

Game Edukasi Interaktif Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha menggunakan Platform Scratch

Rizal Arindra Esa Perkasa¹, Jan Wantoro^{1,*}

¹ Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

* Correspondence: jan@ums.ac.id

Copyright: © 2024 by the authors

Received: 23 Januari 2024 | Revised: 25 Januari 2024 | Accepted: 17 Februari 2024 | Published: 20 Juni 2024

Abstrak

Kurangnya efektivitas metode pembelajaran sejarah tradisional di SMKN 1 Pedan. Sehingga perlunya pengembangan media pembelajaran *game* edukasi menggunakan aplikasi *Scratch*, dengan tujuan untuk menumbuhkan minat belajar dan keterlibatan siswa dalam mempelajari sejarah kerajaan Hindu-Buddha. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran dengan platform *scratch* untuk mata pelajaran Sejarah hindu-buddha. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan membangun atau membuat media pembelajaran berbasis *Scratch*. Metode yang digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan media *game* edukasi adalah Research and Development (R&D). Instrumen yang digunakan angket media, materi, observasi, wawancara dan Studi literatur. Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE dengan tahapan analisis, desain, develop dan implementasi, dan teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil temuan kami menunjukkan bahwa hasil pengujian media termasuk kategori sangat layak. Sementara itu, respon pengguna media ini dalam kategori sangat baik. Sehingga game ini dapat digunakan oleh siswa untuk mempelajari Sejarah Kerajaan Hindu-Budha pada kelas 10 SMKN 1 Pedan.

Kata kunci: kerajaan hindu-buddha; *scratch*; media pembelajaran

Abstract

The lack of effectiveness of traditional history learning methods at SMKN 1 Pedan. So, it is necessary to develop educational game learning media using the Scratch application, with the aim of fostering interest in learning and student involvement in learning the history of Hindu-Buddhist kingdoms. This research aims to produce and develop products in the form of learning media with a scratch platform for Hindu-Buddhist History subjects. This type of research is development by building or creating Scratch-based learning media. The method used in research to develop educational game media is Research and Development (R&D). The instruments used are media questionnaires, materials, observations, interviews and literature studies. The research model used is ADDIE with stages of analysis, design, development and implementation, and the data analysis technique used is descriptive statistics. Our findings show that the results of media testing are very feasible. Meanwhile, the response of users of this media in the category is very good. So, this game can be used by students to learn the History of Hindu-Buddhist Kingdoms in grade 10 SMKN 1 Pedan.

Keywords: hindu-buddhist kingdoms; *scratch*; learning media

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami pertumbuhan yang signifikan, menciptakan dampak positif yang besar dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh (Rosana, 2010). Fenomena ini juga terasa kuat dalam sektor pendidikan, di mana lembaga-lembaga pendidikan kini bersaing untuk mengalokasikan sumber daya keuangannya guna



meningkatkan infrastruktur teknologi informasi. Kemajuan yang pesat di bidang teknologi informasi memberikan pengaruh yang luar biasa terhadap peran lembaga Pendidikan (Dias et al., 2021). Dalam dunia pendidikan khususnya pada proses pembelajaran merupakan langkah inovatif yang dimaksudkan agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna (Kristini, 2020). Menurut Hambali (2020) Media pembelajaran hanyalah salah satu alat, cara, perangkat yang dapat digunakan oleh tenaga pendidik di dalam melakukan pengajaran kepada peserta didiknya baik secara langsung maupun secara daring. Fungsinya melibatkan kemampuan untuk merangsang perhatian, memotivasi pemikiran, serta menumbuhkan minat belajar pada peserta didik. Penggunaan media pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan tingkat keberhasilan dalam pencapaian pembelajaran. Signifikansi media pembelajaran dalam konteks pembelajaran sangat vital, karena dapat membantu guru menyampaikan materi kepada siswa dengan makna yang lebih mendalam (Musril, 2020).

