

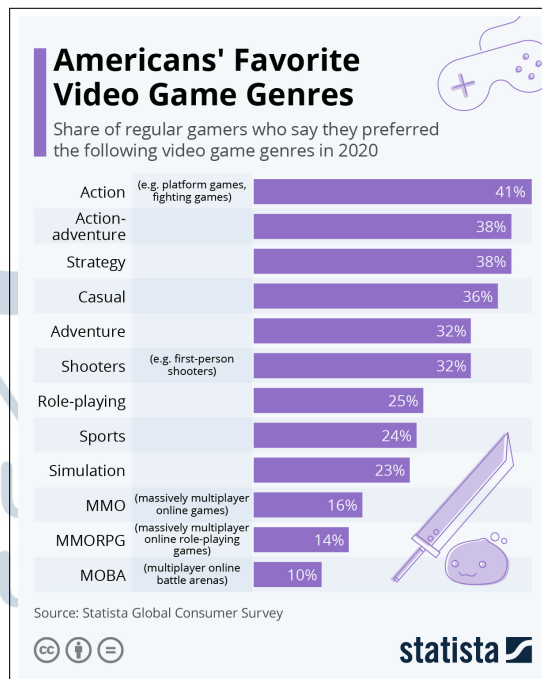
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri *video game* telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Kemajuan teknologi telah menciptakan pengalaman yang lebih menarik. Namun, pengembangan *game* masih membutuhkan usaha dan waktu yang signifikan dari para *developer*, terutama dalam menciptakan konten yang beragam dan unik. Hal ini dapat menjadi kendala bagi *developer*, terutama yang memiliki sumber daya terbatas [1].

Salah satu jenis *video game* yang menjadi perhatian adalah *video game* berdasarkan sebuah cerita. Umumnya *video game* ini berada dalam *genre Adventure* atau *Role-playing*. Berdasarkan survei yang diadakan oleh Statista pada tahun 2020 tentang *Genre* permainan favorit Amerika, *Adventure* berada dalam peringkat kelima dengan adopsi sebesar 32% sementara *Role-Playing* berada dalam peringkat ketujuh dengan adopsi sebesar 25%. *Video game* berbasis cerita memiliki *replayability* yang rendah, sehingga pemain tidak dapat melanjutkan permainan ketika kehabisan konten narasi [2]. Gambar 1.1 menunjukkan hasil survei tersebut.

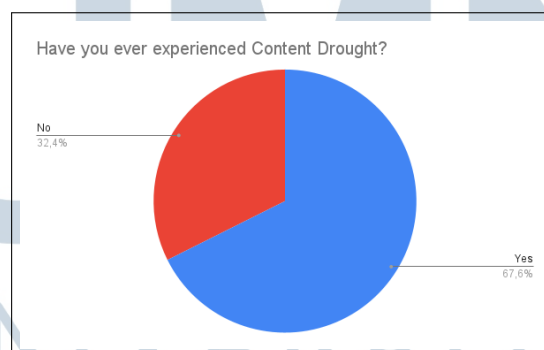


Gambar 1.1. *Genre* permainan favorit Amerika berdasarkan survei Statista pada tahun 2020

Penelitian ini dimulai dari observasi dalam permainan-permainan *Role-playing game* (RPG) seperti *Genshin Impact* dan *Warframe*. Terdapat beberapa pemain yang berkeluh kesah atas terbatasnya konten permainan unik yang tersedia setelah alur cerita utama. Contohnya pada artikel dari Cerafica yang menjelaskan bahwa tidak ada konten permainan bagi para pemain *veteran* selain mengalahkan *Spiral Abyss* atau mengumpulkan material pembaruan karakter [3].

Permainan yang tersisa setelah alur cerita utama cenderung berkesan repetitif, meskipun beberapa bagian permainan tersebut telah bersifat prosedural. Contoh sistem prosedural dalam *Genshin Impact* adalah sistem *Commision*. Lokasi, tipe musuh, dan tipe misi dalam sistem *Commision* terbentuk secara prosedural. Contoh sistem prosedural dalam *Warframe* adalah bentuk *map*, serta *spawning* musuh.

Penelitian ini berdasarkan pada survei dalam permainan RPG bernama *Genshin Impact*. Survei ini dilaksanakan mulai dari tanggal 8 hingga 12 Mei 2024. Survei disebarakan dalam bentuk *Google Forms* kepada forum komunitas global *Genshin Impact*. Terdapat 105 responden pemain *Genshin Impact*, dan terdapat tiga pertanyaan survei. Pertanyaan utama survei menanyakan jika responden tersebut telah mencapai akhir cerita. Terdapat 67% responden yang telah mencapai akhir cerita. Data ini membuktikan bahwa terdapat berbagai pemain *veteran* yang mengalami keterbatasan konten dalam *Genshin Impact*. Gambar 1.2 menunjukkan distribusi jawaban pada pertanyaan ketiga.



Gambar 1.2. Distribusi jawaban survei *Genshin Impact* pada pertanyaan ketiga.

