

Rancang Bangun *Game* Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis *Android* Dengan Menggunakan *Unity 3D*

Fixkran Cahya R¹, Ali Akbar Rismayadi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung
e-mail: fixkrancahya@gmail.com, ali@ars.ac.id

Abstrak

Sebagai umat muslim yang patuh dan taat pada ajaran yang telah diturunkan dan pedoman hidup yang telah diberikan serta mengacu pada al-quran dan hadist maka pentinglah untuk menerapkan sejak dini dalam mempelajari huruf hijaiyah, merupakan huruf dasar untuk membaca al-quran, media pembelajaran yang saat ini di pakai dalam proses pembelajaran huruf hijaiyah banyak membuat anak cepat lelah dan bosan, oleh karena itu di perlakuan sebuah cara baru untuk menarik keinginan anak dalam mempelajari huruf hijaiyah, yaitu dengan metode pembelajaran melalui media game, pendekatan melalui game adalah metode pembelajaran yang mampu memberikan peningkatan terhadap minat dan pengetahuan anak dalam mempelajari serta menyebutkan huruf hijaiyah sejak dini. Hal itu dapat setiap anak dalam mempelajari huruf hijaiyah. metode pengumpulan data yang di ambil berupa observasi dan studi litelatur. Serta untuk merancang aplikasi menggunakan metode waterfall dan pengujian sistem menggunakan *white-box testing*, hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi game android yang berjudul game pengenalan huruf hijaiyah.

Kata kunci :Huruf hijaiyah, Game Edukasi, Unity 3D

Abstract

As Muslims who are obedient and obedient to the teachings that have been revealed and the guidelines of life that have been given and refer to the Koran and hadith, it is important to apply early on in learning the hijaiyah letter, which is the basic letter for reading the Koran, a learning medium that is currently This is used in the process of learning the hijaiyah letters, making children tired and bored quickly, therefore a new way is treated to attract children's desire to learn hijaiyah letters, namely by learning methods through game media, the approach through games is a learning method that is able to provide improvement of children's interest and knowledge in learning and mentioning hijaiyah letters from an early age. It can be every child in learning hijayah letters. data collection methods taken in the form of observation and literature study. As well as to design applications using the waterfall method and system testing using white-box testing, the results of this research are in the form of an android game application entitled hijaiyah letter recognition game.

Keywords :Hijaiyah letters, Educational Games, Unity 3D

Corresponding Author:

Ali Akbar Rismayadi,
Email: ali@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang dirancang khusus untuk menjadikan suatu media pembelajaran untuk mengajar dengan menggunakan sesuatu metode yang unik dan game ini didukung dengan materi yang berisikan suara, teks, gambar, video dan animasi untuk memberikan warna yang berbeda dalam metode pembelajaran [1]. Dalam perkembangannya

seni dan teknologi adalah dua sisi yang saling melengkapi dalam perjalanan peradaban manusia [2].

Setiap kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan agama terutama pengenalan huruf hijaiyah masih dilaksanakan dengan metode dan media yang bersifat konvensional. Hal tersebut membuat anak – anak akan kurang dapat menangkap makna yang sedang disampaikan [3].

Pesatnya teknologi di Indonesia beberapa tahun terakhir [4], sehingga menumbuhkan banyaknya sarana dan prasarana yang tersedia, serta terjangkaunya barang elektronik yang cukup untuk spesifikasi media pembelajaran untuk menunjang suatu kebutuhan pribadi[5].

Game merupakan salah satu media hiburan yang digandrungi oleh hampir kebanyakan orang[6], huruf hijaiyah sangat erat kaitannya dengan umat islam, Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia hijaiyah berarti sistem aksara arab atau abjad arab [3].

Metode dalam memberikan pembelajaran khususnya huruf hijaiyah, pada umumnya masih bersifat konvensional. Yaitu penyampaian materi oleh pendidik di lakukan hanya dengan metode ceramah, tanpa di imbangi dengan alat peraga[4].

