



Rancang Bangun Game Edukasi Pembelajaran Huruf Alfabet Pada Anak Usia Dini Menggunakan Metode Multimedia *Development Life Cycle*

Elviana Rosyida ^{1*}, Hersatoto Listiyono ², Eri Zuliarso ³

^{1*,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank Semarang, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

article info

Article history:

Received 2 January 2024

Received in revised form

3 March 2024

Accepted 20 April 2024

Available online July 2024.

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v8i3.2014>

Keywords:

Game; Education; Alphabet Letters.

Kata Kunci:

Game; Edukasi; Huruf Alfabet.

abstract

The rapid development of technology today affects children's education process, including the way material is delivered in teaching and learning activities. Early childhood, especially those aged 3-7 years, are more likely to be interested in creative learning methods. The learning-by-play approach makes the learning process fun for children, which significantly supports the mental development and potential of children. This research aims to develop an educational game for the introduction of alphabet letters as a learning media that can help increase children's interest and interest in learning increase children's enthusiasm for learning and familiarize them with the letters of the alphabet. The research method uses the Multimedia Development Life Cycle method, which is a method using the stages of concept, design, material collection, manufacture, testing, and distribution. The development of this educational game is designed with HTML5-based Construct2. The final result of this research is an educational game for introducing alphabet letters as a learning medium to make it easier for children to learn to recognize the letters of the alphabet because it not only presents entertainment but also acts as a learning medium.

abstract

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini mempengaruhi proses pendidikan anak, termasuk cara penyampaian materi dalam kegiatan belajar mengajar. Anak usia dini, khususnya yang berusia 3-7 tahun, lebih cenderung tertarik pada metode pembelajaran kreatif. Pendekatan belajar sambil bermain membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan bagi anak, yang secara signifikan mendukung perkembangan mental dan potensi dalam diri anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukasi pengenalan huruf alfabet sebagai media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan ketertarikan dan minat belajar anak, serta dapat meningkatkan semangat belajar anak dan membiasakan mereka untuk mengenal huruf alfabet. Metode penelitian menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle yaitu suatu metode dengan menggunakan tahapan konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Pengembangan game edukasi ini dirancang dengan Construct2 berbasis HTML5. Hasil akhir dari penelitian ini adalah game edukasi pengenalan huruf alfabet sebagai media pembelajaran sehingga mempermudah anak-anak dalam proses belajar mengenal huruf alfabet, dikarenakan tidak hanya menyajikan hiburan, tetapi juga berperan sebagai media pembelajaran.

Corresponding Author. Email: elvianarosyida23@gmail.com ^{1}.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2024 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 



ACM Computing Classification System (CCS)



Communication and Mass Media Complete (CMMC)

1. Latar Belakang

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentan usia 0-6 tahun. Masa ini sering disebut sebagai masa emas atau golden age, karena anak mengalami perkembangan yang sangat signifikan pada berbagai aspek, seperti kognitif, bahasa, dan motorik. Pada masa ini, anak-anak memiliki kemampuan untuk belajar dengan cepat dan mudah, sehingga sangat penting untuk memberikan stimulasi yang tepat pada anak agar mereka dapat mengembangkan potensi mereka secara optimal. Sesuai dengan Undang-undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14, upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak usia 3-7 tahun tersebut dilakukan melalui Pendidikan anak usia dini (PAUD). Pemberian stimulasi tersebut harus diberikan melalui lingkungan keluarga atau melalui pendidikan formal. Anak-anak usia dini, khususnya yang berusia 3-7 tahun, lebih cenderung tertarik pada metode pembelajaran kreatif. Pendekatan belajar sambil bermain membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan bagi anak, yang secara signifikan mendukung perkembangan mental dan potensi anak [1].

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini mempengaruhi proses pendidikan anak, termasuk cara penyampaian materi dalam kegiatan belajar mengajar. Orang tua memberikan gadget Android kepada anak-anak mereka mulai dari usia balita untuk mempermudah proses pembelajaran. Ada banyak aplikasi yang dapat membantu dan mendukung pembelajaran bagi anak-anak, terutama untuk anak-anak yang baru belajar membaca yang dapat membantu proses pembelajarannya di sekolah. Namun, kenyataannya banyak anak-anak yang mengunduh aplikasi sosial media dan game yang tidak mendukung pembelajaran dan justru menurunkan kualitas pendidikan mereka karena kurang bijak dalam penggunaan gadget tersebut. Hal ini menjadi tantangan bagi dunia pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dengan bijak dan memastikan bahwa penggunaan gadget dapat mendukung proses pembelajaran.

