

Rancang Bangun Game Pet Venture Quest Menggunakan Game Development Life Cycle (GDLC) untuk Mendukung Pembelajaran Motorik Anak

Muh. Yassar Afaaf Baharuddin¹, Zulfajrin², Andi Irmayana³, Suci Ramadhani Arifin^{4*}

Universitas DIPA Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM.9, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245

irmayana.andi@undipa.ac.id³, suci.arifin@undipa.ac.id^{4*}

Intisari— Pendidikan anak-anak di era digital semakin menitikberatkan pada pengembangan solusi pembelajaran, terutama melalui game edukasi. Game ini memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mendukung keterampilan motorik anak-anak di usia sekolah dasar. Pendekatan GDLC sangat penting dalam pengembangan game edukasi yang efektif. Penelitian ini merancang "Pet Venture Quest" dengan pendekatan GDLC, tujuannya untuk mendukung pembelajaran motorik anak-anak dan mengukur dampak positifnya. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan panduan bagi pengembang game edukasi dan praktisi pendidikan dalam memaksimalkan teknologi untuk mendukung perkembangan motorik anak-anak melalui game.

Kata kunci— Game Edukasi, Game Development Life Cycle (GDLC), Pembelajaran Motorik Anak, Digital, Edukasi

Abstract— Education for children in the digital era increasingly emphasizes the development of learning solutions, particularly through educational games. These games provide an interactive learning experience and support the motor skills development of elementary school-aged children. The Game Development Life Cycle (GDLC) approach is crucial in the development of effective educational games. This research designed "Pet Venture Quest" using the GDLC approach, with the aim of supporting children's motor skill development and measuring its positive impact. The results of this study are expected to provide guidance for educational game developers and education practitioners in maximizing technology to support children's motor skill development through games.

Keywords— Educational Games, Game Development Life Cycle (GDLC), Children's Motor Skill Learning, Digital, Education

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju, pendidikan anak-anak telah menjadi fokus utama dalam pengembangan berbagai solusi pembelajaran [1]. Salah satu solusi yang semakin populer adalah penggunaan game edukasi. Game edukasi memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan menyenangkan, yang dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan motorik mereka [2].

Anak-anak, terutama di usia sekolah dasar, sering kali memiliki tantangan dalam mengembangkan keterampilan motorik mereka [3]. Penggunaan teknologi, termasuk game edukasi, telah terbukti sebagai cara yang efektif untuk membantu anak-anak memperbaiki keterampilan motorik mereka [4]. Game-game ini dirancang khusus untuk memberikan tantangan, mendorong pemecahan masalah, dan meningkatkan keterampilan motorik anak-anak [5]. Selain itu, game-game ini memberikan umpan balik yang positif, memotivasi anak-anak untuk terus belajar dan berlatih [6].

Pembuatan game edukasi yang efektif tidaklah sederhana [7]. Proses pengembangan game memerlukan perencanaan, desain, pengujian, dan iterasi yang cermat [8]. Dalam konteks ini, pendekatan Game Development Life Cycle (GDLC) memiliki peran penting. GDLC adalah kerangka kerja yang memandu

pengembangan game, memastikan bahwa game tersebut memenuhi tujuan pembelajaran dan memberikan pengalaman yang baik bagi pemain.

Pengembangan game edukasi telah mendapatkan perhatian besar dalam literatur terkait. Dalam penggunaan GDLC, penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa langkah-langkah perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan peluncuran game memiliki dampak yang signifikan dalam keberhasilan game sebagai alat pembelajaran [9]. Selain itu, literatur juga menggarisbawahi pentingnya pemahaman yang baik tentang tujuan pembelajaran anak-anak dan bagaimana game dapat mendukung pencapaian tujuan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game edukasi "Pet Venture Quest" menggunakan pendekatan GDLC sebagai alat yang mendukung pembelajaran motorik anak. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana penggunaan pendekatan GDLC dalam pengembangan game edukasi dapat membantu perkembangan motorik anak-anak.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang berguna bagi pengembang game edukasi dan praktisi pendidikan dalam memaksimalkan potensi teknologi dalam mendukung perkembangan motorik anak-anak melalui game.

II. LATAR BELAKANG

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game edukasi "Pet Venture Quest" menggunakan Game Development Life Cycle (GDLC) sebagai kerangka kerja, untuk mendukung pembelajaran motorik anak-anak usia sekolah dasar.

