



Game “Quiz Besemah” Sebagai Media Untuk Memperkenalkan Budaya Kota Pagar Alam

Lendy Rahmadi¹, Medi Triawan²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo, Pagar Alam, Indonesia

^{1,2}Jalan Kol. M. Nuh, Desa Air Laga, Pagar Alam Sumatera Selatan

Email: ¹lendy@lembahdempo.ac.id , ²meditriawan@lembahdempo.ac.id

Abstract

Pagar Alam City has great potential in the field of tourism, both natural and cultural tourism. Pagar Alam City is also known as one of the Besemah tribal areas with various cultural heritages. Game "Quiz Besemah" is a mobile quiz and educational game specially designed for learning the culture and traditions of the city of Pagar Alam. The development method used in this research is Game Development Life Cycle (GDLC) with six stages, namely Initiation Development, Pre-Production, Production, Testing, Beta External Testing and Release. The game engine for developing game features will use the Unity application so that it can support various platforms such as web, windows, mac, android, iOS, Xbox, Playstation 3 and Wii. The game that was built consisted of 20 (twenty) questions randomly and divided into 4 (four) classifications, namely basic, easy, medium and difficult. This game is recommended and user friendly for children aged 8-13 years. Based on the results of testing the application that has been built, it can be concluded that the game can be used as a learning medium for the introduction of Besemah culture in Pagar Alam City

Keywords: Game, Quiz Besemah, GDLC, Culture

1. PENDAHULUAN

Secara geografis Kota Pagar Alam terletak pada 4° Lintang Selatan (LS) dan 103,15° Bujur Timur (BT), 030 59' 08" - 040 15' 45" Lintang Selatan dan 1030 07' 00" – 1030 27' 26" Bujur Timur dengan luas 63.366 Ha (633.66 Km²) dan terletak sekitar 298 Km dari kota Palembang dan berjarak 60 Km ke arah barat daya dari ibukota kabupaten Lahat. Kota Pagar Alam merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian 400-3.400 di atas permukaan laut (dpl). Kondisi topografi bervariasi dari 0 hingga 15 derajat, hingga kemiringan 45 derajat. Secara administratif wilayah ini terbagi menjadi 5 kecamatan, yaitu Kecamatan Pagar Alam Selatan, Pagar Alam Utara, Dempo Selatan, Dempo Utara, dan Dempo Tengah, serta terdiri dari 35 kecamatan dan 84 dusun.



Kota Pagar Alam tidak hanya memiliki pemandangan alam yang indah, tanah Besemah juga merupakan tempat budaya, namun media pengenalan budaya dan tradisi di Lembaga Adat hanya menggunakan buku sehingga terkesan monoton dan membuat masyarakat tidak tertarik dan kurang mengenal budaya dan tradisi tanah air mereka. Maka diperlukan sebuah game edukasi sebagai media untuk memperkenalkan budaya yang menghibur dan menarik minat belajar anak. Game edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Ada beberapa keunggulan permainan edukatif dibandingkan dengan metode pendidikan konvensional. Salah satu keunggulan utama dari game edukasi adalah visualisasi masalah nyata. Massachusetts Institute of Technology (MIT) telah berhasil membuktikan bahwa game sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain tentang suatu masalah melalui proyek game yang disebut *Scratch*[1].

Pengembangan game edukasi terkait pengenalan budaya juga telah dilakukan oleh [2], dimana penelitian menyimpulkan bahwa game edukasi yang dibangun memberikan edukasi kepada pengguna (generasi muda) dalam melestarikan budaya tari gandrung di Kabupaten Banyuwangi. Selain itu, pada penelitian [3] menarik kesimpulan bahwa model GDLC (*Game Development Life Cycle*) sangat cocok dalam pengembangan prototipe dan implementasi sebuah game karena menerapkan pendekatan iteratif yang terdiri dari 6 fase pengembangan, dimulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta* dan *release*.