Penggunaan media dalam konteks proses belajar-mengajar di kelas menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Kehadiran media ini menjadi semakin penting mengingat bahwa pengalaman belajar murid terfokus pada berbagai kegiatan untuk memperluas pengetahuan dan wawasan, mempersiapkan mereka untuk kehidupan baik pada masa sekarang maupun masa depan (Bintang et al., 2023; Ritonga et al., 2024). Dalam menciptakan suasana belajar yang mendukung proses pengalaman belajar, diperlukan upaya untuk mengaktifkan sumber belajar dan menerapkan cara belajar yang efektif serta efisien. Salah satu strategi untuk mendapatkan pendidikan adalah melalui pembelajaran di lingkungan sekolah, dengan memanfaatkan media secara tepat dan benar, sehingga dapat membantu murid dalam proses pengulangan pembelajaran di rumah (Wendi et al., 2023). Menurut (Purnomo, 2017) Game edukasi adalah bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan suatu pendidikan ataupun pembelajaran kepada pemainnya.

Permasalahan yang teridentifikasi dari wawancara dengan wali kelas X di SMKN 1 Pedan adalah bahwa pembelajaran sejarah masih mengandalkan penugasan kepada siswa dalam bentuk latihan pada buku latihan siswa sebagai bentuk penilaian pemahaman. Metode penugasan ini dianggap tidak lagi efektif karena mengharuskan guru untuk meluangkan waktu yang cukup lama dalam menilai latihan dari seluruh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa metode penilaian yang digunakan saat ini tidak lagi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Oleh karena itu, terdapat kebutuhan untuk mencari solusi yang lebih menarik dan efektif dalam penilaian pemahaman siswa, yang juga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Amalia et al., 2023) yang sama-sama mengambil tema sejarah kerajaan hindu buddha dengan game edukasi berupa RPG berbasis *Scratch*. Keduanya memiliki banyak persamaan mengenai materi yang disajikan. Akan tetapi materi yang disajikan masih kurang menyeluruh karena hanya berfokus kepada materi Kerajaan Kutai dan Kerajaan Sriwijaya, dimana kerajaan hindu-buddha di Indonesia masih banyak yang belum dijelaskan di dalam media pengembangan tersebut. Oleh sebab itulah dalam pengembangan media ini dikembangkan lebih luas lagi mengenai materi hindu-buddha yang ada di Indonesia. Di dalam pengembangan ini juga menambahkan beragam fitur seperti : pada saat materi soal tidak hanya pilihan ganda akan tetapi terdapat soal yang dapat diisi melalui *essay*.

Scratch merupakan *website* pembuat aplikasi edukasi awalnya dirancang untuk tujuan pendidikan dan pembelajaran, bukan sebagai alat bantu pembukaan aplikasi sesungguhnya. Meskipun demikian, beberapa keunggulan aplikasi edukasi lainnya adalah kemampuannya untuk membuat aplikasi yang handal dan sesungguhnya dengan cepat dan mudah (Aulia, 2021; Libryanti., 2023; Nurbani, 2022). Sebagai *freeware*, *Scratch* juga tidak membebankan biaya kepada pengguna atau pembuat program. Kelebihan lainnya melibatkan kemampuan animasi dan audio yang unggul, serta penggunaan yang sederhana baik secara online maupun *offline*.

Scratch dilengkapi dengan editor gambar dan suara sendiri, mudah dipelajari, dan menarik dengan setiap alat memiliki warna yang khas. Dengan segala kemudahan yang ditawarkan, aplikasi ini dapat sangat membantu guru dalam menciptakan game informatika menggunakan *Scratch* (Supriadi, 2022). *Scratch* sebagai alat pembelajaran interaktif yang mudah digunakan dan tidak memerlukan biaya, sehingga dapat membantu guru dalam menciptakan game informatika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran .

