

RANCANG BANGUN GAME MOBILE ACTION ADVENTURE DENGAN LATAR OBJEK WISATA DI BALI BERBASIS ANDROID

Putu Andre Mahaputra^{a1}, I Made Agus Dwi Suarjaya^{a2}, I Putu Agus Eka Pratama^{a3}

^a Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali, Indonesia
e-mail: ¹andremahaputra6868@gmail.com, ²agussuarjaya@it.unud.ac.id,
³eka.pratama@unud.ac.id

Abstrak

Game Mobile adalah jenis hiburan yang bersifat portable dapat bermain dimana saja. Game Mobile dibuat di berbagai macam platform, salah satunya adalah platform Android. Bali merupakan suatu daerah yang memiliki banyak tempat wisata dan budaya yang masih lestari. Penelitian ini menggunakan daerah wisata di Bali sebagai background atau stage pada game mobile berbasis android dengan genre action adventure. Finite State Machines (FSM) adalah algoritma yang akan diimplementasikan sebagai AI pada karakter lawan (NPC) yang digunakan untuk membentuk perilaku karakter berdasarkan keadaan yang sudah di tentukan. Penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan daerah wisata di Bali melalui platform mobile berbasis Android kepada para pemain. Hasil uji coba penelitian menggunakan kuesioner terhadap 30 responden dengan perhitungan Skala Likert mendapatkan nilai persentase 52,67% pada aspek grafis dan 50% pada aspek fungsionalitas. Kriteria interpretasi skor berdasarkan interval adalah 50% sampai 74%, maka dari itu game ini termasuk pada kategori layak untuk dimainkan.

Kata kunci: *Android, Finite State Machines, Game, Platformer, Unity.*

Abstract

Mobile games are a type of entertainment that can be played anywhere and anytime. Bali is an area in Indonesia that has many tourist attractions and culture that are still sustainable. The research from this case is to uses tourist attraction in Bali as a background of environment in a mobile game based on android with genre of action adventure. Finite State Machines (FSM) is the algorithms that will be implemented as AI on opposing characters (NPCs). The research is expected to introduce tourist attraction in Bali with a mobile game based on android to many players. Results of the research using a questionnaire on 30 respondents with a Likert Scale calculation obtained a percentage value of 52.67% in the graphic aspect and 50% in the functionality aspect. The score interpretation criterion based on interval is 50% to 74%, therefore this game is included in the category worth playing.

Keywords: *Android, Finite State Machines, Game, Platformer, Unity.*

1. Pendahuluan

Game merupakan sarana hiburan yang digemari oleh banyak kalangan, yaitu dari anak muda, remaja dan dewasa. *Game* pada awalnya hanya digunakan untuk hiburan, namun saat ini *game* memiliki fungsi yang sangat luas, misalnya *game* dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran, lahan bisnis, bahkan saat ini *game* dapat dimainkan sebagai olahraga oleh para profesional [1]. *Game* selain digunakan untuk menghilangkan kepenatan dalam beraktivitas, sebenarnya sangat penting dalam melatih otak manusia, seperti meningkatkan konsentrasi dan meningkatkan kecepatan dalam memecahkan suatu masalah dengan tepat [2]. *Game* aksi (*Action game*) adalah *game* yang menawarkan tantangan kepada pemain seperti koordinasi tangan-mata dan reaksi pemain. *Game* petualangan (*Adventure game*) merupakan *game* yang memberikan pemainnya suatu rasa ingin menjelajahi didalam permainan dengan menawarkan

tingkat kesulitan yang berbeda di setiap level permainannya. *Game Action Adventure* merupakan gabungan diantara ke dua genre *game* tersebut yaitu pemain dapat menjelajahi permainan dan memberikan kesan petualangan dengan adanya tantangan disetiap levelnya. *Game Action Adventure* memiliki beberapa sub kategori dimana salah satunya adalah *Side Scroller Game*, yaitu *game* yang tampilan kameranya terletak dari samping pada karakter dan mengikuti karakter didalam pemain yaitu bergerak dari kiri menuju ke kanan untuk mengakses *item* atau lokasi tertentu [3].

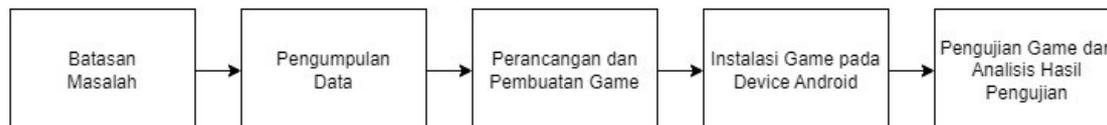
Perkembangan platform *game* langsung terlihat oleh masyarakat, karena *game* awalnya hanya dimainkan di komputer dan konsol seperti Playstation, namun kini *game* telah berpindah ke era *mobile game*. *Game mobile* adalah *game* yang dikembangkan dan dimainkan di perangkat seluler seperti *smartphone*. *Game mobile* telah dibuat untuk berbagai platform seperti Android, dan Apple iOS. Portabilitas merupakan salah satu keuntungan dari pada *game mobile*, artinya pemain dapat bermain *game* di mana saja di perangkat seluler mereka [4]. Bali merupakan daerah dengan banyak tempat wisata dan warisan alam yang masih lestari di Indonesia. Situasi ini dimungkinkan untuk menggunakan aplikasi *mobile game* sebagai salah satu cara untuk mempresentasikan daerah atau tempat wisata di Bali, yaitu dengan menggunakan daerah atau tempat wisata tersebut sebagai latar belakang arena dalam sebuah permainan. Aplikasi *mobile* ini dapat menjadi salah satu upaya untuk memperkenalkan tempat wisata dan warisan alam Bali kepada para pemain, baik masyarakat Bali maupun masyarakat di Indonesia bahkan mancanegara.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian mengenai aplikasi *game* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android adalah sebagai berikut:

2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android dapat dilihat pada gambar 1.

