

Rancang Bangun Game Edukasi Belajar Aksara Jawa Berbasis Android

Diterima: 10 Mei 2023
Revisi: 10 Juli 2023
Terbit: 1 Agustus 2023

^{1*}Muhammad Bagas Adi Yudhoyono, ²Danang Wahyu Widodo, ³Muh. Aris Saputra
¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak— Perkembangan pesat teknologi informasi dan era globalisasi telah mengubah cara-cara tradisional pembelajaran. Perubahan yang dihadapi oleh pendidik adalah meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Peneliti sebelumnya ini bertujuan mengeksplorasi pengaruh penggunaan game dalam pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang game edukasi yang bertujuan untuk membantu siswa SD kelas IV dalam belajar aksara Jawa. Aksara Jawa salah satu aspek budaya yang penting di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (development research) dengan langkah-langkah seperti analisis kebutuhan, perancangan game, pengembangan konten multimedia, implementasi, dan evaluasi. Dalam proses perancangan game, prinsip-prinsip desain permainan yang menarik, interaktif, dan mendidik diterapkan untuk memastikan pengalaman belajar yang optimal bagi siswa. Hasil penelitian game yang dilakukan oleh peneliti berupa game “Pengenalan Aksara Jawa”, yaitu game tentang edukasi pengenalan aksara Jawa. Hasil uji coba *Blackbox* pada game “Aksara Jawa” semua berjalan lancar, mulai dari fungsi tombol dan gameplay.

Kata Kunci—Edukasi;Game;Pengenalan Aksara Jawa

Abstract— The rapid development of information technology and the era of globalization have changed traditional learning methods. The challenges faced by educators include increasing students' motivation and learning achievements. Previous researchers aimed to explore the influence of using games in learning on students' learning achievements. This research aims to design an educational game that aims to help fourth-grade elementary school students learn Pengenalan Aksara Jawa. Pengenalan Aksara Jawa is one important aspect of Indonesian culture. The research method used is development research, which includes steps such as needs analysis, game design, multimedia content development, implementation, and evaluation. In the game design process, principles of engaging, interactive, and educational game design are applied to ensure an optimal learning experience for students. The research results in the form of the game "Introduction to Pengenalan Aksara Jawa," which is an educational game about Javanese script introduction. The Blackbox testing results for the "Pengenalan Aksara Jawa" game went smoothly, including button functions and gameplay.

Keywords—Education;Game;Pengenalan Aksara Jawa

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Muhamad Bagas Adi Yudhoyono,
Teknik Informatika,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: bagasadi604@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Aksara Jawa, merupakan salah satu aksara tradisional Indonesia yang berkembang di pulau Jawa. Aksara Jawa diajarkan mulai dari kecil, dan masih digunakan hingga sekarang dan menjadi mata pelajaran lokal daerah. Sayangnya, banyak anak-anak kecil sekarang yang tidak terlalu mengerti Aksara Jawa, Hal ini menjadikan aksara jawa salah satu yang kurang diminati generasi muda terutama dalam mempelajari mata pelajaran bahasa Jawa. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, penulis bermaksud untuk merancang dan mengimplementasikan Rancang Bangun Game Edukasi Belajar Akasara Jawa Untuk SD Kelas IV Berbasis Androi untuk mempermudah proses pembelajaran Aksara Jawa khusus untuk SD kelas IV.

Aksara Jawa merupakan aset karakter tertentu yang digunakan oleh pulau Jawa dan karakter ini masih sering ditemukan di papan nama jalan, dinding mengidam atau peninggalan sejarah lainnya. Aksara Jawa juga dianggap sebagai warisan nasional Indonesia [1]. Aksara Jawa menjadi bagian dari peninggalan kebudayaan Jawa yang tidak ternilai harganya, tak akan lekang oleh waktu, dan patut untuk dilestarikan. Aksara ini dikenal masyarakat sebagai aksara Hanacaraka

