

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri *game* digital telah mengalami pertumbuhan eksponensial dalam dekade terakhir, menjadikannya salah satu sektor hiburan paling dominan secara global. Berdasarkan laporan dari *Newzoo* (2022), pendapatan industri *game* global mencapai USD 184,4 miliar pada tahun 2022 dan diproyeksikan meningkat hingga lebih dari USD 205 miliar pada tahun 2025[1]. Pertumbuhan ini didorong oleh perluasan pasar pengguna, perkembangan teknologi grafis dan *gameplay*, serta kontribusi dari pengembang independen. Di tengah dominasi *game* 3D dan genre AAA, *game* dengan pendekatan visual dua dimensi (2D) tetap mempertahankan popularitasnya[2], terutama genre *platformer hack and slash* yang menghadirkan pengalaman bermain cepat, eksploratif, dan menantang. *Game* seperti *Hollow Knight* dan *Dead Cells* menjadi contoh bahwa keterbatasan grafis tidak membatasi kualitas *gameplay* dan pengalaman pemain.

Game Ashes Of The Broken Kingdom memiliki genre *hack and slash*. *Hack and slash* dalam konteks 2D platformer memiliki karakteristik unik, yakni perpaduan antara kontrol presisi, sistem pertarungan berbasis *combo*, serta progresi karakter yang mendalam[3]. Elemen seperti animasi serangan berantai, efek visual saat mengenai musuh, dan respons kontrol menjadi aspek penting yang menentukan kualitas *game*. Dalam beberapa tahun terakhir, minat terhadap *game indie* bergenre ini meningkat, seiring munculnya permintaan akan *game* yang tidak hanya menantang secara mekanik tetapi juga memuaskan secara visual dan emosional. Kombinasi antara eksplorasi dan pertarungan intens yang ditawarkan genre ini menjadikannya sangat cocok dikembangkan dalam format 2D, terutama karena memberikan ruang lebih besar bagi pengembang untuk fokus pada desain level dan pengalaman pertarungan daripada hanya sekadar visualisasi tiga dimensi.

Penggunaan gaya visual Pikel Art 2D dalam pengembangan *game* bukan hanya merupakan preferensi estetika, tetapi juga strategi teknis dan produksi. Pengembangan *game* 2D membutuhkan aset grafis yang lebih sederhana, proses animasi yang lebih cepat, serta optimalisasi yang lebih ringan dibandingkan dengan pengembangan *game* 3D[2][4]. Faktor-faktor ini membuat pendekatan 2D sangat ideal untuk pengembang indie yang bekerja dengan sumber daya terbatas namun tetap ingin menghasilkan *game* berkualitas tinggi. Salah satu *game engine* yang bisa digunakan pada pendekatan ini adalah Godot Engine. *Godot* merupakan *game engine open-source* yang ringan dan efisien serta mendukung berbagai platform, termasuk *Windows*[5]. Pemilihan Godot Engine pada pengembangan *game* ini selain karena *Open-Source* [6] dan ringan, Godot Engine sudah memiliki bahasa pemrograman sendiri, berbeda dengan Unity yang masih menggunakan bahasa

pemrograman C#[6][7], Engine ini menggunakan GDScript, bahasa *scripting* internal berbasis Python yang dirancang khusus untuk mendukung pengembangan berbasis *scene* dan *node*, serta sangat efisien dalam proses *prototipe* dan produksi[8][9].

Dalam proses perencanaan distribusi, game *Ashes of the Broken Kingdom* dirancang untuk dirilis di Itch.io, sebuah platform distribusi digital yang populer di kalangan pengembang indie. Itch.io dipilih karena menawarkan fleksibilitas tinggi dalam pengaturan monetisasi, kontrol penuh terhadap halaman proyek, serta komunitas yang mendukung proyek-proyek eksperimental dan artistik[10]. Selain itu, Itch.io tidak membebankan potongan pendapatan yang besar seperti platform lain, memungkinkan pengembang memperoleh manfaat maksimal dari hasil karyanya. Platform ini juga mendukung berbagai format *game* dan memberikan visibilitas yang baik melalui fitur game jam dan promosi komunitas, menjadikannya sangat ideal bagi proyek indie berbasis Godot dan genre 2D.