Kebutuhan untuk mencari solusi yang lebih menarik dan efektif dalam penilaian pemahaman siswa, yang juga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian sebelumnya yang di lakukan (Amalia et al., 2023) yang sama sama mengambil tema sejarah kerajaan hindu buddha dengan game edukasi berupa RPG berbasis *Scratch*. Keduanya memiliki banyak persamaan mengenai materi yang di sajikan. Akan tetapi materi yang disajikan masih kurang menyeluruh karna hanya berfokus kepada materi Kerajaan Kutai dan Kerajaan Sriwijaya, Dimana Kerajaan hindu-buddha di Indonesia masih banyak yang belum di jelaskan di dalam media pengembangan tersebut. Oleh sebab itulah dalam pengembangan media ini di kembangkan lebih luas lagi mengenai materi hindu-buddha yang ada di Indonesia. Di dalam pengembangan ini juga menambahkan beragam fitur seperti : pada saat materi soal tidak hanya pilihan ganda akan tetapi terdapat soal yang dapat di isi melalui essay.

Pada penelitian ini pengembangan aplikasi media pembelajaran menyajikan materi lebih lengkap dengan menambahkan materi, soal pilihan ganda, essay dan cerita dari game. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran dengan platform *scratch* untuk mata pelajaran Sejarah hindu-buddha menggunakan *platform scratch*

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan membangun atau membuat media pembelajaran berbasis *Scratch*. Metode yang digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan media *game* edukasi adalah *Research and Development (R&D)*, suatu pendekatan yang fokus pada pengembangan produk dengan tujuan menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk tertentu. Tujuan penelitian dan pengembangan adalah untuk mengidentifikasi, membuat, dan memvalidasi suatu produk (Dias et al., 2021). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE.



Gambar 1. Model addie

Gambar 1 menampilkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Menurut (Nizar, 2021), Model ADDIE adalah model yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran yang berbeda (Cahyadi, 2019).

Tahap pertama, Analisis, merupakan tahap di mana dilakukan identifikasi dan observasi awal untuk menentukan masalah yang ada dalam pembelajaran sejarah di kelas X, khususnya

terkait dengan media pembelajaran. Tahap kedua, perancangan, melibatkan pembuatan konsep, tampilan, dan materi yang akan digunakan dalam *game*. Pada tahap desain, pembuatan *use case diagram* dapat dilakukan sebagai gambaran alur utama dari *game*. Setelah tahap perancangan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan, di mana produk dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pengembangan dilakukan menggunakan *Scratch*. Selama tahap ini, uji media dan uji materi dilakukan oleh ahli untuk menilai kesiapan produk sebelum diimplementasikan.

Pada tahap ini implementasi, produk diimplementasikan secara langsung dan dilakukan dengan menggunakan angket penilaian siswa dan observasi di lapangan memastikan bahwa produk dapat meningkatkan pengalaman belajar dan memenuhi kebutuhan pembelajaran yang diinginkan. Uji validasi dilakukan guna memastikan kebenaran dan ketepatan media yang dikembangkan sebelum diterapkan, sehingga dapat dipastikan bahwa media tersebut sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Proses perhitungan angket melibatkan tabulasi data *checklist* pada setiap angket yang digunakan menggunakan persamaan 1. Setelah melakukan perhitungan, hasilnya akan dikonversi ke dalam bentuk kualitatif dengan merujuk pada tabel interpretasi skor kelayakan yang dapat dilihat dalam tabel 1.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Skor yang dihitung

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Tabel 1. Kriteria kelayakan media oleh ahli media & ahli materi

No.	Skor Rata-rata (%)	Kategori	Tingkat Kelayakan
1.	0-20	Tidak Baik	Tidak Layak
2.	21-40	Kurang Baik	Kurang Layak
3.	41-60	Cukup Baik	Cukup Layak
4.	61-80	Baik	Layak
5.	81-100	Sangat Baik	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