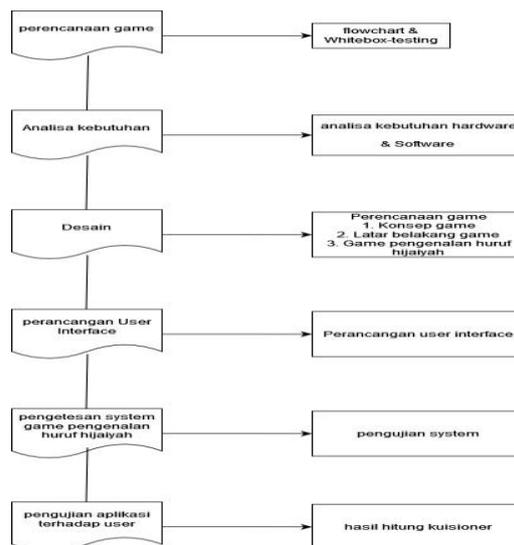
Oleh karena itu peserta didikkesulitan dalam menerima materi atau pengetahuan, hal itu menyebabkan minat anak sangat berkurang. Sehingga kurangnya minat anak dalam mengikuti pembelajaran ini akan mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai secara optimal, anak-anak cenderung lebih menyukai aktifitas yang berhubungan dengan gambar dan audio contohnya game, karena game dapat memberikan efek menarik dari segi visual maupun audio Sehingga dengan di buatnya game merupakan sarana atau media teknologi yang mampu membantu anak-anak dalam meningkatkan pemahaman dalam belajar, terutama dalam pembelajaran huruf hijaiyah[[7].

Media pembelajaran saat ini diharapkan mampu untuk menghadirkan suasana yang baru untuk anak belajar dalam pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah melewati game edukasi berbasis android ini, dengan menggunakan metode waterfall untuk pengujian aplikasi dan pengujian sistem menggunakan whitebox-testing [3].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Berikut proses atau langkah dari pengembangan aplikasi game pengenalan huruf hijiyah :



Gambar 2. Desain Penelitian

2.2 Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data, yang di laksanakan dengan mengunjungi lokasi penelitian serta melakukan pengamatan dan memperhatikan objek penelitian secara langsung maupun tidak langsung. serta mengadakan pencatatan tentang hasil pengamatan tersebut secara sistematis [5].

2. Studi pustaka

Metode ini adalah salah satu metode yang dikaukan dengan mengambil berbagai kaidah dan keterangan dari literature-literatur, baik buku, jurnal dan dokumen lainnya. **Metode**

2.3. Perancangan Aplikasi

Metode dalam merancang aplikasi menggunakan metode waterfall. Metode *waterfall* dilaksanakan dengan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan terurut yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap yang paling rendah. Perancangan, analisis kebutuhan, desain, implementasi dan testing. Kelebihan dari metode ini adalah terstruktur, dinamis, dan sequential, Adapun langkah penelitian pengembangan metode *waterfall* dalam penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagan di bawah ini :

1. Perencanaan

Melakukan suatu konsep untuk memikirkan game apa yang akan dirancang, dengan menuangkan suatu ide kedalam suatu project.

2. Analisis

Melakukan analisis kebutuhan materi animasi, karakteristik siswa. Analisis perangkat lunak dan analisis spesifikasi.

3. Desain

Terdiri dari pembuatan Storyboard animasi, penyusunan materi dan soal evaluasi, pembuatan latar belakang media (*background*), gambar dan tombol pada aplikasi.

4. Perancangan User Interface

Melakukan suatu konsep untuk menentukan desain rancangan user interface yang akan digunakan untuk *game* pengenalan huruf hijaiyah.

5. Pengetasan System Game Huruh Hijaiyah

Merupakan tahap uji coba media, berupa test kebutuhan spesifikasi perangkat keras, spesifikasi perangkat lunak dan pengujian *system*.

6. Pengujian Aplikasi Terhadap User

Pada tahapan ini melakukan perhitungan data berupa kuisisioner dari hasil pengisian *audience* pengguna aplikasi.

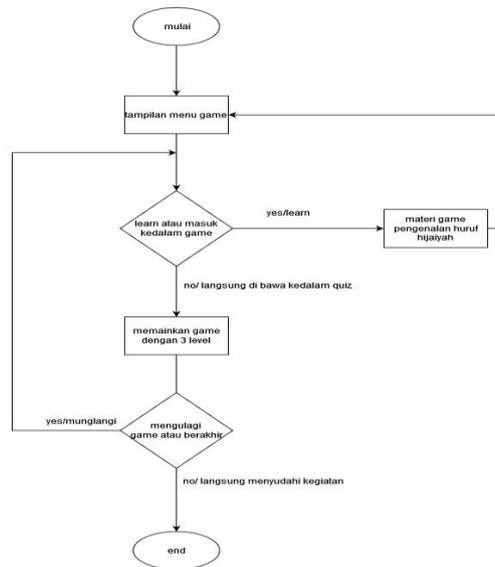
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Game

Untuk merencanakan apa saja yang aka ada digame pengenalan huruf hijaiyah maka dibutuhkan literasi untuk memenuhi kebutuhan perencanaan, banyak hal yang telah didapat dalam mencari suatu bahan untuk implementasikan aplikasi ke dalam android ini.