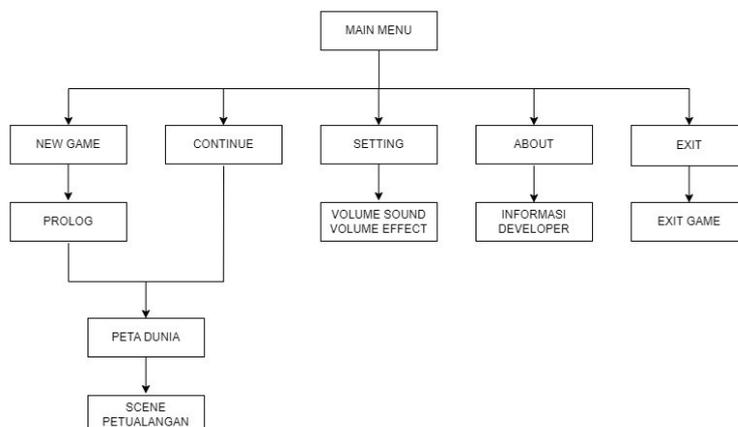


Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 merupakan alur penelitian pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu dimulai dari pendefinisian pada batasan masalah, selanjutnya dilakukan pengumpulan data untuk perancangan pada penelitian, berikutnya adalah perancangan dan pembuatan *game* menggunakan software Autodesk Maya sebagai perancangan dan pembuatan *game* menggunakan *game engine* Unity, selanjutnya instalasi *game* pada *device* Android dan pengujian *game* kepada beberapa *user* serta melakukan analisis pada hasil pengujian.

2.2 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem mengenai perancangan *game* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android dijelaskan dengan menggunakan sistem *block* secara keseluruhan. Gambaran umum sistem dapat ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Sistem *Block*

Gambar 2 adalah diagram sistem *block* dari Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu menjelaskan mengenai 5 menu yang ada didalam *game*, diantaranya adalah *new game*, *continue*, *setting*, *about* dan *exit*. Menu *new game* yaitu menampilkan sebuah *scene* cerita mengenai petualangan dari karakter utama, lalu akan ditampilkan *scene* peta dunia untuk memilih arena, selanjutnya adalah memulai *gameplay* petualangan. Menu *continue* yaitu menampilkan *scene* *save data* yang bisa dipilih untuk melanjutkan permainan yaitu langsung dimulai dari *scene* peta dunia. Menu *setting* yaitu menampilkan *pop-up window* yang berisi pilihan untuk mengatur volume *game* dan volume *effect*. Menu *about* yaitu menampilkan *pop-up windows* berupa informasi mengenai *game developer*. Menu *exit* yaitu menampilkan *pop-up windows* berupa pilihan untuk menutup aplikasi.

2.3 Perancangan karakter

Perancangan karakter pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu dibagi menjadi 2 jenis karakter, diantaranya adalah karakter yang bisa dimainkan oleh pemain (*playable*) dan karakter yang berperan sebagai musuh (NPC).

2.4 Perancangan Stage

Perancangan stage merupakan perancangan desain pada stage yang digunakan sebagai arena untuk menjalankan misi petualangan dengan rintangan sebagai tingkat kesulitan didalam *game*. *Stage* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android memiliki desain dengan unsur kearifan lokal yaitu daerah wisata di Bali.

2.5 Perancangan Alur Cerita Game

Alur cerita *game* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android merupakan cerita fiksi murni yang dibuat oleh penulis yaitu tentang karakter utama (*playable character*) bernama Wayan adalah seorang pelajar SMA yang tidak sengaja pergi ke Bali di masa depan, lalu bertemu dengan seorang ilmuan yang ternyata telah memanggil Wayan untuk meminta bantuan agar mengalahkan robot jahat yang sudah berbuat kekacauan di pulau Bali. Wayan yang ditugaskan untuk melawan dan mengusir pasukan robot, telah mendengar para robot berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Bali. Wayan menyadari bahwa masyarakat Bali di masa depan telah melupakan bahasa daerah yaitu bahasa Bali. Petualangan pun dimulai pada karakter utama (protagonist) bernama Wayan yaitu dengan menjelajah, melewati rintangan dan melawan pasukan robot jahat.

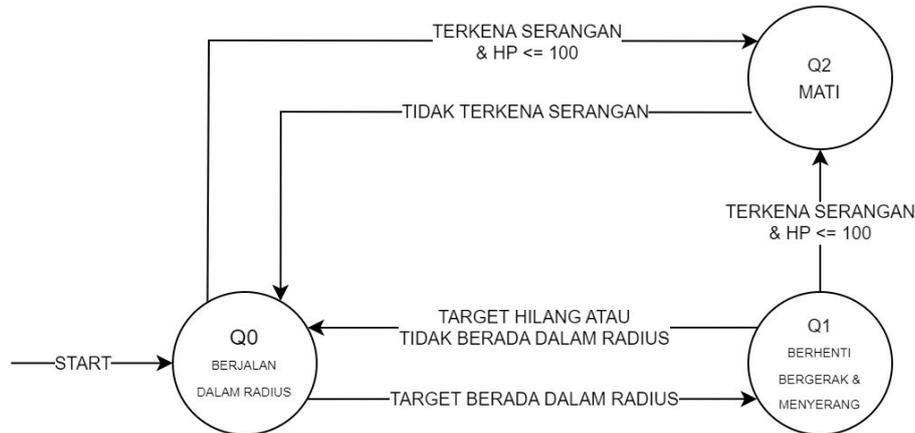
2.6 Perancangan User Interface

Desain *user interface* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu meliputi desain *main menu* atau menu awal pada *game*, desain menu *new game*, desain menu *continue*, desain menu *setting*, desain menu

about dan desain menu *exit*. Perancangan *user interface* juga meliputi pada desain *scene* cerita, desain *scene* peta dunia, *scene* petualangan dan desain menu *pause* didalam *game*.

