

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang memiliki kerawanan tinggi terhadap bencana alam. Indonesia merupakan Negara kepulauan, secara geografis terletak di persimpangan tiga lempeng utama, lempeng Eurasia di utara dan lempeng Pasifik Timur dan lempeng Indo-Australia di selatan menyebabkan Indonesia rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, dan tsunami. (Sulaiman dkk., 2020). Berdasarkan data dari Geoportal Data Bencana Indonesia, tercatat 26.295 kejadian bencana, dengan 146 di antaranya adalah gempa bumi, dalam periode antara 1 Januari 2020 hingga 1 Januari 2025. Selain itu, World Population Review menempatkan Indonesia pada peringkat kedua negara dengan risiko bencana alam tertinggi di dunia pada tahun 2025. Mengingat tingginya ancaman serta dampak yang dapat ditimbulkan, peningkatan kesiapsiagaan dan literasi kebencanaan di tengah masyarakat menjadi fondasi esensial dalam upaya mitigasi. Literasi bencana menjadi sangat penting, terutama untuk generasi muda agar mereka dapat memahami, mengantisipasi, dan menanggapi bencana dengan efektif (Mulianingsih dkk., 2024). Peranan teknologi sangat penting dan bisa digunakan di setiap tahap dalam menghadapi bencana (Fathoni, 2023).

Teknologi *Virtual Reality* (VR) telah memberikan pengalaman pengguna yang revolusioner dalam berbagai skenario, seperti pelatihan, pendidikan, desain produk/arsitektur, permainan, konferensi jarak jauh, hingga tur virtual (Rzig dkk., 2022). Kemajuan teknologi VR telah membuka pintu bagi banyak kemungkinan yang berbeda mengingat berbagai aplikasi untuk itu, salah satunya bermain gim. Industri gim telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir, terutama dengan hadirnya teknologi VR. Realitas virtual memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dunia virtual melalui *Head-Mounted Displays* (HMD) (Çatak dkk., 2020). Teknologi VR telah melampaui sekadar kebaruan dan menjadi kekuatan transformatif dalam industri gim. HMD menutupi penglihatan dan

sensorik pengguna selama seluruh pengalaman dan membuatnya tuli dan buta ke dunia nyata sehingga pengguna menjadi entitas di dalam dunia virtual dengan tingkat imersif yang meningkat (Çatak dkk., 2020). VR juga dapat digunakan untuk mengurangi risiko dalam pembelajaran (Panggabean, 2023). Hal ini membuka peluang baru dalam desain *gameplay* yang lebih mendalam dan keterlibatan pemain yang lebih tinggi untuk belajar dalam bermain gim.

Mengembangkan sebuah *serious game* memerlukan perumusan informasi penting seperti tema utama, tujuan, konten pembelajaran, dan kebutuhan antarmuka. Pengembangan *serious game* berbasis VR menuntut perhatian khusus terhadap kompleksitas interaksi antara pemain dan lingkungan virtual. Untuk itu, diperlukan *Game Design Document* (GDD) yang mampu merancang desain interaksi secara menyeluruh, mencakup aspek kenyamanan dan keterlibatan pemain, seperti sistem pergerakan, cara berinteraksi dengan objek, serta respons visual dan audio. *Game Design Document* (GDD) yang digunakan untuk mendeskripsikan detail dari game dan harus sering diperbaiki seiring dengan perkembangan pembuatan gim (Airell dkk., 2020). Selain tantangan desain, proses pengembangan gim VR dengan bantuan GDD juga harus mempertimbangkan berbagai kendala teknis.

Gim dirancang pada tahap praproduksi, yang hasil kerjanya biasa dinamakan *Game Design Document* (GDD) (Salazar dkk., 2012). GDD merupakan dokumen yang sangat penting dalam pengembangan gim, terutama untuk gim yang kompleks seperti gim berbasis VR. GDD tidak hanya berfungsi sebagai panduan untuk tim pengembang, tetapi juga sebagai alat untuk memastikan bahwa proyek dapat dikembangkan dengan efisien dan konsisten. Terdapat sebuah kekosongan yang signifikan dalam literatur akademik. Hingga saat ini, belum ada model GDD yang secara formal dirancang, divalidasi, dan dipublikasikan untuk menjawab tantangan unik dari pengembangan gim VR, khususnya dalam konteks *serious game*. Kekosongan ini merupakan celah penelitian utama yang menjadi fondasi dari dilakukannya penelitian ini.

