

GAME EDUKASI MENYUSUN NAMA HEWAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK-ANAK MENGUNAKAN CONSTRUCT 2

¹Iftahul Farhan Pontoh, ²Yasin Aril Mustofa, ³Zulfrianto Y Lamasigi

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Ichsan Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia
Email: ¹pontohfarhan@gmail.com, ²arielccc@gmail.com, ³zulfrianto.dsn.unisan@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game edukasi yang dapat memberikan alternatif pembelajaran dan pengetahuan lebih tentang hewan-hewan beserta jenisnya. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya minat dan pemahaman anak-anak terhadap materi pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan tidak interaktif, yang sering mengakibatkan penurunan motivasi belajar baik di rumah maupun di sekolah. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sebuah aplikasi game edukasi menggunakan software Construct 2. Tahapan penelitian meliputi pengujian sistem, pengembangan, konstruksi, desain, dan analisis. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 03 Kabila dengan melibatkan 30 siswa sebagai responden. Penilaian terhadap game dilakukan melalui kuesioner yang dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menilai kelayakan aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi bebas dari kesalahan komponen berdasarkan pengujian Black Box, dan diterima dengan baik oleh pengguna berdasarkan pengujian User Acceptance dengan menghasilkan total nilai 86,4% yang dapat dikategorikan sangat baik. Namun, sistem random yang digunakan untuk menggenerasikan soal menyebabkan beberapa soal muncul kembali, yang dapat mengurangi variasi dan efektivitas pembelajaran. Perbaikan pada sistem ini diusulkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan aplikasi game edukasi ini dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan minat dan pemahaman anak-anak dalam belajar, sambil memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif.

Kata Kunci: Game Edukasi, Construct 2, Pengenalan Hewan

Abstract This research aims to develop an educational game to provide alternative learning and knowledge about animals and their types. The problem faced is the lack of interest and understanding of children's conventional learning materials that tend to be monotonous and non-interactive, which often results in decreased motivation to learn at home and school. To overcome this problem, an educational game application using Construct 2 software. The stages include system testing, development, construction, design, and analysis. This research takes place at SD Negeri 03 Kabila, engaging 30 students as respondents. The assessment of the game is carried out through a questionnaire analyzed descriptively and qualitatively to assess the feasibility of the application. The test results show that the application is free from component errors based on Black Box testing and is well received by users based on User Acceptance testing with a total score of 86.4%, categorized as very good. However, the random system used to generate the questions reappears which can reduce the variety and effectiveness of learning. The improvements to this system are proposed to enhance the learning quality. The development of this educational game application can be an effective solution to increase children's interest and understanding in learning while providing a fun learning experience while providing a fun and interactive learning experience.

Keywords: educational game, Construct 2, animal recognition

1. PENDAHULUAN

Pendidikan anak-anak pada rentang usia 7-8 tahun menjadi fondasi penting dalam membentuk keterampilan berpikir, kreativitas, dan sikap yang mempersiapkan mereka untuk masa depan [1]. Guru dan orang tua memainkan peran utama dalam memberikan pendidikan ini. Dalam era teknologi yang terus berkembang, pembelajaran anak-anak pada usia tersebut menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Saat ini, mereka sering merasa bosan dengan metode pembelajaran tradisional seperti membaca teks panjang, ceramah, dan tugas-tugas yang monoton. Metode ini terasa membosankan bagi mereka yang terbiasa dengan dunia digital yang menyediakan hiburan instan dan variasi. Akibatnya, belajar menjadi sesuatu hal yang dihindari serta minat mereka dalam belajar menurun baik di sekolah maupun di rumah, sehingga kemampuan mereka dalam memahami materi pembelajaran menjadi terbatas. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif menjadi kunci untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar anak-anak terhadap materi pembelajaran. Salah satu pendekatan yang berpotensi adalah penggunaan permainan edukasi yang menggabungkan unsur edukasi