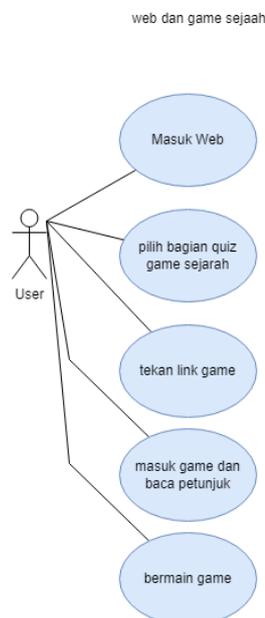
Hasil

Tahap awal pembuatan aplikasi ini dengan menganalisis kebutuhan sistem *input* dan *output* yang akan dikeluarkan oleh aplikasi ini. Pada tahap ini dilakukan kegiatan wawancara dengan guru mata pelajaran sejarah di smkn 1 pedan yang mendapatkan hasil bahwa materi pembelajaran sejarah sangatlah membosankan oleh peserta didik khususnya karena pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran buku. Oleh sebab itulah di perlukan sebuah media pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif yang untuk membantu peserta didik dalam pelajaran sejarah khususnya kerajaan hindu .langkah selanjutnya adalah pembuatan serta perancangan sistem menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML).

Setelah merancang sistem menggunakan UML maka proses selanjutnya adalah mencari serta membuat bahan bahan yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran seperti konsep, gambar dan materi. Pengumpulan bahan game yang pertama adalah memikirkan konsep dari permainan tersebut seperti mau di buat seperti apa cerita tersebut serta akan menggunakan karakter seperti apa, seperti dalam gambar 8 dimana konsep dari permainan ini adalah menyelamatkan tuan putri dengan menjawab semua pertanyaan den benar tanpa

kehilangan 3 nyawa setelah konsep dari game tersusun secara matang maka tahap selanjutnya adalah pencarian gambar *asset game*, seperti *background*, *player* dan *character musuh*. Apabila bahan sudah di terkumpul dan sesuai dengan kebutuhan maka akan dilakukan pembuatan dengan web *scratch*. Pada tahap selanjutnya akan di uji coba media di lakukan di smkn 1 pedan. Sebelum di distribusikan produk terlebih dahulu dilakukan proses pengujian apakah ada kesalahan atau tidak. Setelah produk dilakukan pengujian dan sudah dinyatakan lulus uji kelayakan oleh ahli maka produk siap untuk di digunakan dan distibusikan ke sasaran

Perancangan desain menggunakan *use case diagram*, dapat dilihat pada gambar 2. Pembuatan *use case diagram* digunakan untuk memperlihatkan proses aktifitas pada media pembelajaran yang dirancang. *Use case* memprsentasikan antara interaksi antara actor dengan sistem. Gambar 2 di jelaskan bahwa *user* perlu untuk masuk kedalam web *scratch*, setelah user masuk kedalam web *scratch* maka user memilih bagian *quiz game Sejarah* maka akan masuk kedalam game dan user dapat memainkan *game* tersebut. *Game* edukasi media pembeajaran di bangun dan di rancang dengan tujuan agar siswa bisa belajar melalui media yang menyenangkan.dengan adanya media pembelajaran ini di harapkan motivasi siswa dalam belajar menjadi meningkat serta lebih berperan aktif dalam pembalajaran.



Gambar 2. *Use case diagram*

Pada gambar 3 tampilan awal terdapat profil pembuat, tombol close untuk keluar dari aplikasi, dan tombol *play* untuk memulai game edukasi. Dalam intruksi di jelaskan bahwa untuk menjalankan game tersebut dapat di tekan huruf “A” dan “D” untuk berjalan serta huruf “E” digunakan untuk menyerang musuh, akan tetapi untuk menyerang boss menggunakan intruksi yang berbeda lagi.



Gambar 3. Tampilan awal game



Gambar 4. Prolog game

Gambar 4 menampilkan player akan di berikan arahan dari NPC mengenai *backstory* game Serta misi apa yang harus di selesaikan. setelah *player* membaca intruksi yang di berikan kepada NPC maka *player* akan lanjut ke *level* selanjutnya dimana akan menemukan musuh. Gambar 5 berisi dialog pengarahannya control key yang di gunakan oleh *player* untuk bergerak dimana menggunakan key "A" dan "D" untuk mengerakna *player*.



