

PEMBUATAN GAME PUZZLE “ ESCAPE : THE ANSWERS ” UNTUK MELATIH PROBLEM SOLVING ANAK BERBASIS ANDROID

¹⁾Dikka Wangsa Suryana, ²⁾Sri Dianing Asri

^{1,2)}Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana

^{1,2)}Jl. Raya Kranggan No. 6 Jatisampurna Bekasi

E-Mail : 41815210006@student.mercubuana.ac.id, dianing.asri@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Game adalah salah satu aplikasi yang disukai banyak orang, termasuk anak – anak. Perkembangan game di Indonesia sudah mulai pesat, game sangat digemari karena memiliki tampilan yang menarik serta cerita yang asik. Game tidak hanya digunakan untuk media bermain melainkan bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Game dapat digunakan oleh orang tua atau guru sebagai media pembelajaran untuk membuat anak – anak tertarik belajar, contohnya dengan menjadikan game puzzle sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, penulis ingin membangun aplikasi game puzzle yang dapat membantu melatih *problem solving* dan daya ingat anak. Dalam pembuatan game ini penulis menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dan Software Unity 3D.

Kata Kunci: Game, Puzzle, Aplikasi.

ABSTRACT

Games are one of applications that many people like, including children. The development of games in Indonesia has started rapidly, game is very popular because it has an attractive appearance and cool stories. Games are not only used for playing but can be used for learning. Games can be used by parents or teachers to make children interested in learning by using games as their media, for example making puzzle games as the media. Games can be used by parents or teachers as media for learning to make children interested in learning, for example by making puzzle games as the media. Therefore, the author wants to build a puzzle game which can help in training the problem solving and children's memory. In making this game the author uses the MDLC method (Multimedia Development Life Cycle) and Unity 3D Software..

Keyword: Game, Puzzle, Application..

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi belakangan ini sangat pesat di Indonesia dan berdampak pada dunia pendidikan. Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi saat ini khususnya Multimedia sedang sangat gencar dilakukan. Seiring perkembangan teknologi multimedia juga tersedia pada berbagai device termasuk android yang memudahkan pembelajaran karena dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Salah satu media yang bagus untuk pengajaran adalah game. Menurut Tom Watson, salah seorang Menteri Sekretaris Kabinet di Inggris, anak-anak akan lebih banyak mendapatkan pelajaran berharga dari video game ketimbang menonton televisi. Tom Watson juga, menyebutkan bahwa dengan bermain video game, anak-anak dapat belajar

melatih pikiran, konsentrasi, menjawab tantangan, dan beradaptasi terhadap perubahan di sekitar mereka.

Game yang akan dijadikan media kali ini adalah puzzle game. Puzzle Game merupakan genre yang cocok untuk dijadikan media pembelajaran karena setiap stage yang diberikan berisi dengan permasalahan logika dan konseptual untuk dipecahkan oleh pemain dengan batas waktu tertentu. Untuk membuat perancangan game ini saya menggunakan software Unity.

Pengertian Game

Definisi dari game adalah sebuah aktivitas bermain, yang dilakukan dalam sebuah realitas buatan, dimana pemain mencoba untuk mencapai setidaknya satu

tujuan, dengan bertindak sesuai aturan yang ada[1]. Game sebenarnya penting untuk perkembangan otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam game terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut untuk diselesaikan dengan cepat dan tepat. Game terdiri dari beberapa klasifikasi, yaitu berdasarkan genre dan platform.

Unity

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat dengan user interface yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking teratas untuk editor game. Grafis pada unity dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan directX. Kelebihan dari game engine ini adalah bisa membuat game berbasis 3D maupun 2D, dan sangat mudah digunakan[2].

Unity merupakan game engine yang ber-multiplatform. Unity mampu di publish menjadi Standalone (.exe), berbasis web, Android, iOS Iphone, XBOX, dan Playstation. Walau bisa dipublish ke berbagai platform, Unity perlu lisensi untuk dapat dipublish ke platform tertentu. Tetapi Unity menyediakan untuk free user dan bisa di publish dalam bentuk Standalone (.exe) dan web. Untuk saat ini Unity sedang di kembangkan berbasis AR (Augment Reality).

