JURNAL VOKASI TEKNIK (JuVoTek)
Teknik Kimia, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Informatika, dan Teknik Industri

Teknik Informatika

PEMBUATAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HURUF HIJAIYAH BERBASIS ANDROID

Andra Ravi Hermawan[1], Tommy Bustomi[2], Damar Nurcahyono[3]

[123]Teknologi Informasi, Teknik Informatika Multimedia, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 16 September 2024
Revisi Akhir: 17 September 2024
Diterbitkan *Online*: 17 September 2024

KATA KUNCI

Game Edukasi, Huruf Hijaiyah, *Game Development Life Cycle* (GDLC), Android, Pembelajaran Anak.

Keywords:

Educational Game, Hijaiyah Letters, Game Development Life Cycle (GDLC), Android, Kids Learning.

KORESPONDENSI

E-mail: andraravi358@gmail.com

A B S T R A K

Pembelajaran huruf hijaiyah merupakan langkah awal yang penting dalam proses membaca Al-Qur'an. Namun, ketertarikan anak-anak dalam mempelajari huruf hijaiyah sering kali rendah karena kurangnya media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *game* edukasi berbasis Android sebagai media pengenalan huruf hijaiyah pada siswa sekolah dasar usia 6-8 tahun. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang melibatkan enam tahapan: inisialisasi, pra-produksi, produksi, pengujian alpha beta, dan rilis. Aplikasi *game* ini didesain dengan tampilan visual 2D dan dilengkapi fitur interaktif seperti pengenalan nama huruf hijaiyah, visualisasi gambar, audio pengucapan, serta permainan mencocokkan huruf. Pengujian dilakukan melalui uji alpha dan beta untuk memastikan fungsi aplikasi berjalan dengan baik serta mudah dipahami oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* edukasi ini dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan dalam membantu siswa mengenali huruf hijaiyah.

A B S T R A C T

Hijaiyah letter learning isan important first step in the process of reading the Qur'an. However, the interest ofchildren in learning hijaiyah letters is often low due to the lack of interesting learning media.This research aims to developan Android-based educational game as a medium for introducing hijaiyah letters to elementary school students aged 6-8 years. Hijaiyah letters to elementary school students aged 6-8 years. The methodology used in this research is the Game Development Life Cycle (GDLC) which involving six stages: initialization, pre-production, production, alpha beta testing, and release. This game application is designed with a 2D visual display and interactive features such as the introduction of the name of the hijaiyah letter, visualization of the pictures, audio pronunciation, and letter matching game. Testing is done through alpha and beta tests to ensure the application functions run well and are easily understood by users. The results showedthat this educational game can be a fun learning media to help students recognize hijaiyah letters in helping students recognize hijaiyah letters.

PENDAHULUAN

Game edukasi adalah suatu bentuk permainan yang diciptakan dan dirancang khusus sebagai alat media pengajaran, menyajikan materi dengan berbagai elemen seperti suara, teks, gambar, dan animasi. Kelebihan utama edukasi menggunakan media *game* jika dibandingkan dengan edukasi secara konvensional seperti buku atau poster adalah visualisasi pada media *game* lebih menarik dan bervariasi. Pola yang umumnya

https://doi.org/10.12345/xxxxx
Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved

dimiliki oleh *game* edukasi yang sebelumnya pernah dikembangkan oleh Rahmalisa dkk. (2023), pemain dituntut untuk belajar menyelesaikan permasalahan yang ada. status *game*, instruksi, dan tools yang disediakan oleh *game* akan membimbing pemain secara aktif untuk menggali informasi sehingga dapat memperkaya pengetahuan saat bermain.

Huruf hijaiyah adalah huruf yang digunakan dalam kitab suci Al-Qur'an terdiri dari 29 huruf, memahami huruf hijaiyah menjadi langkah awal yang penting dalam proses membaca Al-Qur'an. Menurut Al Irsyadi dkk. (2021), sebagai umat muslim, kita dianjurkan untuk dapat membaca Al-Qur'an secara baik dan benar. Mengenal dan cinta Al-Qur'an ini dapat diterapkan sejak dini agar menjadi kebiasaan hingga dewasa, proses pembelajaran huruf hijaiyah memerlukan strategi yang efektif sehingga pemilihan metode atau media yang sesuai memiliki peranan penting dalam meningkatkan minat belajar huruf hijaiyah (Noor dkk., 2016).

