



Desain 2D Game Platform Petualangan Gajah Berbasis Android

Kharis Furqonnih Hakim^{1*}, Donaya Pasha², Qadhli Jafar Adrian³

¹Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

²Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

³Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

^{1*}kharisfurqonnihakim3105@gmail.com, ²donayapasha@teknokrat.ac.id,

³qadhliadrian@teknokrat.ac.id

Submitted : 22 February 2023 | Accepted : 27 February 2023 | Published : 15 March 2023

Abstrak: *Game* merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan oleh sebagian orang untuk mencari hiburan dan kesenangan sebagai penghilang rasa bosan. Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini berkembang dengan sangat pesat di berbagai bidang, salah satunya perkembangan *game*. *Game* tidak hanya digunakan sebagai hiburan, akan tetapi *game* juga bisa sebagai media belajar, lahan bisnis, dan sebagai cabang olahraga. *Game* memiliki beberapa genre yaitu, *First Person Shooter*, *Fighting Game*, *Racing Game*, *Role Play Game*, *Multiplayer*, *Adventure*, Simulasi, Strategi, dan *Platform*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Rancang Bangun Game Platform 2D Petualangan Si Gajah Berbasis Android. Hasil dari penelitian ini menciptakan sebuah *game* cukup menantang dan melatih kesabaran bagi yang memainkannya. Dalam pembuatannya, diperlukan metode pengembangan sistem yang sesuai, supaya *game* yang akan dibangun sesuai dengan yang diinginkan. Peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *Game Development Life Cycle*. Hasil uji kelayakan *game* dengan menggunakan metode pengujian *ISO 25010* pada aspek *functional suitability* sebesar 100%, pada aspek *usability* sebesar 90,34%, dan pada aspek *portability* sebesar 100%

Kata Kunci: Game; GDLC; Platform; Unity Android; 2D;

Abstract: Game is one of the activities carried out by some people to seek entertainment and fun as a reliever of boredom. Over time, the development of information and communication technology is currently growing very rapidly in various fields, one of which is the development of games. Games are not only used as entertainment, but games can also be used as learning media, business fields, and as sports. This game has several genres, namely, First Person Shooter, Fighting Game, Racing Game, Role Play Game, Multiplayer, Adventure, Simulation, Strategy, and Platform. This study aims to produce an Android-Based 2D Platform Game Design for Adventure of The Elephant. The results of this study make a game that is quite challenging and trains patience for those who play it. In its manufacture, the right system development method is needed, so that the game that will be built is as desired. The researcher uses the Game Development Life Cycle (GDLC) system development method. The results of the game feasibility test using the ISO 25010 testing method on the functional suitability aspect of 100%, on the usability aspect of 90.34%, and on the portability aspect of 100%.

Keywords: Game; GDLC; Platform; Unity Android; 2D;

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini tumbuh sangat cepat di berbagai bidang, salah satunya perkembangan *game*. *Game* merupakan suatu media hiburan yang digunakan oleh berbagai kalangan untuk menghilangkan rasa jenuh [1]. *Game* tidak hanya digunakan sebagai hiburan,

Kharis Furqonnih Hakim: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2023, Kharis Furqonnih Hakim, Donaya Pasha, Qadhli Jafar Adrian.

akan tetapi *game* juga bisa sebagai media belajar, lahan bisnis, dan sebagai cabang olahraga [2]. *Game* memiliki beberapa genre yaitu, *First Person Shooter*, *Fighting Game*, *Racing Game*, *Role Play Game*, *Multiplayer*, *Adventure*, Simulasi, Strategi, dan *Platform* [3]. *Game* merupakan sebuah sistem di mana *user* terlibat dalam konflik buatan. *User* berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam sebuah permainan yang memiliki peraturan untuk membatasi perilaku *user* [8]. Menurut [9] *game* merupakan permainan yang menggunakan media elektronik, yang memiliki suara, gambar bergerak yang dibuat menarik dan memberikan kepuasan tersendiri kepada pengguna. Membuat *game* juga membutuhkan desain dari setiap bagian yang ada seperti *background*, *backsound*, tombol *button*. Semua bagian tersebut disebut dengan *resources game* [10].

