

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di dunia hiburan sudah berkembang dalam 30 tahun ini, salah satunya adalah gim[1]. Perkembangan gim saat ini sangat cepat karena berkembangnya *hardware* dan merambahnya gim ke berbagai kalangan dari anak-anak sampai dewasa. Untuk membuat sebuah gim, dibutuhkan sebuah game engine. Game engine adalah sebuah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk gim. Game engine memiliki berbagai fitur yang memudahkan pengembang gim untuk membuat gim., misalnya fitur untuk memasukan sebuah grafik baik 2 dimensi maupun 3 dimensi, fitur untuk memasukan berbagai coding serta logika, dan fitur untuk bisa membuat *Artificial intelligence* atau kecerdasan buatan[2]. Salah satu game engine yang terkenal karena kemudahannya adalah Godot Engine. Gim membutuhkan beberapa komponen untuk bisa berjalan, yaitu peraturan berupa *gameplay* dan juga tempat atau wadah yang juga disebut sebagai *game world* atau *level*. Untuk membangun sebuah *level* dapat menggunakan teknik manual dengan cara membuat *layout* dan rancangan dari *level* lalu dibuat asset dan dibangun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Metode lain yang dapat digunakan adalah *Procedural Content Generation* atau juga disebut sebagai Pembangkitan Konten secara *Procedural*.

Procedural Content Generation atau biasa disingkat dengan PCG adalah metode untuk membuat konten di dalam permainan berupa *level*, karakter, musuh, dan konten lain yang terdapat dalam gim[3]. PCG sering digunakan di dalam gim dengan genre *platformer* dan juga *endless runner* untuk menggenerasi *level* dari gim tersebut. Selain itu, PCG juga digunakan pada gim yang memiliki konsep *open world* untuk menggenerasi dunianya secara otomatis seperti dalam gim *Minecraft*.

Keuntungan dari penggunaan PCG adalah banyaknya konten yang dapat dibuat kedalam gim tetapi dengan ukuran file yang lebih sedikit, dapat meringankan beban kerja dari artist dan juga gim desainer serta memangkas waktu yang diperlukan untuk membuat gim[4].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, maka masalah yang dihadapi adalah :

1. Bagaimana hasil dari implementasi PCG dengan menggunakan Godot Engine
2. Menguji seberapa efisiennya penggunaan PCG pada gim.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dirumuskan, Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji Implementasi PCG pada gim dan menguji efisiensi dari metode tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini diantaranya adalah :

1. *Software* yang dipakai untuk penelitian ini adalah Godot Engine
2. Gim yang dibuat adalah gim action dengan grafis 2 dimensi
3. Untuk pembuatan asset menggunakan software photoshop dan aseprite
4. Pembuatan *level* dari gim ini hanya menggunakan metode PCG
5. Gim terdiri dari *level* yang berubah-ubah setiap kali player memainkannya.
6. Gim ini hanya berjalan di Desktop / PC

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menunjukan efisiensi metode PCG dalam pembuatan *level* suatu gim dan potensi lain yang bisa dikembangkan dengan adanya metode ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dari laporan ini :

Bab.I : Pendahuluan

- 1.1. Latar Belakang, berisi hal yang melatarbelakangi penelitian ini.
- 1.2. Rumusan Masalah, berisi rumusan masalah berdasarkan latar belakang
- 1.3. Tujuan Penelitian, Berisi tujuan utama dari penelitian ini
- 1.4. Batasan Penetian, berisi hal-hal yang menjadi batas dari proyek
- 1.5. Manfaat, Berisi hal yang menjadi manfaat dari penelitian
- 1.6. Sistematika Penulisan, Berisi sistematika laporan dari Bab I sampai Bab V.

Bab.II : Landasan Teori,

- 2.1. Refensi, berisi referensi dari penelitian ini.
- 2.2. Landasan Teori, berisi definisi dari variabel – variabel dalam penelitian ini.

Bab.III : Metodologi.

- 3.1. Pendefinisian Permasalahan, berisi uraian masalah dan solusi dalam penelitian ini
- 3.2. Analisis Kebutuhan, berisi uraian dari kebutuhan penelitian ini.
- 3.3. Perancangan, berisi uraian rancangan dari penelitian ini.

Bab.IV : Hasil dan Pembahasan

- 4.1. Implementasi, berisi hasil dari penelitian ini.
- 4.2. Pengujian, berisi uraian pengujian dari penelitian ini.

Bab.V : Penutup

- 5.1.Kesimpulan, berisi kesimpulan dari penelitian ini
- 5.2.Saran, berisi saran untuk penelitian ini.