2.7 Perancangan Artificial Intelligence Karakter Musuh

Perancangan AI pada karakter musuh yaitu berfungsi untuk menentukan sebuah kondisi dan memiliki pemikiran untuk membuat keputusan sendiri. Perancangan AI yaitu menggunakan metode algoritma *Finite State Machine* (FSM) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perancangan *Finite State Machine*

Gambar 3 merupakan perancangan AI pada karakter musuh menggunakan metode *Finite State Machine* dimana terdapat 3 *state* yaitu Q0, Q1 dan Q2, 5 *transition* dan 5 *action*. Karakter musuh pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* Dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu dimulai dari *state* Q0 yaitu musuh melakukan animasi berjalan pada radius yang telah ditentukan. Karakter utama atau protagonis berada pada radius karakter musuh maka akan masuk ke *state* Q1 yaitu berhenti bergerak dan menyerang dengan animasi menembak. Karakter utama berlari keluar dari radius karakter musuh maka akan kembali ke *state* Q0. Karakter musuh terkena serangan hingga *health point* (HP) berkurang sampai 0 maka akan masuk ke *state* Q2 yaitu karakter musuh akan mati.

3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka mengenai aplikasi game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android adalah sebagai berikut:

3.1 Android

Sistem operasi Android adalah sistem operasi yang berbasiskan pada sistem operasi Linux yang marak digunakan pada perangkat komunikasi telepon pintar dan tablet. Android adalah sistem operasi yang menawarkan *platform* terbuka kepada pengembang untuk membuat aplikasi [4]. OS Android memiliki dua jenis distributor. Pertama adalah jenis distributor yang mendapatkan *full support* dari Google Gmail Services (GMS) dan jenis kedua yaitu mendapatkan bebas akses untuk mendistribusikan tanpa mendapat *support* dari Google yaitu pada istilah bernama Open Handset Distribution (OHD) [5].

3.2 Game Platformer

Game Platform atau *platformer* merupakan genre *game* yang memiliki *gameplay* yaitu suatu karakter bergerak melewati rintangan dengan melakukan perjalanan antar *platform* dengan cara meloncat, berayun dan memantul agar karakter tidak terjatuh atau gagal melakukan lompatan yang diperlukan [6]. *Platformer* pada dasarnya berbentuk 2D, yaitu menampilkan suasana permainan pada satu perspektif dimana hanya dapat bergerak ke kiri dan kanan. *Platformer* biasanya meminjam elemen dari genre lain seperti *adventure*, *fighting* dan *shooting* [2].

3.3 Unity

Unity *game engine* adalah lintas platform yang digunakan untuk membuat *game* untuk *smartphone* berbasis Android dan iOS. Unity adalah *game engine multi-level* dengan IDE tersemat oleh Unity Technologies [2]. Unity *game engine* sangat fleksibel, karena user bisa melihat hasil *game* yang dibuat tanpa *emulator* atau sehingga mudah untuk dapat mengatur posisi asset pada *game* yang dibuat secara *drag and drop* [4]. Kode pemrograman yang digunakan adalah bahasa C#, dengan aplikasi MonoDevelop yang terhubung dengan mesin Unity [7].

3.4 FSM (Finite State Machine)

Algoritma *finite state machine* adalah algoritma yang berfungsi untuk menanamkan sifat karakter dalam sebuah *game* sesuai dengan kondisi yang telah ditentukan [8]. FSM memiliki elemen utama yaitu *State*, *Event*, *Transition* dan *Action* [9]. *Finite State Machine* hanya memiliki satu *state* yang aktif dalam waktu yang sama dimana suatu *state* akan melakukan fungsi tertentu, untuk berpindah dari *state* menuju *state* lain menggunakan *action*. *Action* merupakan sebuah aksi yang memiliki kriteria atau kondisi yaitu jika kriteria tersebut terpenuhi maka *state* akan bertransisi ke *state* yang lain [10].

3.5 Skala Likert

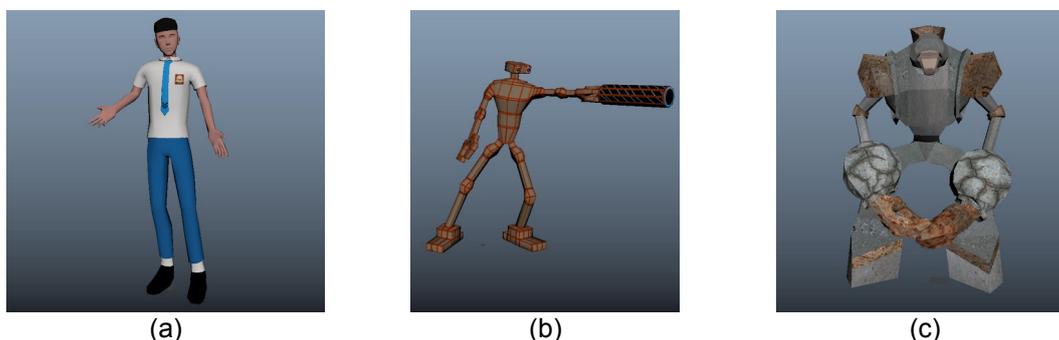
Skala *Likert* dibabarkan oleh seseorang bernama Rensis Likert pada tahun 1932. Metode ini digunakan untuk membedakan data intensitas sikap atau disebut juga perasaan dari seseorang (responden) tentang pelaksanaannya, yaitu derajat penerimaan suatu pertanyaan (kuesioner) ditentukan dengan memilih pada salah satu jawaban atau pilihan yang sudah tersedia. Tanggapan pada setiap skala *Likert* berkisar dari sangat positif hingga sangat negatif. Variabel tersebut dapat diukur dengan 5 poin, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), agak setuju (C), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) [11].