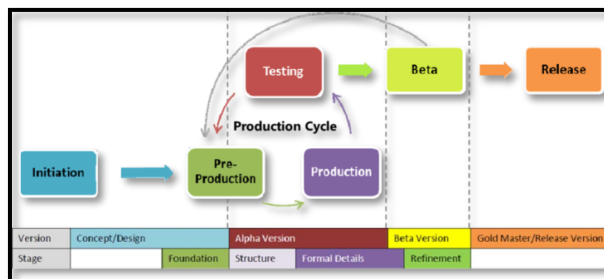
Dalam penelitian yang dilakukan oleh [4] terkait pengembangan game edukasi tentang budaya nusantara berbasis Indonesia “TANARA” menggunakan Unity 3D, diputuskan bahwa game yang dibuat layak untuk digunakan sebagai media yang membantu untuk mempelajari pengenalan budaya nusantara. Unity adalah mesin permainan yang memberikan kontrol atas pembuatan konten yang memberikan keuntungan besar dibandingkan penggunaan sederhana gambar/video untuk konten viewport, [5]. Sebagai mesin pengembangan game lintas platform, Unity 3D memiliki lingkungan intuitif untuk mengedit game. Keuntungan terbesarnya adalah hemat biaya, dan dapat dirilis melalui penelusuran web, yang berarti pengguna dapat menikmatinya tanpa mengunduh klien, [6].

Berbagai alasan menjadi magnet bagi semua kalangan dalam penggunaannya. Ringan, mudah dibawa, praktis menjadi alasan utama penggunaannya. Selain itu, terdapat banyak fitur game yang tidak hanya untuk hiburan bermain saja, tetapi sudah banyak terdapat game untuk mengasah pemikiran dan logika yang dapat mengenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami, terutama oleh anak-anak yang masih dalam usia dini. [7]. Oleh karena itu peneliti membuat sebuah game edukasi berbasis sistem operasi Android, dimana metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi game adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC merupakan proses pengembangan game yang menerapkan

pendekatan iteratif yang terdiri dari 6 fase pengembangan, mulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, praproduksi, produksi, pengujian, beta, dan rilis [8].

2. METODE PENELITIAN

Metodologi pengembangan game yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC), ada enam tahap utama dalam membangun game yang lengkap. Tahapan ini dimulai dari "*Initiation Development*" untuk memulai dari ide game, "*Pre-Production*": membuat desain game dokumen, "*Production*" yang mengimplementasikan Desain Game, "*Testing*": menguji prototipe permainan, "*Beta External Testing*" atau Pengujian Beta, "*Release*" setelah melewati Pengujian Beta, game telah dinyatakan lulus dan siap untuk rilis [9]. Berikut adalah gambaran dari masing-masing tahapan, yang ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Tahapan *Game Development Life Cycle* (GDLC)

Penjelasan rinci mengenai tahapan dan proses dalam pengembangan perangkat lunak game menggunakan metode GDLC dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) *Initiation Development*

Tahap ini merupakan tahap awal dimana developer berkumpul untuk melakukan brainstorming dengan mengumpulkan ide bersama tim developer dan mencari solusi dari permasalahan yang ada dengan berdiskusi pada objek penelitian. Dalam penelitian ini, pendataan dilakukan di Lembaga Adat Kota Pagar Alam. Pengumpulan data dilakukan agar game Quiz Besemah yang dikembangkan sesuai dengan target.

2) *Pre-Production*

Pre-Production game Quiz Besemah yang terdiri dari desain game dan prototype dibantu oleh alat desain grafis. Desain game adalah proses membayangkan game dan menentukan cara kerjanya dan menggambarkan atau menjelaskan elemen yang membentuk permainan seperti konseptual, fungsional, artistik, dll. untuk menyampaikan informasi tentang game kepada tim yang akan mengembangkannya.

Desain game berfokus pada spesifikasi Produk, Tinjauan Game, Alur Game, Karakter Game & Hadiah Game, Gameplay & mekanik, antarmuka game, dan dokumentasi elemen dalam *Game Design Documents* (GDD).

3) *Production*

Penyelesaian desain game Quiz Besemah dengan pembuatan aset, blender, pemrograman dan integrasi antara aset dan kode dengan *Unity* 3D tools.

