

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permainan video, atau *video game*, merupakan salah satu media hiburan yang sangat digemari pada era digital saat ini. *Video game* telah melampaui musik dan film sebagai sektor industri hiburan dengan tingkat pertumbuhan tercepat dan terbesar sejak pertama kali muncul pada era tahun 1970-an dan 1980-an [1]. Salah satu alasan orang bermain *game* adalah adanya motivasi untuk melarikan diri dari kenyataan dan bebas mewujudkan perilaku yang berbeda di dalam dunia yang disediakan oleh *game* [2]. Perilaku tersebut dapat dirasakan ketika bermain *game horror*.

Horror merupakan salah satu genre *game* yang populer pada kalangan pemain dan tengah mengalami masa keemasan selama beberapa tahun terakhir, dengan *game* seperti *Resident Evil 4 Remake* dan *Dead Space* masuk ke dalam daftar penjualan *game* terbaik pada tahun 2023 [3]. Popularitas *game horror* dapat dikaitkan dengan keinginan pemain untuk merasakan ketakutan yang berlebihan tanpa merasa terancam atau berada dalam keadaan berbahaya di dunia nyata [4]. Rasa takut tersebut memicu respons lawan-atau-lari dan meningkatkan adrenalin pemain, yang kemudian diikuti dengan perasaan lega serta rileks setelah melewati rasa takut tersebut [5]. Hal tersebut sesuai dengan motivasi pemain untuk merasakan pengalaman yang baru di lingkungan yang berbeda.

Game seperti *Resident Evil 4 Remake* [6] dan *Dead Space* [7] termasuk ke dalam kategori *survival horror*, salah satu subgenre *horror* yang paling diminati oleh pemain berdasarkan konsensus dari situs *TheGamer* [8]. *Game* dengan genre *survival horror* umumnya menempatkan pemain sebagai karakter dalam keadaan tidak berdaya dan rentan untuk menghadapi peristiwa yang mengerikan dan mengancam jiwa, yang mendatangkan rasa takut dan tegang kepada pemain [9]. Rasa takut dan tegang tersebut dapat muncul karena adanya faktor ketidakpastian dari resiko yang diambil oleh pemain [10]. Ketidakpastian tersebut membuat pemain tetap waspada terhadap seluruh aksi dan tindakan yang dilakukan selama bermain *game*.

Ketidakpastian di dalam *game* dapat dicapai dengan menggunakan kejadian atau hasil acak yang mempertanyakan prediksi pemain [11]. Sebuah metode yang dapat digunakan untuk memperoleh hasil tersebut adalah *Procedural Content Generation* (PCG), yang berfungsi untuk menghasilkan konten *game* dari awal secara acak dan terstruktur menggunakan sebuah algoritma ketimbang membuatnya secara manual untuk menghemat waktu, biaya, dan tenaga kerja, khususnya dalam pembuatan level atau *map game* [12]. Salah satu algoritma PCG yang dapat digunakan untuk menghasilkan level atau *map game* adalah *Wave Function Collapse* [13]. *Wave Function Collapse* (WFC) merupakan algoritma PCG yang bekerja dengan mengambil input awal, seperti gambar atau pola, sebagai acuan untuk menghasilkan gambar atau pola baru yang mirip dengan input awal, sehingga menghindari limitasi penggunaan batasan desain praktis ketimbang metode PCG lainnya [14]. Hal tersebut menjadikan algoritma WFC sebagai pilihan yang tepat untuk menghasilkan *map* secara prosedural berdasarkan desain atau aturan yang telah ditetapkan.

Penelitian terkait oleh A. Sandhu [15] telah menggunakan algoritma WFC untuk membuat *TileTerror*, sebuah sistem untuk menghasilkan *map horror* dua dimensi secara prosedural. Namun, penelitian tersebut belum membahas implementasi praktis dari sistem untuk digunakan ke dalam *game* yang dapat dimainkan. Penelitian tersebut juga menggunakan agen *pathfinding* berbasis algoritma A* untuk melakukan evaluasi tingkat keseraman dari *map* yang dihasilkan, sehingga belum merefleksikan tingkah atau perilaku pemain yang sesungguhnya. Selain itu, penelitian lain menyarankan bahwa *game* dengan perspektif tiga dimensi dapat memberikan perasaan yang lebih mendalam dan dunia yang lebih nyata ketimbang *game* dengan perspektif dua dimensi [16]. Hal tersebut sangat penting untuk diperhatikan pada *game survival horror*, di mana imersivitas yang tinggi dapat meningkatkan pengalaman pemain dalam merasakan ketakutan ketika melarikan diri atau berpapasan dengan ancaman yang ada [17]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan implementasi algoritma WFC sebagai metode pembuatan *map* secara prosedural pada *game survival horror Wild Steps* dalam perspektif tiga dimensi. Hasil *game* yang telah dibuat dengan *map* yang dihasilkan secara prosedural akan dievaluasi menggunakan metode penilaian GUESS-18 untuk mengukur tingkat kepuasan pemain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, ditetapkan rumusan masalah yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Wave Function Collapse* untuk pembuatan *map* secara prosedural pada *game survival horror Wild Steps*?
2. Bagaimana mengukur tingkat kepuasan pemain terhadap *game survival horror Wild Steps* dengan *map* yang dihasilkan secara prosedural menggunakan metode penilaian GUESS-18?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan permasalahan dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Algoritma *Wave Function Collapse* digunakan untuk menghasilkan *map* dua dimensi yang akan ditempatkan dengan objek tiga dimensi.
2. Metode *Wave Function Collapse* yang digunakan adalah *Simple Tiled Model* dengan aturan batasan penempatan *tile* yang ditetapkan secara manual.
3. *Game* yang akan dibuat memiliki tiga tingkat kesulitan yang dapat dipilih, yaitu *Easy*, *Medium*, dan *Hard*.
4. Ukuran *map* yang ditetapkan adalah 15×15 , 21×21 , dan 27×27 *tile* berdasarkan tingkat kesulitan yang dipilih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma *Wave Function Collapse* untuk pembuatan *map* secara prosedural pada *game survival horror Wild Steps*.
2. Mengukur tingkat kepuasan pemain terhadap *game survival horror Wild Steps* dengan *map* yang dihasilkan secara prosedural menggunakan metode penilaian GUESS-18.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Menjadi referensi bagi para pengembang *game* untuk menggunakan algoritma *Wave Function Collapse* sebagai metode *Procedural Content Generation*.
2. Memberikan pengalaman baru bagi pemain saat mencoba *game survival horror Wild Steps* dengan *map* yang dihasilkan secara prosedural.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan pada penelitian ini, yaitu *Survival Horror*, *Wave Function Collapse*, dan *Game User Experience Satisfaction Scale*.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini berisi penjelasan mengenai langkah-langkah yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini, yang terdiri dari studi literatur, perancangan *game*, pembuatan *game*, pengujian *game*, evaluasi, dan dokumentasi.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil implementasi algoritma pada *game* yang telah dibuat, yang terdiri dari spesifikasi perangkat yang digunakan, tampilan kode algoritma, tampilan generasi *map*, tampilan program *game*, dan evaluasi tingkat kepuasan pemain.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian dan saran untuk penelitian kedepannya dengan topik pembahasan yang serupa.