C#

C# atau yang dibaca C sharp adalah bahasa pemrograman sederhana yang digunakan untuk tujuan umum, dalam artian bahasa

pemrograman ini dapat digunakan untuk berbagai fungsi misalnya untuk pemrograman server-side pada website, membangun aplikasi desktop ataupun mobile, pemrograman game dan sebagainya. Selain itu C# juga bahasa pemrograman yang berorientasi objek, jadi C# juga mengusung konsep objek seperti inheritance, class, polymorphism dan encapsulation.

Dalam prakteknya C# sangat bergantung dengan framework yang disebut .NET Framework, framework inilah yang nanti digunakan untuk mengcompile dan menjalankan kode C#. C# dikembangkan oleh Microsoft dengan merekrut Anders Helsing. Tujuan dibangunnya C# adalah sebagai bahasa pemrograman utama dalam lingkungan .NET Framework (lihat C#). Banyak pihak juga yang menganggap bahwa Java dengan C# saling bersaing, bahkan ada juga yang menyatakan jika pernah belajar Java maka belajar C# akan sangat mudah dan begitu juga sebaliknya. Anggapan tersebut sebenarnya tidak salah karena perlu diketahui sebelum adanya C# Microsoft mengembangkan J++ dengan maksud mencoba membuat Java agar berjalan pada platform Windows, karena adanya masalah dari pihak luar maka Microsoft menghentikan proyek J++ dan beralih untuk mengembangkan bahasa baru yaitu C#[3].

Database Sqlite

SQLite adalah perpustakaan perangkat lunak yang menerapkan engine database SQL secara mandiri, tanpa memerlukan server dan tanpa perlu melakukan konfigurasi. SQLite adalah engine database SQL yang paling banyak digunakan di dunia. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D.Richard Hipp.

SQLite adalah sebuah engine database SQL yang langsung tertanam pada aplikasi. Tidak seperti kebanyakan database SQL lainnya, SQLite tidak memiliki server terpisah dari aplikasi. SQLite membaca dan menulis langsung ke file disk biasa. Database SQLite memiliki fitur lengkap dengan banyak tabel, indexes, trigger, dan tampilan, serta tersimpan pada satu file tunggal dalam hard-disk.

SQLite telah didukung oleh banyak bahasa pemrograman seperti C, C++, BASIC, C # , Phyton, Java dan Delphi. Dukungan terhadap database ini juga tersedia di sistem operasi embedded seperti iOS, Android, Symbian OS, Blackberry dan WebOS karena ukurannya yang kecil dan mudah digunakan[4].

Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Masya, Budi Aryadi, 2011, “Permainan 2 Player Gaza Wars pada Jaringan Lokal”. Peneliti bermaksud merancang sebuah aplikasi permainan 2 player yang dapat dimainkan pada sebuah jaringan lokal. Metode penelitian yang digunakan terdiri dari 5 tahap yaitu Rekayasa Sistem, Analisa kebutuhan perangkat lunak, Desain, Pengkodean, Pengujian. Hasil penelitian dari penelitian ini adalah aplikasi permainan ini memungkinkan user untuk terhubung dengan user lain dan bermain bersama[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Masya, Elvina, 2010, “Pengembangan Aplikasi Permainan Scrabble Dua Bahasa Menggunakan Java”. Permasalahan pada penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan permainan scrabble yang memiliki kamus permainan dalam Bahasa Indonesia dan mengimplementasikannya kedalam suatu aplikasi untuk personal komputer (PC). Metode penelitian yang digunakan adalah Waterfall. Dengan adanya penerapan bahasa Indonesia diharapkan aplikasi ini turut mempopulerkan

Bahasa Indonesia secara internasional[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyu Putra, A. Prasita Nugroho, Erri Wahyu Puspitarini, 2016, “Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini”. Peneliti ingin merancang dan membuat aplikasi edukasi untuk anak usia dini yang bisa dipelajari kapan saja di mana saja dengan smartpone, ipad, atau tablet PC. Metode penelitian yang digunakan adalah Waterfall. Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah Game Edukasi berbasis sistem operasi Android yang ditujukan dan dapat mengajarkan tentang pengembangan daya pikir dan daya cipta[7].

