



Pengembangan Game Platform Edukatif untuk Anak-Anak dengan Metode GDLC

Melisa Putri¹

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Abdurrah Jl. Riau Ujung No. 73, Tampan, Air Hitam Kec. Payung Sekaki, Kota Pekanbaru, Riau 28291

E-mail : melisa.putri21@student.univrab.ac.id

Abstrak

Game platform adalah sebuah sistem atau lingkungan di mana permainan video dapat dibuat, dan dimainkan. pemain mengendalikan karakter untuk melompati gantungan dan menghindari rintangan. Banyak game yang dimainkan dengan tingkat kesulitan yang tinggi dan susah dimainkan oleh kalangan orang karena dalam strategi permainan nya, sangat sulit dalam mengontrol jalannya di in game. Rabbit Jump adalah game yang dimana dalam bentuknya yang sederhana dan menarik perhatian kalangan banyak orang dan mampu membentuk konsentrasi seseorang. Tujuan penelitian ini untuk membentuk karakter, konsentrasi dan pola pikir seseorang yang baik dan dituangkan ke dalam aplikasi Rabbit Jump. Dalam hal ini menggunakan metode Game Development Life Cycle (GDLC) didalam metode ini terdapat 6 tahapan pengembangan yang digunakan diantaranya adalah tahap inisialisasi, tahap per-produksi, tahap produksi, tahap pengujian alpha, beta rilis dan versi liris. Aplikasi yang dikembangkan, nantinya dapat digunakan untuk memperkenalkan Rabbit Jump kepada anak-anak. Melalui game yang dibangun, harapannya dapat meningkatkan apresiasi terhadap Rabbit Jump, guna membentuk konsentrasi dan pola pikir yang baik.

Kata kunci: Game, Platform, tantangan, construct 3

Abstract

A platform game is a system or environment in which video games can be created, and played. The player controls the character to jump over hangers and avoid obstacles. Many games are played with a high level of difficulty and are difficult for people to play because of the game strategy, it is very difficult to control the progress of the game. Rabbit Jump is a game which in its simple form attracts the attention of many people and is able to shape a person's concentration. The aim of this research is to shape a person's good character, concentration and mindset and translate it into the Rabbit Jump application. In this case, the Game Development Life Cycle (GDLC) method is used. In this method, there are 6 development stages used, including the initialization stage, per-production stage, production stage, alpha testing stage, beta release and release version. The application developed can later be used to introduce Rabbit Jump to children. Through the game that is being built, it is hoped that it can increase appreciation for Rabbit Jump, in order to form concentration and a good mindset

Keywords: Game, flat from , challenge, construct 3

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Game ini adalah salah satu media hiburan yang sangat populer dan digemari oleh berbagai kalangan, dari anak-anak hingga orang dewasa. Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, game telah menjadi semakin kompleks dan praktis. Misalnya, sekarang orang tidak perlu menggunakan konsol game untuk memainkan game, game dapat dimainkan di PC, laptop, bahkan gadget smartphone. Namun, citra game di masyarakat masih dipandang sebagai media yang menghibur, bukan sebagai media pembelajaran. Sifat dasar game yang menantang, membuat ketagihan, dan menyenangkan dapat berdampak negatif jika yang dimainkan adalah game yang tidak bersifat edukasional. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa agar tertarik dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar [1].

Dalam era teknologi digital, peran game dalam pendidikan telah meningkat. Game dapat digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan keterampilan siswa dan membuat proses belajar lebih interaktif. Dalam konteks ini, perancangan game yang sesuai dengan kebutuhan siswa sangat penting. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang game flatfrom tantangan yang efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa melalui metode sksprimen visual dengan kontruk 3.