dan teknologi. Dalam perkembangan teknologi yang cepat, metode baru dalam menyampaikan materi pembelajaran telah mulai dikembangkan, termasuk dalam bentuk *game* edukasi, yang efektif dan mudah dimengerti oleh anak-anak [2]. Penggunaan metode *game* edukasi juga dapat meningkatkan motivasi anak untuk belajar, karena menghasilkan pembelajaran yang lebih menarik, dan diharapkan membantu anak-anak memahami materi pelajaran dengan lebih mudah [3]. Penggunaan fitur "*Drag and Drop*" adalah teknik interaksi dalam pengembangan permainan atau aplikasi yang memungkinkan pengguna mengklik dan menahan objek, kemudian menariknya ke tempat yang diinginkan dan melepaskannya untuk melakukan suatu tindakan tertentu [4]. melalui fungsi ini anak-anak lebih mudah memahami konsep permainan karena tugasnya hanyalah melakukan *Drag and Drop* pada objek yang sesuai sehingga mereka hanya akan berfokus pada cara berpikir dan belajar untuk menyusun nama hewan dan mencocokkan jenis hewan. Selain fitur *Drag and Drop*, salah satu fokus penting dalam pengembangan *game* ini adalah penggunaan integrasi fitur bahasa. Di era globalisasi, pengenalan bahasa asing sangat penting untuk meningkatkan kompetensi global mereka. Oleh karena itu, penyisipan fitur pergantian bahasa dalam permainan edukasi dapat menjadi alat efektif untuk memperkenalkan bahasa asing kepada anak-anak.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.2. Game Edukasi

Game edukasi merupakan permainan yang telah dirancang untuk pembelajaran tentang topik tertentu, dan membantu dalam belajar sambil bermain. Adapun beberapa kelebihan dari *Game* edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional, antara lain kelebihan utama *Game* edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh *Game* tersebut, user dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada seperti permainan perhitungan atau permainan operasi dasar matematika [6].

2.3. Construct 2

Construct 2 merupakan perangkat lunak berbasis HTML5 yang menyediakan antarmuka pemrograman yang mudah dipahami, memungkinkan siapa pun untuk membuat aplikasi tanpa memerlukan pengalaman pemrograman sebelumnya. Dikembangkan oleh perusahaan asal London, Inggris, Scirra, Construct 2 dirancang khusus untuk menciptakan game berbasis 2D.

2.4. Storyboard

Storyboard adalah pengatur grafis misalnya rangkaian ilustrasi atau gambar yang ditampilkan secara berurutan untuk keperluan visualisasi awal suatu file, animasi, atau urutan media interaktif, termasuk interaktivitas di web adalah contoh dari pengatur grafis tersebut [13].

2.5. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian untuk mengetahui fungsi input dan output sebuah aplikasi dari segi spesifikasi fungsional apakah dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan

2.6. User Acceptance Testing

User Acceptance Testing menggunakan metode Skala Likert. Definisi skala adalah sebuah skala perhitungan yang digunakan untuk mengukur sudut pandang individual atau kelompok terhadap suatu hal. Skala Likert merupakan skala yang sangat populer digunakan dalam sebuah riset dan penelitian [25].

3. METODE PENELITIAN

1.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu Dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian ini merupakan penelitian terapan. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Dipandang dari perlakuan terhadap data, maka penelitian ini merupakan penelitian konfirmatori

Subjek penelitian ini adalah pembuatan aplikasi *Game* edukasi dengan mencocokkan nama-nama hewan sebagai media pembelajaran anak-anak. Penelitian ini berlokasi di SD Negeri 3 Kabila

1.2 Pengumpulan Data

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di sekolah untuk memahami pengetahuan anak-anak tentang hewan-hewan. Observasi mencatat respon anak-anak terhadap materi pembelajaran tentang hewan, termasuk pemahaman mereka tentang jenis, ciri-ciri fisik, dan nama-nama hewan, termasuk nama-nama dalam bahasa Inggris. Data ini digunakan sebagai dasar untuk menilai pengetahuan awal mereka sebelum menggunakan aplikasi.

b. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, paper, jurnal, dan semua yang terkait dalam judul penelitian yang akan dibuat. Data yang berhasil dikumpulkan akan digunakan sebagai materi pembelajaran yang akan ditanamkan ke dalam *game* yang akan dibuat

1.3 Pengembangan Sistem

a. Analisis Sistem

Storyboard akan digunakan sebagai alat visual untuk memberikan urutan gambar atau tindakan yang terjadi dalam *game*. Yang akan membantu dalam menjelaskan alur cerita, perubahan tampilan layar, dan interaksi pemain dengan berbagai elemen dalam *game*.

b. Desain Sistem

Proses desain sistem menggunakan alat bantu Adobe Photoshop dan Pixellab untuk menghasilkan rancangan desain dari *game* edukasi yang akan dibuat sebelum akhirnya akan dilanjutkan ke proses berikutnya.

c. Konstruksi Sistem

Setelah melakukan analisis sistem serta merancang tampilan awal dari *user interface* selanjutnya dilakukan proses konstruksi sistem. Pada proses konstruksi sistem ini, penulis menggunakan asset yang berasal dari platform penyedia gambar yaitu freepik dan PNGTree untuk memperoleh asset yang dibutuhkan dalam proses konstruksi yang kemudian dilanjutkan ke dalam proses perancangan aplikasi menggunakan alat bantu Construct 2.

