

PERANCANGAN GAME EDUKASI SIDE SCROLLING DAN PUZZLE SEJARAH KERAJAAN MAJAPAHIT DENGAN MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

Pratama Bagus Wibisono¹⁾, Ronny Makhfuddin Akbar²⁾, Mimin Fatchiyatur Rohmah³⁾

^{1,2,3} Program Studi Informatika Universitas Islam Majapahit

E-mail: ¹ bagusprat252@gmail.com, ² ronnyma.ft@unim.ac.id, ³ miminfr@gmail.com

Abstrak

Game edukasi merupakan jenis permainan atau aplikasi interaktif yang dirancang khusus untuk tujuan pendidikan. Game edukasi memiliki peran penting dalam mengajarkan pemain tentang konsep, keterampilan, atau pengetahuan melalui pengalaman bermain yang interaktif. Salah satu topik yang menarik untuk dieksplorasi adalah sejarah Kerajaan Majapahit. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan minat anak dalam mempelajari dan mengetahui tentang sejarah Kerajaan Majapahit. Penelitian ini menerapkan metode MDLC (Model Developmental Learning Cycle) sebagai pendekatan pengembangan game edukasi untuk memastikan proses pembelajaran yang efektif dan interaktif dan perancangan sistem menggunakan game engine construct 2, construct 2 sendiri merupakan sebuah software pengembangan permainan yang berbasis html 5. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sebuah game edukasi yang menarik, interaktif, dan efektif dalam membantu pemain memahami sejarah berdirinya Kerajaan Majapahit, mengenal raja dan ratu yang pernah menduduki tahta Kerajaan Majapahit serta mengenal situs – situs peninggalan kerajaan Majapahit..

Kata kunci: Game Edukasi, Kerajaan Majapahit, MDLC, Construct 2

Pendahuluan

Indonesia memiliki warisan sejarah dan kebudayaan yang menarik. Salah satu aspek pentingnya adalah keragaman suku, bangsa, dan kerajaan di Indonesia. Sejarah merujuk pada peristiwa dan kejadian yang terjadi di masa lalu, termasuk asal-usul dan silsilah kerajaan-kerajaan yang berdiri pada masa lampau. Salah satu contoh kerajaan tersebut adalah Kerajaan Majapahit[1]. Pada abad ke-12, Raden Wijaya mendirikan Kerajaan Majapahit. Kerajaan ini menjadi salah satu kerajaan besar di Nusantara dan berlangsung hingga abad ke-14. Selama hampir dua abad berdirinya, Kerajaan Majapahit meninggalkan berbagai warisan budaya, seperti bangunan, adat istiadat, seni, makanan, dan banyak elemen lainnya [2]. Sejarah tidak pernah berulang, peristiwa masa lalu menjadi kenangan yang teringat. Memahami sejarah dapat dilakukan melalui peninggalan yang ditinggalkan oleh leluhur, seperti bangunan bersejarah, arca, dan objek bersejarah lainnya. Peninggalan tersebut secara tak langsung menggambarkan masa kejayaan pada masa lampau[3].

Terdapat kekurangan minat dalam mempelajari Kerajaan masa lalu pada saat ini. Di Indonesia, terdapat berbagai Kerajaan, salah satunya adalah Kerajaan Majapahit, yang masih kurang dikenal sejarahnya di kalangan anak-anak dan remaja[3]. karena minat masyarakat umum, terutama anak-anak dan remaja, dalam memahami dan mempelajari sejarah kurang karena dominasi metode pembelajaran yang mengandalkan buku sebagai media utama. Lebih lanjut, situasi saat ini menunjukkan bahwa anak-anak lebih cenderung menghabiskan waktu dengan gadget, terutama bermain game.

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia saat ini sangat pesat. Penggunaannya dalam kehidupan masyarakat, termasuk dalam bidang pendidikan, juga mengalami peningkatan yang signifikan[4]. Salah satu yang berkembang saat ini adalah game yang saat ini didukung oleh perkembangan software, dan salah satu yang sedang berkembang saat ini adalah system operasi android[5].