Tujuan dari desain game flatfrom tantangan ini adalah untuk mengembangkan sebuah game edukasi yang dapat membantu anak-anak usia 5-15 tahun dalam pembelajaran tentang wayang dengan menggunakan visual grafis dan tema baratayudha. Game ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan berbagai kalangan dan memiliki rating yang sesuai dengan usia pemainnya. Dengan demikian, game ini dapat membantu meningkatkan hasil belajar dan memotivasi siswa agar tertarik dalam belajar [2].

1.2 LANDASAN TEORI

1.21 Game

Permainan atau game saat ini menjadi sahabat pengguna smartphone, termasuk anak-anak. Game dapat membuat seseorang menjadi penasaran dengan tantangan setiap levelnya dan membuatnya ingin mengetahui tingkat kesulitan berikutnya. Game yang bagus dimulai dengan ide yang kuat dan berasal dari pemahaman apa yang memotivasi orang untuk bermain game. Perancangan game yang baik harus mempertimbangkan beberapa faktor, seperti desain visual, interface, dan gameplay [3]. Dalam tahap ini, dilakukan pembuatan desain visual tampilan dan interface yang efektif untuk pengguna.

1.22 Platform

Aplikasi ini menawarkan berbagai game yang dapat dimainkan bersama teman-teman. dan dapat mengundang teman-teman untuk bermain bersama dalam game flatfrom untuk bermain seru-seruan. Permainan ini idiana pemain mengontrol karakter untuk melompat dari platform ke platform sambil menghindari rintangan dan mengumpulkan objek tertentu. Tujuannya biasanya mencapai akhir level atau mengalahkan musuh [4].

1.23 Construct 3

Construct 3 adalah sebuah platform pembuatan game yang memungkinkan pengguna untuk membuat permainan dan aplikasi interaktif tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman yang mendalam [5]. Dengan menggunakan pendekatan berbasis visual, pengguna dapat membuat game dengan drag-and-drop elemen, mengatur perilaku objek, dan mengendalikan aspek-aspek permainan seperti gerakan karakter, logika game, dan interaksi tanpa perlu coding yang rumit

1. Drag-and-Drop Interface Construct 3 menggunakan antarmuka yang mudah digunakan, memungkinkan pengguna untuk membuat game dengan mengdrag dan mengdrop elemen ke dalam layar, tanpa perlu coding yang rumit
2. Behavior System Construct 3 memiliki sistem perilaku yang memungkinkan pengguna untuk mengatur perilaku objek dalam game, seperti gerakan, interaksi, dan logika game, tanpa perlu coding yang kompleks.

3. Event System Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengatur acara-acara yang terjadi dalam game, seperti ketika karakter bergerak, ketika objek di-klik, atau ketika skor mencapai batas tertentu.
4. Action System Construct 3 memiliki sistem aksi yang memungkinkan pengguna untuk mengatur tindakan yang terjadi dalam game, seperti mengubah warna, mengubah ukuran, atau mengubah posisi objek.
5. Condition System Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengatur kondisi-kondisi yang harus dipenuhi sebelum suatu aksi dilakukan, seperti ketika skor mencapai batas tertentu atau ketika karakter berada di posisi tertentu
6. Dukungan untuk Berbagai Platform: Construct 3 memungkinkan pengguna untuk membuat game yang dapat dijalankan di berbagai platform, termasuk desktop, mobile, dan web.
7. Koleksi Objek dan Efek Construct 3 memiliki koleksi objek dan efek yang kuat, memungkinkan pengguna untuk membuat game yang lebih interaktif dan menarik.
8. Pengembangan Berbasis Web: Construct 3 memungkinkan pengguna untuk membuat game yang dapat dijalankan secara online, menggunakan teknologi HTML 5 dan JavaScript.
9. Kolaborasi Fitur ini memungkinkan pengguna untuk bekerja sama dengan tim lain dalam membuat game, dengan fitur-fitur seperti real-time collaboration dan version control.
10. Fitur-Fitur Modern Construct 3 memiliki fitur-fitur modern seperti dukungan untuk game 3D, dukungan untuk berbagai format file, dan fitur-fitur lainnya yang memungkinkan pengguna untuk membuat game yang lebih kompleks dan menarik
11. Dukungan untuk Berbagai Format File Construct 3 memungkinkan pengguna untuk mengimpor dan mengeksport file dalam berbagai format, seperti PNG, JPEG, dan MP3
12. Fitur-Fitur untuk Pengembang Construct 3 memiliki fitur-fitur yang khusus dirancang untuk pengembang, seperti dukungan untuk berbagai bahasa pemrograman, dukungan untuk berbagai platform, dan fitur-fitur lainnya yang memungkinkan pengembang untuk membuat game yang lebih kompleks dan menarik