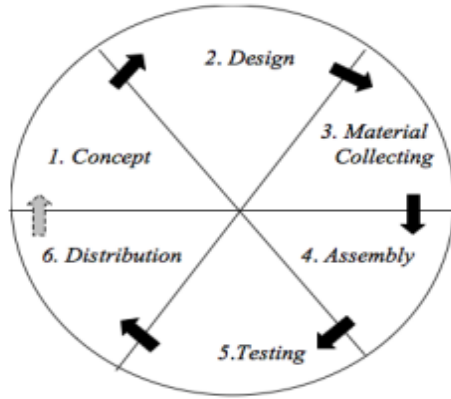
Membuat game edukasi berbasis Android dapat menjadi strategi untuk memajukan generasi penerus bangsa dengan menciptakan game yang dirancang untuk proses pembelajaran anak usia muda yang baru mulai belajar membaca. Dengan demikian,

pembelajaran dapat menjadi lebih interaktif dan inovatif bagi anak-anak, sehingga mereka tertarik dan belajar secara berkala tanpa disadari. Hal ini dapat membantu mengatasi kurangnya ketertarikan dan perhatian anak-anak dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, materi yang disampaikan dapat diserap dengan lebih baik karena media yang digunakan oleh guru lebih menarik. Penerapan game edukasi telah dilakukan untuk pengenalan Bahasa Inggris [2], pengenalan buah-buahan [3], pengenalan huruf hijaiyah [4], serta pengenalan asmaul husna dan sifat Allah [5].

Kegiatan pembelajaran melalui permainan dapat meningkatkan daya ingat anak dan membiasakan mereka untuk mengenal pelajaran dasar seperti huruf alfabet, angka, buah-buahan, hewan, dan berhitung sebelum atau saat mereka belajar di sekolah [6]. Kegiatan bermain seperti ini dapat dimanfaatkan sebagai kegiatan bermain sambil belajar yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan kegiatan akademik dan non-akademik [7]. Media pembelajaran game edukasi dapat membuat anak lebih mudah mengingat materi yang disajikan dalam tampilan yang menyenangkan. Dalam game edukasi pengenalan huruf alfabet, anak-anak dapat belajar dengan cara yang mudah dan menyenangkan, sehingga mereka dapat lebih cepat mengingat huruf alfabet. Dengan adanya latar belakang tersebut maka dilakukan pengembangan sebuah aplikasi berjudul "Happy ABC Kids". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran berupa game edukasi pengenalan huruf alfabet untuk usia dini (3 - 7 tahun) yang dapat mempermudah belajar anak-anak dengan konsep belajar sambil bermain.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk membangun game edukasi pengenalan huruf alfabet adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* meliputi enam tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Tahapan yang dimaksud selengkapnya terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

- 1) Konsep (*Concept*)
Pada tahap ini menentukan tujuan aplikasi, jenis aplikasi, dan siapa saja yang akan menjadi sasaran dalam pembuatan Game ini.
- 2) Desain (*Design*)
Pada tahap ini melakukan perancangan atau disebut storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap menu dari menu satu ke menu yang lain.
- 3) Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)
Tahap ini merupakan pengumpulan semua materi yang diperlukan untuk proses pembuatan Game yaitu termasuk gambar, audio, dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan.
- 4) Pembuatan (*Assembly*)
Pada tahap ini proses pembuatan Game sesuai dengan rancangan atau *storyboard* yang dibuat sebelumnya.
- 5) Pengujian (*Testing*)
Tahap *testing* yaitu dilakukan setelah tahap pembuatan Game edukasi ini dengan menjalankan aplikasi Game di browser dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak, kemudian dilakukan pengujian dalam menguji beberapa fungsi tombol yang ada di dalamnya.
- 6) Distribusi (*Distribution*)
Pada tahap ini aplikasi Game yang selesai dibuat akan di Export Baik menjadi CD/DVD, unduhan, atau bentuk media lainnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan perangkat keras