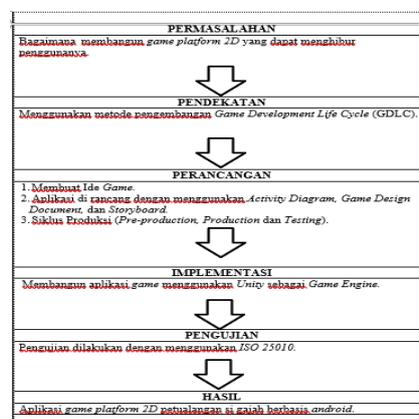
Platform merupakan salah satu genre *game* yang bertujuan melewati semua rintangan yang ada dalam permainan untuk mencapai suatu tujuan tertentu [4]. *Platform* merupakan salah satu jenis genre *game*, dimana pengguna harus mengontrol penuh karakter untuk terus bergerak melewati rintangan yang ada [5]. Dimensi dapat diartikan dengan memiliki banyak cara untuk menentukan posisi suatu objek yang berdasarkan terhadap acuan tertentu. Suatu objek bisa dikatakan berdimensi apabila bisa ditentukan dengan sebuah angka [12]. 2 Dimensi merupakan suatu objek yang memiliki 2 sisi yaitu bagian X dan Y. 2D dapat dibuat dengan menggunakan *bitmap* atau *vector*. Pada *game* 2D keseluruhan objek dan gerakan karakter terbatas yaitu hanya bergerak secara *vertical* dan *horizontal* [13].

Game yang dirancang memiliki judul Petualangan Si Gajah yang bergenre *platform 2D* (dua dimensi) yang berbasis *android*. *Game* ini memiliki karakter utamanya adalah seekor gajah. Seekor gajah ini akan berpetualang menghadapi berbagai rintangan yang ada didepannya untuk mengumpulkan makanan. Gajah akan diberi nyawa untuk menghadapi tantangan dan rintangan yang ada didepan sebagai tantangan untuk mencapai tujuan yang ada dalam *game*. *Android* merupakan sistem operasi yang digunakan untuk *smartphone* atau tablet yang tersedia banyak fitur didalamnya untuk memudahkan kehidupan manusia yang sampai sekarang terus berkembang semakin canggih [16]

Dalam pembuatan sebuah *game*, diperlukan metode pengembangan sistem yang sesuai, supaya *game* yang akan dibangun sesuai dengan yang diinginkan. Peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC merupakan metode pengembangan sistem yang menerapkan enam fase pengembangan yang dimulai dari fase inialisasi/pembuatan konsep, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta*, dan *release*. Dari keenam fase tersebut, dapat dikelompokkan menjadi tiga proses utama yaitu; Proses Inialisasi yang meliputi konsep dan *design*, Proses Produksi yang meliputi *Pre-production*, *Production*, dan Pengujian yang meliputi Pengujian *Alpha* dan *Beta*, dan *Release* [6]. Tujuan dari penelitian yang berjudul Rancang Bangun *Game Platform 2D* Petualangan Si Gajah Berbasis *Android*.

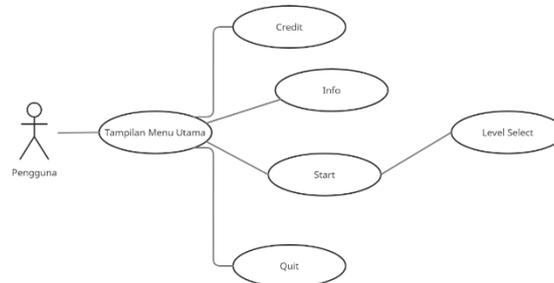
2. METODE PENELITIAN

Kerangka penelitian merupakan bentuk pernyataan dari keseluruhan proses dalam penelitian[11]–[13]. Berikut kerangka penelitian yang peneliti sajikan pada gambar 1.



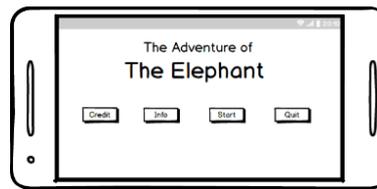
Gambar 1. Kerangka Penelitian

Use case merupakan pemodelan sistem yang berfokus pada apa yang dilakukan sistem bukan bagaimana sistem melakukan sesuatu [14], [15]. Berikut *use case* yang dirancang oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 2.