Penelitian ini berfokus pada perancangan *Game Design Document* (GDD) menggunakan model *Serious Game Design Document* (SGDD) yang disusun oleh

Epifânio dan da Silva (2023) untuk gim Bencana: Nature's Trials, karena model tersebut mempertimbangkan elemen edukatif, perilaku, dan struktur desain yang sesuai dengan tujuan *serious game*. Bencana: Nature's Trials adalah sebuah gim berbasis VR yang bertujuan menguji model konseptual kognitif, afektif, dan konatif melalui simulasi bencana alam untuk meningkatkan pengalaman pemain dalam menghadapi bencana alam, khususnya gempa bumi. Gim ini memberikan pengalaman imersif dalam menghadapi skenario bencana gempa bumi dengan fitur utama eksplorasi dan interaksi, sehingga membutuhkan perancangan GDD yang matang dan terstruktur untuk memastikan pengembangan yang efektif dan sesuai tujuan. Literasi bencana dalam gim ini diwujudkan melalui pengalaman imersif di mana pemain tidak hanya menerima informasi, tetapi juga secara aktif mempraktikkan keterampilan kesiapsiagaan, mulai dari persiapan tas siaga hingga prosedur evakuasi saat gempa bumi. Dengan demikian, perancangan GDD yang komprehensif dan adaptif terhadap kebutuhan teknologi VR menjadi kunci utama dalam pengembangan gim yang tidak hanya menarik secara *gameplay*, tetapi juga mampu memberikan pengalaman edukatif yang mendalam dan realistis bagi pemain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan *Game Design Document* (GDD) dalam pengembangan gim Bencana: Nature's Trials yang berbasis *Virtual Reality* (VR)?
2. Bagaimana peran *Game Design Document* (GDD) dalam pengembangan gim Bencana: Nature's Trials?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang *Game Design Document* (GDD) untuk pengembangan gim Bencana: Nature's Trials yang berbasis *Virtual Reality* (VR) menggunakan model *Serious Game Design Document* (SGDD).

2. Melakukan evaluasi peran *Game Design Document* (GDD) dalam pengembangan gim Bencana: Nature's Trials menggunakan kuesioner kepada tim pengembang gim Bencana: Nature's Trials dan ahli.

1.4. Manfaat

Beberapa manfaat yang diharapkan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Penelitian ini akan memberikan wawasan lebih mendalam tentang peran *Game Design Document* (GDD) dalam pengembangan gim. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai penyusunan GDD, khususnya untuk gim berbasis teknologi VR.
 - b. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi studi-studi selanjutnya yang ingin mengeksplorasi pengembangan gim dengan teknologi VR, khususnya dalam konteks dokumentasi pengembangan gim.

2. Secara praktis

Bagi pengembang gim terutama yang berperan sebagai *game designer*, penelitian ini dapat menjadi referensi utama dalam menyusun GDD yang lebih efektif dan efisien khususnya dalam proyek pengembangan gim VR. Hal ini akan membantu tim pengembang untuk mengatasi tantangan dalam mendokumentasikan desain dan konsep gim VR. Penelitian ini juga bermanfaat bagi komunitas pengembang gim, pendidik, dan institusi yang tertarik mengembangkan media pembelajaran berbasis gim VR. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi kontribusi nyata yang mendukung praktik dokumentasi dalam pengembangan media interaktif edukatif di era digital.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada perancangan *Game Design Document* (GDD) untuk gim Bencana: Nature's Trials.
2. Perancangan GDD dilakukan dengan asumsi bahwa gim dikembangkan untuk dijalankan melalui perangkat VR *standalone* Oculus Meta Quest 2.
3. Gim dirancang untuk mode *single player*.
4. GDD yang dirancang berbentuk digital berupa *file* PDF.

1.6. Lingkup Pembahasan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis mengenai alur penelitian, skripsi ini disusun ke dalam lima bab utama mengikuti pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2024 dengan rincian sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan fondasi dari keseluruhan penelitian. Bagian ini berisi latar belakang yang menjelaskan konteks dan urgensi masalah, rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian, tujuan yang ingin dicapai, serta manfaat teoretis dan praktis dari penelitian. Bab ini juga mencakup ruang lingkup yang membatasi cakupan penelitian dan diakhiri dengan sistematika penulisan skripsi.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan landasan teoretis yang berkaitan dengan penelitian. Bagian ini berisi tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dan konsep-konsep kunci yang menjadi dasar analisis.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci langkah-langkah metodologis yang ditempuh dalam penelitian. Uraian mencakup desain atau jenis penelitian yang digunakan, penjelasan mengenai partisipan penelitian, teknik dan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data, serta prosedur yang dilakukan untuk menganalisis data yang telah terkumpul.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari laporan penelitian yang menyajikan seluruh temuan yang diperoleh. Hasil rancangan berupa GDD ditampilkan proses dan landasan desainnya. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk data kuantitatif dan kualitatif yang diorganisir secara sistematis. Bagian hasil diskusi kemudian menginterpretasikan temuan-temuan tersebut secara mendalam.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari skripsi yang berisi simpulan dan saran. Simpulan menyajikan ringkasan dari hasil pembahasan yang secara langsung menjawab rumusan masalah. Bagian saran kemudian memberikan rekomendasi yang ditujukan bagi praktisi maupun peneliti selanjutnya berdasarkan implikasi dari temuan penelitian.