Untuk menjadi studi kasus yang valid, perlu dibuktikan bahwa *Genshin Impact* belum menggunakan *Generative AI* (*Artificial Intelligence*) dalam pembuatan konten proseduralnya. Berikut ini adalah bukti-bukti yang ditemukan melalui observasi:

1. Produksi *Genshin Impact* dimulai dari Januari 2017 dan diterbitkan pada

September 2020. Sementara itu, ChatGPT, sebuah *chatbot* yang menjadi awal dari *trend Large-Language-Model* (LLM), diterbitkan pada November 2022 [4].

2. Terdapat sebuah artikel yang meneliti tentang penceritaan kembali *Genshin Impact* dalam bentuk karya turunan. Pada bagian akhir latar belakang 2.1, dijelaskan bahwa konten *game* merupakan *framework* dalam pembuatan karya turunan. Kalimat ini secara implisit membuktikan bahwa konten permainan, khususnya cerita, bersifat konsisten antar pemain [5].
3. Konten prosedural yang berada dalam *Genshin Impact* tidak jauh berbeda dengan konten prosedural yang terdapat dalam Video Game yang telah terbit terlebih dahulu. Misalnya dalam *Warframe* telah terdapat sistem yang mampu memunculkan berbagai tipe misi setiap hari dalam berbagai lokasi yang tersedia [6].

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam media *Visual Novel* karena penambahan konten dalam *Visual Novel* hanya membutuhkan teks dan gambar. Media permainan lain, seperti RPG, membutuhkan elemen-elemen yang sulit dibuat melalui *Generative AI*, misalnya Model 3D musuh, *environment* lokasi, dan lainnya. Teks prosedural *Visual Novel* akan disediakan oleh *Large-Language-Model* (LLM), sementara gambar prosedural akan disediakan oleh model *Text-To-Image*.

Generative AI adalah teknologi baru yang memiliki potensi untuk merevolusi industri *video game*. *Generative AI* dapat digunakan untuk membuat konten *game* secara prosedural, yang berarti konten dibuat secara otomatis oleh AI tanpa campur tangan manusia. Kemampuan ini dapat membantu *developer* untuk menciptakan konten secara lebih efisien dan beragam. *Large-Language-Model* dan model *Text-To-Image* termasuk dalam *Generative AI* [7].

Dengan menggunakan *Generative AI*, sebuah *Visual Novel* dapat memberikan pengalaman unik dalam mayoritas sesi bermain. Penulisan sebuah cerita dimulai dari premis, yang merupakan ide dasar yang menjelaskan cerita secara keseluruhan. Karena pembuatan cerita berdasarkan pada isi premis, maka keunikan cerita dapat diukur dari keunikan premis-nya [8].

Metode pengukuran keserupaan premis akan dilaksanakan berdasarkan penelitian sebelumnya bernama "*Performance of 4 Pre-Trained Sentence Transformer Models in the Semantic Query of a Systematic Review Dataset on Peri-Implantitis*". Penelitian ini menggunakan berbagai model dan teknik untuk

menerapkan pencarian artikel berdasarkan keserupaan makna. Metode pengukuran tersebut ada dalam bagian ”*Semantic Text Similarity in the QT (Query Target) Corpus*”, dimana dilakukan pengukuran FQ (*Focus Question*) terhadap setiap QT yang telah dipilih manual sebagai artikel yang berhubungan dengan FQ. Salah satu model yang dipakai bernama *sentence-transformers/all-MiniLM-L6-v2*, model ini memberikan rata-rata 73% dalam kedua kasus pengujian [9]. Penelitian ini akan menggunakan model tersebut dan akan menetapkan 73% sebagai batas keserupaan, artinya sepasang premis ditetapkan sebagai tidak unik jika skor keserupaan bernilai lebih dari 73%.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengimplementasi *Generative AI* untuk menghasilkan konten secara prosedural dalam permainan *visual novel*?
2. Bagaimana mengukur tingkat keunikan cerita buatan *Generative AI* berdasarkan *sentence similarity*?

1.3 Batasan Permasalahan

1. Survei dilaksanakan pada setiap pemain *Genshin Impact*, baik yang aktif maupun tidak aktif.
2. Keunikan *Visual Novel* hanya diukur dari premis ceritanya.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengimplementasikan *Generative AI* untuk menghasilkan konten secara prosedural dalam permainan *visual novel*.
2. Mengukur keunikan cerita buatan *Generative AI* berdasarkan *sentence similarity*.

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan pengetahuan tentang cara penggunaan *Generative AI*, khususnya LLM serta model *Text-To-Image*, dalam pengembangan *video game*.

1.6 Sistematika Penulisan

- Bab 1 PENDAHULUAN
Menjelaskan konteks penelitian yang berupa Rumusan Masalah, Batasan Permasalahan, Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Menjelaskan teori yang relevan terhadap penelitian. Teori yang dijelaskan berupa teori terhadap cara kerja alat yang digunakan, dan berupa penjelasan istilah-istilah yang akan digunakan dalam penelitian.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Menjelaskan bagaimana penelitian dilaksanakan. Mulai dari Perumusan Masalah, Landasan Teori, Implementasi, hingga penulisan Laporan.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Menunjukkan hasil penelitian yang dilaksanakan berdasarkan cara yang dijelaskan pada Bab 3. Serta menjelaskan masalah yang diselesaikan dengan hasil yang dicapai.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Berisi kata penutup serta kesimpulan dari penelitian.