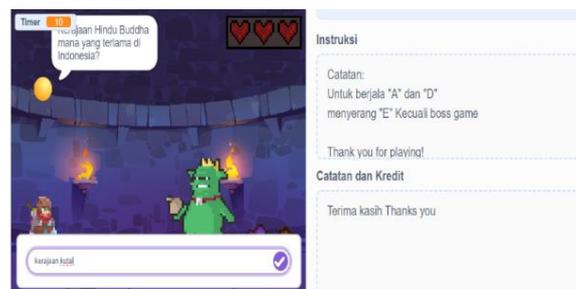
Gambar 5. Serangan musuh

Gambar 5 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa musuh yang menghalangi jalannya *player* untuk lanjut ke *level* berikutnya. Musuh tersebut akan memberikan sebuah jawaban salah dan benar. Di sini *player* di harapkan memilih jawaban yang tepat untuk mengalahkan musuh yang menghalangi *player* dalam melanjutkan perjalanan.



Gambar 6. Tampilan boss musuh

Gambar 6 dapat dilihat bahwa dalam game ini kita di harapkan untuk menyelamatkan tuan putri dari sandra raja goblin. Untuk menyelamatkan tuan putri maka *player* di haruskan untuk mengalahkan semua musuh dengan cara menjawab semua pertanyaan dengan benar.



Gambar 7. Tampilan final boss

Pada gambar 7 merupakan tampilan *final chapter* dimana ntuk mengalahkan raja goblin player perlu menjawab semua pertanyaan dengan benar tanpa kehilangan semua nyawa yang tersisa. Cara menjawab di sesi terakhir berbeda dengan mengalahkan musuh sebelumnya, apabila mengalahkan musuh sebelumnya dengan di tekan “E” maka di final boss ini player akan melawab boss tersebut dengan mengetik jawaban yang benar.

Tabel 2. Hasil uji media

Penguji	Usability	Komunikasi Visual	Fungsionalitas	Total Skor	Skor maksimal	Presentase
Penguji 1	38	40	19	97	100	97%
Penguji 2	35	40	19	94	100	94%
Rata Rata						95%

Pada tabel 2 merupakan hasil uji media yang dilakukan oleh dua ahli di bidangnya dengan penilaian menggunakan kuisisioner yang memuat 3 usability (kegunaan dari produk), fungsionalitas (fungsi dari produk), dan komunikasi visual atau tampilan dari produk. Dengan validasi pengembangan Produk yang di peroleh dari 2 penguji ahli media maka di didapatkan presentase rata rata sebesar 95% dengan katagori sangat baik.

Table 3. Hasil uji materi

Penguji	Aspek Pembelajaran	Aspek Materi	Aspek manfaat	Kelayakan isi	Total Skor	Skor maksimal	Presentase
Penguji 1	18	11	26	34	89	100	89%
Penguji 2	15	10	26	34	85	100	85%
Rata Rata							87%

Pada tabel 3 merupakan hasil uji materi yang dilakukan oleh dua ahli di bidangnya dengan penilaian menggunakan kuisisioner yang memuat 4 kriteria berupa aspek pembelajaran, aspek materi, aspek manfaat, kelayakan isi. Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli materi. Menyatakan dalam 4 aspek yang terkandung dalam angket uji materi medapatkan presentase sebesar 87% yang berarti masuk kedalam katagori “sangat baik”. Siswa diberikan lembar angket yang terdiri dari empat aspek. Aspek nya yaitu tampilan game, ketertarikan mereka, kemudahan dalam bermain dan kemauan mereka dalam belajar pengenalan benda menggunakan *game*.