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan mengenai aplikasi game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu meliputi tampilan karakter, tampilan *stage*, tampilan UI serta perancangan AI pada karakter musuh.

4.1 Hasil Perancangan Desain Karakter

Hasil perancangan desain karakter pada game dalam Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android adalah meliputi karakter *playable* dan karakter NPC yaitu sebagai karakter lawan atau musuh didalam game. Hasil perancangan desain karakter dapat dilihat pada gambar 4.



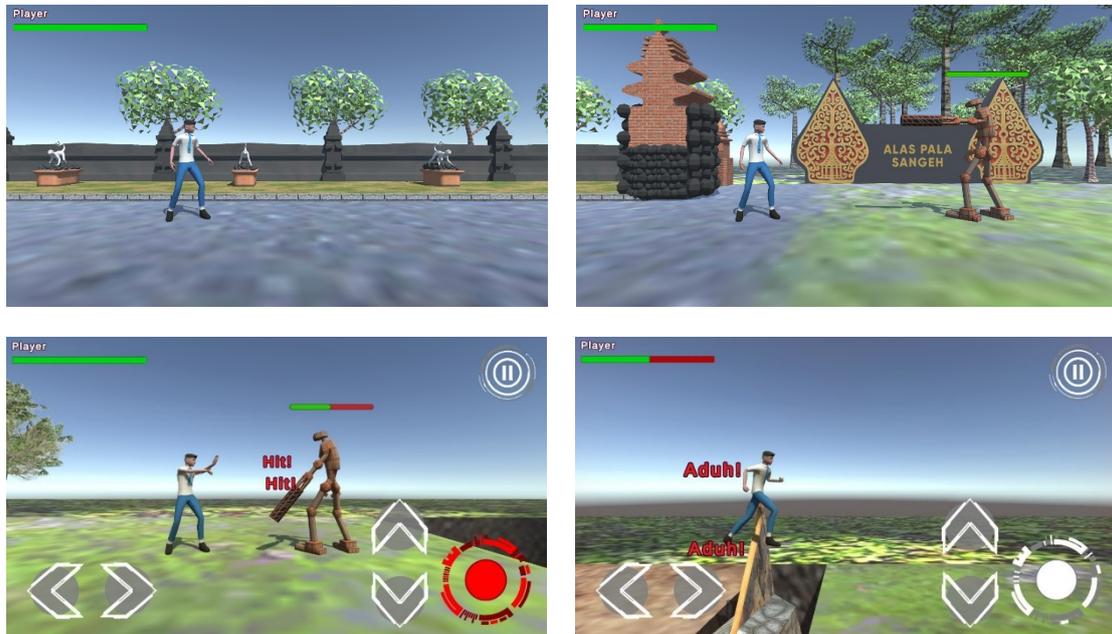
Gambar 4. Hasil Perancangan Karakter: (a) Karakter Playable; (b) Karakter NPC Musuh; (c) Karakter NPC Boss Musuh

Gambar 4 bagian (a) adalah hasil dari perancangan karakter *playable* yang memiliki desain dengan unsur kearifan lokal dengan menggunakan pakaian SMA (Sekolah Menengah Atas). Gambar 4 bagian (b) adalah hasil dari perancangan karakter NPC yang berperan sebagai lawan atau karakter musuh yaitu memiliki desain dengan unsur fiksi yaitu sebuah robot.

Gambar 4 bagian (c) adalah hasil perancangan desain karakter NPC sebagai karakter boss musuh yang berada pada akhir arena didalam game yaitu memiliki desain dengan unsur fiksi yaitu sebuah robot.

4.2 Hasil Perancangan Desain Stage

Hasil perancangan desain *stage* pada game dalam Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yang digunakan sebagai tempat untuk menjalankan misi petualangan, dapat dilihat pada gambar 5.