Game *Ashes of the Broken Kingdom* dikembangkan khusus untuk platform Windows, mempertimbangkan dominasi sistem operasi ini di kalangan *gamer* PC. Steam Hardware Survey tahun 2024 mencatat bahwa lebih dari 95% pengguna Steam menjalankan sistem operasi Windows[11]. Sebagai kerangka pengembangan utama, digunakan pendekatan *Game Development Life Cycle* (GDLC), yang membagi proses pengembangan menjadi enam tahapan yaitu *initiating*, *pre-production*, *production*, *alpha testing*, *beta testing*, *release*, [12][13]. Pemilihan metode GDLC didasarkan pada strukturnya yang sistematis dan terorganisir, sehingga memudahkan pengembang untuk memantau alur kerja secara bertahap, mengurangi risiko kesalahan dalam produksi, serta memungkinkan evaluasi berkelanjutan di setiap fase. GDLC juga dinilai cocok untuk proyek pengembangan game indie yang membutuhkan kejelasan tahapan, efisiensi sumber daya, dan dokumentasi yang rapi. Tahap *initiating* dimulai dengan penentuan visi dan ruang lingkup *game*. Pada tahap *pre-production*, disusun dokumen *Game Design Document* (GDD) yang mencakup desain level, mekanik pertarungan, elemen cerita, dan kontrol *game*. *Game Design Document* (GDD) berperan sebagai panduan menyeluruh dalam proses produksi[14]. Selanjutnya, tahap *production* melibatkan implementasi aset dan kode ke dalam *engine*, dan tahap *testing* digunakan untuk menguji kualitas dan stabilitas game[15].

Validasi kualitas game dilakukan dengan serangkaian proses pengujian teknis dan pengalaman pengguna. Pengujian pertama dilakukan dengan metode *black box testing*, yaitu pengujian terhadap fitur-fitur dalam game tanpa memeriksa kode sumber, untuk memverifikasi apakah *input* menghasilkan *output* yang sesuai[16][17]. Setelah itu, dilakukan pengujian kinerja teknis, yang mencakup tiga aspek utama: *Frame Per Second* (FPS) Mengukur seberapa stabil game berjalan dalam berbagai situasi gameplay, termasuk saat banyak objek aktif atau terjadi

pertarungan kompleks. FPS stabil menjadi krusial dalam game hack and slash yang mengandalkan kecepatan dan respons. Penggunaan Memori - Dilakukan profiling terhadap penggunaan RAM dan VRAM selama *runtime* untuk menghindari *memory leaks* atau konsumsi berlebihan yang dapat menurunkan performa perangkat target. Dan yang terakhir kestabilan Rendering, pengujian terhadap kemampuan sistem *rendering* Godot untuk menampilkan efek partikel, animasi, dan cahaya secara konsisten tanpa menyebabkan *frame drop* atau *visual tearing*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan fitur bawaan Godot Engine yaitu Godot *Profiler* dan *Frame Debugger* serta didukung pengujian manual melalui *playtesting* intensif. Pengujian kinerja teknis untuk memastikan game dapat berjalan dengan lancar tanpa penurunan performa grafis selama proses bermain[18]. Performa FPS yang stabil sangat penting, terutama pada game dengan tempo cepat seperti *hack and slash*. Pengujian ketiga dilakukan melalui metode *beta testing*, yaitu pengujian langsung oleh pemain untuk mengevaluasi aspek kenyamanan kontrol, interaktivitas antarmuka, tingkat kesulitan, dan kepuasan keseluruhan. Hasil beta testing memberikan umpan balik empiris yang penting untuk iterasi desain dan penyesuaian gameplay[14][19]. Pada pengujian ketiga ini digunakan metode *Single Ease Question (SEQ)*, yang bertujuan untuk menghitung tingkat kepuasan pengguna terhadap *game* yang dikembangkan[20]. Dengan Skala Likert 7, dari sangat sulit, sulit, lumayan sulit, netral, lumayan mudah, mudah hingga sangat mudah[21].