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau strategi yang digunakan dalam suatu proses penyelidikan untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan [6]. Metode penelitian meliputi langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan cara data-data tersebut diperoleh dan diolah serta dianalisis.

dalam pengertian yang lebih spesifik, metode penelitian adalah cara ilmiah untuk menemukan jawaban yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan termasuk keabsahannya. metode penelitian perlu dibedakan dari teknik pengumpulan data yang merupakan teknik yang lebih spesifik untuk memperoleh data.

Metode penelitian dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti metode kualitatif dan kuantitatif. metode kualitatif berfokus pada deskripsi dan analisis data yang bersifat subjektif, sedangkan metode kuantitatif berfokus pada pengumpulan data yang dapat dihitung dan diukur secara numerik [7].

2.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian. pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian [8]. metode pengumpulan data ini memiliki tujuan utama untuk mendapatkan data yang valid, sehingga hasil dan kesimpulan penelitian tidak akan diragukan kebenarannya metode pengumpulan data dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti:

- a. Wawancara: Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber.
 - b. Observasi: Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung, melihat, dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat penelitian.
 - c. Angket (Kuesioner): Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada responden untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
 - d. Studi Dokumen: Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitian.
 - e. Time Series: Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengurutkan nilai variabel pada interval waktu yang sama untuk menggambarkan suatu perkembangan atau kecenderungan keadaan.
 - f. Smoothing Technique: Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menghilangkan noise dari kumpulan data sehingga pola-pola penting akan terlihat.
- Barometric Method: Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memprediksi tren masa depan berdasarkan perkembangan yang terjadi saat ini

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan game, metode GDLC membantu memudahkan proses pengembangan dengan mengikuti tahapan yang terstruktur dan sistematis [9]. Hal ini memungkinkan pengembang game untuk memadukan dan mengoptimalkan proses pengembangan secara efektif [10]. Adapun tahapan dari metode sebagai berikut:

1. Pemahaman Konsep: mulailah dengan memahami konsep dasar dari game platform tantangan yang ingin anda buat. Ini mencakup ide gameplay, tingkat kesulitan, mekanisme permainan, karakter, dan lainnya.
2. Rencana Desain: Buat rencana desain visual untuk game platform Anda. Pertimbangkan aspek-aspek seperti tata letak level, tampilan karakter, desain rintangan, UI/UX, dan elemen grafis lainnya. Anda dapat menggunakan alat seperti kertas dan pensil untuk membuat sketsa awal.
3. Perancangan Level: Gunakan Construct 3 untuk merancang level-level dalam game platform Anda. Anda dapat menggunakan alat visual Construct 3 untuk membuat tata letak level, menambahkan rintangan, platform, area kehidupan, dan elemen permainan lainnya.
4. Animasi Karakter dan Objek: Gunakan fitur animasi Construct 3 untuk membuat animasi karakter Anda. Anda dapat membuat gerakan berjalan, melompat, atau animasi lain yang diperlukan. Selain itu, Anda juga dapat membuat animasi untuk objek-objek dalam permainan.
5. Implementasi Logika Permainan: Gunakan bahasa scripting visual Construct 3 atau event system-nya untuk mengimplementasikan logika permainan. Ini termasuk aturan permainan, interaksi pemain dengan objek, deteksi tabrakan, sistem kesehatan, skor, dan lain-lain.
6. Uji Coba dan Koreksi: Lakukan uji coba permainan secara berulang untuk mengidentifikasi masalah, kesalahan logika, atau perbaikan desain yang diperlukan. Gunakan hasil uji coba untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian.
7. Iterasi dan Penyesuaian: Lanjutkan dengan iterasi dan penyesuaian berdasarkan umpan balik dari uji coba. Ini melibatkan peningkatan gameplay, penyesuaian tingkat kesulitan, optimisasi performa, dan perbaikan lainnya untuk meningkatkan kualitas permainan.
8. Optimisasi dan Peluncuran: Setelah memastikan bahwa permainan berfungsi dengan baik dan memiliki pengalaman bermain yang baik, lakukan optimisasi terakhir untuk kinerja dan peluncuran permainan Anda.