Penelitian yang dilakukan oleh Candra Agustina, Tri Wahyudi, 2015, “Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia”. Permasalahan pada penelitian ini adalah Bagaimanakah cara membuat aplikasi edukatif yang menarik untuk memperkenalkan pakaian adat Indonesia. Metode penelitian adalah Kualitatif. Peneliti berhasil membuat Game Puzzle yang cocok untuk anak –anak dan dapat memperkenalkan 34 pakaian adat seluruh Indonesia[8].

Penelitian yang dilakukan oleh Graficha Aryudhita Kusuma, Endah Sudarmilah, 2016, “Pengembangan Permainan Labirin untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak”. Peneliti ini membuat game yang dapat membantu perkembangan motoric anak. Metode penelitian adalah SDLC. Hasil dari penelitian 95% anak-anak menyukai tampilan dan warna aplikasi yang menarik dan 80% aplikasi dapat di jadikan media pembelajaran[9].

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizky Rahadi, Kodrat Imam Satoto, 2016, “Perancangan game math

adventure sebagai media pembelajaran matematika berbasis android”. Upaya meningkatkan efisiensi penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan diperlukan inovasi baru yaitu game edukasi matematika yang diharapkan membantu proses pembelajaran matematika dan menghilangkan rasa jenuh dan takut bagi anak-anak. Metode penelitian adalah SDLC. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi menggunakan olah data kuisisioner menunjukkan bahwa 86.5% keseluruhan dari hasil olah data dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat telah memenuhi syarat untuk dianggap baik[10].

Penelitian yang dilakukan oleh Fendik Gunawan, 2015, “Aplikasi Game Petualangan bagi Anak – Anak sebagai Media Pembelajaran Flora dan Fauna di Indonesia”. Sebuah game yang didalamnya diisi dengan pembelajaran terutama mengenai Ilmu Pengetahuan Alam yang terfokus pada pembelajaran flora dan fauna langka. Metode penelitian adalah Kualitatif. Berdasarkan hasil pengujian Aplikasi ini dapat membantu siswa dalam mempercepat pemahaman siswa dalam memahami pengetahuan tentang Flora dan Fauna Langka di Indonesia[11].

Penelitian yang dilakukan oleh Michello Pratama Tjahyadi, Alicia Sinsuw, Virginia Tulenan, Steven Sentiwuno, 2014, “Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D”. Penulis bertujuan untuk membuat sebuah game yang dapat melestarikan kebudayaan daerah yaitu alat music bambu dengan menjadik game ini sebagai sarana pengenalan music bambu.. Metode penelitian adalah Rapid Game Prototyping. Berdasarkan Hasil evaluasi pengguna, prototipe game ini memberi pengetahuan kepada pemain mengenai alat musik bambu dan membuat pemain terhibur, juga game ini memiliki tampilan yang cukup bagus[12].

Penelitian yang dilakukan oleh Arifiati Fitri

Anggraini, Nena Erviana, Sofiya Anggraini, Didik Dwi Prasetya, 2016, “Aplikasi Game Edukasi Petualangan Nusantara”. Game edukasi diharapkan mampu meningkatkan motivasi karena karakteristiknya, seperti petualangan, tantangan dan sebagainya. Diharapkan semangat untuk belajar tentang budaya akan lebih terpacu. Metode penelitian adalah ADDIE(Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate). Berdasarkan Hasil produk aplikasi game mobile ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik. Sehingga mereka lebih tertarik untuk mempelajari tentang budaya Indonesia[13].