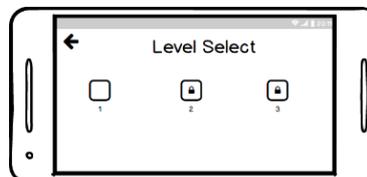


Gambar 2. *Use Case Diagram* Rancangan Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan *storyboard* sebagai rancangan sistem yang akan dibangun. Hasil perancangan *storyboard* yang dirancang oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 3-6.



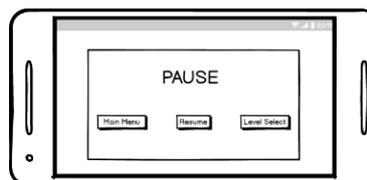
Gambar 3. *Storyboard Main Menu*



Gambar 4. *Storyboard Pilih Level*



Gambar 5. *Storyboard Dalam Permainan*



Gambar 6. *Storyboard Menu Pause*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan merupakan hasil dari pembuatan desain antarmuka yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, lalu diimplementasikan ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Setelah semua bahan dikumpulkan pada tahap *pre-production* selesai, maka akan dilakukan tahap berikutnya yaitu tahap *production* (pembuatan) dengan menggunakan *software Unity 2D*. Pada tahap *production* yang dilakukan yaitu membuat *asset* yang akan digunakan, pembuatan fitur, memberikan fungsi pada setiap *button* untuk berpindah ke *scene* lainnya, dan melakukan penyesuaian serta penyempurnaan.

Implementasi Program

Implementasi hasil adalah representasi dari seluruh kegiatan dan metode yang diterapkan dalam penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game platform 2D*. Berikut ini merupakan hasil implementasi, dapat dilihat pada gambar 7. Pada tampilan ini menampilkan nama universitas dan prodi dari penulis. Dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan *Splash Screen*

Main menu merupakan tampilan awal dari permainan. Pada *interface main menu* terdapat beberapa *button* yaitu *button credit*, *button info*, *button start*, dan *button quit*. Berikut merupakan tampilan dari *interface main menu* dapat dilihat pada gambar 8.



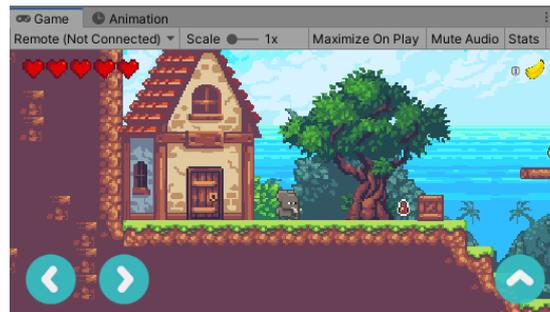
Gambar 8. Tampilan *Main Menu*

Pada tampilan yang berisi pilihan *level*, yang terdiri dari *leve 1*, *level 2*, dan *level 3*. Pada setiap *level* memiliki tingkat kesulitan yang berbeda. Berikut adalah tampilan *level select* dapat dilihat pada gambar 9.



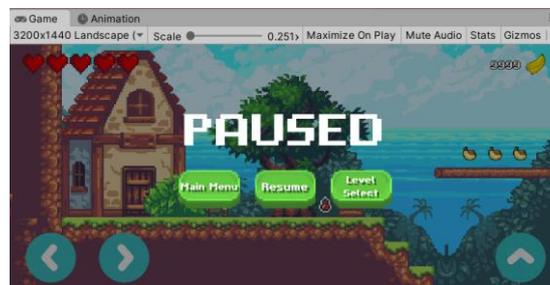
Gambar 9. Tampilan Pilih Level

Tampilan permainan di dalam *game*. Yang mana setiap level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Pemain harus melewati halangan dan rintangan, serta menghindari pemburu, kejaran dari burung yang dapat melukai karakter *player*, untuk mencapai garis *finish*. Berikut adalah tampilan di dalam permainan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Permainan

Menu ini bertujuan untuk menjeda permainan. Di dalam *pause menu* terdapat beberapa *submenu* yaitu *main menu*, *resume*, dan *level select*. Untuk *main menu*, pemain dapat kembali ke *main menu* atau *main menu*. Kemudian *menu resume*, *player* dapat melanjutkan permainan, dan *level select*, pemain dapat memilih kembali *level* yang diinginkan. Tampilan *main menu* dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu Pause

Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian secara keseluruhan pada aplikasi pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Keseluruhan Pengujian

Aspek	Hasil
<i>Functional Suitability</i>	<i>Game</i> dapat melakukan 100% fungsinya dengan benar.
<i>Usability</i>	Pengujian <i>usability</i> memperoleh nilai dengan persentase sebesar 90,34%.
<i>Portability</i>	<i>Game</i> dapat diinstall dan digunakan pada sistem operasi <i>android</i> .