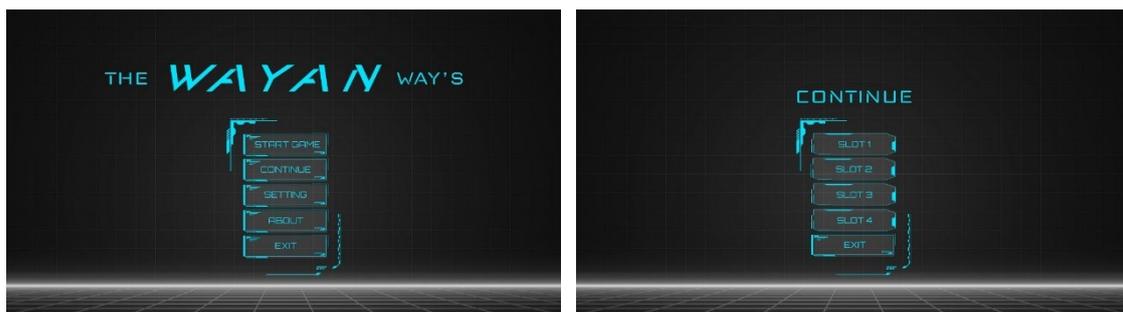


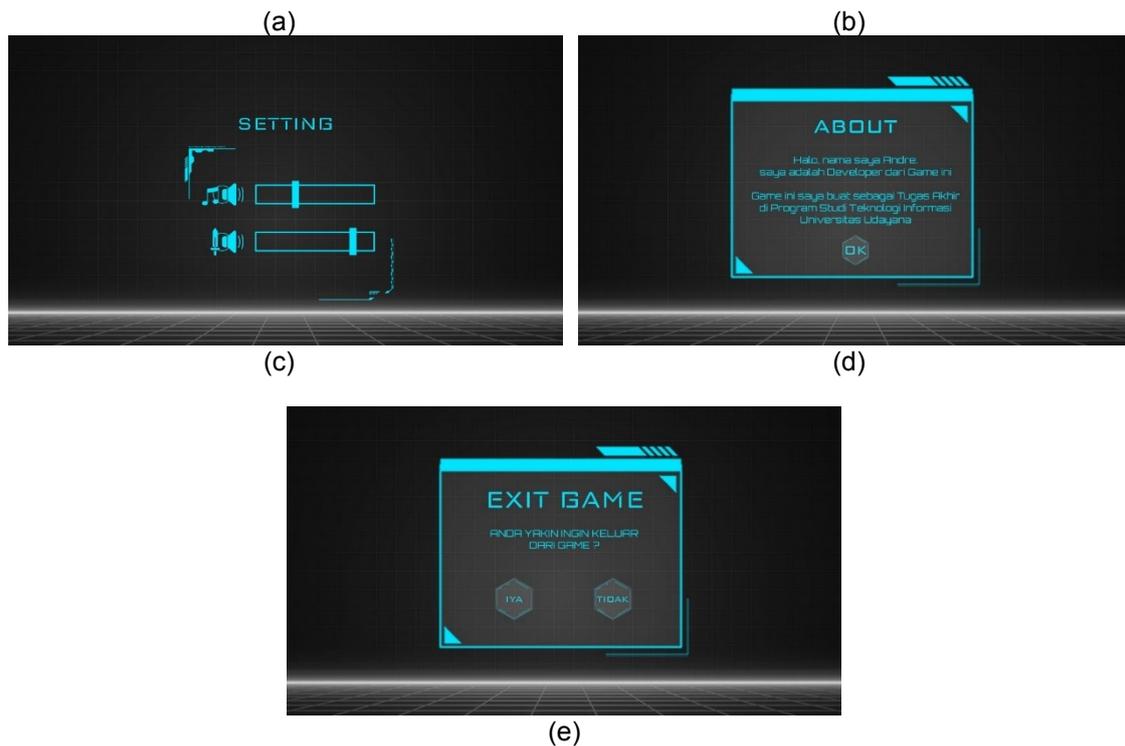
Gambar 9. Hasil Perancangan Desain Stage

Gambar 5 merupakan hasil dari rancangan *stage* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu memiliki desain dengan unsur kearifan lokal yaitu daerah wisata di Bali. *Stage* atau arena dibangun dengan menampilkan suasana daerah wisata yang ada di bali dan berisi beberapa rintangan seperti adanya musuh robot dan beberapa platform terpisah yang harus dilompati oleh pemain. *Environment* pada *stage* menggunakan referensi dari daerah wisata Sangeh karena memiliki lingkungan dengan unsur kearifan lokal seperti adanya gapura dan bangunan pura, dan sebagian besar lingkungan nya adalah hutan yaitu terdapat unsur suasana petualangan yang sangat baik sebagai game dengan genre *action adventure*.

4.3 Hasil Perancangan User Interface

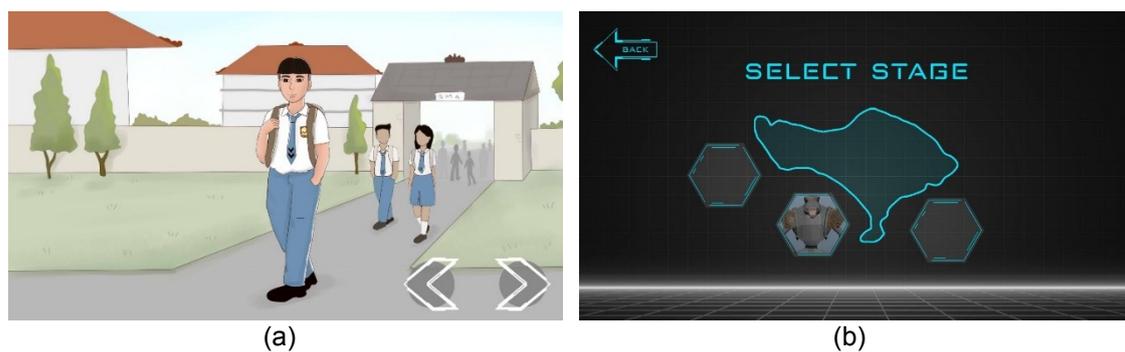
Hasil perancangan desain *user interface* pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu menampilkan setiap tampilan menu dan *scene* pada *game*. Hasil dari perancangan *user interface* dapat ditampilkan pada gambar 6.

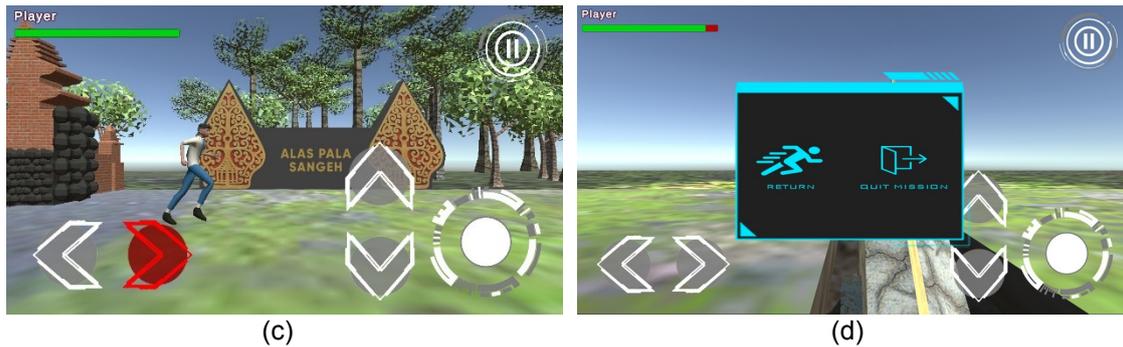




Gambar 6. Hasil Desain UI: (a) *Main Menu*; (b) *Continue*; (c) *Setting*; (d) *About*; (e) *Exit*.