Penelitian yang dilakukan oleh Citra Lestari, Nehemia Sugianto, 2017, “Deskripsi Kemudahan dan Kemenarikan Aplikasi Game bagi Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Kasus Surabaya)”. Permasalahan yang dihadapi penulis adalah bagaimana membuat anak tertarik dan dengan inisiatif sendiri terus memainkan aplikasi tersebut, sehingga tanpa sadar telah melakukan kewajibannya belajar mandiri. Diharapkan semangat untuk belajar tentang budaya akan lebih terpacu. Metode penelitian adalah Deskriptif Kuantitatif. Kesimpulan yang diambil pada penelitian ini adalah bahwa anak menyukai game yang memiliki control sederhana[14].

METODE

Teknik Pengumpulan Data

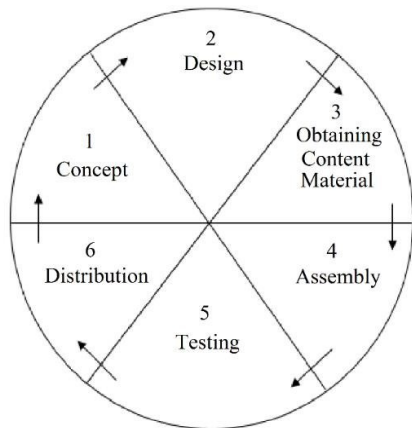
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

1. Studi Pustaka

Mencari sumber buku, artikel, dan literatur internet yang berhubungan dengan topik penelitian . kemudian mempelajari dan memahami materi tersebut sebagai penunjang dalam penelitian.

Metode Penelitian

Dalam pembuatan aplikasi game “ Escape : The Answers ” ini menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). MDLC sendiri memiliki tahapan-tahapan yaitu:



Gambar 1. MDLC

a. Concept

Membuat konsep game yang akan dibuat dari mulai tema, tujuan, target pengguna, tujuan game, dan spesifikasi umum.

b. Design

Pada tahap ini membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program Di mana pembuatannya disesuaikan berdasarkan pada Flowchart.

c. Material Collecting

Pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. bahan tersebut antara lain foto, audio, font ,dan 3D karakter

d. Assembly

Tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada flowchart. Semua objek atau material dibuat dan digabungkan menjadi satu aplikasi yang utuh.

e. Testing

Pada tahapan ini, pengujian perangkat lunak merupakan suatu investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan

yang sedang diuji.,

f. Distribution

Dalam tahapan ini, aplikasi yang telah selesai diuji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan, akan didistribusikan melalui CD/DVD, download, ataupun media yang lain.

HASIL

Concept

Skenario Permainan

- Tahap awal permainan ini adalah dimulai dengan menampilkan jendela inialisasi MAIN MENU sebagai informasi permainan. Pemain harus menekan PLAY untuk dapat memilih stage/level. Pada Jendela ini juga menampilkan beberapa fitur seperti HIGH SCORE untuk melihat nilai tertinggi pemain sesuai stage/level, GALLERY untuk melihat penjelasan dari alat tradisional dan EXIT untuk keluar dari permainan ini.
- Setelah pemain menekan PLAY, pemain akan langsung memilih stage dan memulai permainan dimana pemain harus mencari cara untuk mendapatkan artefak alat musik tradisional untuk menyelesaikan permainan.
- Didalam permainan, pemain akan menggerakkan sebuah karakter dengan virtual joystick.
- Cara untuk menyelesaikan permainan adalah karakter harus mendorong kotak dan membuka area dimana artefak itu disimpan.
- Semakin cepat mendapatkan artefak tersebut maka semakin tinggi score yang didapat dalam permainan.
- Jumlah stage/level pada permainan yaitu 5, dengan 1 stage Boss/Last stage..
- Permainan berakhir bila pemain berhasil mendapatkan artefak alat musik

tradisional kecuali pada stage Boss, pada stage Boss pemain harus berhasil menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar pada setiap artefak supaya dapat mengalahkan Boss dan menyelesaikan stage tersebut.

- Setelah permainan berakhir nama pemain dan score akan tersimpan.