Madrasah Ibtidaiyah Ad-Daud Kelurahan Bukuan Kecamatan Palaran merupakan sekolah swasta yang menggunakan agama islam sebagai pegangan utama pendidikan. Mengenali dan memahami huruf hijaiyah merupakan salah satu target dalam mata pelajaran pendidikan agama islam. Namun, peneliti menemukan sebuah permasalahan yakni dari hasil wawancara dengan Ibu Nur Hasanah yang merupakan guru di Madrasah Ibtidaiyah Ad-Daud yaitu kurang nya ketertarikan anak dalam belajar mengenal huruf hijaiyah dengan tidak adanya media pembelajaran yang menarik. Berdasarkan masalah di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian Pembuatan *Game* Edukasi Sebagai Media Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android diharapkan dengan adanya *game* edukasi ini siswa mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dalam proses pembelajaran.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Game* Edukasi

Smartphone adalah *Telephone* genggam yang menggunakan perangkat lunak sistem (OS), juga bisa dikatakan *Telephone* genggam pintar, adapun fitur-fitur Smarphone salah satunya adalah *game*, manusia tidak asing lagi dengan yang namanya *game*, bahkan aktifitas yang dilakukan sehari-hari tidak terlepas dari *game*, hal tersebut terjadi karena sejatinya *game* sangat berguna untuk mengisi waktu kosong ataupun menjadi sarana hiburan disaat pikiran kacau atau setres (Supriyadi, 2018). *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, dan animasi untuk memberikan warna yang berbeda dalam metode pembelajaran (Noor dkk., 2016). Menurut Pratama & Ulum (2022), Anak-anak sering memilih permainan sebagai bentuk hiburan yang mereka sukai untuk menghilangkan kebosanan atau sekadar mengisi waktu senggang, permainan yang memiliki komponen pendidikan dan pembelajaran disebut sebagai permainan edukatif. *Game* edukasi merupakan gabungan dari konten edukasi berupa *game* dan prinsip pembelajaran. *Game* edukasi merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk mengajarkan dan memperluas pengetahuan pengguna dengan cara yang menyenangkan dan menarik.

2. Huruf Hijaiyah

Berdasarkan Wahyuni (2020), huruf adalah tanda aksara dalam tata tulis yang merupakan anggota abjad. Huruf juga di artikan sebagai gambar bunyi bahasa, aksara huruf balok, tulisan tegak yang tidak di rangkai-rangkaikan. Huruf hijaiyah adalah salah satu jenis bahasa yang khas yang di tampilkan dalam al-quran. Al-quran memang

disusun menggunakan huruf hijaiyah dengan makhraj yang berbeda sekaligus mengisyaratkan bahwa al-quran diturunkan menggunakan bahasa arab.

Huruf hijaiyah juga dapat di artikan sebagai huruf mati atau konsonan, huruf hijaiyah dapat di baca apabila di beri tanda baca,tanda baca dalam huruf hujaiyah disebut harokat. Huruf hijaiyah juga bisa di sebut dengan huruf arab cara menulis huruf arab berbeda dengan huruf latin jika huruf latin di tulis dari sebelah kiri ke kanan sedangkan huruf arab di tulis dari kana ke kiri.

3. *Unity*

Unity adalah sebuah game engine, yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah gambar, grafik, suara, input, dan elemen lainnya yang diperlukan dalam pembuatan game. Namun, penggunaannya tidak hanya untuk game, contohnya adalah materi pembelajaran seperti simulasi untuk membuat SIM. Salah satu kelebihan *Unity* adalah kemampuannya dalam membuat game berbasis 3D maupun 2D dengan mudah (Habdi & Supardi, 2021). *Unity* adalah game engine multiplatform, yang artinya dapat digunakan untuk membuat game yang dapat dipublikasikan ke berbagai platform seperti Standalone (.exe), web, Android, iOS iPhone, XBOX, dan PS3. Namun, untuk dapat mempublikasikan ke beberapa platform tertentu, diperlukan lisensi khusus (Sayidah dkk., 2021).