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah kerangka kerja yang melibatkan tahapan-tahapan penting dalam pengembangan game, termasuk perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan peluncuran [10]. GDLC memastikan bahwa game edukasi seperti "Pet Venture Quest" tidak hanya menghibur, tetapi juga efektif sebagai alat pembelajaran. Kerangka kerja ini mengarahkan pengembang untuk memahami tujuan pembelajaran dan bagaimana game dapat mendukung tujuan tersebut.

Dalam pengembangan game edukasi, terdapat beberapa teori pendukung yang menjadi landasan penting. Teori Pembelajaran Konstruktivisme menekankan bahwa pembelajaran adalah hasil dari konstruksi pengetahuan oleh individu [11]. Dalam game edukasi, anak-anak memiliki peran aktif dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Teori Motivasi dalam Pembelajaran berfokus pada penggunaan motivasi sebagai pendorong pembelajaran [12]. Game edukasi sering memanfaatkan elemen-elemen motivasi seperti tantangan, tingkat pencapaian, dan hadiah untuk meningkatkan motivasi anak-anak dalam pembelajaran [13]. Teori Perkembangan Anak sebagai proses memahami tahapan perkembangan anak-anak sangat penting dalam merancang game yang sesuai dengan usia dan kemampuan mereka [14]. Game edukasi perlu disesuaikan dengan perkembangan kognitif dan motorik anak-anak [15].

Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan konsep-konsep dari teori-teori ini ke dalam pengembangan game "Pet Venture Quest" sehingga game tersebut dapat mendukung perkembangan motorik anak-anak dengan efektif dan sesuai dengan tahapan perkembangan mereka.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang peran game edukasi dalam mendukung perkembangan motorik anak-anak, serta bagaimana penggunaan pendekatan GDLC dapat meningkatkan efektivitas game sebagai alat pembelajaran.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) yang akan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif akan digunakan dalam tahap analisis kebutuhan pengguna dan evaluasi kualitatif pengalaman pengguna, sedangkan pendekatan kuantitatif akan digunakan untuk mengukur perubahan dalam keterampilan motorik anak sebelum dan setelah menggunakan game "Pet Venture Quest".

Model penelitian yang digunakan adalah model Game Development Life Cycle (GDLC). GDLC adalah kerangka kerja yang memandu pengembangan game dan memastikan

bahwa game tersebut memenuhi tujuan pembelajaran dan memberikan pengalaman yang baik bagi pemain. Model GDLC melibatkan langkah-langkah berurutan, termasuk perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan peluncuran.

Dalam penelitian ini, GDLC digunakan sebagai kerangka kerja utama dalam pengembangan game "Pet Venture Quest". Pendekatan ini akan memastikan bahwa game tidak hanya memiliki kebermainan yang baik, tetapi juga mendukung tujuan pembelajaran dalam perkembangan motorik anak-anak. Output dari penelitian ini adalah game edukasi "Pet Venture Quest" yang telah berhasil dirancang, dikembangkan, dan diuji secara cermat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menghasilkan pemahaman yang lebih dalam tentang peran game dalam mendukung perkembangan motorik anak-anak dan kontribusi dari pendekatan GDLC dalam pengembangan game edukasi. Output ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang berguna bagi pengembang game edukasi dan praktisi pendidikan dalam memaksimalkan potensi teknologi dalam mendukung perkembangan motorik anak-anak melalui game.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game Development Life Cycle (GDLC) merupakan pendekatan sistematis yang digunakan dalam pengembangan permainan untuk memastikan proses yang teratur dan efektif. Untuk mendukung pembelajaran motorik anak, akan dibahas hasil dan pembahasan berdasarkan tahapan GDLC dalam pengembangan game "Pet Venture Quest".

Pada tahap awal dalam Game Development Life Cycle (GDLC), adalah tahap Perencanaan. Dalam konteks permainan "Pet Venture Quest" yang dirancang untuk mendukung pembelajaran motorik anak, perencanaan menjadi sangat penting. Dalam tahap ini, tujuan utama adalah merumuskan konsep dasar permainan. Hasil dari tahap perencanaan adalah sebuah konsep permainan yang mencakup ide dasar, target usia anak, fitur permainan, serta tujuan pembelajaran motorik yang akan dicapai melalui permainan ini. Diskusi dengan pendidik dan pakar perkembangan anak mungkin diperlukan untuk memastikan tujuan pembelajaran yang tepat.