Gambar 6 bagian (a) merupakan hasil dari desain tampilan *main menu* yaitu terdapat 4 menu pada sisi tengah diantaranya adalah menu *New Game*, *Continue*, *Setting*, *About*, dan *Exit*. Gambar 6 bagian (b) merupakan hasil dari desain menu *continue* yaitu terdapat 4 pilihan *save data* dan satu *button exit*. Gambar 6 bagian (c) adalah hasil dari desain menu *setting* yaitu berupa tampilan *pop-up window* dan terdapat 2 *volume bar*. Gambar 6 bagian (d) adalah hasil dari desain tampilan *about* yaitu berupa *pop-up window* yang berisi informasi mengenai *developer game*. Gambar 6 bagian (e) merupakan hasil dari desain tampilan menu *exit* yaitu berupa *pop-up windows* dan terdapat 2 *button* pilihan. Perancangan desain *user interface* selanjutnya yaitu desain pada *scene cerita*, *scene peta dunia*, *scene gameplay* dan desain menu *pause*. Desain *user interface* selanjutnya dapat ditampilkan pada gambar 7.



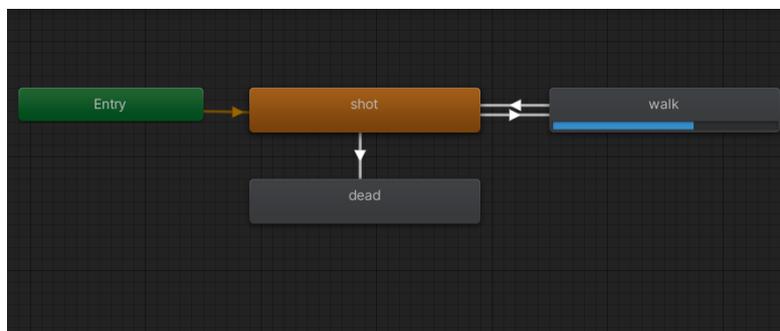


Gambar 7. Hasil Desain UI: (a) *Scene* Cerita; (b) *Scene* Peta Dunia; (c) *Scene* Gameplay; (d) *Menu Pause*;

Gambar 7 bagian (a) merupakan hasil dari perancangan desain *scene* cerita yaitu menampilkan sebuah gambar yang bercerita mengenai perjalanan karakter utama hingga menuju petualangan nya. Gambar 7 bagian (b) merupakan hasil dari perancangan desain *scene* peta dunia yaitu menampilkan *icon* boss musuh sebagai arena petualangan didalam *game*. Gambar 7 bagian (c) merupakan hasil dari perancangan desain *scene* petualangan yaitu terdapat kontroler yang berfungsi untuk menggerakkan karakter utama dalam melakukan petualangan. Gambar 7 bagian (d) adalah hasil dari perancangan desain menu *pause* yang ada didalam *scene* petualangan yaitu berupa *pop-up window* dan terdapat 2 pilihan menu.

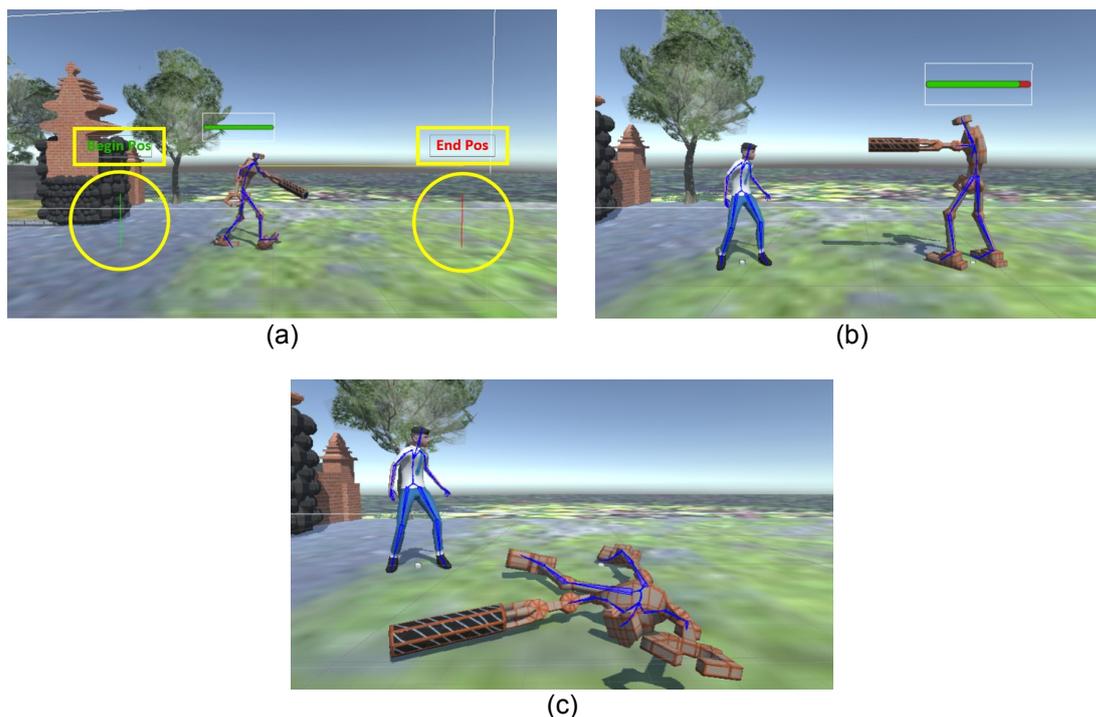
4.4 Hasil Perancangan AI Karakter Musuh

Hasil perancangan AI karakter musuh pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android yaitu menggunakan metode *Finite State Machine* sebagai kecerdasan buatan yang di implementasikan kepada karakter musuh untuk dapat menentukan keputusan sendiri. Implementasi AI menggunakan metode FSM dapat dijelaskan pada gambar 8.