4. CorelDRAW

Menurut (Rahmat Widiyanto, 2018), CorelDRAW adalah editor grafik vektor yang dikembangkan oleh perusahaan perangkat lunak Corel, yang berbasis di Ottawa, Kanada. Awalnya, CorelDRAW dikembangkan untuk dijalankan pada sistem operasi Windows 2000 dan versi yang lebih baru. CorelDRAW adalah program komputer yang digunakan untuk mengedit garis vektor. Karena fungsinya sebagai alat pengolah gambar, program ini sering digunakan dalam pekerjaan di bidang publikasi, percetakan, dan bidang lainnya yang memerlukan proses visualisasi.

Menurut Agustina dkk. (2021), kegunaan CorelDRAW sangat beragam dan hampir tidak terbatas. Namun, penggunaannya sering dimanfaatkan untuk berbagai pekerjaan, antara lain:

a. Menciptakan desain simbol atau logo, CorelDRAW sering digunakan untuk membuat logo dua dimensi.
b. Membuat desain undangan, brosur, dan lain-lain, program ini juga digunakan untuk membuat desain undangan (pernikahan, khitanan, dll), brosur, dan media publikasi lainnya.
c. Membuat cover buku, desainer cover buku atau majalah sering memanfaatkan CorelDRAW untuk mempermudah desain mereka.
d. Membuat gambar ilustrasi, pembuat gambar ilustrasi juga menggunakan CorelDRAW karena kualitas gambar yang dihasilkan lebih baik, terutama dalam hal perhitungan derajat lengkung, garis, atau sudut, serta untuk membuat garis atau bidang yang datar dengan ukuran yang sangat tepat dan akurat.

5. Android

Android adalah toolkit perangkat lunak baru yang dikembangkan oleh Google dan Open Handset Alliance untuk perangkat bergerak. Dalam beberapa tahun ke depan, Android diharapkan akan digunakan oleh jutaan ponsel dan berbagai perangkat bergerak lainnya, menjadikannya platform utama bagi pengembang aplikasi (Purnomo, 2020).

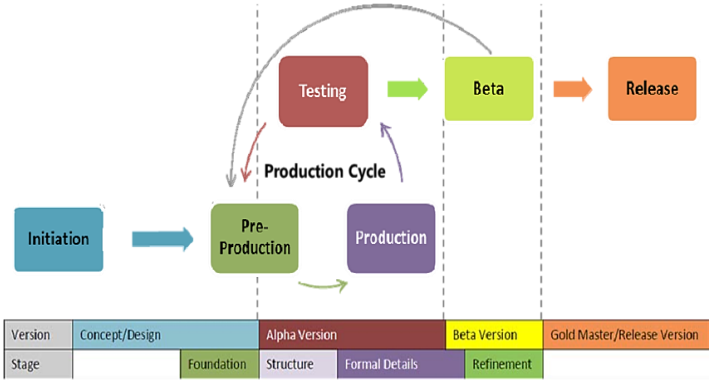
Menurut Rianingtias (2019), saat ini, sudah ada banyak platform mobile di pasar, termasuk Symbian, iPhone, Windows Mobile, BlackBerry, Java Mobile Edition, dan Linux Mobile (LiMo). Meskipun beberapa fitur sudah ada sebelumnya, Android adalah platform yang menggabungkan beberapa elemen berikut:

a. Android adalah platform berbasis Linux dan open-source. Pembuat perangkat menyukai ini karena mereka dapat menggunakan dan menyesuaikan platform tanpa harus membayar royalti.

b. Arsitektur berbasis komponen. Bagian-bagian dari aplikasi Android dapat digunakan kembali oleh pengembang lain.

METODOLOGI

Metodologi pembuatan game yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC adalah suatu proses pembuatan sebuah *game* yang menerapkan pendekatan yang terdiri dari 6 fase, dimulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, *pre-production, production, testing, beta* dan *realease*.