4) *Testing*

Pengujian internal dari prototype build dilakukan oleh peneliti sendiri, yaitu uji *usability* dan uji fungsionalitas.

5) *Beta External Testing*

Untuk mendeteksi kesalahan dan keluhan dari penguji untuk game Quiz Besemah. Pengujian beta berada di luar siklus produksi, tetapi hasil pengujian ini dapat menyebabkan tim mengulangi siklus tersebut lagi.

6) *Release*

Sudah selesai dibuat dan lulus beta testing menandakan game Quiz Besemah *final build game*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan metode pengembangan Game Quiz Besemah berdasarkan tahapan *Game Development Life Cycle* (GDLC), yaitu:

1) *Initiation Development*

Quiz Besemah merupakan game edukasi sebagai media pengenalan budaya kota Pagar Alam. Character dalam game ini yaitu seorang pembawa acara (Nek Puyang) sekaligus memberi tantangan untuk player. Nek Puyang akan memberikan 10 pertanyaan kepada player dengan batas waktu yang telah ditentukan. Apabila player dapat menyelesaikan 10 pertanyaan dengan benar maka Nek Puyang akan memberikan reward kepada player. Setiap pertanyaan mempunyai batas waktu yang telah ditentukan dan terdapat 2 bantuan yaitu clue dan 50:50 yang hanya bisa dipakai sekali untuk semua pertanyaan atau soal.

2) *Pre-Production*

a. *Product Spesification*

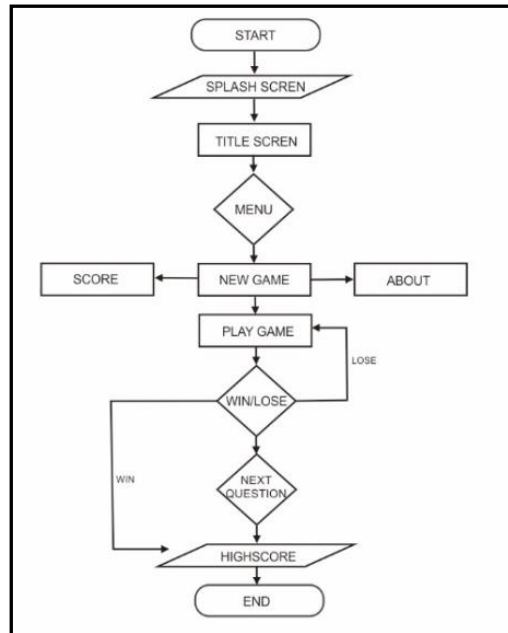
a) Judul Game : Quiz Besemah

b) Ringkasan Judul Game

Game Quiz Besemah merupakan game dengan genre kuis berbasis android, jika player berhasil menjawab pertanyaan maka akan mendapatkan reward berupa uang fiktif. Pada game terdapat tingkat kesulitan pertanyaan yaitu dasar, mudah, sedang dan sulit.

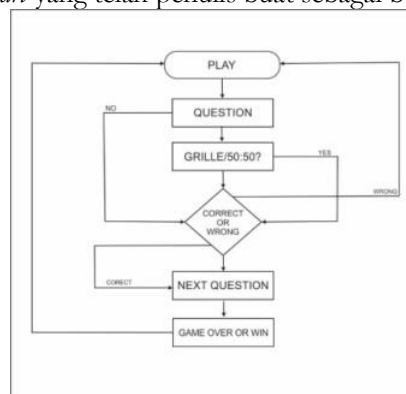
b. *Game Overview***Table 1.** Konsep game “Quiz Besemah”

Judul game	Quiz Besemah
Sasaran pemain/ target audient	Sasaran pemain adalah anak-anak rentang usia 08 sampai 13 tahun
Jenis permainan/genre	Jenis permainan yang akan dibuat merupakan <i>game</i> edukasi dan <i>genre</i> kuis
Sistem skor	Sistem skor pada game “Quiz besemah” adalah jika pemain berhasil menjawab soal dengan memilih jawaban yang paling benar maka akan memperoleh uang fiktif, Bonus tambahan dan akan lanjut soal berikutnya sampai 10 soal.
Target platform	Game yang dihasilkan adalah game 2D berbasis android. Format file yang digunakan adalah <i>apk</i> sehingga tidak diperlukan proses instalasi yang rumit.