Bersumber pada hasil pengujian *ISO 25010*, pada aspek *functionality* mengaitkan 1 responden, kemudian *portability* dan *usability* mengaitkan 11 responden.

4. KESIMPULAN

Game Platform 2D Petualangan Si Gajah Berbasis *Android* berhasil dibangun menggunakan metode GDLC *Game Platform 2D* Petualangan Si Gajah terdapat tiga level. Dimana masing-masing level



memberikan tantangan yang cukup sulit kepada pemain berupa halangan dan rintangan sehingga membuat pemain untuk terus mencoba hingga ke garis finish.

5. REFERENCES

- [1] F. A. Setiadi, "Rancang Bangun Aplikasi Game 'Petualangan Arjuna' Berbasis Android Dengan Pemodelan Luther," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 77–80, 2019.
- [2] W. Widodo and I. Ahmad, "Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 57–63, 2017.
- [3] N. Rustandi, J. Pragantha, and D. A. Haris, "Pembuatan Endless Running Game " Run ' N Escape " Berbasis Android," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 200–205, 2019.
- [4] S. Sintaro, R. Ramdani, and S. Samsugi, "Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di," vol. 1, no. 1, pp. 51–57, 2020.
- [5] E. Jamal and M. Siahaan, "APLIKASI GAME PUZZEL MENGGUNAKAN METODE STEEPEST ASCENT HILL CLIMBING SEBAGAI MEDIA," vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2021.
- [6] Z. Subetha, J. Pragantha, and D. Andana, "PEMBUATAN GAME PLATFORMER ' INTERVAL ' DENGAN FITUR AUTO JUMPING," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inform.*, pp. 237–242, 2021.
- [7] S. J. Ratulangi, G. Saul, and S. Jacob, "Game 2 Dimensi Tentang Sam Ratulangi Sebagai Pahlawan Nasional," vol. 13, no. 4, pp. 1–12, 2018.
- [8] N. Khairani, J. N. Fadila, and F. Nugroho, "PERANCANGAN GAME 2 DIMENSI PETUALANGAN ANAK MENYELAMKAN ORANGTUA SEBAGAI MEDIA EDUKATIF BAGI ANAK DENGAN METODE WATERFALL," vol. 5, no. 1, pp. 19–23, 2021.
- [9] A. Galih Pradana and S. Nita, "Rancang Bangun Game Edukasi ' AMUDRA ' Alat Musik Daerah Berbasis Android Afista Galih Pradana Sekreningsih Nita," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 77–80, 2019.
- [10] R. Andriyat Krisdiawan and Darsanto, "Penerapan Model Pengembangan Gamegdlc (Game Development Life Cycle)Dalam Membangun Game Platform Berbasis Mobile," *Teknokom*, vol. 2, no. 1, pp. 31–40, 2019, doi: 10.31943/teknokom.v2i1.33.
- [11] A. F. O. Pasaribu and N. Nuroji, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Profile Matching," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–31, 2023.
- [12] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023.
- [13] A. F. O. Pasaribu and A. D. Wahyudi, "Used Car Sale Application Design in Car Shoowroom Using Extreme Programming," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 21–26, 2023.
- [14] D. Alita, S. Setiawansyah, and A. D. Putra, "C45 Algorithm for Motorcycle Sales Prediction On CV Mokus Rawajitu," *J. SISFOTEK Glob.*, vol. 11, no. 2, pp. 127–134, 2021.
- [15] A. Aldino, A. Saputra, A. Nurkholis, and S. Setiawansyah, "Application of Support Vector Machine (SVM) Algorithm in Classification of Low-Cape Communities in Lampung Timur," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3 SE-Articles, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1041.