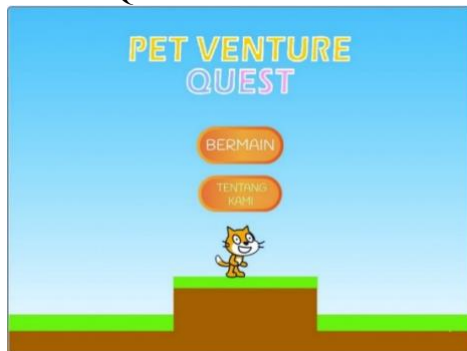
Tahap berikutnya adalah tahap Desain. Di sini, hasil yang diharapkan adalah desain grafis dan tata letak permainan. Desain permainan "Pet Venture Quest" harus mempertimbangkan estetika yang menarik bagi anak-anak dan harus mendukung tujuan pembelajaran motorik. Hasil dari tahap ini adalah berbagai desain karakter hewan peliharaan, latar belakang, dan elemen-elemen permainan yang sesuai dengan konsep yang telah disepakati sebelumnya. Diskusi dengan desainer grafis dan pakar pendidikan anak akan membantu memastikan desain yang tepat.

Setelah tahap desain, masuk ke tahap Pengembangan. Di sini, tim pengembang permainan bekerja untuk mengimplementasikan desain yang telah disepakati. Hasil yang diharapkan adalah versi awal permainan "Pet Venture Quest" yang dapat diuji coba. Pada tahap ini, perlu terus memastikan bahwa elemen-elemen permainan mendukung pembelajaran motorik anak dan tidak terlalu rumit untuk usia target.

Pengujian awal dan umpan balik dari anak-anak atau pendidik sangat penting.

Tahap Uji Coba adalah tahap berikutnya. Hasil yang diharapkan adalah permainan yang telah diuji coba oleh sejumlah anak sesuai dengan target usia. Uji coba ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam permainan yang perlu diperbaiki. Selama tahap ini, hasil dan pembahasan akan berkaitan dengan sejauh mana permainan dapat mendukung pembelajaran motorik anak. Apakah permainan ini efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik yang diinginkan? Umpan balik dari anak-anak dan pendidik akan menjadi dasar untuk perbaikan.

Tahap Terakhir adalah tahap Peluncuran. Hasil yang diharapkan adalah permainan "Pet Venture Quest" yang telah melalui iterasi dan perbaikan, siap untuk didistribusikan kepada target pengguna. Pembahasan pada tahap ini akan mencakup strategi pemasaran permainan kepada sekolah, orang tua, atau lembaga pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan anak. Selain itu, pembahasan tentang metode evaluasi dan pemantauan pasca-peluncuran permainan juga akan menjadi bagian dari tahap ini. Berikut ini ditampilkan user interface dari game "Pet Venture Quest".



Gambar 1. Tampilan Utama (Main Menu)

Tampilan Utama (Main Menu) adalah pintu masuk pertama ke dalam permainan "Pet Venture Quest" dan berperan sebagai titik awal bagi pemain. Pada Tampilan Utama (Main Menu) terdapat menu "Bermain" adalah tempat di mana pemain memulai permainan. Ini adalah titik awal yang memungkinkan anak-anak untuk masuk ke dalam pengalaman belajar permainan. Selain itu terdapat menu "Pengaturan" adalah tempat di mana pemain dapat menyesuaikan pengalaman permainan.

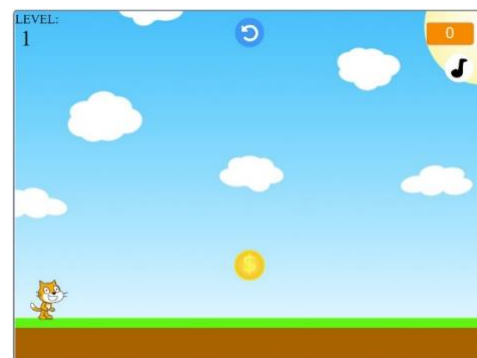
Setelah memilih menu "Bermain", maka pemain akan teruskan ke tampilan Cara Bermain (Gambar 2). Tampilan ini adalah elemen penting dalam "Pet Venture Quest" karena ini adalah tempat di mana pemain, terutama anak-anak, dapat memahami aturan dan mekanisme permainan.

Tampilan Cara Bermain memberikan penjelasan singkat dan jelas tentang cara memainkan permainan. Ini mencakup langkah-langkah dasar, seperti cara menggerakkan karakter atau hewan peliharaan, cara mencapai tujuan dalam permainan, dan cara berinteraksi dengan elemen-elemen dalam permainan.



Gambar 2. Tampilan Cara Bermain

Setelah memahami mekanisme pada Cara Bermain, pemain akan diminta menekan *spasi* agar dapat meneruskan untuk melanjutkan arena game yang dimulai dari Level 1 (Gambar 3).