3.3.4 Pengujian Sistem

a. Black Box Testing

Pada proses akhir dari pengembangan sistem, dilakukan sebuah pengujian pada *Game* edukasi yang telah dibuat. Proses pengujian ini menggunakan metode *Black Box Testing* yang memiliki fokus pengujian terhadap fungsi yang terdapat pada aplikasi apakah sudah berjalan sesuai dengan ketentuan. Hasil pengujian *Black Box Testing* akan digambarkan dalam bentuk tabel

b. User Acceptance Testing

Apabila aplikasi telah berhasil melalui tahap pengujian *Black Box Testing* dengan hasil yang sesuai tanpa error kemudian akan dilakukan pengujian kepada calon pengguna yaitu siswa. Pada proses pengujian ini penulis akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memainkan *Game* yang telah dirancang. Setelah bermain kemudian penulis akan membagikan kuesioner yang dibuat menggunakan Skala Likert kepada siswa yang kemudian diolah untuk menarik sebuah kesimpulan untuk mengetahui sudut pandang pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan analisis diatas yang diperoleh, penulis megumpulkan data yang diperlukan, termaksud persiapan program pendukung, dan game engine construct 2, adapun bahan-bahan persiapan lainnya dalam bentuk gambar hewan mamalia, amfibi, dan reptil serta penjelasan mengenai hewan jenis mamalia, amfibi, dan reptil

4.2 Implementasi Sistem

Telah berhasil dirancang sebuah aplikasi dengan nama Game Edukasi Menyusun Nama Hewan, aplikasi tersebut memiliki 2 fitur utama yaitu fitur belajar dan bermain. Pada fitur bermain terdapat dua tipe permainan yang bisa dipilih user, yang pertama ada fitur untuk menyusun nama hewan, dan yang kedua ada fitur untuk mencocokkan jenis hewan. Pada menu bermain terdapat materi berupa jenis-jenis hewan

4.3 Menu Utama

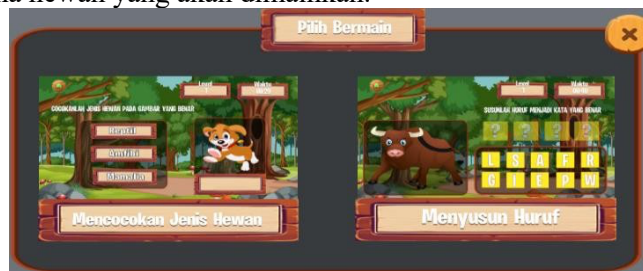
Pada menu utama terdapat fitur belajar, bermain, info, musik *on/off* serta keluar. Tampilan dari menu utama dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

4.4 Pop Up Pilih Bermain

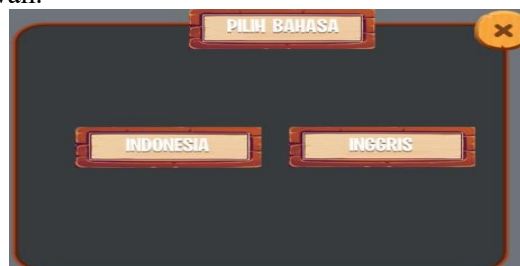
Pop up pilih bermain adalah salah satu fitur dimana user akan memilih permainan mencocokkan jenis hewan atau menyusun nama hewan yang akan dimainkan.