c. *Game Flow***Gambar 2.** Flowchart Gameflowd. *Character Game & Reward Game*a) *Character Game***Tabel 2.** Tabel Character

Karakter	Nama
	(Nek Puyang) Sebagai pembawa acara sekalius pemberi tantangan 10 pertanyaan atau soal.
Player	Player (pemain) Adalah pemain yang memainkan game

- b) *Reward Game*
- Pertanyaan atau soal kuis yang berhasil dijawab player akan mendapatkan uang fiktif.
 - Di level tertentu, pertanyaan yang terjawab dengan benar player akan mendapatkan hadiah bonus tambahan.
 - Jika seluruh pertanyaan atau soal kuis terjawab, player akan mendapatkan seluruh uang fiktif, bonus, dan skor tertinggi.
 - Ada 2 titik aman yang akan dilewati oleh pemain, titik aman reward yang di dapat.
- e) *Gameplay & Mechanic*
- Kondisi Menang/Kalah
Kondisi Menang/Next level: Player berhasil menjawab pertanyaan untuk membuka pertanyaan selanjutnya.
Kondisi Kalah : Player tidak bisa menjawab atau Player kehabisan waktu untuk menjawab pertanyaan
 - Pergerakan Game
Pengendali (*control*) yang mudah digunakan dan dipahami
Control pemain :
Kolom pertanyaan = berisi pertanyaan.
Kolom pilihan jawaban = berisi 4 point jawaban.
Clue = Untuk membantu menjawab pertanyaan (kisi-kisi).
50:50 = Untuk menghapus 2 point jawaban agar lebih pertanyaan mudah di jawab.
Back = *pause game* atau kembali ke menu utama game.
Kolom waktu = Untuk melihat waktu yang tersisa menjawab pertanyaan.
Papan skor = untuk melihat *level*, *cek point* dan *reward* yang di dapat.
 - Behaviour*
Untuk mengetahui *Behaviour* yang dimiliki karakter dalam game, adapun *flowchart* yang telah penulis buat sebagai berikut:



Gambar 3. Flowchart Behaviour

d) Level

Pertanyaan/soal yang di berikan adalah 10 soal, pemilihan 10 soal diacak dari 20 soal yang telah dibuat. Jenis pertanyaan dan waktu untuk memilih jawaban pada game Quiz Besemah ini berbeda-beda tergantung pada level yang akan dimainkan, yaitu:

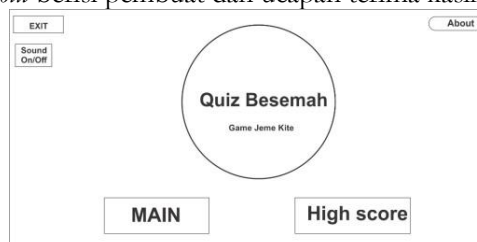
Tabel 3. Tabel Level

Level	Tingkatan	Batas waktu	Pertanyaan	Kriteria
1 - 3	Dasar	Batas waktu memilih jawaban Adalah 90 detik	5 Pertanyaan yang di acak	1. Umum dan mudah di ingat 2. masuk ke materi pelajaran sekolah dasar 3. tidak ada soal trivia 4. waktu menjawab 90 detik
4 - 6	Mudah	Batas waktu memilih jawaban adalah 80 detik	6 pertanyaan yang di acak	1. Biasanya sering di kunjungi 2. tidak ada soal trivia 3. waktu menjawab 80 detik
7 - 9	Sedang	Batas waktu memilih jawaban adalah 70 detik	6 pertanyaan yang di acak	1. adat istiadat biasanya pelajaran sekolah menengah pertama 2. Bukan materi anak sekolah dasar 3. waktu menjawab 70 detik
10	Sulit	Batas waktu memilih jawaban adalah 60 detik	3 pertanyaan yang di acak	1. pertanyaan yang menebak 2. materi kesenian sekolah menengah akhir 3. jarang di temukan di aktivitas sehari-hari 4. waktu menjawab 60 detik