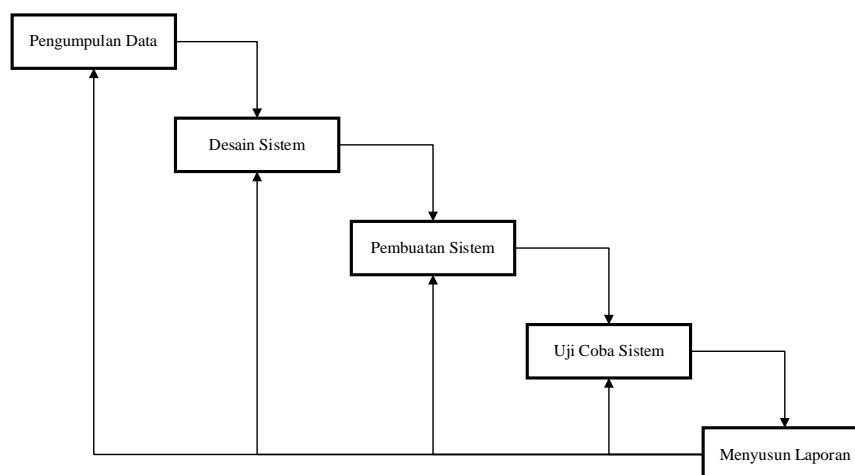
Perkembangan suatu teknologi dan komunikasi yang begitu pesat sekarang ini berpengaruh terhadap perkembangan suatu aplikasi diantaranya game yang merupakan suatu hiburan diantaranya game edukasi. Pembuatan game edukasi berbasis android yang dibuat menggunakan Adobe Flash Profesional CS6 dengan memanfaatkan action script 3.0 agar game dapat dimainkan secara offline merupakan suatu teknologi yang sedang berkembang saat ini. Game edukasi yang dapat dimainkan secara offline di smartphone dapat menjadi suatu media pembelajaran bagi siswa Sekolah Dasar khususnya siswa kelas tiga sampai dengan kelas enam dengan memanfaatkan suatu media smartphone [2].

Indonesia mempunyai beragam budaya dan juga bahasa, untuk bahasanya sendiri terdiri dari Bahasa Nasional yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Daerah. Bahasa Indonesia adalah bahasa resmi Republik Indonesia dan bahasa persatuan bangsa Indonesia, sedangkan Bahasa Daerah disebut juga sebagai Bahasa Tradisional, bahasa ibu atau bahasa etnik meliputi Bahasa Aceh, Bahasa Banjar, Bahasa Bali, Bahasa Sunda, Bahasa Batak, Bahasa Madura, Bahasa Minang, Bahasa Dayak dan Bahasa Jawa. Seiring dengan perkembangan zaman, warisan budaya daerah yang merupakan jati diri suatu bangsa ini sudah hampir punah. Nilai budaya bangsa dapat tercermin dari adat istiadat yang dimiliki setiap daerah. Sedangkan bangsa yang maju ialah bangsa yang tetap melestarikan peninggalan nenek moyang berupa seni budaya dan adat istiadat, salah satunya adalah warisan tulisan Jawa kuno yang ada di daerah kepulauan Jawa. Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dikembangkan media pengenalan Aksara Jawa dalam bentuk game yang membantu untuk pemahaman Aksara Jawa, dengan memanfaatkan aplikasi android

yang mempunyai beberapa kelebihan diantaranya dapat menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, suara, serta mudah untuk di bawa kemana-mana. Game yang akan dibuat yaitu game aplikasi pengenalan Aksara Jawa “ Hanacaraka” berbasis. Penelitian yang dilakukan mencakup pengembangan serta pengujian aplikasi game pada android di Sekolah Dasar Negeri Belimbing 4 Malang [3].

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall adalah suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur, di mana langkah-langkahnya dijalankan secara berurutan dan mengikuti aliran dari atas ke bawah seperti air terjun. Metode ini melibatkan fase-fase berikut: Requirements (analisis kebutuhan), Design (perancangan dan pemodelan), Implementation (penerapan), Verification (pengujian), dan Maintenance (pemeliharaan) [4]. Kelebihan metode Waterfall dimana metode ini dilakukan secara fase per fase sehingga kecil kemungkinan untuk terjadi kesalahan dan terorganisir [5].



Gambar 1. Langkah -Langkah Penelitian

Pada gambar 1 merupakan Langkah – Langkah pada penelitian ini dengan menggunakan metode Waterfall [6], dan berikut adalah penjelasan dari alur pada gambar 1:

2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan studi literatur, dimana Peneliti melakukan pengamatan pada sekolah sehingga penulis dapat menemukan pemecahan masalah yang terjadi dan menjadi inspirasi dalam penyelesaian tersebut dan Peneliti Mencari berbagai

bacaan serta berbagai macam informasi sehingga dapat di jadikan sebagai sumber refrensi yang mendukung dan berkaitan terhadap topik yang di buat [7]–[9].

2.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap kedua dalam penelitian ini, dimana Pada tahap desain sistem peneliti menentukan kerangka game seperti pola permainan, tampilan, fitur, level, dan bahan yang akan digunakan pada game [10].

