Pengembangan Game Puzzle dengan Cerita Misteri sebagai Bahan Literasi

1st Muhamad Gibraltar
Fakultas Ilmu Terapan
Telkom University
Bandung, Indonesia

2nd Fat'hah Noor Prawita
Fakultas Ilmu Terapan
Telkom University
Bandung, Indonesia

3rd Amir Hasanudin F.
Fakultas Ilmu Terapan
Telkom University
Bandung, Indonesia

Abstract—Rendahnya tingkat literasi di kalangan remaja hingga orang dewasa Indonesia menjadi tantangan yang sangat nyata, sering kali disebabkan oleh kurangnya minat terhadap bahan bacaan konvensional. Di sisi lain, game digital memiliki daya tarik yang tinggi. Jurnal ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah game puzzle edukatif berbasis cerita misteri menggunakan Godot Engine, yang dirancang khusus sebagai media alternatif untuk meningkatkan kemampuan literasi. Metode pengembangan yang digunakan adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Fokus utama game ini adalah menyajikan narasi misteri sebagai inti dari puzzle. Pemain dituntut untuk tidak hanya membaca, tetapi juga secara aktif mencermati, menganalisis, dan memahami konteks cerita yang disajikan dalam format buku. Mekanisme gameplay inti melibatkan pemain dalam memecahkan teka-teki dengan mengisi bagian kalimat yang kosong dalam naskah cerita. Penyelesaian setiap level puzzle memberikan petunjuk progresif yang esensial. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah prototipe game yang mengintegrasikan secara langsung kebutuhan edukasi ke dalam sebuah pengalaman bermain yang imersif dan memotivasi.

Keywords— Game Puzzle, Literasi, Godot Engine, Misteri, MDLC

I. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi merupakan fondasi fundamental bagi pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Namun, Indonesia menghadapi tantangan yang sangat sulit terkait dengan rendahnya tingkat literasi di kalangan remaja. Data dari PISA melaporkan, skor literasi membaca di Indonesia hanya sebesar 359 poin pada tahun 2022, lebih rendah dibanding tahun 2018 yang memiliki skor 371 poin [1].

Di era digital saat ini, remaja hingga orang dewasa dikelilingi oleh berbagai bentuk media hiburan yang instan dan interaktif. Buku teks, novel, atau artikel yang padat teks seringkali dianggap kaku dan tidak menarik. Metode pembelajaran literasi tradisional di sekolah yang berfokus pada hafalan seringkali belum mampu menumbuhkan kecintaan membaca [2].

Di sisi lain, game digital memiliki daya tarik yang sangat tinggi; remaja hingga orang dewasa dapat menghabiskan waktu berjam-jam untuk terlibat dalam dunia game. Tingginya tingkat keterlibatan ini menunjukkan adanya potensi besar untuk memanfaatkan game sebagai media penyampaian konten edukasi yang baik dan efisien [3].

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sebuah game puzzle berbasis cerita misteri. Pemilihan genre misteri mendorong pembaca (pemain) untuk secara aktif mencermati, menganalisis, dan memahami konteks cerita untuk memecahkan teka-teki puzzle yang tersedia menggunakan metode pengisian kalimat rumpang (*Cloze Procedure*). Game dikembangkan untuk platform PC (Windows) menggunakan Godot Engine.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Literasi Membaca dan Game-Based Learning

Literasi membaca dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, dan merefleksikan bentuk-bentuk teks tertulis. Teknik *Cloze Procedure* merupakan suatu teknik tes di mana siswa dituntut untuk jeli dalam memilih bentuk dan jenis kata yang sesuai untuk mengisi teks kosong [7]. *Game-based learning* (GBL) adalah metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan yang dirancang khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dengan mengintegrasikan materi pelajaran ke dalam narasi dan mekanik permainan [9].

B. Genre Puzzle dan Narasi Misteri

Game edukasi tipe Puzzle mengharuskan pemain untuk berfokus pada pemecahan teka-teki logika dan memahami konteks [10]. Narasi misteri memiliki karakteristik unik di mana informasi disajikan secara tidak lengkap, menuntut pemain untuk aktif mencari petunjuk dan menarik kesimpulan [11]. Mekanisme menarik objek (*drag-and-drop*) sangat krusial pada genre puzzle yang menuntut pemahaman konteks karena membutuhkan intensi motorik yang disengaja [16].

C. Godot Engine dan MDLC

Godot Engine adalah perangkat lunak pengembangan game open-source yang ringan dan fleksibel, menggunakan bahasa pemrograman GDScript [12]. Metode pengembangan yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther-Sutopo yang terdiri dari enam tahapan: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing*, dan *Distribution* [13].

