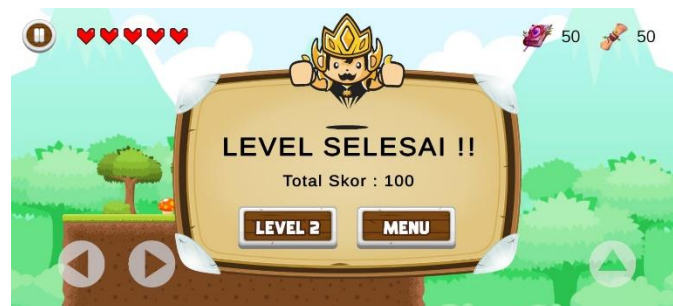
Gambar 11. Tampilan Jika Jawaban Benar



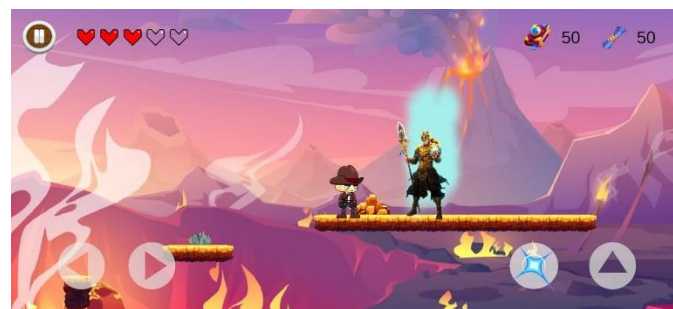
Gambar 12. Tampilan Jika Jawaban Salah



Gambar 13. Tampilan Pause Game



Gambar 14. Tampilan Finish Game



Gambar 15.1 Tampilan Akhir Game Raja Bertemu Raja Aji Wangsa

Gambar 15.2 Tampilan Akhir *Game* Percakapan Raja Aji Wangsa Dan RajaGambar 15.2 Tampilan Akhir *Game* Percakapan Raja Raja Aji Wangsa

4. Conclusion

Dari hasil proses perancangan, pengembangan, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi aksara Jawa yang dibuat menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* serta perangkat lunak *Unity* terbukti efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang bersifat interaktif. Produk ini mampu menggabungkan elemen visual, suara, dan kuis aksara Jawa yang dirancang untuk meningkatkan minat belajar, partisipasi, serta pemahaman siswa terhadap huruf-huruf aksara dasar. Pendekatan pembelajaran yang berbasis kompetensi kelas V di SDIP Haji Muhammad Subandi membuat siswa mampu memahami materi secara mandiri dengan cara yang lebih menyenangkan dan kontekstual.

Hasil validasi ahli dari Universitas STEKOM dan uji pengguna menunjukkan skor tinggi, sehingga media ini memenuhi kriteria kelayakan dan dapat diterapkan secara efektif dalam lingkungan pembelajaran formal. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *game* edukasi memberikan kontribusi yang baik terhadap pembelajaran, tidak hanya dalam meningkatkan kualitas, tetapi juga membuat proses belajar mengajar di sekolah menjadi lebih interaktif dibandingkan metode biasa. Lebih lanjut, penerapan model *MDLC* dalam pengembangan media ini menunjukkan fleksibilitas, sistematis, dan kemudahan implementasi, sehingga dapat menjadi acuan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *multimedia* dan *game* edukasi lainnya. Dengan demikian, *game edukasi aksara Jawa* ini berperan tidak hanya sebagai media pembelajaran inovatif, tetapi juga sebagai sarana pelestarian dan revitalisasi aksara Jawa, sekaligus memperkenalkan nilai-nilai budaya Indonesia khususnya aksara Jawa kepada generasi muda di era digital.

Secara umum, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan *game edukasi* berbasis teknologi dapat berperan sebagai strategi yang efektif untuk mengintegrasikan pembelajaran akademik dengan pelestarian budaya, sekaligus meningkatkan motivasi dan pemahaman budaya siswa.

References

- [1] A. P. B. Noer, "Peran bahasa dalam memperkuat identitas nasional suatu bangsa," 2025.

- [2] “Mendikbud: Pelestarian aksara Jawa mutlak dilakukan,” *Antara News*, Yogyakarta, Mar. 22, 2021. [Online]. Available: <https://www.antaraneews.com/berita/2056066/mendikbud-pelestarian-aksara-jawa-mutlak-dilakukan>
- [3] Ni Putu Diah Setiarini, I Gede Margunayasa, and Ni Wayan Rati, “Media *Game* Edukasi Membaca Permulaan Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar,” *J. Educ. Action Res.*, vol. 8, no. 3, pp. 435–443, Aug. 2024, doi: 10.23887/jear.v8i3.78594.
- [4] M. S. Alotaibi, “*Game*-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis,” *Front. Psychol.*, vol. 15, p. 1307881, Apr. 2024, doi: 10.3389/fpsyg.2024.1307881.
- [5] M. Rajendran, M. Ray, A. Ilangovan, Y. C. S. Xavier, and G. Parthasarathy, “*Game*-based learning and its impact on students’ motivation and academic performance,” *Multidiscip. Rev.*, vol. 8, no. 3, p. 2025074, Oct. 2024, doi: 10.31893/multirev.2025074.
- [6] B. A. Habsy, I. Nurjanah, S. A. Putri, and A. Z. Naisyla, “Konsep Dasar Pendidikan: Menumbuhkan Pemahaman untuk Menciptakan Pembelajaran yang Berkualitas,” *TSAQOFAH*, vol. 4, no. 6, pp. 4204–4227, Nov. 2024, doi: 10.58578/tsaqofah.v4i6.4159.
- [7] A. H. Agusti and A. N. Alfian, “Multimedia Development Life Cycle Dan User Acceptance Test Pada Media Pembelajaran Interaktif Rumus Matematika,” *BINA INSANI ICT J.*, vol. 9, no. 2, p. 147, Apr. 2023, doi: 10.51211/biict.v9i2.2223.
- [8] R. A. Akbar and M. Khairani, “Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Dalam Perancangan Aplikasi Augmented Reality Yang Memperkenalkan Budaya Suku Alas di Aceh,” vol. 4, 2025.
- [9] “Likert Measurement Scale in Education and Social Sciences: Explored and Explained,” *Educ. J. Soc. Sci.*, no. 10, pp. 77–88, Apr. 2024, doi: 10.37134/ejoss.vol10.1.7.2024.
- [10] Lina, “Pengaruh *Game* Edukasi Berbasis Kearifan Lokal Berorientasi Terhadap Keterampilan Menulis Siswa di Sekolah Dasar,” *J. Elem. Edukasia*, vol. 6, no. 4, pp. 1799–1806, Dec. 2023, doi: 10.31949/jee.v6i4.7536.
- [11] M. M. Simanjuntak *et al.*, “EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *GAMES*-BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS III SD SWASTA HKBP TOMUAN,” vol. 10, 2025.