Gambar 1 Fase dan Proses GDLC

Tahapan Penelitian

1. *Initiation* (Inisiasi)
   Pada tahap ini peniliti akan membuat sebuah konsep *game* yang akan dibangun, beruapa analisa akan seperti apa *game* itu dibuat, inisiasi akan menghasilkan konsep *game* dan deskripsi sederhana *game*, seperti cerita dalam *game,* target pemain, *genre* yang digunakan dan *engine* pembuatan *game*.
2. Pra-produksi
   Pada tahap ini peneliti melakukan pengerjaan awal *game* dan revisi desain awal *game*. Pada tahap ini juga berfokus pada:
   a. Mendefinisikan jenis *game*
   b. Desain Tampilan
   c. Pengumpulan Suara
   d. *Flowchart* sistem
   e. *Use case* diagram
   f. Mekanisme *game*
3. Produksi
   Peneliti akan fokus pada mendeskripsikan pembuatan *game*, seperti pembuatan desain *scene game*, pembuatan *asset* yang di terapkan dalam *game,* dan aspek-aspek lainnya yang menjadi unsur pembuatan *game*.
4. Pengujian *Alpha testing*
   Setelah melakukan produksi, pengujian ini dilakukan peneliti untuk melakukan pengecekkan apakah masih ada terjadi *bug/error* atau tidak, jika ada *bug/error* maka peneliti akan melakukan perbaikan.
5. Pengujian *Beta testing*
   Setelah *game* selesai dibuat, belum bearti *game* tersebut akan langsung diterima oleh masyarakat, peneliti akan melakukan *beta testing* untuk menguji akseptabilitas *game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* yang disampaikan oleh pengguna. Pada tahap *beta* pengguna aplikasi yaitu siswa sekolah dasar mencoba *game* tersebut dan memberikan tanggapan dalam bentuk kuesioner.
6. *Release*
   Game yang sudah selesai dibuat dan lolos *beta testing* menandakan bahwa peneliti sudah siap untuk merilis *game* tersebut.

Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literatur menjadi teknik dalam mengumpulkan data untuk memahami konsep dasar pembuatan *game* edukasi dan metode pembelajaran huruf hijaiyah. Referensi terkait *game* edukasi, teori pembelajaran anak, serta penelitian sebelumnya mengenai pengembangan *game* edukasi yang akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan *game* edukasi.

b. Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan guru-guru pendidikan agama Islam di Madrasah Ibtidaiyah Ad-Daud Kelurahan Bukuan Kecamatan Palaran, untuk mendapatkan perspektif mengenai perubahan metode pembelajaran dengan menggunakan media *game* edukasi dalam pengenalan huruf hijaiyah.

c. Observasi

Observasi langsung di kelas 1 dan 2 Madrasah Ibtidaiyah Ad-Daud Kelurahan Bukuan Kecamatan Palaran, akan memberikan pengenalan langsung terhadap *game* edukasi terkait dengan gaya belajar siswa dan interaksi mereka dengan pembelajaran huruf hijaiyah.

Analisis Data

Analisis data menggunakan Kuesioner/Angket. Instrumen angket dikembangkan menggunakan skala likert karena dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan dan Sunarto, 2013). Model pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert dengan empat pilihan jawaban. Alternatif jawaban yang digunakan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut ini tabel 1 skala likert :

Tabel 1 Skala Likert

No	Simbol	Keterangan	Skor
1	SS	Sangat Setuju	4
2	S	Setuju	3
3	TS	Tidak Setuju	2
4	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Berdasarkan jawaban responden selanjutnya akan diperoleh satu kecenderungan atas jawaban responden tersebut. Kuesioner yang dibagikan dilakukan menggunakan skala Likert. Maka perhitungan indeks jawaban responden dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

Nilai Indeks = ((F1x1)+(F2x2)+(F3x3)+(F4x4)

Dimana:
F1 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 1 (Sangat Tidak Setuju)
F2 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 2 (Tidak Setuju)
F3 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 3 (Setuju)
F4 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 4 (Sangat Setuju)

Berikut adalah urutan proses pencarian skor ideal tertinggi, skor ideal terendah, panjang interval kelas, dan tinjauan kontinum variabel berdasarkan rumus dari Riduwan(2009:89). Jumlah skor tersebut dimasukan ke dalam garis kontinum, yang pengukurannya ditentukan dengan cara:

Nilai Indeks Maksimal : Skor Tertinggi x Jumlah Soal x Jumlah sampel
Nilai Indeks Minimum : Skor Terendah x Jumlah Soal x Jumlah sampel
Jarak Interval : (Nilai Maksimal – Nilai Minimum) : 4
Presentase Skor : (Total Skor / Nilai Maksimal) x 100
Kriteria Interpretasi Skor :
Angka 0% - 20% = Sangat Lemah
Angka 21% - 40% = Lemah
Angka 41% - 60% = Cukup
Angka 61% - 80% = Kuat
Angka 81% - 100% = Sangat Kuat
Sumber : Riduwan(2009:89)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi *Program*

Implementasi *game* edukasi terhadap pengenalan huruf hijaiyah berdasarkan *game* sistem dan desain kedalam *tools* Unity.