Gambar 2. Pop Up Pilih Berma

4.5 Pop Up Pilih Bahasa

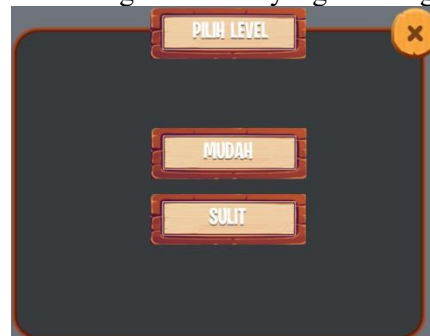
Pop up pilih bahasa adalah salah satu fitur yang akan muncul setelah kita memilih permainan menyusun nama hewan, pada fitur ini user akan memilih bahasa yang nanti akan digunakan dalam permainan menyusun nama hewan.



Gambar 3. Pop Up Pilih Bahasa

4.6 Pop Up Pilih Level

Pop up pilih level adalah salah satu fitur yang akan muncul setelah memilih bahasa pada pop up bahasa, pada fitur ini user akan memilih tingkatan/level yang akan digunakan.



Gambar 4. Pop Up Level

4.7 Menu Bermain Menyusun Nama Hewan

Menu bermain Menyusun Nama Hewan merupakan salah satu permainan yang ada di fitur bermain, pada menu ini memuat informasi berupa level, waktu. Berikut tampilan dari menu bermain Menyusun Nama Hewan. Tampilan dari menu bermain menyusun nama hewan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan Menu Bermain menyusun nama

4.8 Menu Bermain Mencocokkan Jenis Hewan

Menu bermain mencocokkan jenis hewan merupakan salah satu permainan yang ada di fitur bermain, pada menu ini memuat informasi berupa level, waktu. Berikut tampilan dari menu bermain mencocokkan jenis hewan. Tampilan dari menu bermain mencocokkan jenis hewan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan Menu Bermain Mencocokkan Jenis Hewan

4.9 Menu Belajar

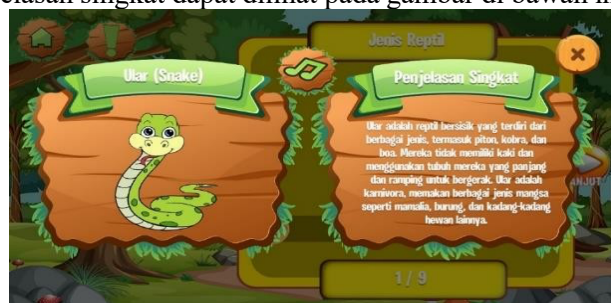
Fitur utama kedua dari Game edukasi menyusun Nama Hewan ini memuat konten edukasi pembelajaran. Tampilan dari menu belajar dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 7. Tampilan Menu Belajar

4.10 Pop Up Penjelasan Singkat Hewan

Fitur ini akan muncul setelah kita mengklik setiap gambar hewan yang ada pada menu belajar. Tampilan dari pop up penjelasan singkat dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 8. Pop Up Pilih penjelasan singkat

4.11 Menu Informasi

Pada menu ini memuat informasi tentang biodata peneliti. Tampilan dari menu informasi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Tampilan Menu Informas

4.12 Menu Pause

Pop Up pause dapat digunakan apabila user dalam menu bermain. Pop Up Pause memiliki fitur kembali ke menu utama, restart permainan serta fitur melanjutkan kembali permainan. Tampilan Pop Up pause dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10. Tampilan Pop Up Pause

4.13 Pop Up Game Selesai

Pop Up Game Selesai akan muncul setelah user telah berhasil menyelesaikan seluruh level yang ada. Pada Pop Up ini memuat informasi tentang total skor yang didapat setelah user menyelesaikan permainan. Pop Up Game Selesai memiliki fitur kembali ke menu utama, restart permainan serta fitur melanjutkan kembali permainan. Tampilan Pop Up Game Selesai dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 11. Tampilan Pop Up Game Selesai

4.14 Pembahasan pegujian Sistem

Proses pengujian berlangsung dengan baik tanpa adanya kendala apapun. Pengujian dilakukan pada anak-anak di SDN 3 Kabila dengan total 30 responden. Proses pengujian dimulai dengan memberika kesempatan kepada siswa untuk bermain game yang telah dirancang kemudian dilanjutkan dengan memeberikan kuesioner untuk mengetahui respon dari siswa-siswa tersebut. Hasil presentasi dari user acceptance testing dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian User Acceptance Testing