2.4 Analisis Masalah

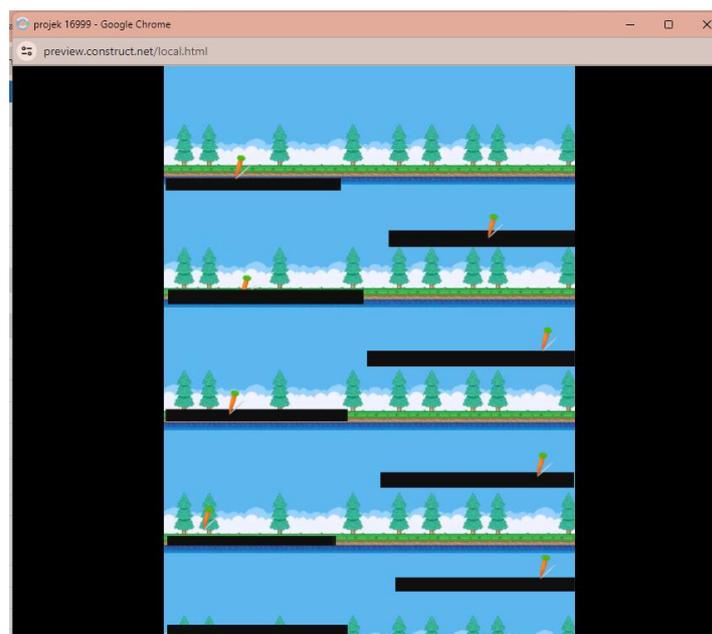
Analisis ini sangat penting untuk memastikan bahwa game "game flatfrom" untuk anak-anak tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mendukung perkembangan dan kesejahteraan mereka secara keseluruhan. Dengan kata-kata sendiri, analisis ini memastikan bahwa game tersebut tidak hanya memberikan hiburan, tetapi juga memberikan manfaat yang lebih dalam dan berkelanjutan untuk anak-anak. Berikut adalah beberapa alasan mengapa analisis ini sangat penting:

1. **Perkembangan Kognitif:** Game yang tepat dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif anak, seperti memori, perhatian, dan kemampuan berpikir kritis. analisis ini memastikan bahwa game tersebut dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak secara efektif.
2. **Perkembangan Sosial:** Game yang tepat dapat membantu meningkatkan kemampuan sosial anak, seperti komunikasi, kerjasama, dan empati. analisis ini memastikan bahwa game tersebut dapat meningkatkan kemampuan sosial anak secara efektif.
3. **Perkembangan Emosional:** Game yang tepat dapat membantu meningkatkan kemampuan emosional anak, seperti mengatur emosi, menghadapi tekanan, dan mengembangkan kesadaran diri. analisis ini memastikan bahwa game tersebut dapat meningkatkan kemampuan emosional anak secara efektif.
4. **Kesejahteraan:** Game yang tepat dapat membantu meningkatkan kesejahteraan anak, seperti meningkatkan kepercayaan diri, meningkatkan motivasi, dan meningkatkan kepuasan. analisis ini memastikan bahwa game tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan anak secara efektif.
5. **Keamanan:** Game yang tepat harus aman dan tidak berbahaya bagi anak. Analisis ini memastikan bahwa game tersebut tidak mengandung materi yang tidak sesuai untuk anak, seperti kekerasan, kekacauan, atau materi yang tidak pantas.