2.3 Pembuatan Sistem

Tahap pembuatan sistem dimulai setelah tahap desain sistem telah selesai, dimana Pada tahap pembuatan sistem peneliti mulai merancang/membuat game dengan desain sistem yang telah dibuat [11].

2.4 Uji Coba Sistem

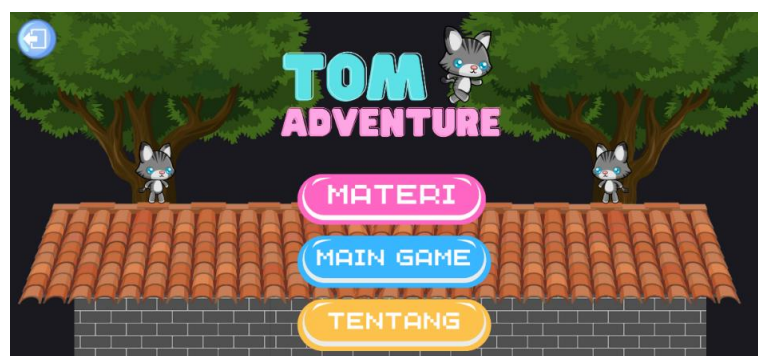
Uji coba sistem dilakukan dengan pengujian Blackbox, pengujian blackbox merupakan pengujian berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [12], [13].

2.5 Menyusun Laporan

Penyusunan laporan dibuat sesuai dengan panduan karya tulis ilmiah yang ada. Pada tahap menyusun laporan, peneliti melakukan penyusunan laporan setelah seluruh kegiatan penelitian telah selesai dilakukan [14], [15].

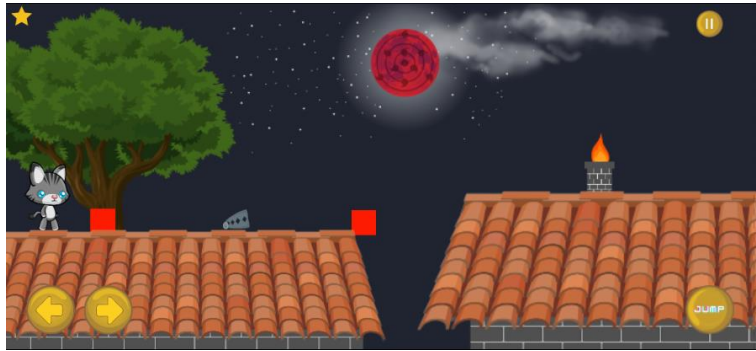
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Construct 2 merupakan sebuah game engine 2D untuk HTML5 yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. Sebuah perusahaan start up yang bermarkas di London. Construct pertama kali dirilis dengan nama Construct Classic pada tahun 2007. [16]



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Saat permainan dimulai, tampilan awal akan menampilkan tiga pilihan yang dapat dipilih oleh pemain, yaitu: menu “main game”, menu “Materi” dan menu “Tentang”(Informasi).



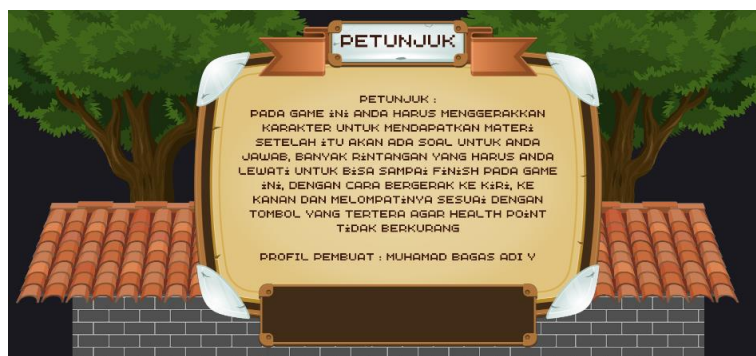
Gambar 2. Tampilan Main Game

Pada permainan *Adventure* pemain akan memulai game(permainan) untuk melewati rintangan, mengumpulkan tanda tanya dan menjawab soal.



Gamabr 3. Tampilan Menu Materi

Pada gambar tersebut pemain akan membaca dan memahami materi yang sudah diberikan untuk menjawab soal – soal pada game.