Tabel 4. Rekapitulasi *form* kepuasan pengguna

No.	Pertanyaan	Nilai		Presentase
		Ya	Tidak	
1	Apakah game sudah memiliki tampilan yang menarik / bagus?	10	0	100%
2	Apakah belajar sejarah disekitar lebih menarik dengan menggunakan game?	9	1	90%
3	Apakah kamu lebih mudah memahami materi dengan menggunakan game?	8	2	80%
4	Apakah kamu mau menggunakan game ini untuk belajar Sejarah Kerajaan hindu-budha?	9	1	90%
	Rata-rata	9	1	92,5%

Berdasarkan hasil pada tabel 4, nilai rata-rata penilaian siswa 92,5% dengan arti sangat baik. Semua siswa setuju bawah tampilan game menarik, sehingga semua siswa juga setuju bahwa Sejarah Kerajaan hindu-budha melalui game lebih menarik.

Pembahasan

Pada tahap analisis dilakukan dengan kegiatan observasi dengan cara melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran sejarah di SMKN 1 Pedan. dalam wawancara di butuhkan sebuah media pembelajaran yang menyenangkan sekaligus tidak membosankan. Dari hasil analisis lalu di Kembangan menjadi desain, di desain bahwa pengembangan materi pembelajaran mengikuti Kompetensi Dasar yang diatur dalam buku pegangan guru. dalam tahapan desain juga dilakukan dengan membuat usecase guna membuat alur kerja sistem menjadi lebih terstruktur. Di tahap pengembangan semua analisis, desain di gabungkan menjadi satu untuk di buat menjadi game edukasi sejarah. Implementasi dilakukan secara Bersama dengan melakukan uji coba game edukasi tersebut kepada siswa SMKN 1 Pedan, setelah di coba maka akan mengisi sebuah angket yang berisi kepuasan pengguna.

Proses pengujian dan pengambilan data yang di lakukan oleh ahli media serta ahli materi yaitu para ahli dapat mencoba media pembelajaran sejarah, setelah itu para ahli dapat memberikan penilaian dengan kuesioner yang telah di baerikan. selanjutnya hasil data dari pengisian kuisisioner akan dioleh dengan menggunakan rumus untuk menguji kelayakan media pembelajarannya.

Pengujian yang dilakukan oleh ahli media bidangnya dengan penilaian menggunakan kuisisioner yang memuat 4 kriteria berupa aspek pembelajaran, aspek materi, aspek manfaat, kelayakan isi, memperoleh skor total sebesar 97 dan 94 dalam perhitungan sekala likert maka mendapatkan hasil persentase sebesar 95% dengan arti sudah sangat baik dalam desain, interaksi dengan siswa, mudah dalam navigasi, mudah diakses, dan sudah memenuhi standar. sedangkan untuk pengujian ahli materi Selanjutnya apabila pengujian media mendapatkan presentase yang layak, maka akan dilanjutkan dengan validasi dari ahli materi mendapatkan nilai 87% dengan arti sangat valid secara materi. Sehingga dengan demikian, materi yang disajikan didalam game sudah benar, akurat, dan selaras dengan tujuan pembelajaran yang di harapkan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Amaliyah & Lutviatiani, 2022) dibandingkan dengan temuan kami menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengembangan media pembelajaran. Penelitian sebelumnya menggunakan web sebagai media pembelajaran, namun materi yang terkandung dalam media pembelajaran tersebut masih terbatas dan kurang bervariasi. Sebagai tanggapan terhadap temuan tersebut, penelitian ini

mengembangkan konsep yang lebih maju dengan menambahkan materi berupa essay dan mengubahnya menjadi sebuah game story yang menarik untuk dimainkan oleh peserta didik.

Penambahan materi *essay* dan transformasi menjadi *game story*, penelitian ini menghadirkan inovasi dan kebaruan dalam pengembangan media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di era digital saat ini. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam bidang pembelajaran berbasis teknologi dengan mengatasi keterbatasan temuan sebelumnya dan menghadirkan pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi.