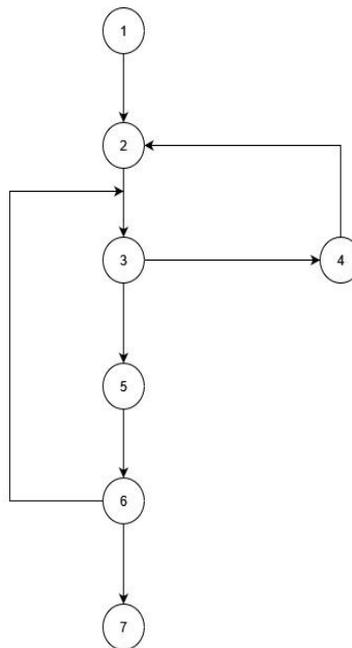
Dengan adanya bahan yang telah diambil dan dipelajari maka game pengelan huruf hijiayh mempunyai perencanaan yang diimplementasikan kedalam flowchart dan perhitungan *whitebox-testing*.

A. Flowchart game pengenalan huruf hijaiyah



Gambar 3. Flowchart game pengenalan huruf hijaiyah

B. *Whitebox-testing* game pengenalan huruf hijaiyah



Gambar 4. *Whitebox-testing* game pengenalan huruf hijaiyah

Perhitungan nilai kompleksitas siklomatik (*Cyclomatic Complexity*) untuk graph pada gambar 4. Dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V(G) = E - N + 2$$

E = jumlah edge grapik alir yang ditandakan dengan gambar panah
 N = jumlah grapik alir yang ditandakan dengan gambar panah lingkaran
 Sehingga kompleksitas siklomatisnya:

$$V(G) = 7-8+2 = 3$$

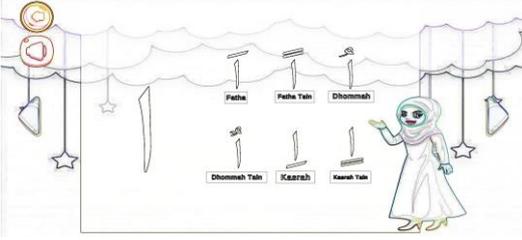
Baris set yang dihasilkan dari jalur idenpendent secara linear adalah :

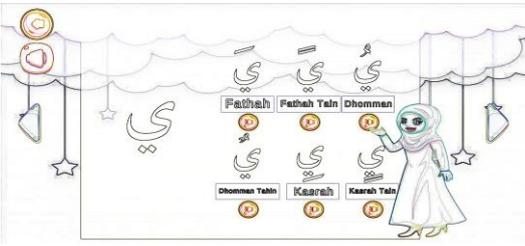
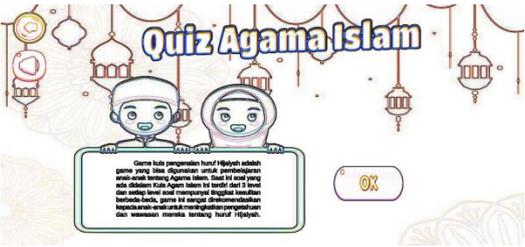
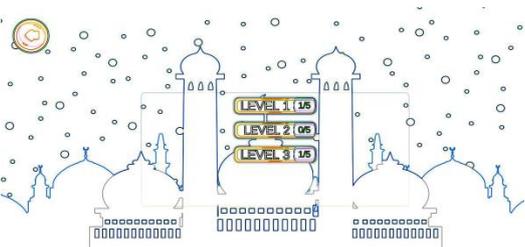
1. 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - 3 - 5 - 6 - 7
2. 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 3 - 5 - 6 - 7
3. 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 7

C. *Storyboard*

Untuk menguraikan step by step dari game pengenalan huruf hijaiyah maka akan dibuatkan storyboard untuk memperjelas tingkatan apa saja yang akan dilalui siswa.

Table 1. Storyboard game pengenalan huruf hijaiyah

Keterangan	sketsa	audio
Terdapat 4 tombol yang bisa ditekan untuk memulai suatu aksi, tombol pengaturan, tombol materi, tombol quiz dan exit.		Audio.mp3
Tampilan pengaturan untuk mengaktifkan bg_music yang berjalan digame, dan siswa bebas untuk mengaktifkan hal tersebut		Music_game
Tahap ketiga merupakan penyuguhan materi yang harus dipelajari oleh siswa sebelum masuk kedalam sesi quiz		Audio.mp3

<p>Siswa akan dituntut menghafal dari awal hingga akhir untuk melanjutkan proses selanjutnya</p>		<p>Audio. Mp3</p>
<p>Disitu terdapat pendeksripsian tentang mode quiz dari game pengalan huruf hijaiyah</p>		<p>Audio.mp3</p>
<p>Terdapat tahapan level 1 – 3 yang tingkat kesulitannya berbeda beda.</p>		<p>Audio. Mp3</p>
<p>Untuk mode quiz ini akan diberikan waktu 1 menit dan 100 score</p>		<p>Audio. Mp3</p>

3.2. Perancangan antar muka

Perancangan antar muka pada aplikasi, merupakan bagian memperlihatkan tampilan dari aplikasi yang di bentuk,

A. Rancangan User Interface Menu

Berikut merupakan desain *user interface menu*.