1. Main Menu

Gambar 2 Main Menu

Main menu atau menu utama pada gambar 2 merupakan menu tampilan utama ketika telah masuk kedalam *game*. Pada main menu ada beberapa menu lainnya yaitu, menu belajar adalah menu yang berisi susunan gambar huruf hijaiyah beserta pegucapannya, menu bermain untuk memulai permainan *game* edukasi.

2. Menu Pengaturan

Gambar 3 Menu Pengaturan

Menu pengaturan pada gambar 3 untuk mengatur volume suara permainan.

3. Menu Pengembang

Gambar 4 Menu Pengmbang

Menu pengembang pada gambar 4 untuk menampilkan informasi pengembang *game*.

4. Menu Keluar

Gambar 5 Menu Keluar

Menu keluar pada gambar 5 yang memberikan opsi untuk keluar dari game atau tidak.

5. Menu Belajar

Gambar 6 Menu Belajar

Menu belajar pada gambar 6 merupakan menu yang menampilkan susunan gambar huruf hijaiyah beserta pengucapannya. Ada *button* biru yang jika disentuh akan mengeluarkan suara sesuai dengan huruf hijaiyah yang ditampilkan, ada *button next* yang digunakan untuk menuju gambar huruf hijaiyah selanjutnya dan *button previous* untuk menuju gambar huruf hijaiyah sebelumnya. Adapun *button* kembali digunakan untuk kembali ke main menu.

6. Menu Bermain

Gambar 7 Menu Bermain

Menu bermain pada gambar 7 merupakan menu yang menampilkan permainan mencocokkan objek *button* hijau dengan cara *drag and drop*. Terdapat beberapa fitur seperti level yang menunjukkan pengguna sedang berada pada level berapa, waktu menunjukkan waktu bermain pada level tersebut, skor menunjukkan total poin yang didapat pengguna selama bermain, kesempatan menunjukkan jumlah kesempatan yang di dapat pengguna selama permainan, objek *button* hijau bertuliskan huruf latin yang dapat di drag ke objek gambar huruf hijaiyah.

7. Tampilan *Pause*

Gambar 8 Tampilan *Pause*

Adapun *button pause* pada gambar 8 digunakan untuk berhenti sejenak dari permainan dan memberikan opsi kepada pengguna apakah ingin lanjut bermain atau kembali ke main menu.

8. Menu Skor

Gambar 9 Menu Skor

Menu skor pada gambar 9 menampilkan total skor yang didapatkan pengguna selama permainan dalam menyelesaikan level didalam *game* dengan berupa angka, dan skor yang terdiri dari skor yang didapat ketika selesai bermain dan skor tertinggi dalam permainan. Kemudian ada *button* main lagi yang digunakan untuk memulai permainan dari awal lagi, dan *button* main menu yang digunakan untuk kembali ke main menu. Jika pengguna selama permainan telah kehabisan waktu dan kesempatan maka akan menampilkan menu skor.

Pengujian (*Alpha Testing)*

Pengujian *alpha testing* dilakukan dengan menjalankan aplikasi dengan maksud untuk menemukan kesalahan pada *button* yang sudah dibuat lalu memeriksa apakah sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan. Hasil *alpha testing* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengujian *Alpha Testing*

No	Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Main Menu	*Button* Bermain	Memulai permainan *game* edukasi	Berhasil
		Button Pengembang	Membuka *menu* informasi peneliti	Berhasil
		Button Pengaturan	Memperbesar dan memperkecil audio	Berhasil
		Button Keluar	Membuka *menu* keluar dari *game*	Berhasil
		Gambar Huruf Hijaiyah	Bergerak dengan animasi	Berhasil
2	Menu Belajar	*Button* Pengucapan	Mengeluarkan suara sesuai gambar huruf hijaiyah	Berhasil
		Button Next	Pindah ke slide selanjutnya	Berhasil
		Button Previous	Pindah ke slide sebelumnya	Berhasil
		Button Kembali	Kembali ke main *menu*	Berhasil