Spesifikasi Kebutuhan Game

1. Element permainan terdiri dari :
 - Gambar *background* permainan
 - 1 *playable character*
 - Gambar Virtual Joystick
 - *Stage* 3D
 - Animasi Karakter
 - Alat musik tradisional 3D Model
2. Proses perhitungan *score* :
 - a. *Score* didapatkan berdasarkan waktu penyelesaian setiap *stage*, semakin cepat

Material Collecting

Merupakan proses untuk pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proyek. Untuk penggunaan *audio* dan *asset game* penulis akan menggunakan *audio* dan *asset game* dengan lisensi gratis untuk dipasang pada game ini.

Assembly

Berikut ini adalah tampilan antar muka game Escape : The Answers.

- Tampilan Main Menu



Gambar 2. Implementasi Main Menu

stage diselesaikan maka semakin tinggi *score*nya.

3. Aplikasi permainan menggunakan *Virtual Joystick* untuk mengontrol dan mengendalikan karakter.

Spesifikasi Kebutuhan Game

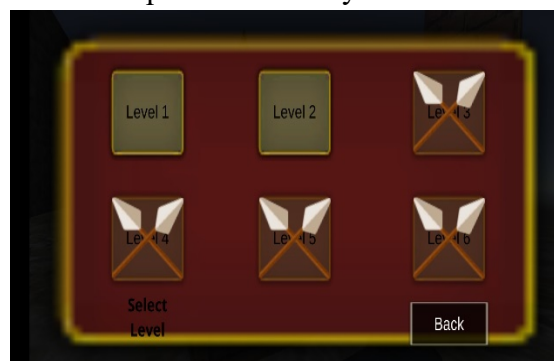
Aplikasi permainan dinyatakan berhasil apabila telah memenuhi kondisi sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat dijalankan.
2. Pemain dapat menggerakkan karakter dan animasi karakter berhasil dijalankan.
3. Dapat lanjut ke *stage* berikutnya

Permainan selesai jika pemain telah mendapatkan artefak, dan pada *Level Boss* berhasil menjawab pertanyaan setiap artefak.

Main menu merupakan halaman utama dari permainan yang berisi tombol – tombol yang menuju ke menu Play, Gallery, dan Score. Selain itu terdapat tombol Exit yang berguna untuk keluar dari game tersebut.

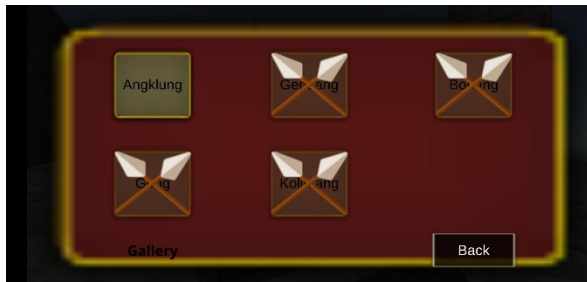
- Tampilan Menu Play



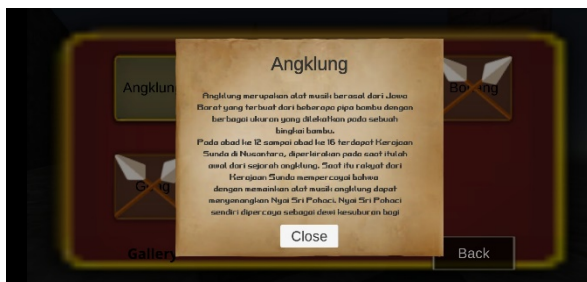
Gambar 3. Implementasi Menu Play

Menu play merupakan halaman yang berisi informasi mengenai jumlah level dalam game. Pada game ini terdapat 6 level, saat pertama kali dimainkan akan hanya ada satu level yang terbuka. Setiap game memiliki map/lokasi yang berbeda.