Gambar 4. Tampilan Menu Petunjuk

Pada menu petunjuk memberikan informasi untuk memainkan permainan seperti bergerak dan tujuan

3.1 Tampilan Antarmuka Game

Pada bagian subbab ini akan membahas mengenai tampilan dari game yang akan di ujikan kepada pengguna yaitu gems adventure. Tampilan yang akan dibahas diantaranya tampilan menu utama, main game, materi, tentang. Pada bagian awal game gems adventure terdapat game disajikan logo game, dan button menu materi, mulai bermain game, dan keluar

3.2 Uji Coba

Uji coba yang dilakukan pada game ini dengan metode pengujian Blackbox dimana pengujian berfokus pada spesifikasi fungsionalitas [12], [13].

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

Yang di uji	Keterangan	Hasil
Tombol Lompat	Ketika menekan tombol lompat karakter bergerak melompat	OK
Tombol Kanan	Ketika menekan tombol kanan karakter bergerak ke kanan	OK
Tombol Kiri	Ketika menekan tombol kiri karakter bergerak ke kiri	OK
<i>Pop-up Soal</i>	Ketika karakter mengambil item bendera merah putih akan muncul <i>pop-up soal</i>	OK
<i>Pop-up Pause</i>	Ketika karakter menekan tombol pause akan muncul <i>pop-up pause</i>	OK
<i>Pop-up gameover</i>	Ketika karakter kehabisan nyawa akan muncul <i>pop-up gameover</i>	OK
<i>Pop-up level complete</i>	Ketika karakter telah mengumpulkan semua tulang ikan dan mencapai finish akan keluar <i>pop-up level complete</i>	OK

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan oleh penulis tentang game pengenalan aksara jawa sebuah aplikasi game berplatform adventure yang dapat diakses dari ponsel android. Harapan dari penulis agar sistem yang dibuat bisa berkembang dan bisa dimainkan khususnya untuk anak sd yang nantinya akan lebih mengenal tentang pengenalan aksara jawa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. K. R. Heru Kurniawan Ramadani and Walidini Syaihul Huda, “Game Edukasi Aksara Jawa Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android,” *Explore IT! : Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Informatika*, vol. 12, no. 2, pp. 87–92, Dec. 2020, doi: 10.35891/explorit.v12i2.2281.
- [2] T. Triyono and A. Priatna, “Rancang Bangun Game Edukasi Sinau Basa Lan Aksara Jawa (Sibakja) Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Cs6 Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Kebumen,” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 4, pp. 44–55, Jan. 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.61.
- [3] P. L. K. Nisa, J. Maknunah, and A. Syaifulloh, “Game Aplikasi Pengenalan Aksara Jawa ‘Hanacaraka’ Berbasis Android,” in *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, 2017, pp. 756–765.
- [4] D. W. Putra, A. P. Nugroho, and E. W. Puspitarini, “Game Edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini,” *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, vol. 1, no. 1, 2016.
- [5] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [6] M. Yulianto and D. A. P. Putri, “Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Iklim dan Cuaca untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar,” *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 20, no. 2, pp. 128–133, 2020.
- [7] D. L. Fithri and D. A. Setiawan, “Analisa dan perancangan game edukasi sebagai motivasi belajar untuk anak usia dini,” *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 225–230, 2017.
- [8] R. Novianti, “Teknik Observasi bagi pendidikan anak usia dini,” *Jurnal Educhild: Pendidikan Dan Sosial*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2012.
- [9] D. Surani, “Studi literatur: Peran teknolog pendidikan dalam pendidikan 4.0,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019, pp. 456–469.
- [10] A. G. Pradana, “Rancang Bangun Game Edukasi ‘AMUDRA’ Alat Musik Daerah Berbasis Android,” in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, 2019, pp. 49–53.
- [11] S. L. Rahayu and F. Fujiati, “Penerapan Game Design Document dalam Perancangan Game Edukasi yang Interaktif untuk Menarik Minat Siswa dalam Belajar Bahasa Inggris,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 3, pp. 341–346, 2018.

- [12] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, 2019.
- [13] B. Pane and X. B. N. Najoan, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Ragam Budaya Indonesia," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 12, no. 1, 2017.
- [14] D. Abdullah, "Panduan Tugas Akhir Teknik Informatika 2018," 2018.
- [15] R. Nuqisari and E. Sudarmilah, "Pembuatan Game Edukasi Tata Surya Dengan Construct 2 Berbasis Android," *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 19, no. 2, pp. 86–92, 2019.
- [16] N. Nurkhotiyah, "RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN WEB MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 PADA TKJ SMKN4 BANDAR LAMPUNG," *Jurnal Teknologi Terkini*, vol. 2, no. 9, 2022.