		Bar Level	Pindah ke level selanjutnya jika objek sudah tepat semua	Berhasil
		Bar Waktu	Dapat bergerak mundur	Berhasil
		Bar Kesempatan	Berkurang jika objek tidak tepat	Berhasil
3	Menu Bermain	Objek Drag	Dapat ditarik ke objek drop, dapat terpasang dengan tepat dan kembali ke tempatnya jika tidak tepat	Berhasil
		Objek Drop	Dapat terpasang dengan objek drag	Berhasil
		Button Pause	Berhenti sejenak dari permainan	Berhasil
4	Menu Pengembang	*Button* Lanjut	Dapat lanjut ke main menu	Berhasil
5	Menu Pengaturan	Slider Audio *Button*	Dapat dibesarkan dan dikecilkan	Berhasil
		Slider Audio Musik	Dapat dibesarkan dan dikecilkan	Berhasil
		Button Lanjut	Dapat lanjut ke main menu	Berhasil
6	Menu Keluar	*Button* Ya	Dapat keluar dari *game*	Berhasil
		Button Tidak	Dapat kembali ke main menu	Berhasil
7	Menu Skor	*Button* Main Menu	Dapat lanjut ke main *menu*	Berhasil
		Button Main Lagi	Dapat mengulang permainan lagi	Berhasil

Pengujian (*Beta Testing*)

Setelah lolos dari tahapan pengujian *Alpha*, selanjutnya peneliti melakukan pengujian *Beta* dengan melibatkan pengguna akhir atau *end user* untuk melihat tingkat keberhasilan fungsi dalam menggunakan aplikasi *game* ini sebagai media pembelajaran mengenal huruf hijaiyah. Pengujian *Beta* dilakukan terhadap siswa sekolah dasar Madrasah Ibtidaiyah Ad-Daud usia 6-8 tahun, dalam pengujian ini terdapat 47 responden. Hasil pengujian *Beta* bisa dilihat pada tabel 3. Pengujian dilakukan dengan cara seluruh responden mencoba aplikasi *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah, kemudian mengisi kuesioner pengujian yang diberikan oleh peneliti. Setelah itu akan dilakukan analisis berupa model pengukuran menggunakan skala likert dengan empat pilihan jawaban.
Alternatif jawaban berupa SS (Sangat Setuju) yang memiliki skor = 4, S (Setuju) yang memiliki skor = 3, TS (Tidak Setuju) yang memiliki skor = 2, STS (Sangat Tidak Setuju) yang memiliki skor = 1. Perhitungan indeks jawaban responden dilakukan dengan rumus :

Nilai Indeks = ((F1x1)+(F2x2)+(F3x3)+(F4x4)

Keterangan :
F1 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 1 (Sangat Tidak Setuju)
F2 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 2 (Tidak Setuju)
F3 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 3 (Setuju)
F4 : Frekuensi jawaban responden yang menjawab 4 (Sangat Setuju)

Lalu rumus untuk pencarian skor ideal tertinggi, skor ideal terendah, panjang interval kelas, dan tinjauan kontinum variable. Jumlah skor tersebut ditentukan pengukurannya dengan cara :

Nilai Indeks Maksimal : Skor Tertinggi x Jumlah Soal x Jumlah sampel
Nilai Indeks Minimum : Skor Terendah x Jumlah Soal x Jumlah sampel
Jarak Interval : (Nilai Maksimal – Nilai Minimum) : 4
Presentase Skor : (Total Skor / Nilai Maksimal) x 100 Kriteria

Interpretasi Skor :
Angka 0% - 20% = Sangat Lemah
Angka 21% - 40% = Lemah
Angka 41% - 60% = Cukup
Angka 61% - 80% = Kuat
Angka 81% - 100% = Sangat Kuat

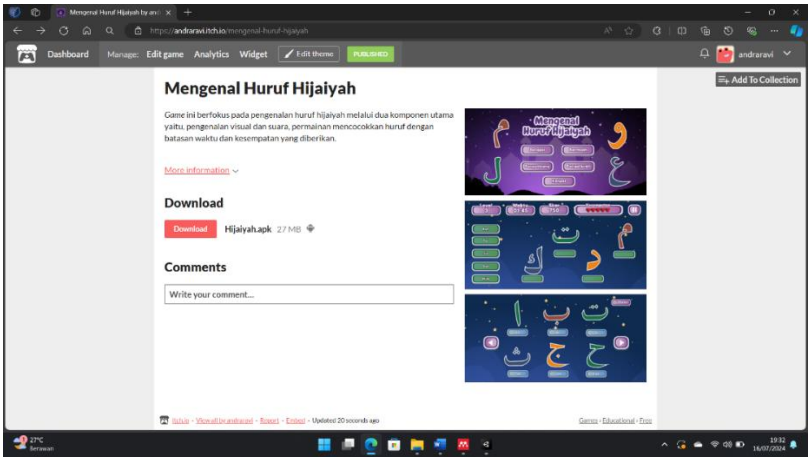
Tabel 3 Hasil Pengujian *Beta Testing* Kelas 1 dan 2