3. Hasil dan Pembahasan

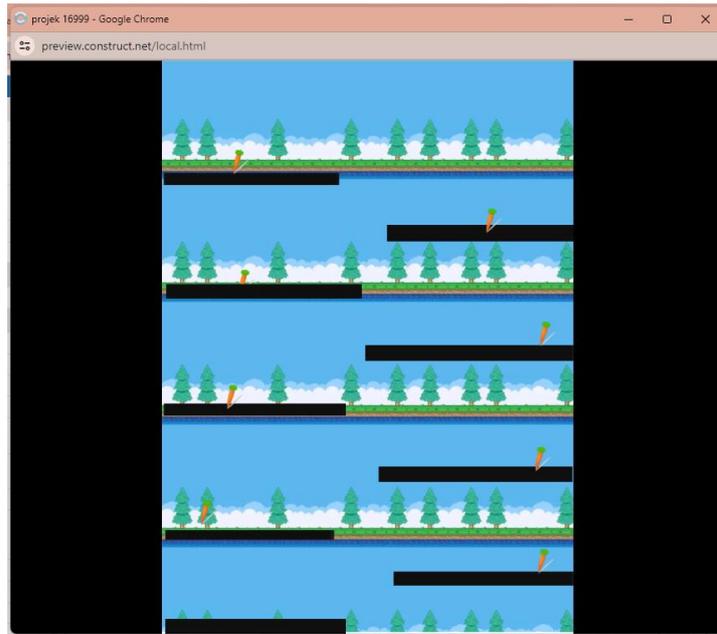
3.1 Tampilan Menu Game

Menu game merupakan tampilan awal game. Tampilan menu game dapat dilihat pada Gambar 1.1



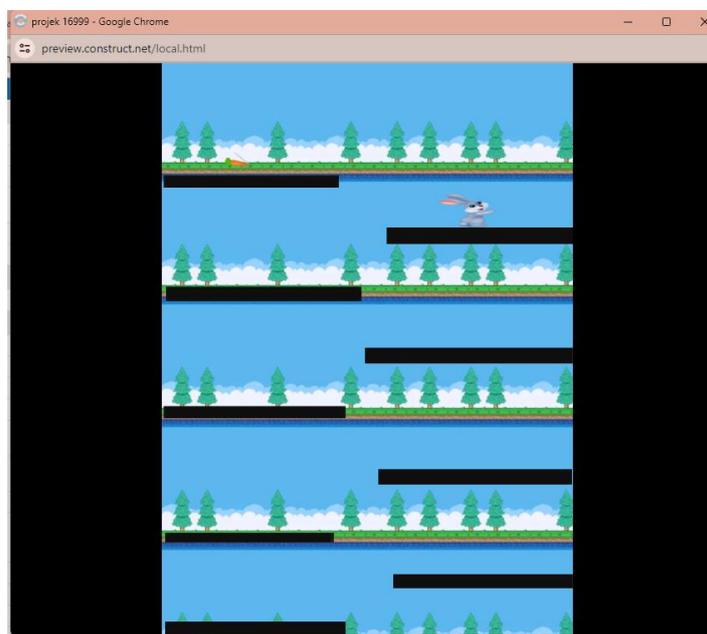
Gambar 1. Menu Game

- a. **Tampilan Ketika Kalah**
Tampilan ini merupakan tampilan jika pemain kelinci jatuh maka game akan kembali ke awal Gambar 1.2



Gambar 1.2 Game Over

- b. Tampilan Ketika Menang
Tampilan ini merupakan tampilan jika kelinci berhasil melewati rintangan dan memakan wortel tersebut maka game tersebut akan berhasil. Gambar 1.3



Gambar 1.3 Object Kelinci

Game platform ini dikenal sebagai permainan video yang menekankan pada kontrol karakter yang harus melompati atau menghindari rintangan, bergerak melalui lingkungan yang biasanya terdiri dari platform dan permukaan yang berbeda-beda. karna game ini melewati jembatan yang semakin di lewati semakin tinggi.