Pertanyaan	Respon Siswa					Total Nilai	Hasil (%)	Keterangan
	SS	S	RR	TS	STS			
1	75	40	9	4	0	128	85,3	Sangat Baik
2	100	40	0	0	0	140	93,3	Sangat Baik
3	85	28	9	6	0	128	85,3	Sangat Baik
4	125	20	0	0	0	145	96,6	Sangat Baik
5	50	68	6	2	0	126	84	Sangat Baik
6	50	60	15	0	0	125	83,3	Sangat Baik
7	60	52	9	4	0	125	83,3	Sangat Baik
8	50	56	9	6	0	121	80,6	Sangat Baik

Dari Hasil pengujian *user acceptance testing* yang dilakukan mendapatkan presentase nilai 86,4% sehingga dapat dikatakan bahwa Game Edukasi Menyusun Nama hewan termasuk dalam kategori nilai sangat baik.

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Telah berhasil dirancang Game Edukasi Menyusun Nama Hewan Menggunakan *Construct 2* yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat dimainkan melalui media *smartphone* berbasis *android* dan Hasil pengujian *black box testing* menunjukkan bahwa *Game Edukasi Menyusun Nama Hewan* dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya error pada fitur yang terdapat dalam *game*. Hasil yang didapatkan pada *user acceptance testing* menunjukkan bahwa *Game Edukasi Menyusun Nama Hewan* dapat diterima oleh siswa dengan total nilai 86,4 yang dapat dikategorikan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ghirahbelajar, “Pentingnya Pendidikan Bagi Anak-Anak”, 12 Maret 2023. [Online]. Available : <https://www.ghirahbelajar.com/2023/03/pentingnya-pendidikan-bagi-anak-anak.html> [Accessed 08 Oktober 2023].
- [2] E. Nurchasanah and E. Sudarmilah “Pengembangan Multiplatform *Game* 2D Pengenalan Nama Benda Dalam 3 Bahasa Untuk Anak Usia Dini”. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, Vol. II No.2, Online ISSN: 2477-698X, Desember 2016.
- [3] P. Setyosari, “Menciptakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas”. *Jinotep (jurnal inovasi dan teknologi pembelajaran): kajian dan riset dalam teknologi pembelajaran*, Vol. 1, No. 1, Oktober 2014
- [4] R. F. Wijaya , V. Tasril, and R. B. Utomo, “Penerapan metode drag and drop pada *Game* edukasi”, *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology* Vol.1, No.1 Juni 2020.
- [5] N. N. A. Putri and S. M. Setiana, “*Game drag and drop* sebagai media interaktif pembelajaran kosa kata bahasa jepang”, *Mahadaya*, Vol. 3, No. 1, April 2023
- [6] Y. Kalaka , Y. A. Mustofa , and H. Dalai, “*Game* Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak-Anak Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Banthayo Lo Komputer* Vol. 2, No. 1, mei 2023.
- [1] Notoadmojo : *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta, 2012.
- [2] A. F. Rachman. “Pengembangan Permainan Edukasi KATELU Berbasis Andorid Dengan Tools Unity 3D Game Engine.” (Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2017.
- [3] M. Khaerudina , D. B. Srisulistiowati, and J. Wartac, “*Game* edukasi dengan menggunakan Unity 3D untuk menunjang proses pembelajaran”, *JSI (Jurnal Sistem Informasi)*, Vol. 8, No. 2, 2021
- [4] N. A. T. W. Farabi, Nur Ali , Andi Rosano, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Dengan Desain Sistem Berorientasi Objek (Study Kasus : CV. Angkutan Agung),” *J. AKRAB JUARA*, vol. 3, no. 4, pp. 117– 128, 2018.
- [5] W. Aprianti and U. Maliha, “Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati,” vol. 2, no. 2013, pp. 21–28, 2016.
- [6] A. Hendini, “Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 2, no. 9, pp. 107–116, 2016, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [7] Binanto and Iwan : *Multimedia Digital Dasar Teori Dan Pengembangan*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [8] Pambudi : *Outlook Energi Indonesia (OEI)* 2019. Jakarta: Sekretariat General National Energy Council, 2019.
- [9] Destyani : *Metode Penelitian Kualitatif*, Edisi Revisi, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2018.

- [10] E. Suwandi, F. H. Imansyah, and H. Dasril, "Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome," *J. Tek Elektro*, p. 11, 2018.
- [1] V.H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *J. Sains dan Inform*, vol. 5, no. 2, pp. 128-137, 2019, doi : 10.34128/jsi.v5i2.18