Di era ini, game digital telah menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari seseorang. Dukungan teknologi seluler dan komputer telah membawa game digital sebagai salah satu sarana pembelajaran yang efektif[6]. Walaupun terdapat anggapan bahwa game memiliki dampak negatif pada anak-anak, kenyataannya game juga memiliki dampak positif yang signifikan. Game dapat mengajarkan anak-anak tentang teknologi komputer, melatih keterampilan dalam

menyelesaikan tugas dan mengikuti aturan, membantu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan logika, meningkatkan keterampilan motorik dan keterampilan spasial, memfasilitasi komunikasi antara anak-anak dan orang tua saat bermain bersama, serta memberikan hiburan yang menyenangkan [7]. Aplikasi ini memiliki efektivitas yang tinggi dalam membantu orang tua mengajari anak-anak berusia 4-10 tahun. Penggunaan aplikasi berbasis Android dipilih secara khusus karena saat ini merupakan perangkat yang paling banyak digunakan di Indonesia[8].

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, diperlukan sebuah media yang dapat meningkatkan minat anak-anak dalam mempelajari tentang sejarah Kerajaan Majapahit. Salah satu bentuk media yang bisa digunakan adalah game edukasi[9]. Oleh karena itu, peneliti membangun game edukasi berjudul "Game Edukasi Sejarah Kerajaan Majapahit Berbasis Android" dengan tujuan untuk membantu meningkatkan minat anak-anak dalam mempelajari dan memahami sejarah Kerajaan Majapahit melalui penggunaan media game.

Studi Pustaka

Tujuan dari studi pustaka adalah untuk memvalidasi, memberikan referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan oleh peneliti.

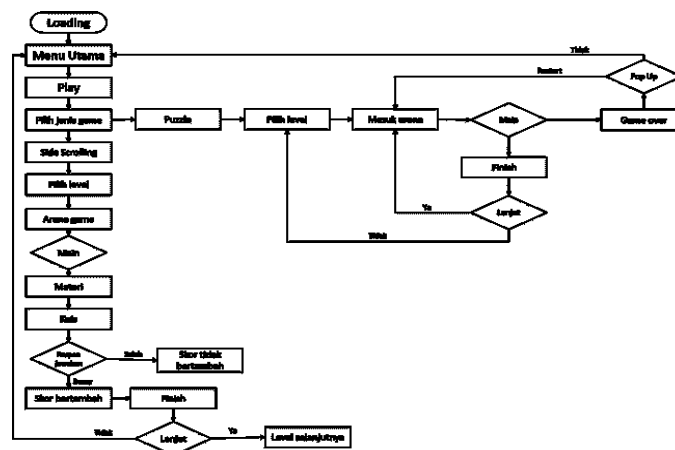
Game adalah suatu kegiatan dimana pemain membuat keputusan dan berusaha mencapai tujuan yang ditentukan dalam situasi yang spesifik. Game juga merupakan bentuk kompetisi di antara pemain yang mnegikuti aturan – aturan tertentu[7].

Construct 2 adalah sebuah editor game yang berbasis HTML 5 yang dikembangkan oleh perusahaan Scirra Ltd, yang berbasis di London, Inggris. Dengan menggunakan Construct 2, pengembang permainan dapat mempublikasikannya ke berbagai platform, termasuk situs web HTML 5[7].

Majapahit adalah Kerajaan terbesar di Nusantara, dan Kerajaan Majapahit didirikan oleh R. Wijaya sekitar abad ke-12 bulan. Hingga sekitar abad ke-14, Kerajaan Majapahit di Nusantara tetap mempertahankan keberadaannya. Babak baru dalam sejarah Majapahit akan dimulai dengan wafatnya Raja Brawijaya V yang memiliki putra bernama Jin Bun karena berasal dari negeri Campa[2].

Metodologi Penelitian

Setelah menyusun sketsa berurutan dalam *game* dan merancang *storyboard*, konsep tersebut diubah menjadi *use case* dan pemain yang terkait dikelompokkan dalam sebuah diagram *use case*.



Gambar 1. Flowchart Game Edukasi Side Scrolling Dan Puzzle Sejarah Kerajaan Majapahit Dengan Menggunakan Construct 2

1. Setelah pengguna membuka game, pertama pengguna akan diarahkan ke halaman loading.
2. Setelah loading bar selesai, layout akan menuju ke layout halaman menu utama.
3. Di dalam halaman menu utama terdapat tombol play, Tekan tombol play untuk memulai permainan.