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

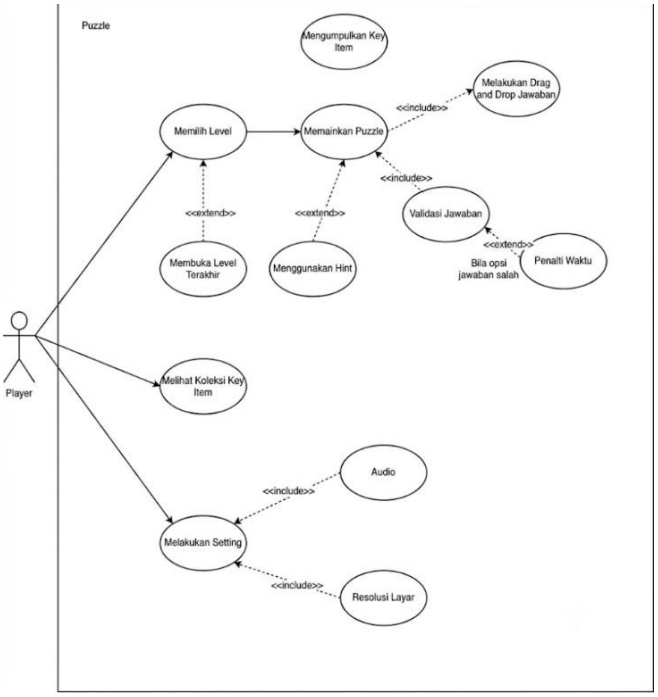
A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna digali menggunakan kuesioner Google Form yang disebarkan kepada 33 responden (mayoritas siswa SMP/SMA dan mahasiswa). Hasilnya menunjukkan 75,8% responden bermain game di *smartphone* dan 54,5% bermain di PC/Laptop. Sebanyak 81,8% menyatakan sangat tertarik jika ada game yang mengintegrasikan bacaan dan permainan. Genre yang paling diminati adalah Misteri/Detektif (51,5%) [14].

Fitur utama yang dirumuskan meliputi mekanisme *Drag and Drop* untuk melengkapi narasi yang kosong, *Timer* & Sistem Penalti (pengurangan waktu jika salah 3 kali), dan Sistem Progresi Level. Fitur pendukung mencakup sistem *Hint* (petunjuk), *Key Item Collection*, *Quick Save/Load*, dan *Log History*.

B. *Perancangan Aplikasi*

Aplikasi dirancang sebagai game desktop *stand-alone* (offline) pada Windows. Pemain berinteraksi melalui input mouse dan keyboard, sementara aplikasi memproses logika dan visual, serta menyimpan progres permainan ke dalam penyimpanan lokal (*Local Storage*) berformat JSON.



GAMBAR 1
Use Case Diagram Game ENIGMA

Alur permainan menuntut pemain memilih chapter, membaca dialog, lalu memecahkan puzzle kalimat rumpang berbatas waktu. Antarmuka (UI) dirancang dengan tema vintage abad ke-18, menyerupai buku catatan detektif tua.

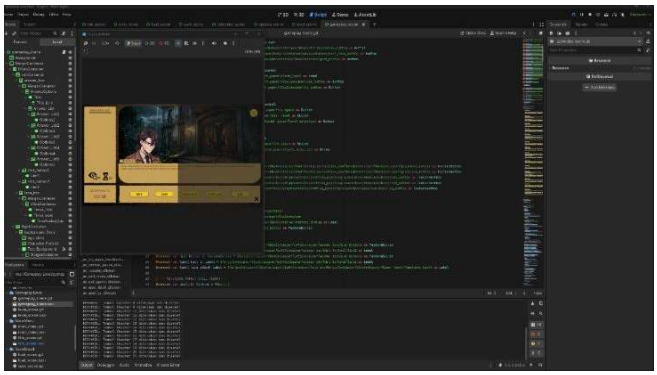
IV. Implementasi dan Pengujian

A. *Implementasi Aplikasi*

Aplikasi dikembangkan di Godot Engine dengan arsitektur berbasis *Scene* dan *Node*. Direktori proyek dibagi menjadi beberapa folder utama seperti Assets/ (audio, visual, font), Gameplay Level/, dan Save&Load/. Logika inti ditulis dalam GDScript, mengimplementasikan animasi *Tween* pada teks bergaya mesin tik, kalkulasi *timer*, dan validasi drag-and-drop.

B. *Pengujian Kualitas Kode dan Fungsionalitas*

Pengujian menggunakan fitur *debugging* bawaan Godot Engine tidak menemukan adanya *error* atau *warning* pada 26 berkas skrip. Pengujian *Black Box* dilakukan terhadap 20 *test case* fungsionalitas (seperti sistem drag and drop, timer, penalti, hint, save/load, dan verifikasi jawaban). Seluruh *test case* dinyatakan berhasil (*Passed*) 100%.



GAMBAR 2
Antarmuka Gameplay (Core Puzzle)

C. *Pengujian Pengguna (Usability Test)*

Pengujian menggunakan metode *USE Questionnaire* dilakukan terhadap puluhan responden dengan skala Likert [15], mengukur tiga aspek [8]:

- *Usefulness* (Kegunaan): Memperoleh rata-rata 82,5%. Indikator tertinggi adalah alur cerita misteri yang memancing rasa penasaran (87,5%) dan kemampuan game membantu memahami konteks bacaan (84,2%).
- *Effectiveness* (Efektivitas): Memperoleh rata-rata 88,8%. Fitur *history dialog* mencatatkan persentase tertinggi (91,7%), diikuti koleksi kunci (90,8%), dan *Quick Save/Load* (87,5%).
- *Satisfaction* (Kepuasan): Memperoleh rata-rata 84,9%. Responden merasa sangat terbantu oleh fitur simpan/muat data (89,2%) dan sangat antusias terhadap cerita misteri lanjutan (85,8%).