SIMPULAN

Game edukasi Interaktif Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha telah berhasil dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan siswa SMKN 1 Pedan agar terciptanya media pembelajaran alternatif yang menarik, memotivasi dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Game yang dibuat sangat valid secara materi dan juga kualitas media pembelajaran serta menarik bagi siswa. pengujian kepada siswa kelas 10 SMKN 1 Pedan menunjukkan bahwa kepuasan pengguna game edukasi sejarah mendapatkan rata-rata penilaian siswa 92,5% dengan arti sangat baik. Sehingga game yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif yang dapat membantu meningkatkan proses pembelajaran sejarah kerajaan hindu-buddha

REFERENSI

- Afrilianto, M., Rosyana, T., & Linda, L. (2022). Aplikasi Scratch Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Matematik Di Era Society 5.0. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2545. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5612>
- Amaliyah, R., & Lutviatiani, M. (2022). Jasmerah: Platform Edukasi Sejarah Berbasis Website Sebagai Strategi Pendidikan Karakter Generasi-Z Guna Mewujudkan Masyarakat Madani. *Kronik: Journal of History Education and Historiography*, 6(1), 13-22.
- Arizka A, R (2023). Pengembangan Role Playing Game (RPG) Berbasis Scratch Sebagai Media Pembelajaran Aktif Di Sman 1 Krian Septina Alrianingrum. *Journal Pendidikan Sejarah*, 14(1), 22-30 .
- Aulia, S., Zetriuslita, Z., Amelia, S., & Qudsi, R. (2021). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Scratch pada Materi Trigonometri. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(3), 205-214. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i3.13128>
- Bintang, V., Tangko, Y. T., Yanti, D., Padatu, J. G., & Palinggi, M. D. (2023). Misi Gereja Di Era Digital: Pemanfaatan Teknologi Untuk Menjangkau Generasi Baru. *Jurnal Komunikasi*, 1(3), 111-127.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dias, L. L., Einstein, J., & Manu, G. A. (2021). Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia menggunakan Aplikasi Construct 2 berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 4(1), 27–34. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v4i1.233>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Husna, A., & Cahyono, E. (2018). The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity Article Info. *Jise*, 8(1), 1–7.

- <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Ikhbal, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android. *Information Management For Educators And Professionals : Journal of Information Management*, 5(1), 15-24.
- Iskrenovic-Momcilovic, O. (2020). Improving geometry teaching with scratch. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(2), em0582. <https://doi.org/10.29333/iejme/7807>
- Kormaz, Ö. (2016). The Effects of Scratch-Based Game Activities on Students' Attitudes, Self-Efficacy and Academic Achievement. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 8(1), 16–23. <https://doi.org/10.5815/ijmeecs.2016.01.03>
- Kristini, E. (2020). Pembelajaran Berbasis Literasi Berbantuan Media TIK dengan Metode Pemberian Tugas untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(3), 495–508.
- Kusumawati, E. R. (2022). Efektivitas Media Game Berbasis Scratch pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1500–1507. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2220>
- Libryanti, F., & Sudihartinih, E. (2023). Desain Game Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Penyajian Fungsi Memanfaatkan Software Scratch. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 112-127.
- Liza E Supriadi, H. A. M. (2022). Irje : Jurnal Ilmu Pendidikan. *Irje: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 164–175.
- Nurbani, N., & Puspitasari, H. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1908–1913. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2357>
- Purnomo, A. J. (2017). Aplikasi Game Edukasi untuk Anak Tingkat Sekolah Dasar. *Artikel Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 12(1), 2–7.
- Ritonga, S. F. S., Sihombing, O. O. K., Angin, I. P., Banjarnahor, P. G., Ramayani, J., Siahaan, P. G., & Purba, N. R. (2024). Penguatan Literasi Digital Online dalam Meningkatkan pemahaman Siswa terhadap Wawasan Nusantara: Studi Kasus Kelas X SMA Negeri 1 Percut SEI Tuan. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 4(1), 370-381.
- Rosana, A. S. (2010). Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Industri Media di Indonesia. *Gema Eksos*, 5(2), 146–148.
- Wendi H, S., Okra, R., Antoni M, H., Derta, S. (2023). Perancangan Game Edukasi Matematika Menggunakan Construct 2 Untuk Kelas VII di SMPN 1 Lareh Sago Halaban. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika (JTMEI)*, 2(2), 77–92.