4. Setelah pengguna menekan tombol play, layout akan menuju ke halaman menu pilih genre game.
5. Pada halaman menu pilih genre game terdapat dua genre game yaitu game side scrolling dan game puzzle.
6. Pilih salah satu genre game untuk masuk ke arena permainan.
7. Sebelum masuk ke arena permainan, pengguna akan terlebih dahulu masuk ke halaman menu pilih level.
8. Untuk game puzzle, setelah masuk halaman menu level, pilih salah satu level.
9. Setelah pilih level, pengguna mulai masuk ke arena permainan puzzle.
10. Pada saat pengguna mulai memainkan game puzzle, jika pemain benar dalam memainkan game pop up complete akan muncul, sedangkan jika salah dalam menyusun puzzle akan muncul pop up game over.
11. Untuk game side scrolling, setelah memilih level, akan langsung menuju ke halaman arena game.
12. Dalam arena game side scrolling, pengguna diarahkan untuk mengumpulkan koin sebanyak mungkin untuk menambah skor.
13. Terdapat ikon kuis yang perlu dijawab oleh pemain, jika benar dalam menjawab kuis skor akan bertambah, dan jika salah dalam menjawab soal kuis maka skor tidak akan bertambah.
14. Setelah permainan berakhir atau mencapai finish akan muncul pop up complete.
15. Pada pop up complete terdapat menu pilihan lanjut atau keluar, jika lanjut maka akan langsung menuju ke level selanjutnya, dan jika pilih keluar maka akan menuju ke halaman menu utama.

Hasil dan Pembahasan

a. Scene Halaman Utama

Pada halaman menu utama terdapat beberapa menu yang memiliki fungsi tersendiri, diantaranya adalah tombol pengaturan keluar game, tombol petunjuk, tombol leaderboard, tombol audio, dan tombol mulai.



Gambar 2. Halaman Menu Utama

b. Scene Halaman Pilih Game

Pada tampilan halaman pilih game terdapat 3 *button* yaitu button kembali, button game side scrolling dan button game puzzle. Button kembali digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya, button game side scrolling digunakan untuk memulai game side scrolling, button game puzzle digunakan untuk memulai game puzzle.



Gambar 3. Halaman Pilih Game

c. Scene Halaman Pilih Level

Tampilan halaman "Pilih Level" adalah antarmuka yang biasanya ditemui dalam permainan atau aplikasi dengan beberapa tingkatan kesulitan atau tingkat permainan yang berbeda. Tujuannya adalah untuk memungkinkan pengguna memilih tingkat kesulitan yang sesuai dengan keterampilan atau pengalaman mereka.



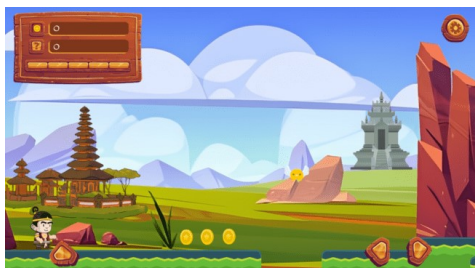
Gambar 4. Halaman Level Side Scrolling
Puzzle



Gambar 5. Halaman Level Game

d. Scene Halaman Arena Game

Tampilan halaman "Arena Game" adalah antarmuka atau layar dalam sebuah permainan video atau aplikasi yang menyajikan pemain dengan akses ke berbagai mode permainan atau pertandingan dalam lingkungan tertentu.



Gambar 6. Arena Game Side Scrolling



Gambar 7. Arena Game Puzzle

e. Scene Halaman Leaderboard

Tampilan halaman leaderboard adalah antarmuka atau layar dalam sebuah permainan video atau aplikasi yang menampilkan peringkat pemain berdasarkan kinerja mereka. Halaman leaderboard bertujuan untuk memperlihatkan pemain-pemain dengan prestasi terbaik dalam permainan, kompetisi, atau aktivitas tertentu.