Gambar 3. Tampilan Arena Game

Tampilan Arena Game, khususnya mulai dari Level 1, adalah titik awal permainan yang akan memberikan pengalaman pertama kepada pemain dalam "Pet Venture Quest". Seiring permainan berlanjut, level-level berikutnya (hingga Level 30) menawarkan tantangan yang semakin kompleks. Setelah menyelesaikan seluruh level, pemain akan diarahkan pada Tampilan Game Selesai (Gambar 4).



Gambar 4. Tampilan Game Selesai

Tampilan Game Selesai adalah momen penting dalam permainan "Pet Venture Quest" yang mengindikasikan bahwa pemain telah menyelesaikan suatu level atau tahap permainan.

Melalui implementasi GDLC, "Pet Venture Quest" dapat dikembangkan dengan fokus pada tujuan pembelajaran motorik anak, dan setiap tahap dalam proses pengembangan dapat

dievaluasi untuk memastikan kualitas dan efektivitas permainan dalam mendukung perkembangan motorik anak.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan Game Development Life Cycle (GDLC) dalam merancang dan mengembangkan game edukatif "Pet Venture Quest" yang bertujuan untuk mendukung pembelajaran motorik anak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa game ini memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan kemampuan motorik anak-anak.

Penerapan GDLC dalam pengembangan game ini membuktikan keefektifannya dalam menciptakan sebuah perangkat lunak edukatif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan motorik anak. Melalui pendekatan ini, proses pengembangan game menjadi lebih terstruktur, terukur, dan dapat diandalkan.

REFERENSI

- [1] F. Ahmadi, *Guru SD di Era Digital: Pendekatan, Media, Inovasi*. CV. Pilar Nusantara, 2017.
- [2] Najuah, R. Sidiq, and R. S. Simamora, *Game Edukasi: Strategi dan Evaluasi Belajar Sesuai Abad 21*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022. Accessed: Oct. 22, 2023. [Online]. Available: <http://digilib.unimed.ac.id/51618/>
- [3] F. A. Fatmawati, *Pengembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini*. Caremedia Communication, 2020.
- [4] H. Nur, "MEMBANGUN KARAKTER ANAK MELALUI PERMAINAN ANAK TRADISIONAL," *J. Pendidik. Karakter.*, vol. 4, no. 1, Jun. 2013, doi: 10.21831/jpk.v0i1.1290.
- [5] A. Khozaimi, A. Kusumaningsih, A. Kurniawati, and R. T. Wahyuningrum, "GAME EDUKASI BERBASIS KINECT UNTUK MEMPERKENALKAN BENTUK DAN WARNA BAGI SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 7, no. 2, pp. 169–180, Nov. 2022, doi: 10.21107/nero.v7i2.424.
- [6] A. Y. N. Sa'ida, "Konsep Gamification dalam Pembelajaran Anak Usia Dini," *J. Teach. Educ.*, vol. 3, no. 3, pp. 586–592, Jun. 2022, doi: 10.31004/jote.v3i3.6468.
- [7] M. Ridoi, *Cara Mudah Membuat Game Edukasi dengan Construct 2: Tutorial sederhana Construct 2*. Maskha, 2018.
- [8] M. R. Putrayana, "Implementasi User Centered Design Pada Pengembangan Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah Untuk Anak-Anak," Aug. 2021, Accessed: Oct. 22, 2023. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/34173>
- [9] A. H. Sutopo, *Pengembangan Educational Game*. Topazart, 2020.
- [10] M. Nauval, I. Ruslianto, and S. Rahmayuda, "RANCANG BANGUN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA INDONESIA MENGGUNAKAN UNITY ENGINE," *Coding J. Komput. Dan Apl.*, vol. 9, no. 03, pp. 491–500, Feb. 2022, doi: 10.26418/coding.v9i03.49393.
- [11] N. K. Masgumelar and P. S. Mustafa, "Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran," *GHAITSA Islam. Educ. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 49–57, Feb. 2021.
- [12] L. Susanti, *Strategi Pembelajaran Berbasis Motivasi*. Elex Media Komputindo, 2020.
- [13] Y. A. S. Legowo, "GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR," *JISPE J. Islam. Prim. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–30, Sep. 2022, doi: 10.51875/jispe.v3i1.43.
- [14] T. Rahmania, *Psikologi Perkembangan*. Sada Kurnia Pustaka, 2023.
- [15] R. Delima, N. K. Arianti, and B. Pramudyawardani, "Identifikasi Kebutuhan Pengguna Untuk Aplikasi Permainan Edukasi Bagi Anak Usia 4 sampai 6 Tahun," *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, Mar. 2015, doi: 10.28932/jutisi.v1i1.569.