4. Kesimpulan

Game platform ini permainan yang yang dapat dimainkan di manapun dan kapan pun dengan pengguna melalui gambar yang dihasilkan oleh peranti video. game ini menekankan pentingnya penggunaan media yang aman dan menarik bagi anak-anak. dalam mendorong perkembangan keterampilan dan pola pikir pada anak kecil yang menantang dan menyenangkan, dengan menggunakan karakter kelinci yang disukai semua anak dan penggunaan sound dapat menambah nilai lebih pada game. dalam game platform ini juga penting dalam mendefinisikan game yang dibuat, dengan tahapan dan misi yang harus diselesaikan oleh pemain.

Daftar Pustaka

- [1] Z. A. Hasibuan and K. Agustini, "Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika Senapati," *Jl. Udayana Kampus Teng.*, no. 0362, p. 27213, 2017, [Online]. Available: <http://pti.undiksha.ac.id/senapatiii%0Ahttp://pti.undiksha.ac.id/senapatii>
- [2] A. N. Fauzi, "Super Mare Berbasis Komputer Jenis Game Platformer Sebagai Media Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Tarakan," pp. 45–47, 2019, [Online]. Available: https://repository.ubt.ac.id/index.php?p=show_detail&id=691&keywords=
- [3] L. To, B. Thompson, J. R. Blum, G. Maehara, R. F. Hess, and J. R. Cooperstock, "A game platform for treatment of amblyopia," *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng.*, vol. 19, no. 3, pp. 280–289, 2011, doi: 10.1109/TNSRE.2011.2115255.
- [4] G. N. Yannakakis, O. M. J. Hallam, and H. H. Lund, "Comparative Fun Analysis in the Innovative Playware Game Platform," *Proc. 1st World Conf. Fun 'n Games*, pp. 64–70, 2006.
- [5] M. Manzano, M. Uruña, M. Sužnjević, E. Calle, J. A. Hernández, and M. Matijasevic, "Dissecting the protocol and network traffic of the OnLive cloud gaming platform," *Multimed. Syst.*, vol. 20, no. 5, pp. 451–470, 2014, doi: 10.1007/s00530-014-0370-4.
- [6] A. Haviv, Y. Huang, and N. Li, "Intertemporal demand spillover effects on video game platforms," *Manage. Sci.*, vol. 66, no. 10, pp. 4788–4807, 2020, doi: 10.1287/mnsc.2019.3414.
- [7] E. L. Putri, S. Derta, H. A. Musril, and R. Okra, "Perancangan Media Pembelajaran IPA Kelas VII Berbentuk Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 di SMPN 7 Bukittinggi," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 7, no. 2, p. 194, 2023, doi: 10.51211/imbi.v7i2.2218.
- [8] E. Marchi *et al.*, "The ASC-inclusion perceptual serious gaming platform for autistic children," *IEEE Trans. Games*, vol. 11, no. 4, pp. 328–339, 2019, doi: 10.1109/TG.2018.2864640.
- [9] A. Chia, B. Keogh, D. Leorke, and B. Nicoll, "Platformisation in game development," *Internet Policy Rev.*, vol. 9, no. 4, pp. 1–28, 2020, doi: 10.14763/2020.4.1515.
- [10] N. Sistem, M. No, M. M. M. Uruue, and M. Sužnjevi, "Membedah Protokol dan Lalu Lintas Jaringan OnLive Platform Permainan Cloud".