Gambar 8. Halaman Leaderboard

Hasil Pengujian Responden

Kuesioner digunakan sebagai alat evaluasi terhadap produk yang telah dibangun atau dibuat, dengan melibatkan partisipasi dari 30 responden. Kuesioner ini terdiri dari 6 pertanyaan yang berkaitan dengan Game Edukasi Side Scrolling dan Puzzle Sejarah Kerajaan Majapahit berbasis Dengan Menggunakan Construct 2

Tabel 1. Hasil Penilaian Responden

No	Pertanyaan	Sangat Menarik	Menarik	cukup	Tidak Menarik	Sangat Tidak Menarik
1.	Apakah game ini menarik untuk dimainkan ?	13	17	0	0	0
2.	Apakah game ini membuat pengguna tertarik dalam mempelajari sejarah Kerajaan Majapahit ?	11	13	6	0	0
3.	Apakah tampilan dari game ini menarik ?	10	16	4	0	0
4.	Apakah game ini mudah dimainkan ?	12	14	4	0	0
5.	Apakah pengguna puas dengan keseluruhan game ini ?	10	15	5	0	0
6.	Link video sekilas tentang game edukasi sejarah Kerajaan Majapahit.	10	10	10	0	0

Tabel 2. Kusioner Pertanyaan

No	Pertanyaan	Presentase
1.	Apakah game ini menarik untuk dimainkan ?	88,7%
2.	Apakah game ini membuat pengguna tertarik dalam mempelajari sejarah Kerajaan Majapahit	83,3%
3.	Apakah tampilan dari game ini menarik	84%
4.	Apakah game ini mudah dimainkan	85,3%
5.	Apakah pengguna puas dengan keseluruhan game ini	83,3%
6.	Link video sekilas tentang game ini	80%

Rumus :

$$Nilai\ index = \frac{total\ skor}{bobot\ x\ jumlah\ responden} \times 100\%$$

Tabel 3. Indeks Presentase Nilai

No	Presentase jawaban	Kategori
1.	100% - 80%	Sangat Menarik
2.	79% - 60%	Menarik
3.	59,99% - 40%	Cukup
4.	39,99% - 20%	Kurang Menarik
5.	19,99% - 0%	Sangat Kurang Menarik

Kesimpulan

Dalam pembuatan game "Game Edukasi Side Scrolling dan Puzzle Sejarah Kerajaan Majapahit Dengan Menggunakan Construct 2" dapat disimpulkan bahwa:

1. Game Edukasi Side Scrolling dan Puzzle Sejarah Kerajaan Majapahit Dengan Menggunakan Construct 2 telah dikembangkan melalui serangkaian tahap dalam pengembangan game android dan memenuhi standar untuk digunakan sebagai media alternatif dalam memperkenalkan sejarah.
2. Berdasarkan data kuesioner dari 30 responden, dapat disimpulkan bahwa game dengan judul "Game Edukasi Side Scrolling dan Puzzle Sejarah Kerajaan Majapahit Dengan Menggunakan

Construct 2" merupakan sebuah media yang efektif dan menarik sebagai alat bantu untuk meningkatkan minat anak-anak dalam mempelajari sejarah Kerajaan Majapahit.

Daftar Pustaka

- [1] B. K. Majapahit, "PEMBUATAN MOTION COMIC CERITA SEJARAH AWAL BERDIRINYA KERAJAAN MAJAPAHIT Djojo Sugiarto Tandyono," vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2014.
- [2] A. Inajati, *Majapahit: Batas Kota dan Jejak Kejayaan di Luar Kota*. 2014.
- [3] S. Sintaro, "Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 51–57, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.153.
- [4] L. L. Dias, J. Einstein, and G. A. Manu, "Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia menggunakan Aplikasi Construct 2 berbasis Android," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2021, doi: 10.37792/jukanti.v4i1.233.
- [5] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, and Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 78–92, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.1844.
- [6] A. Setiawan, H. Praherdhiono, and S. Suthoni, "Penggunaan Game Edukasi Digital Sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini," *JINOTEP (Jurnal Inov. dan Teknol. Pembelajaran) Kaji. dan Ris. dalam Teknol. Pembelajaran*, vol. 6, no. 1, pp. 39–44, 2019, doi: 10.17977/um031v6i12019p039.
- [7] Jada Ario Yustin, Herry sujaini, and M. Azhar Irwansyah, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2016.
- [8] C. Agustina and T. Wahyudi, "Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia," vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [9] N. I. Widiastuti, "Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 41–48, 2012, doi: 10.34010/komputa.v1i2.60.
- [10] Y. I. Kurniawan, D. P. Paramesvari, and W. H. Purnomo, "Game Edukasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Habitatnya Untuk Siswa Sekolah Dasar," *J. Penelit. Inov.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: 10.54082/jupin.6.