Penelitian ini juga didasari oleh sejumlah studi sebelumnya yang relevan. Pertama, penelitian oleh Agus Suheri dkk. (2024) yang berjudul *Mobile Game RPG Wished Forest Padjadjaran* menggunakan metode GDLC dengan Godot Engine dalam pengembangan *game* edukasi. Meskipun serupa dalam metodologi dan tools, penelitian tersebut berfokus pada genre RPG dan narasi sejarah, bukan platformer aksi[22]. Kedua, penelitian Kelvin Ferdinand dkk. (2024) tentang *Super Journey* menyoroti pengembangan *game* 2D platformer berbasis mobile dengan gaya visual piksel. Meskipun genre-nya mirip, metodologi yang digunakan adalah Agile, bukan GDLC, dan tidak mendokumentasikan tahapan pengembangan secara menyeluruh[23]. Ketiga, studi dari Leonardo dkk. (2020) tentang *game Serenade Tower* menunjukkan penerapan genre hack and slash 2D menggunakan Unity, namun belum menggunakan pendekatan metodologis pengembangan sistem secara terstruktur seperti GDLC. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah dengan menerapkan GDLC secara lengkap dari tahap perencanaan hingga rilis, menggunakan Godot Engine, dan menyertakan pengujian teknis serta usability berbasis SEQ sebagai validasi kualitas *game*[24].

Dengan pendekatan ini, pengembangan *Ashes of the Broken Kingdom* bertujuan untuk menjadi studi kasus aplikatif dari penerapan GDLC pada *game* aksi 2D berbasis Godot. Secara teoritis, penelitian ini memperluas literatur tentang pengembangan *game* non-edukatif berbasis metodologi sistematis. Secara praktis,

proyek ini dapat menjadi rujukan struktural dan teknis bagi pengembang game indie yang ingin mengadopsi pendekatan pengembangan terstruktur namun fleksibel menggunakan teknologi *open-source* modern.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penelitian ini merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dalam pengembangan *game 2D platformer Ashes Of The Broken Kingdom*?
2. Bagaimana kualitas *game Ashes Of The Broken Kingdom* berdasarkan hasil pengujian *black-box testing*, kinerja teknis dan *Beta testing*?

Rumusan masalah ini dirancang untuk menjadi dasar dalam penyusunan penelitian serta sebagai pedoman dalam proses analisis dan pengembangan *game* yang dilakukan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap terfokus dan dapat diselesaikan sesuai dengan bobot 4 SKS dalam jangka waktu satu semester, serta mempertimbangkan keterbatasan sumber daya seperti waktu, tenaga, biaya, perangkat, dan data, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas penerapan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dalam pengembangan *game Ashes Of The Broken Kingdom* dengan genre *2D Platformer Slider Hack And Slash*.
2. Pengembangan *game* dilakukan dengan Godot Game Engine dan bahasa pemrograman GDScript.
3. Desain level dalam *game* dibatasi pada 3 level.
4. Aset *game* seperti karakter, lingkungan, dan efek suara dapat menggunakan aset bawaan dari engine atau sumber daya yang tersedia secara gratis (free assets), dengan modifikasi yang sesuai.
5. Pengembangan *game* hanya dibuat untuk platform Windows (desktop).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dalam pengembangan *game 2D platformer Ashes Of The Broken Kingdom* agar proses pengembangan lebih terstruktur dan sistematis yang terdiri dari 6 tahapan, mulai dari tahap inisiasi sampai ke tahap release.

2. Menguji dan mengevaluasi kualitas *game Ashes Of The Broken Kingdom* dengan metode *black-box testing*, *kinerja teknis* & *beta testing* untuk memastikan kesesuaian terhadap spesifikasi yang dirancang.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) khususnya dalam penerapannya pada pengembangan *game 2D platformer*.
- b. Menambah wawasan mengenai mekanika dan desain level dalam *game platformer* sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang pengembangan *game*.
- c. Menjadi acuan bagi akademisi dalam memahami dan menerapkan metode pengembangan *game* berbasis GDLC secara lebih sistematis.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pengembang *Game*: Memberikan panduan dalam penerapan metode GDLC untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengembangan *game 2D platformer*.
- b. Bagi Pemain *Game*: Menyediakan pengalaman bermain yang menarik dan interaktif dengan desain level yang menantang serta mekanika *game* yang responsif.
- c. Bagi Institusi Pendidikan: Dapat dijadikan sebagai bahan ajar atau studi kasus dalam mata kuliah yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam bidang *game development*.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya: Menjadi referensi dalam penelitian terkait pengembangan *game*, baik dari aspek teknis maupun dari segi metode pengembangannya.

Dengan adanya manfaat ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan *game* berbasis metode GDLC dan mendukung perkembangan industri *game* di masa depan.