No	Pertanyaan	SS (Sangat Setuju)	S (Setuju)	TS (Tidak Setuju)	STS (Sangat Tidak Setuju)
1.	Apakah game edukasi ini menarik?	34	12	1	0
2.	Apakah suara dan musik game ini menarik?	25	19	3	0

3.	Apakah game ini membantu kamu mengenali huruf hijaiyah menjadi lebih mudah?	36	9	2	0
4.	Apakah warna-warna game ini terlihat menarik?	35	11	1	0
5.	Apakah tulisan-tulisan game ini terlihat menarik?	33	13	0	1
6.	Apakah game ini membuat kamu semangat untuk belajar mengenal huruf hijaiyah?	35	9	2	1
7.	Apakah game ini mudah untuk dimainkan?	35	10	2	0
8.	Apakah gambar huruf nya terlihat menarik?	31	14	2	0
9.	Apakah game ini membuat kamu lebih cepat mengingat dan mengenali huruf hijaiyah?	34	11	1	1
10.	Apakah kamu senang bermain game ini?	39	5	3	0
Total		337	113	17	3

Perhitungan skor berdasarkan kriteria penilaian dan kategori penilaian diperoleh dari :
Skor Hasil Pengujian = Jumlah responden x Frekuensi Jawaban Respoden per kategori
Presentase Skor = (Skor Hasil Pengujian / Nilai Indeks Maksimal) x 100 %
Berikut merupakan hasil perhitungan skor per 4 kriteria penilaian dari 47 responden yaitu :
Skor Hasil Pengujian = (F1x1)+(F2x2)+(F3x3)+(F4x4)
= (3x1) + (17x2) + (113x3) + (337x4)
= (3) + (34) + (339) + (1348)
= 1724
Nilai Indeks Maksimal = 4 (Skala Skor Nilai Tertinggi) x 10 (Jumlah Soal) x 47 (Jumlah Responden)
= 1880
Presentase Skor = (Skor Hasil Pengujian) / (Nilai Indeks Maksimal) x 100% = (1724 : 1880) x 100 % = 0.9170 x 100 %
= 91,70 %
Berdasarkan hasil perhitungan presentase pengujian yang dilakukan terhadap *user interface*, dengan nilai presentase sebesar **91,70** % dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah sangat mudah dimainkan dan dipahami terhadap siswa sekolah dasar usia 6-8 tahun.

Release



Gambar 10 *Publish Game*

Tahap akhir adalah peluncuran resmi kepada publik. Aktivitasnya meliputi meluncurkan *game* di website itch.io pada gambar 10 dengan *platform* andorid, kemudian melalui tautan yang disediakan seperti instagram, whatsapp, discord, dengan format Apk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya aplikasi *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah, dapat disimpulkan bahwa penlitian ini dengan menggunakan *software Unity*, pembuatan *game* edukasi ini menjadi media untuk pengenalan huruf hijaiyah dalam bentuk game dengan tampilan visual 2D pada siswa sekolah dasar usia 6-8 tahun. Serta menggunakan angket/kuesioner untuk survey kepuasan terhadap *user interface* aplikasi *game* edukasi tersebut. Pengujian yang dilakukan oleh siswa sekolah dasar kelas 1 dan 2 memperoleh nilai presentase 91,70%. Hasil presentase ini menunjukkan bahwa *user interface game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah sangat mudah dimainkan dan dipahami terhadap siswa sekolah dasar usia 6-8 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Agustina, R., Dwanoko, Y. S., & Suprianto, D. (2021). Pelatihan Desain Logo Dan Kemasan Produk UMKM di Wilayah Sekarpuro Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Ipteks "SOLIDITAS" (J-SOLID)*, *4*(1), 69. https://doi.org/10.31328/js.v4i1.1732

[2] Al Irsyadi, F. Y., Susanti, L. D., & Kurniawan, Y. I. (2021). Game Edukasi Belajar Huruf Hijaiyah Untuk Anak Kelas 2 di Sekolah Luar Biasa Yayasan Rehabilitasi Tuna Rungu Wicara Surakarta. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, *1*(1), 43–54. https://doi.org/10.54082/jiki.7

[3] Andriyat Krisdiawan, R. (2019). Penerapan Model Pengembangan *Game* GDLC *(Game Development Life Cycle)* Dalam Membangun Game Platform Berbasis Mobile. *2*(1).