V. Kesimpulan

Pengembangan game "ENIGMA: Sang Detektif Kata" menggunakan Godot Engine telah berhasil diimplementasikan sebagai media alternatif yang efektif untuk melatih kemampuan literasi dan analisis kontekstual pada remaja hingga orang dewasa. Berdasarkan pengujian pengguna, sebanyak 75% responden menyatakan game ini secara aktif membantu mereka menjadi lebih fokus dalam mencermati teks panjang. Metode *Cloze Procedure* yang diterapkan juga terbukti mengasah kognisi, di mana 79,2% responden merasa lebih cepat memahami konteks bacaan. Game ini berhasil mengubah pengalaman membaca yang pasif menjadi proses belajar yang kompetitif, imersif, dan menyenangkan.

References

[1] N. Naurah, “Studi PISA 2022: Skor Literasi Membaca Indonesia Catatkan Rekor Terendah Sejak Tahun 2000,” GoodStats, 11 Des. 2023. [Online]. Tersedia: https://goodstats.id/article/studi-pisa-2022-skor-literasi-membaca-indones

[2] M. N. Hakim, “Studi Tingkat Literasi Membaca Mahasiswa Selama Pembelajaran Daring,” Bahtera Indonesia; Jurnal Penelitian Bahasa Dan Sastra Indonesia, vol. 6, no. 1, pp. 77–87, 2021.

[3] I. S. Edbert, D. A. Tsaniya, B. Constantino, G. Riandy, A. Aulia, and N. Nadia, “Digital Game as A Media to Increase Cognitive Intelligence of 13-18 Years Old Teenagers,” Engineering, Mathematics and Computer Science Journal (EMACS), vol. 6, no. 1, pp. 33–37, 2024.

[4] P. A. P. Sari, “Hubungan Literasi Baca Tulis dan Minat Membaca Dengan Hasil Belajar Bahasa Indonesia,” Journal for Lesson and Learning Studies, vol. 3, no. 1, pp. 141–152, 2020.

[5] K. Ali, D. Burgos, and S. Affouneh, “Educational Loss at Times of Crisis: The Role of Games in Students’ Learning in Palestine and Iraq,” Sustainability, vol. 15, no. 6, p. 4983, 2023.

[6] T. Harsiati, “Karakteristik Soal Literasi Membaca pada Program PISA,” LITERA, vol. 17, no. 1, pp. 90–106, 2018. https://doi.org/10.21831/ltr.v17i1.19048

[7] S. Suharyono, “Teknik Cloze Procedure Meningkatkan Ketrampilan Menulis Caption Siswa Kelas XII MIPA4 SMA Negeri 3 Purworejo,” TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru, vol. 2, no. 2, pp. 170–179, 2022.

[8] A. Ningtiyas, S. N. Faizah, M. Mustikasari, and I. Bastian, “Pengukuran Usability Sistem Menggunakan USE Questionnaire pada Aplikasi OVO,” Jurnal Ilmiah KOMPUTASI, vol. 20, no. 1, pp. 101–107, 2021.

[9] M. Nadeem, M. Oroszlanyova, and W. Farag, “Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation,” Computers, vol. 12, no. 9, p. 177, 2023.

[10] E. M. Febriyanti, “Pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe crossword puzzle berbantuan media flip book terhadap keaktifan belajar IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar,” Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, vol. 10, no. 4, pp. 816–832, 2022.

[11] E. Naul and M. Liu, “Why Story Matters: A Review of Narrative in Serious Games,” Journal of Educational Computing Research, vol. 58, no. 3, pp. 687–707, 2020.

[12] Roni and P. Simanjuntak, “Perancangan Game Edukasi COVID-19 Berbasis Godot Engine Dengan Metode MDLC,” Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE), vol. 6, no. 3, pp. 98–106, 2022. [Online]. Tersedia: https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/5205

[13] R. Roedavan, B. Pudjoatmodjo, and A. P. Sujana, “Multimedia development life cycle (MDLC),” Teknologi Dan Informasi, Multimedia, vol. 7, 2022.

[14] Ardiansyah, Risnita, and M. S. Jailani, “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif,” IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2023.

[15] D. R. Rahadi, “Pengukuran Usability Sistem Menggunakan USE Questionnaire pada Aplikasi Android,” Jurnal Sistem Informasi (JSI), vol. 6, no. 1, pp. 661–671, 2014.

[16] A. Fairuzabadi, H. Tolle, F. A. Bachtiar, and A. A. Supianto, “Geometrial: Development of Educational Digital Game for Combined Two-Dimensional Figure Learning,” Journal of Information Technology and Computer Science (JITECS), vol. 7, no. 1, pp. 60–80, Apr. 2022.