- Tampilan Menu Gallery



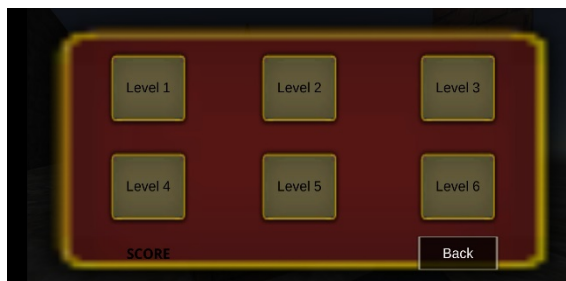
Gambar 4. Implementasi Menu Gallery



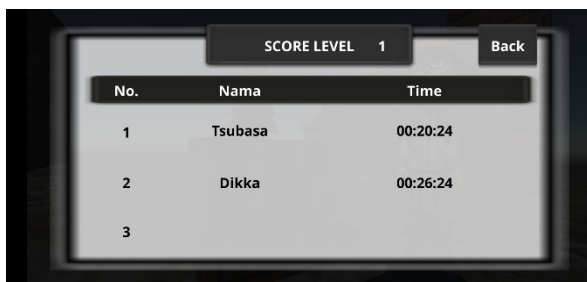
Gambar 5. Implementasi Tampilan Deskripsi Alat Musik

Menu Gallery merupakan halaman yang berisi informasi tentang alat musik yang didapatkan setelah menyelesaikan level.

- Tampilan Menu Score



Gambar 6. Implementasi Tampilan Menu Score



Gambar 7. Implementasi Tampilan Score

Menu Score merupakan halaman yang berisi skor tertinggi yang diurutkan sesuai kecepatan

penyelesaian level(sesuai level yang dipilih).

- Tampilan Gameplay

Setelah menekan button play dan memilih level maka pemain akan memasuki bagian gameplay. Pada gameplay level 1 pemain akan ditampilkan didalam area tertentu dimana pemain harus mencari kotak untuk membuka pintu tertutup yang berisikan artefak alat musik.



Gambar 8. Implementasi Tampilan Gameplay Level 1

Setelah menemukan kotak maka pemain harus membawa kotak tersebut ketempatnya supaya pintu dapat dibuka.



Gambar 9. Implementasi Tampilan Gameplay Saat Pintu Terbuka

Didalamnya terdapat alat musik dan pemain harus mendekati alat tersebut supaya dapat mengambilnya dan menyelesaikan permainan.



Gambar 10. Implementasi Tampilan Deskripsi Alat Musik



Gambar 11. Implementasi Tampilan Input Nama



Gambar 12. Implementasi Tampilan Simpan Nama dan Score

Setelah level 1 – 5 diselesaikan maka pemain harus menjawab semua pertanyaan tentang semua alat musik tradisional yang didapatkan dan membuka jalan keluar.



Gambar 13. Implementasi Gameplay Level 6

Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap game *Escape : The Answers* dengan menggunakan metode pengujian Black-box. Black-box adalah metode pengujian dimana penilaian terhadap aplikasi terletak pada fungsionalitas aplikasi tersebut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black-box*

Kasus dan Hasil Pengujian				
No	Kasus	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Menu Utama	Pemain pilih <i>button</i> Play	Masuk ke halaman pemilihan level	Sukses
		Pemain pilih <i>button</i> Gallery	Masuk ke halaman berisi deskripsi alat musik	Sukses
		Pemain pilih <i>button</i> Score	Masuk ke halaman berisi score sesuai level yang dipilih	Sukses
		Pemain pilih <i>button</i> Exit	Keluar permainan	Sukses
		Memilih level	Menampilkan level 1 – 6	Sukses
		Memulai permainan	Menampilkan <i>gameplay</i>	Sukses
2	Play	<i>Joystick</i>	Dapat menggerakkan pemain	Sukses
		<i>Touchscreen</i>	Dapat mengubah arah pandang pemain ke kiri dan kanan	Sukses
		<i>Camera</i>	Dapat membuat pintu/lift/jembatan	Sukses