Gambar 5. Rancangan *User Interface Menu*

Pada Bagian ini menampilkan menu utama dimana ditampilkan background mengenai game edukasi mengenal huruf hijaiyah dengan beberapa tombol yaitu tombol quiz, mengenal huruf, sound dan tombol exit

B. Rancangan User Interface Pengaturan

Berikut merupakan desain *user interface* pengaturan.

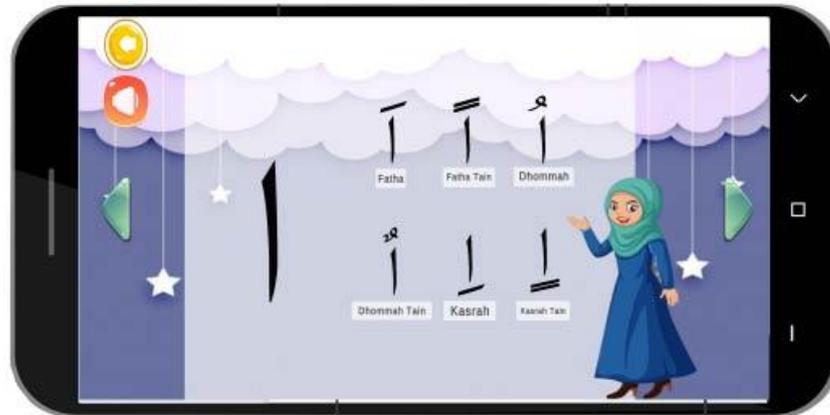


Gambar 6. Rancangan *User Interface* pengaturan

Pada Bagian ini menampilkan menu pengaturan dimana ditampilkan background mengenai game edukasi mengenal huruf hijaiyah dengan tombol yaitu tombol sound untuk mengatur volume music dan tombol exit.

C. Rancangan User Interface Pengaturan

Berikut Merupakan Desain *User Interface* Materi.



Gambar 7. Rancangan *User Interface* Materi

Pada Bagian ini menampilkan materi dari pembelajaran huruf hijaiyah dimana ditampilkan beberapa huruf hijaiyah dan cara penyebutannya lengkap beserta tanda bacanya

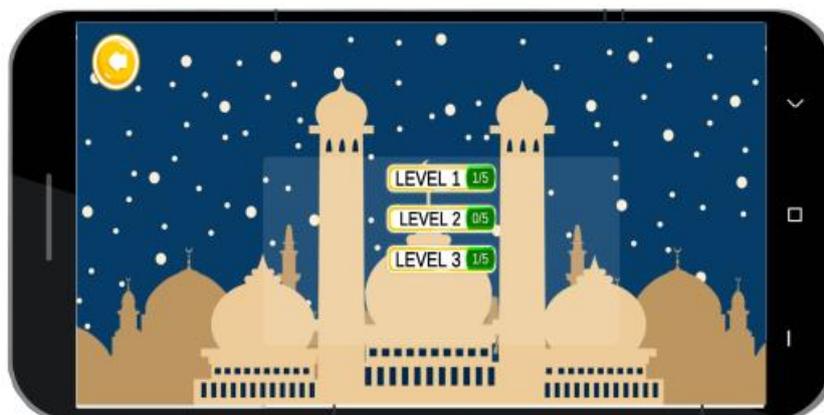
D. Rancangan User Interface Quiz Mode



Gambar 7. Rancangan *User Interface* Quiz Mode

Pada Bagian ini menampilkan materi Quiz dari pembelajaran huruf hijaiyah dimana ditampilkan beberapa pertanyaan untuk mengasah kemampuan dari pemain game ini.

E. Rancangan User Interface Tingkatan Level



Gambar 8. Rancangan *User Interface* Tingkatan Level

Pada Bagian ini menampilkan beberapa level dari quiz yang bisa di ikuti oleh pemain setelah belajarmateri dari pembelajaran huruf hijaiyah terlebih dahulu.