Dalam pembangunan program, kehadiran perangkat keras sangat esensial. Memiliki spesifikasi perangkat keras yang tinggi dapat meningkatkan performa perangkat atau komputer dalam pengembangan program. Beberapa kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk membangun aplikasi meliputi:

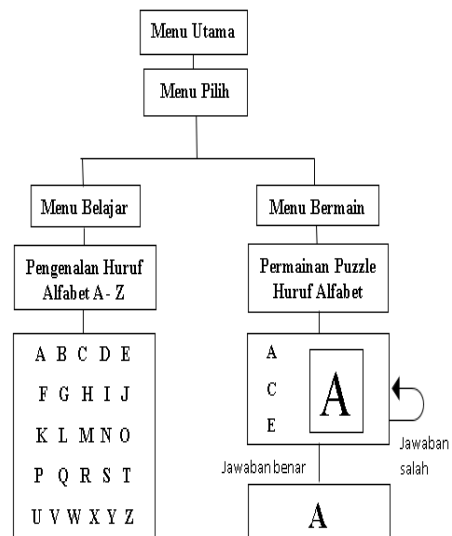
- 1) Processor : Intel core i3 1.8 GHz
- 2) RAM : 4 GB
- 3) HDD : 500 GB

Kebutuhan perangkat lunak

Selain memastikan kebutuhan perangkat keras telah tercukupi, penting juga untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Perangkat lunak yang harus dipenuhi melibatkan pemilihan sistem operasi yang digunakan dalam pembangunan sistem aplikasi, yakni Windows 10 64bit. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi melibatkan penggunaan *Construct 2*.

Flowchart

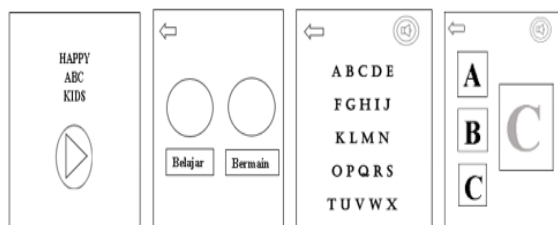
Flowchart ini disusun sebagai referensi bagi peneliti dalam merancang desain Game, bertujuan agar proses pembuatan Game tersebut dapat dipahami dengan mudah dan diikuti oleh pengguna. *Flowchart* yang telah disusun selengkapnya terdapat pada Gambar 2:



Gambar 2. Flowchart Game Edukasi

Storyboard

Storyboard adalah area sketsa yang diserialisasi yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi sebuah cerita berlangsung [8]. *Storyboard* pada Gambar 3 adalah terjemahan berupa sketsa alur cerita yang telah dibuat. Ini digunakan dalam proses mendesain produk dan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi sebuah cerita terjadi.



Gambar 3. *Storyboard Game* Edukasi

Implementasi

Hasil implementasi antar muka pada penelitian ini antara lain:

Tampilan Splash Screen

Tampilan ini berisi *splash screen* yang muncul selama beberapa detik sebelum menuju ke menu utama seperti pada Gambar 4:



Gambar 4. Tampilan *Splash Screen*

Tampilan Menu Utama

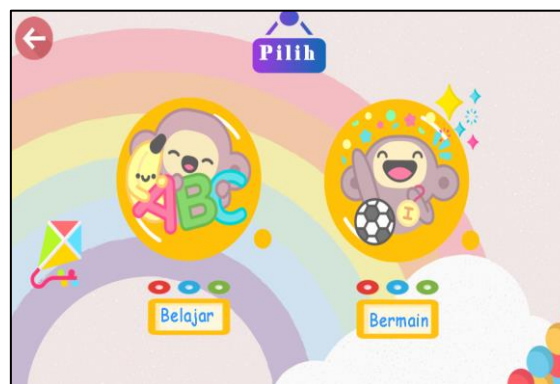
Layout utama terdapat judul permainan dan pada menu ini terdapat Tombol Play untuk memulai pembelajaran dan permainan pengenalan huruf alfabet. Sebelum memulai pembelajaran dan permainan, pemain harus menekan atau klik tombol play terlebih dahulu. Tampilan menu utama yang dimaksud selengkapnya terdapat pada Gambar 5:



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu Pilih

Layout menu pilih terdapat dua tombol menu, Tombol Belajar yaitu untuk menampilkan menu pembelajaran pengenalan huruf alfabet dari A-Z dan Tombol Bermain yaitu untuk menampilkan menu permainan puzzle huruf alfabet. Tampilan menu pilih yang dimaksud selengkapnya terdapat pada Gambar 6:



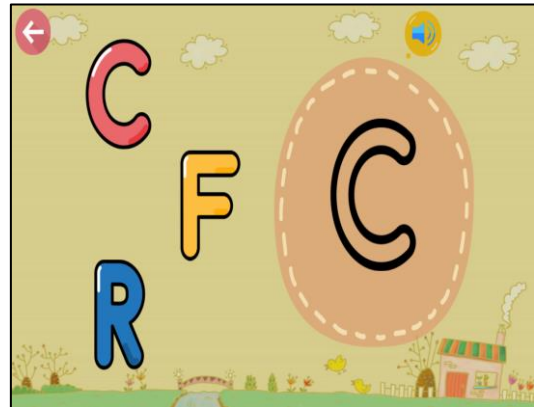
Gambar 6. Tampilan Menu Pilih

Tampilan Menu Belajar

Pada *layout* menu belajar ini berfungsi menampilkan menu pembelajaran pengenalan huruf alfabet dari A-Z beserta suara, didalam Menu Belajar ini terdapat Huruf Alfabet yang digunakan untuk informasi representasi visual huruf alfabet untuk membantu pemahaman anak-anak tentang setiap huruf. Setiap huruf disertai dengan Sound huruf alfabet yang mana apabila setiap huruf alfabet tersebut ditekan atau klik maka akan mengeluarkan suara sesuai dengan pengucapan huruf alfabet tersebut. Tampilan menu belajar yang dimaksud selengkapnya terdapat pada Gambar 7:



Gambar 7. Tampilan Menu Belajar



Gambar 8. Tampilan Menu Bermain

Tampilan Menu Bermain

Pada *layout* menu bermain ini berfungsi menampilkan menu permainan puzzle pengenalan huruf alfabet beserta suara. Pemain harus mencocokkan huruf dengan cara drag and drop huruf alfabet pilihan kedalam huruf kosong sesuai huruf kosong yang ditampilkan. Tampilan menu bermain yang dimaksud selengkapnya terdapat pada Gambar 8:

Pengujian

Pengujian program menggunakan 2 metode, yaitu blackbox testing fokus pada evaluasi proses masukan dan keluaran dari program yang telah dibuat dan pengujian dengan kuesioner yang akan diisi oleh responden dalam upaya untuk memahami secara mendalam pengalaman pengguna dalam bermain game edukasi, Detail pengujian selengkapnya yaitu:

Pengujian Black Box

Hasil pengujian menggunakan metode black box testing game edukasi pengenalan huruf alfabet selengkapnya terdapat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Input	Output	Hasil pengujian
1.	Tombol “Play”	Menampilkan Menu Pilih	Sesuai
2.	Tombol “Belajar”	Menampilkan Menu Belajar	Sesuai
3.	Touch “Huruf” Menu Belajar	Ketika huruf di sentuh/klik maka akan mengeluarkan suara sesuai huruf	Sesuai
4.	Tombol “Bermain”	Menampilkan Menu Belajar	Sesuai
5.	Touch “Puzzle Huruf” Menu Bermain	Huruf bisa melakukan drag and drop Dan ketika jawaban benar, maka akan Menampilkan huruf beserta suara	Sesuai
6.	Tombol ”Kembali”	Kembali ke layout menu sebelumnya	Sesuai
7.	Tombol “Suara” (muted)	Membisukan suara permainan	Sesuai
8.	Tombol “Suara” (unmuted)	Membunyikan suara permainan	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian metode black box yang telah dilakukan seperti pada tabel 1, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsional pada game edukasi telah berjalan dengan baik.

Kuesioner

Hasil 2 kuesioner penggunaan game, yaitu kuesioner pertama di isikan sebelum responden menggunakan permainan game edukasi, dan kuesioner kedua di isikan setelah responden menggunakan permainan game edukasi pengenalan huruf alfabet antara lain:

- 1) Dari hasil kuesioner pertama didapatkan data bahwa 82 % atau sebanyak 16 responden kesulitan dalam memberikan pembelajaran pengenalan huruf alfabet kepada anak. Dan terdapat anak yang kesulitan dalam memahami huruf alfabet diketahui sebesar 76 % atau sebanyak 13 anak, dan anak yang sering merasa bosan dalam proses pembelajaran huruf alfabet melalui media buku yaitu diketahui sebanyak 90% atau sebanyak 20 anak. Sebanyak 94% responden menyatakan bahwa mengizinkan anak untuk mengoperasikan perangkat handphone dan anak yang senang bermain game di perangkat handphone sebesar 100% atau sebanyak 25 anak. Dari hasil tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa responden orang tua mengalami kesulitan dalam memberikan pembelajaran pengenalan huruf alfabet dikarenakan anak sering merasa bosan dalam proses pembelajaran huruf alfabet melalui media buku. Hal ini menjadi acuan yang baik untuk penelitian selanjutnya.
- 2) Dari hasil kuesioner kedua didapatkan data bahwa 99% atau sebanyak 24 responden menyatakan bahwa game edukasi pengenalan huruf alfabet mudah untuk dimainkan. Tampilan pada game edukasi pengenalan huruf alfabet dinyatakan baik oleh 99% responden. 98% responden atau sebanyak 23 responden menyatakan bahwa fitur suara pengucapan huruf dalam game edukasi ini membantu dalam pembelajaran anak. Dan sebanyak 99% responden menyetujui fitur-fitur tombol yang ada dalam game edukasi ini membantu dalam menjalankan game edukasi pengenalan huruf alfabet ini. Game edukasi ini dapat membantu dalam pembelajaran pengenalan huruf alfabet pada anak dinyatakan oleh 98% responden. Dan sebanyak 96% responden merekomendasikan game ini kepada teman atau keluarga sebagai alat

pembelajaran huruf alfabet bagi anak-anak. Dari hasil tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa tanggapan responden terhadap penelitian ini sangat positif, dan anak memahami dengan lebih baik mengenai huruf alfabet melalui media pembelajaran berupa game edukasi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dalam rancang bangun game edukasi pembelajaran huruf alfabet pada anak usia dini, maka penulis menyimpulkan beberapa hal mengenai game edukasi pembelajaran huruf alfabet ini. Pertama, telah berhasil dikembangkan game edukasi pengenalan huruf alfabet pada anak usia dini sebagai media pembelajaran sehingga mempermudah anak-anak dalam proses belajar mengenal huruf alfabet, dikarenakan tidak hanya menyajikan hiburan, tetapi juga berperan sebagai alat pembelajaran. Kedua, berdasarkan hasil pengujian game edukasi, maka didapatkan hasil presentase rata-rata sebesar 98%, dan dari hasil tersebut game edukasi pengenalan huruf alfabet dapat memenuhi standar kualitas perangkat lunak dengan baik.

5. Daftar Pustaka

- [1] Munir, M. (2012). Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan. *Bandung: Alfabeta*.
- [2] Ariati, N. (2021). Game Edukasi Pengenalan Bahasa Inggris Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 12(1).
- [3] David, M., Insani, E., Tumangger, D., & Aisyah, S. (2021). Perancangan Mobile Game Edukasi Pengenalan Buah-Buahan untuk Sekolah Dasar. *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen)*, 2(4), 191-194. DOI: <https://doi.org/10.30645/kesatria.v2i4.81>.
- [4] Saputri, F. H., Ramdhan, S., & Baktiar, N. A. (2021). Perancangan Game Edukasi Marbel Mengenal Huruf Hijaiyah Menggunakan Metode t-Test. *Jurnal Sisfotek Global*, 11(1), 40-47.

- [5] Syafii, A., & Haryono, W. (2022). Penerapan Extreme Programming Pada Pengembangan Game Edukasi Asmaul Husna, Sifat Allah Dan Nama Nabi Menggunakan Aplikasi Construct 2. *J. Artif. Intell. Innov. Appl*, 3(1), 91-97.
- [6] Pratama, E. B., Hendini, A., & Melda, A. (2020). Game Edukasi Interaktif Smart Kids Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 4(2), 132-140. DOI: <https://doi.org/10.59697/jik.v4i2.324>.
- [7] Bakti, R. Y., Wahyuni, T., Hayat, M. A., & Ridwang, R. (2021). Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika untuk Anak Tunarungu. *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 8(1), 40-44.
- [8] Nurhasanah, Y. I., & Senyelda, D. (2011). Implementasi Model CMIFED Pada Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Anak Usia TK Dan Playgroup. *Jurnal informatika*, 2(2), 1-12.