Gambar 8. Implementasi AI Karakter Musuh

Gambar 8 merupakan hasil dari perancangan *artificial intelligence* karakter musuh menggunakan metode *Finite State Machine*. Implementasi AI pada karakter musuh dengan metode FSM yaitu menggunakan 3 *state* diantaranya adalah *state walk*, *shot* dan *dead*. *State* yang digunakan dapat dijelaskan pada gambar 9.



Gambar 9. Implementasi FSM: (a) *State Walk*; (b) *State Shot*; (c) *State Dead*

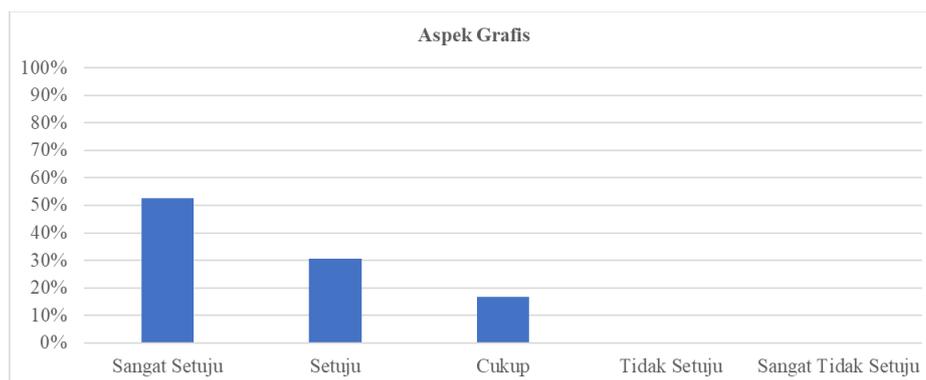
Gambar 9 bagian (a) merupakan *state walk* yaitu memiliki kondisi bernama *IsWalking*, adalah kondisi yang digunakan agar karakter musuh berjalan pada radius yang telah ditentukan yaitu *begin pos* menuju *end pos* secara terus menerus. Gambar 9 bagian (b) merupakan *state shot* yaitu ketika karakter utama berada didalam radius karakter musuh maka kondisi akan berubah yaitu dari *state walk* menjadi *state shot* dimana karakter musuh akan berhenti berjalan dan menyerang karakter utama. Karakter utama keluar dari radius karakter musuh maka *state shot* akan berganti menjadi *state walk* yaitu karakter musuh akan kembali berjalan pada radius yang telah ditentukan. Gambar 9 bagian (c) merupakan *state dead* yaitu ketika karakter musuh terkena serangan dari karakter utama hingga health point (HP) menjadi 0 maka *state* akan berganti menjadi *state dead*, selanjutnya karakter musuh akan menampilkan animasi terjatuh dan mati.

4.4 Hasil Pengujian Game

Hasil pengujian game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android didapat dengan melakukan pengambilan data dari kuesioner menggunakan metode skala *likert* setelah dilakukan uji coba aplikasi oleh 30 responden dengan umur 15 tahun ke atas. Kriteria interpretasi skor berdasarkan interval adalah angka 0% sampai 24% merupakan tidak layak, angka 25% sampai 49% merupakan cukup layak, angka 50% sampai 74% merupakan layak, dan angka 75% sampai 100% merupakan sangat layak. Hasil pembobotan pada kuesioner akan dihitung berdasarkan total skor dari semua soal yang ada. Perhitungan mencari nilai rata-rata dan kesimpulan kondisi survey yaitu berdasarkan kriteria penilaian. Pengujian game dilakukan pada dua aspek yaitu aspek grafis dan aspek fungsionalitas.

a. Aspek Grafis

Hasil uji coba game pada aspek grafis yang dinilai adalah dari desain karakter utama dengan unsur lokal Indonesia, desain pada *scene* cerita dengan mengandung unsur lokal nuansa Bali, desain *environment* pada *stage* yang memiliki unsur nuansa Bali, pemilihan warna karakter dan *environment* pada game, *layout* dan pemilihan warna komponen UI meliputi teks, tombol, *slider* dan lain-lain yang bersifat *user-friendly*.

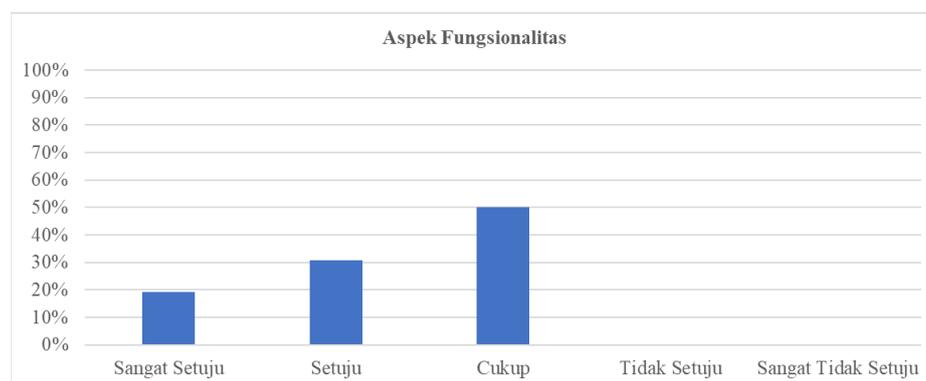


Gambar 10. Hasil Uji Coba Aspek Grafis

Gambar 10 merupakan hasil pengujian dari aspek grafis oleh 30 responden pada jawaban “sangat setuju” memiliki nilai persentase yang paling besar yaitu 52,67%. Hasil dari nilai yang diperoleh mengindikasikan bahwa game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android termasuk pada interval layak untuk dimainkan.