	tempatn ya	bergerak sesuai animasi mereka			Pengujia n setiap <i>button</i> alat musik	Mengelua rkan tampilan deskripsi yang dipanggil dari database	Sukse s	
	Pemain mendek ati alat musik	Menampi lkan deskripsi alat musik	Sukse s	3	Galler y			
	Mengin put nama	Dapat mengisi nama player	Sukse s			Pengujia n <i>button</i> Back	Kembali ke Main Menu/me nu sebelumn ya	Sukse s
Play	Pengujia n tombol pause	Dapat membuka menu pause dan memberh entikan permaina n/timer	Sukse s	4	Score	Pengujia n setiap <i>button</i> level di Menu Score	Mengelua rkan tampilan 3 score tertinggi sesuai level yang dipilih	Sukse s
	Pengujia n <i>button</i> resume pada menu pause	Dapat kembali menjalan kan permaina n	Sukse s			Pengujia n <i>button</i> Back	Kembali ke Main Menu/me nu sebelumn ya	Sukse s
	Pengujia n <i>button</i> restart pada menu pause	Dapat memulai permaina n dari awal/men gulang scene yang sama	Sukse s	5	Exit	Pengujia n <i>button</i> Exit	Menutup program/ aplikasi permaina n	Sukse s
	Pengujia n <i>button</i> Exit pada menu pause	Kembali ke Main Menu	Sukse s					
	Pengujia n <i>button</i> Jawab pada level 6	Mengelua rkan tampilan dialog menjawa b benar/sala h	Sukse s					

Distribusi

Untuk distribusi game ini penulis ingin menguploadnya ke Google Play Store dengan nama “ Escape : The Answers ”.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa akhir penulis terhadap pembuatan game Escape : The Answers didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada sebuah game puzzle diperlukan sebuah tujuan dan rintangan - rintangan yang memerlukan pemain untuk berpikir agar dapat membuat permainan

tersebut menarik.

2. Dengan metode MDLC dapat dikatakan setelah pengujian bahwa game ini telah berhasil dibuat dengan menggunakan software Unity.
3. Dari hasil evaluasi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa telah berhasil membuat game puzzle yang mampu mengenalkan alat musik tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Adams, *Fundamentals of Game Design 2nd Edition*. 2010.
- [2] Wahyupjl, "Apa itu Unity 3D," 2018. [Online]. Available: <https://eventkampus.com/blog/detail/1474/apa-itu-unity-3d> . [Accessed: 19-Jun-2019].
- [3] T. Filus, "Pengenalan Bahasa Pemrograman C#," 2017. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/pengenal-bahasa-pemrograman-c-587effa1cb95b%0D>. [Accessed: 17-Jun-2019].
- [4] Yudana, "SQLite sistem manajemen basis data berukuran kecil," 2017. [Online]. Available: <https://www.yudana.id/sqlite-sistem-manajemen-basis-data-berukuran-kecil/>. [Accessed: 29-Mar-2019].
- [5] F. Masya and B. Aryadi, "Permainan 2 Player Gaza Wars pada Jaringan Lokal," vol. III, no. 1, pp. 70–77, 2011.
- [6] F. Masya and Elvina, "Pengembangan Aplikasi Permainan Scrabble Dua Bahasa Menggunakan Java Perancangan Sistem," *CommIT*, vol. 4, no. 2, pp. 133–138, 2010.
- [7] D. W. Putra, A. P. Nugroho, and E. W. Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 1, no. 1, pp. 46–58, 2016.
- [8] C. Agustina and T. Wahyudi, "Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia," *IJSE*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [9] G. A. Kusuma and E. Sudarmilah, "Pengembangan Permainan Labirin Untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak," *J. Protek*, vol. 3, no. 2, p. 63, 2016.
- [10] M. R. Rahadi, K. I. Satoto, and I. P. Windasari, "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android," *J. Teknologi dan Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–49, 2016.
- [11] F. Gunawan, "Aplikasi Game Petualangan bagi Anak – Anak sebagai Media Pembelajaran Flora dan Fauna di Indonesia," *J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 52–55, 2015.
- [12] M. Pratama *et al.*, "Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D," *E-journal Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2014.
- [13] A. F. Anggraini, N. Erviana, S. Anggraini, and D. D. Prasetya, "Aplikasi game edukasi petualangan nusantara," vol. 8, pp. 168–172, 2016.
- [14] C. Lestari and N. Sugianto, "Deskripsi Kemudahan dan Kemenarikan Aplikasi Game bagi Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Kasus Surabaya)," *JUISI*, vol. 03, no. 01, pp. 1–9, 2017.