f. Interface Game

a) Interface Menu

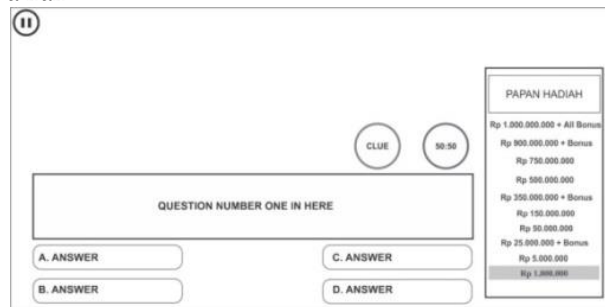
Tampilan utama game yang berisi (tombol mulai dan tombol skor, *audio*, *about* dan *exit*) tombol mulai berfungsi untuk memulai *gameplay*, tombol *score* berfungsi untuk menampilkan riwayat skor tertinggi yang di dapatkan pemain, tombol *audio* berfungsi untuk menghidupkan atau mematikan suara dari game tombol *about* berisi pembuat dan ucapan terima kasih.



Gambar 4. Interface Menu

b) *Interface Soal*

Tampilan ini adalah tampilan memulai soal pertama yang berisi (tombol *clue*, 50:50, papan hadiah, kolom jawaban, *pause*). Tombol *clue* dan 50:50 berfungsi untuk menampilkan bantuan, papan hadiah berfungsi menampilkan skor atau *reward* yang di dapat, kolom jawaban berfungsi untuk tempat opsi pilihan jawaban, tombol *pause* berfungsi untuk menghentikan atau jeda permainan.

Gambar 5. *Interface Soal*3) *Production*

Pada tahap *production* terdapat integrasi antara *asset* dan *source code* dengan *tool Unity 3D* pada game Quiz Besemah.

a) *Import Image*Gambar 6. *Import Image*b) *Import Audio*

File suara/musik yang sudah kita punya kita importkan dengan cara yang sama seperti mengimportkan image. Tambahkan *script* "*audiomanager*" untuk mendeklarasikan *audio* kedalam *project*.

4) *Testing*

Black box testing merupakan pengujian yang berorientasi pada fungsionalitas yaitu perilaku dari perangkat lunak atas input yang diberikan pengguna sehingga mendapatkan/menghasilkan output yang diinginkan tanpa melihat proses internal atau kode program yang

dieksekusi oleh perangkat lunak [10]. Untuk memastikan keseluruhan aplikasi teruji dengan baik dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan dilakukan uji coba *black box testing* yaitu pengujian dengan memperhatikan fungsional dari aplikasi, [11]. Adapun hasil dari pengujian game Quiz Besemah adalah seperti terlihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Tabel Hasil Pengujian