b. Aspek Fungsionalitas

Hasil uji coba game pada aspek fungsionalitas yang dinilai adalah dari berfungsinya menu start, game, continue, option, about dan exit, berfungsinya tombol silider bar pada menu setting, berfungsinya tombol navigasi scene cerita, berfungsinya tombol kontrol karakter utama pada gameplay dan berfungsinya tombol menu pause dalam scene petualangan.



Gambar 11. Hasil Uji Coba Aspek Fungsionalitas

Gambar 11 merupakan hasil pengujian dari aspek fungsionalitas oleh 30 responden pada jawaban “cukup” memiliki nilai persentase yang paling besar yaitu 50%. Hasil dari nilai yang diperoleh mengindikasikan bahwa game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android termasuk pada interval layak untuk dimainkan.

5. Kesimpulan

Game pada Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android meliputi karakter utama atau *player character* dan karakter lawan (NPC), *stage* menggunakan *environment* yang memiliki unsur kearifan lokal daerah Bali, dan 4 buah *scene* yaitu meliputi *scene main menu*, *scene* cerita, *scene* peta dunia, dan *scene* petualangan atau *gameplay*. Fungsionalitas dari game ini di uji atas 2 aspek yaitu aspek grafis dan aspek fungsionalitas. Hasil pengujian dari aspek grafis menunjukkan nilai persentase sebesar 52,67% dan dari aspek fungsionalitas menunjukkan persentase sebesar 50%. Kesimpulan dari *game* pada “Rancang Bangun *Game Mobile Action Adventure* dengan Latar Objek Wisata di Bali Berbasis Android” mendapat kategori Layak dengan hasil rentang nilai 50% hingga 74%.

Daftar Pustaka

- [1] R. Jaya, A. Pratama, J. Pragantha, and R. Kristyadi, "PEMBUATAN GAME 3D PLATFORMER SIDESCROLLING 'LEGEND,'" *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 188–193, Nov. 2018, doi: <https://doi.org/10.24912/jiksi.v6i2.2652>.
 - [2] Darwin, J. Pragantha, and D. A. Haris, "PEMBUATAN GAME PLATFORMER 'NEO THE DEFENDER OF NATIVE LAND' PADA PLATFORM ANDROID," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 38–43, Feb. 2019, doi: <https://doi.org/10.24912/jiksi.v7i1.5799>.
 - [3] N. Ramsari and G. Ramadhan, "PEMBUATAN GAME SIDE SCROLLING 2D THE NAILA'S SURVIVAL BERBASIS ANDROID," *J. FIKI*, vol. VIII, no. 2, pp. 2087–2372, Aug. 2018, doi: <https://doi.org/10.56244/fiki.v8i2.310>.
 - [4] I. G. Herry Juniarta, M. Sudarma, and I. M. Arsa Suyadnya, "Aplikasi Game Petualangan I Jamong Berbasis Android," *E-Journal SPEKTRUM*, vol. 2, no. 2, pp. 92–97, Jun. 2015, Accessed: Jan. 25, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/spektrum/article/view/20019>
 - [5] G. Sastrawangsa, G. Harsemadi, and U. Surya, "MOBILE GAME 2D SIDE SCROLLING SWARNANGKARA SI PENJAGA HUTAN," *OPEN J. Syst. "SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE"*, vol. 5, no. 1, pp. 25–30, Feb. 2017, Accessed: Jan. 25, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1734>
 - [6] K. Alexander, J. Pragantha, and D. A. Haris, "PEMBUATAN GAME IMPOSSIBLE PLATFORMER 'MY UNFAIR ADVENTURE' PADA ANDROID," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 251–255, Aug. 2020, doi: <https://doi.org/10.24912/jiksi.v8i2.11531>.
 - [7] V. E. Mustika, J. Pragantha, and D. A. Haris, "PEMBUATAN GAME TIME MANAGEMENT 'STREET FOOD' BERBASIS ANDROID," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 129–136, Aug. 2019, doi: <https://doi.org/10.24912/jiksi.v7i2.7354>.
 - [8] K. Solekhan Arif, M. Hendra Sugiharto, F. Nugroho, and J. Nur Fadilah, "Rancang Bangun Game Labirin Hijaiyah Dengan Unity Menggunakan Metode Finite State Machine," *DoubleClick J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 49–53, Aug. 2020, doi: <http://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i1.6608>.
 - [9] M. A. Mahendrata, E. Muhammad, A. Jonemaro, and M. A. Akbar, "Penerapan Decision Making NPC dengan Metode Hierarchical Finite State Machine Pada 2D Endless Runner Game," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8423–8428, Sep. 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
 - [10] X. Zhu, "Behavior tree design of intelligent behavior of non-player character (NPC) based on Unity3D," *J. Intell. Fuzzy Syst.*, vol. 37, no. 5, pp. 6071–6079, Nov. 2019, doi: 10.3233/JIFS-179190.
 - [11] R. Herdiyan Saputra, J. Ali Baba, and G. Yanti Kemala Sari Siregar, "PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 23–38, Jun. 2018, Accessed: Jan. 25, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/explore/article/view/1029/1083>
-