F. Rancangan User Interface Pertanyaan



Gambar 9. Rancangan *User Interface* Pertanyaan

Pada Bagian ini menampilkan materi pertanyaan yang tampil pada pemain dari menu quiz yang di mainkan.

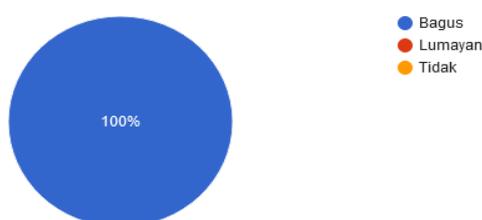
3.3 Pengujian aplikasi terhadap user

Pengujian aplikasi terhadap user dilakukan untuk mengetahui persentase keberhasilan dan ke efektifan dalam game pengenalan huruf hijiyah berbasis android, kuisisioner ini dibuat menggunakan google forms dan dibagikan terhadap sekolah terkait.

A. Contoh soal kuisisioner

1. Apakah game pengenalan huruf hijaiyah ini dapat membantu metode pembelajaran anak ?

Apakah game pengenalan huruf hijaiyah ini dapat membantu dalam metode pembelajaran anak?
10 jawaban



Gambar 9. Contoh soal kuisisioner

Table 2. Perhitungan hasil kuisisioner

No	Keterangan	Nilai	Responden	Skala Responden
1.	Bagus	3	10	30
2.	Lumayan	2	0	0
3.	Tidak	1	0	0
			Jumlah	: 10 Dan 30
			Hasil	: $\frac{30}{30} \times 100\%$: 100%

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang di dapatkan dari penelitian ini adalah, proses pembelajarn yang di berikan kepada anak-anak khususnya dlam pembelajaran huruf hijaiyah, harus mendapatkan perubahan dalam segi metode, hal ini untuk membantu dalam proses pemahaman huruf hijaiyah bagi anak-anak, metode pembelajaran menggunakan Game adalah salah satu metode yang tepat yang dapat meningkatkan keinginan siswa dalam mempelajari huruf hjaiyah. Dengan adanya game ini dapat membatu proses bejar siswa dalam memahami huruf hijaiyah dan bisa juga sebagai sarana untuk bermain sambil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Supriadi, "Rancangbangun Game Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Dengan Game EGINE Construct 2," *Buffer Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.25134/buffer.v4i1.1136.
- [2] Y. M. Arif *et al.*, "Pergantian Senjata NPC pada Game FPS Menggunakan Fuzzy Sugeno," *Pros. Semin. Compet. Advantages*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, 2012.
- [3] A. K. R. Kesuma and T. Widodo, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Huruf HIjaiyah Berbasis Android," vol. 1, no. 14, pp. 1–9, 2021.
- [4] A. Mubarak, R. Sanjaya, R. T. Prasetio, and Y. Ramdhani, "Sistem Informasi Pelayanan Online di Mapolresta Bandung," *J. Abdimas BSI*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/abdimas/article/view/2847/1851>.
- [5] R. Bangun, G. Interaktif, P. Huruf, H. Untuk, P. Berbasis, and G. Android, "Rancang bangun game interaktif pembelajaran huruf hijaiyah untuk pemula berbasis game android," 2019.
- [6] L. Ceissar *et al.*, "Perancangan Game First Person Shooter Edukasi Pengenalan Bakteri dan Virus Berbasis Augmented Reality," vol. 2, no. 2, pp. 129–139, 2021.
- [7] F. Khan and A. A. Rismayadi, "Perancangan Permainan Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2 Di Sdn 2 Cibunigeulis Kota Tasikmalaya," *Permainan Pembelajaran Mat. Menggunakan Constr. 2 Di Sdn 2 Cibunigeulis Kota Tasikmalaya*, vol. 01, no. 01, pp. 1–6, 2020, [Online]. Available: <http://eprosiding.ars.ac.id/index.php/psi/article/view/236/127>.
- [8] R. A. Harlanto, "Berkenalan dengan Fitur-Fitur Unity 3D," 2020. <https://www.gamelab.id/news/211-berkenalan-dengan-fitur-fitur-unity-3d>.
- [9] P. Güntürkün, T. Haumann, J. Wieseke, and L. M. Edinger-Schons, "The dynamic effects of customers' attributions of coproduction motives for customer's satisfaction over time," vol. 2, no. 1, pp. 57–63, 2016, [Online]. Available: <http://toc.proceedings.com/30523webtoc.pdf>.
- [10] N. J. Duha *et al.*, "Sistem Pengarsipan Surat Bagian Organisasi Dan Tatalaksana," *J. Ilm. AMIK Labuhan Batu*, vol. 5, no. 3, pp. 26–36, 2017.