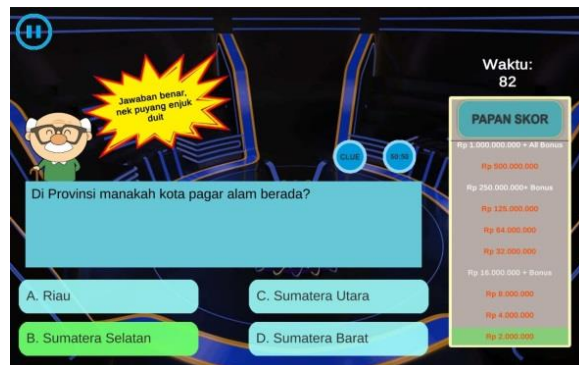
No	Pengujian	Tes Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tombol Main	Klik tombol main	Tampil halaman Aturan Main untuk memulai permainan	Sesuai Harapan	Valid
2	About	Klik Tombol About	Tampil halaman yang menjelaskan tentang Game Quiz Besemah	Sesuai Harapan	Valid
3	Top Skor	Klik Tombol Skor	Menampilkan histori skor yang diperoleh setelah bermain game	Sesuai Harapan	Valid
4	Clue	Klik Tombol Clue	Menampilkan narasi serta petunjuk jawaban dari pertanyaan pada game	Sesuai Harapan	Valid
5	Tombol 50:50	Klik Tombol 50:50	Menghilangkan 2 jawaban yang salah	Sesuai Harapan	Valid
6	Tombol Pilih Jawaban A,B,C atau C	Klik Tombol Pilih Jawaban A,B,C atau C	Tampil petunjuk apakah yakin dengan pilihan yang dilakukan oleh Player	Sesuai Harapan	Valid
7	Tombol Nek Itulah	Klik Tombol Nek Itulah	Maka game secara otomatis mengunci jawaban Player	Sesuai Harapan	Valid
8	Tombol Ngubah Agi	Klik Tombol Ngubah Agi	Tampil halaman pilihan jawaban dan player hanya diberikan 1 kali kesempatan untuk mengubah jawaban dari setiap pertanyaan	Sesuai Harapan	Valid
9	Tombol Pause	Klik Tombol Pause	Game akan berhenti dan tampil Menu Main untuk kembali kehalaman utama atau tombol lanjut untuk melanjutkan game	Sesuai Harapan	Valid
10	Tombol Oke	Klik Tombol OK	Setelah permainan selsai maka muncul Tombol OK dimana tombol tersebut secara otomatis akan menyimpan histori nama player pada papan skor	Sesuai Harapan	Valid
11	Exit	Klik Tombol Exit	Keluar dari game Quiz Besemah	Sesuai Harapan	Valid

5) *Beta External Testing*

Tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi Game Quiz Besemah dengan meminta bantuan dari pihak objek penelitian dalam hal ini Lembaga Adat Kota Pagar Alam melalui proses sebagai berikut:

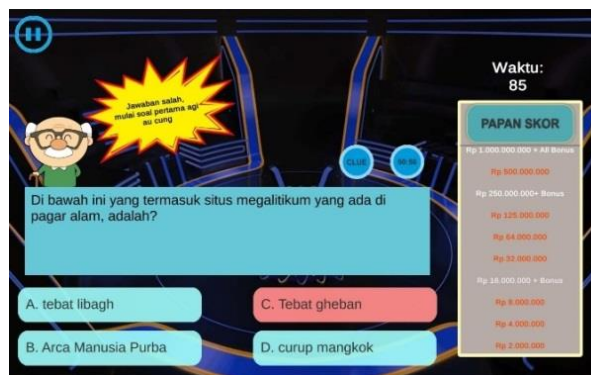
- a) Pengguna melakukan instalasi aplikasi Game Quiz Besemah dengan format *file apk*.

- b) Pengguna melakukan pengujian dengan metode *black box testing* untuk memastikan kinerja atau fungsional dari game yang di bangun.
 - c) Dilakukan pengambilan kesimpulan dan keputusan berdasarkan hasil pengujian dengan cara mengisi kuisioner.
- 6) *Release*
Tampilan di bawah ini adalah tampilan pada game kuis besemah yang telah melewati tahap pengujian dan siap dirilis.



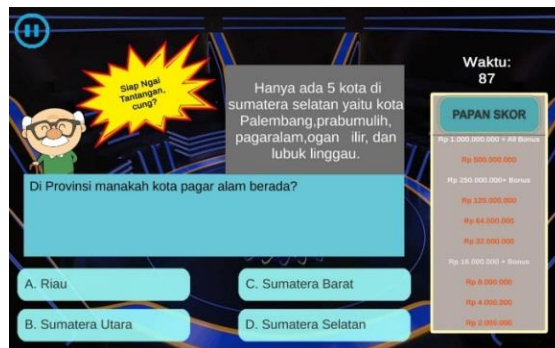
Gambar 7. Jawaban Benar

Gambar di atas adalah tampilan saat pemain menjawab soal dengan benar dan melanjutkan ke soal berikutnya apabila jawaban yang dipilih benar, jawaban tersebut akan diberi warna hijau sebagai tanda jawaban yang benar.