[4] Habdi, & Supardi, R. (2021). Pembuatan *Game* Balap Kelinci Dengan Unity Berbasis Android *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, *7*(1).

[5] Hasanah, U., Yulianti, T., Penulis, N., Uswatun, K. :, & Submited, H. (2023). Implementasi *Game* Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah Pada R.A AL-BASYARI Sendang Mulyo Lampung Tengah *4*(3), 356–362. https://doi.org/10.33365/jtsi

[6] Karim, M. I., & Pratowo, R. D. (2021). Pengembangan *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android Di SD Muhammadiyah 1 Tulungagung.

[7] Lubis, B. S., Sari, S. P., Siregar, E. F. S., & Batubara, I. H. (2022). Pemanfaatan Adobe Illustrator (AI) Sebagai Aplikasi Desain Bahan Ajar Berbasis Komik. *Aksiologiya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(4), 624. https://doi.org/10.30651/aks.v6i4.9851

[8] Moch. Kholil, Rafika Akhsani, & Kristinanti Charisma. (2020). Pengembangan Game Edukasi Pilah Sampah berbasis Android 2 Dimensi. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, *1*(1), 13–24. https://doi.org/10.46510/jami.v1i1.9

[9] Muliati. (2018). Peningkatan Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Bermain Kartu Huruf Pada Anak Kelompok B Di Taman Kanak-Kanak AZ ZAHRAH Kecamatan Palangga Kabupaten Gowa.

[10] Noor, M., Megananda Lutviani, R., Teknik Informatika, J., Negeri Tanah Laut Jl Yani Km, P. A., & Tanah Laut Kalimantan Selatan, P. (2016). Aplikasi Pintar Membaca Huruf Hijaiyah pada Anak Usia Dini Berbasis Android. Dalam *Jurnal Sains & Informatika* (Vol. 2, Nomor 2).

[11] Pernando, Y., Erz Saragih, R., & Verdian, I. (2023). Pembuatan *Game* Pameran Virtual Menggunakan Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) Berbasis Android. Dalam *Journal of Science and Social Research* (Nomor 2). http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

[12] Pratama, & Ulum. (2022). Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan *Game* Edukasi Berbasis Android.

[13] Purnomo, I. I. (2020). Aplikasi *Game* Edukasi Lingkungan AGEN P VS SAMPAH Berbasis Android Menggunakan Construct 2.

[14] Rahmalisa, U., Yulisman, Hendry Fonda, & Sephia Anita Sahrina. (2023). *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Sebagai Dasar Membaca Al-Qur'an Pada Murid TK Islam Al-Karimah.

[15] Rianingtias, O. (2019). Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas SMA/MA.

[16] Saefudin, M., Sudjiran, & Soegijanto. (2023). Penerapan Perangkat Lunak Unity Dalam Pengembangan Aplikasi *Game* Dua Dimensi Berbasis Android.

[17] Sayidah, R. R., Hurri, I., & Siwiyanti, L. (2021). Media *Game* Edukasi Berupa Aplikasi Untuk Pengenalan Huruf Hijaiyah Pada Anak Usia Dini. *5*(2).

[18] Supriyadi, S. (2018). Rancang Bangun *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Dengan *Game Engine* Construct 2.

[19] Wahyuni, S. (2020). Skripsi Peningkatan Kemampuan Membaca Huruf Hijaiyah Melalui Permainan Kartu Huruf Pada Siswa di SD N Beningan Kabupaten Magelang.

[20] Zaiyen, M. A., & Zahmi, A. (2023). *Application Of The* GDLC (*Game Development Life Cycle*) *Method In Building An Educational Game Application Introducing Home Equipment For Early Children* Penerapan Metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) Dalam Membangun Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Alat Rumah Untuk Anak Usia Dini. *Journal of Scientech Research and Development*, *5*(2). https://idm.or.id/JSCR/inde