Gambar 8. Jawaban Salah

Gambar di atas adalah tampilan saat pemain salah menjawab soal dan tidak bisa melanjutkan ke soal berikutnya. Bila jawaban yang dipilih tidak benar, jawaban tersebut akan diberi warna merah sebagai tanda jawaban yang salah.



Gambar 9. Tampilan Fitur Petunjuk

Gambar di atas adalah tampilan saat pemain menggunakan fitur petunjuk sebagai petunjuk dan bantuan untuk memilih jawaban yang benar. Petunjuk dari jawaban dalam pertanyaan akan muncul ketika pemain mengklik tombol petunjuk.



Gambar 10. Tampilan Fitur 50:50

Gambar di atas adalah tampilan saat pemain menggunakan fitur 50:50, dua jawaban yang salah akan dihapus ketika pemain mengklik tombol 50:50.

Game Kuis Besemah yang telah dibangun dan lulus pengujian beta eksternal. Hal ini menandakan bahwa game tersebut telah siap untuk dipublikasikan ke publik dengan nama file “QuizBesemahFinalBuild.apk” dan game tersebut resmi dirilis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan Game “Kuis Besemah” dengan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC), diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Game Kuis Besemah dapat dijalankan di platform android, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh anak-anak yang terbiasa bermain *smartphone*.
- 2) Berdasarkan hasil pengujian game oleh beberapa pengguna, game ini dapat digunakan sebagai media pengenalan budaya dan media pembelajaran Kota Pagar Alam untuk anak usia 8-13 tahun.
- 3) Game ini memiliki satu gameplay dimana pemain menjawab pertanyaan dalam kuis tentang adat dan budaya Kota Pagar Alam. Game ini memiliki 4 level berbeda dari 10 pertanyaan, yaitu level dasar, mudah, sedang dan sulit. Setiap level memiliki batas waktu menjawab yang berbeda dengan rincian sebagai berikut 90 detik pada level dasar, 80 detik pada level mudah, 70 detik pada level sedang, 60 detik pada level sulit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Vega Vitianingsih, "Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini," *Inform*, vol. 1, no. 1, pp. 25–32, 2016.
- [2] A. Chusyairi, J. S. L. Wibowo, and A. K. Winata, "Game Gandrung Strories Untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan Metode GDLC," *JASIKA (Jurnal Apl. Sist. Inf. dan Inform.)*, vol. 1, no. 01, pp. 67–75, 2020.
- [3] R. A. Krisdiawan, "Implementasi Model Pengembangan Sistem GDLC dan Algoritma Linear Congruential Generator pada Game Puzzle," *Nuansa Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [4] I. Rohmawati, S. Sudargo, and I. Menarianti, "Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara 'Tanara' Menggunakan Unity 3D Berbasis Android," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 173–184, 2019.
- [5] A. B. A. Muhammad, N. A. F. Ismail, and M. S. Sunar, "REFLECTIVE PRISM DISPLAY USING PEPPERâ€™S GHOST TECHNIQUE SOFTWARE TOOLKIT PLUGIN FOR UNITY 3D," *J. Teknol.*, vol. 78, no. 12–3, pp. 189–196, 2016.
- [6] A. L. Li, X. W. Zheng, and W. Wang, "Motion simulation of hydraulic support based on unity 3D," in *First International Conference on Information Sciences, Machinery, Materials and Energy*, 2015, pp. 624–626.
- [7] D. L. Fithri and D. A. Setiawan, "Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 225–230, 2017.
- [8] D. Krisdiawan, R. A., "Penerapan Model Pengembangan Gamegdlc (Game Development Life Cycle) Dalam Membangun Game Platform Berbasis Mobile," *Teknokom*, vol. 2, no. 1, pp. 31–40, 2019.
- [9] L. Rahmadi and A. Prambayun, "Design of Game Design Document as an Interactive Media to Introduce the Culture of Pagar Alam City," *J. Crit. Rev.*, vol. 6, no. 5, pp. 243–251, 2019.

-
- [10] K. Kurniawan and D. Antoni, "Visualisasi Data Penduduk Dalam Membangun E-government Berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 310–316, 2020.
 - [11] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, 2018.