

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game saat ini sudah menjadi alternatif hiburan bagi kalangan anak-anak, remaja, orang tua, laki-laki maupun perempuan. Industri bisnis pengembangan *game* juga sudah menjadi suatu hal yang menjanjikan, terbukti dengan banyaknya perusahaan pengembangan *game* di Amerika, Eropa dan Asia. Khususnya *game mobile* baik *Android* dan *Ios* yang saat ini juga diperbincangkan. Negara Indonesia masih terhitung sebagai konsumen *game*, dilihat dari konsumsi *game* yang sangat tinggi (Eugen Triyudi Prabowo, 2016). *Game* adalah teknologi permainan virtual bisa berbentuk 2D dan 3D yang dapat menjadi satu alternatif hiburan bagi kalangan anak-anak, remaja maupun dewasa, *game* sekarang sudah mulai ramai di dunia perindustrian *game* dan sangat menjanjikan. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian untuk membuat *game platformer 2D*.

Game Platformer 2D khususnya merupakan *genre game* klasik yang dinamakan dari *gameplay-nya* di mana karakter pemain melompat di atas *platform* untuk melewati rintangan yang ada. *Platform* biasanya dipadukan dengan *genre* lainnya seperti *shooter*, *puzzle*, maupun *action*. *Genre* ini sudah mulai semakin *popular* pada waktu sekarang ini, pada tahun 2010-an semenjak kepopuleran *game mobile* dan banyaknya *game platformer* yang muncul di *platform* tersebut (Jones, et al., 2014). Melihat keadaan industri *video game* saat ini, pengembangan *game platform* menjadi salah satu pilihan yang terbaik untuk membuat *game*. Pengembangan *game* seperti ini dapat meminimalisi waktu dan

biaya daripada pembuatan *game* 3D maupun bentuk *game* lainnya (Mutiadi dkk). *Genre* ini merupakan jenis permainan yang seru dan menarik pada salah satu permainan seperti contoh *Super Mario*, pemain disuruh untuk berpetualang dan *survive* untuk menyelesaikan *level - level* pada game tersebut. Terdapat sebuah penelitian di mana peneliti telah memperkenalkan metode *procedural* baru untuk menghasilkan berbagai jenis konten - konten level yang akan teracak secara otomatis, mulai dari alur level untuk menyelesaikan kotak virtual. Metode ini menunjukkan potensi dan menghasilkan alur *game* yang menarik dan tidak membosankan. Oleh karena itu cara untuk membuat hal tersebut dapat tercapai dengan menambahkan metode atau *system Procedural Content Generation* (PCG) di dalam *game platformer* tersebut

Procedural Content Generation adalah sebuah metode di mana konten dibuat oleh komputer dengan suatu algoritma (Togelius dkk, 2013). Pertama kali muncul pada tahun 1980 oleh Michael Toy dan Glenn Wichman's (Forsyth, 2016). Walaupun dapat digunakan untuk berbagai hal, termasuk memberi variasi, mengurangi waktu pembuatan dan biaya pembuatan menghemat ruang memori pada disk, menambah potensi kreativitas para *developer* dan memberi adaptasi ke *games* (Togelius dkk, 2013) tidak banyak riset dan perkembangan yang dilakukan terhadap *Procedural Content Generation* dimana *workshop* pertama mengenai topik ini diadakan pada tahun 2009 dan jurnal pertama mengenai *Procedural Content Generation* pada tahun 2011 (Togelius dkk, 2013). Algoritma ini biasanya dipakai untuk membuat konten secara otomatis, alih-alih yang mengandalkan konten yang dirancang oleh pengguna. Sementara pendekatan PCG secara tradisional berfokus pada pembuatan konten untuk

permainan video, mereka diterapkan pada semua jenis lingkungan virtual, sehingga memungkinkan pelatihan sistem pembelajaran mesin yang secara signifikan lebih umum. Contoh *game* yang memakai algoritma *Procedural Content Generation* yaitu *Temple Run*, *Cookie Run*, *Endless Runner Game*.

Namun pada metode *Procedural Content Generation* dalam menghasilkan level - level yang tidak bertema atau setiap potongan-potongan level tidak memiliki sebuah tema (Abstrak). Oleh karena itu pada penelitian ini penulis membuat *game platformer 2d* berjudul "*Pina Smart Adventure*" dengan menerapkan level yang acak dan bertema menggunakan metode *Procedural Content Generation 2* fase yang terdiri dari fase pertama yaitu menciptakan potongan-potongan besar level yang memiliki tema yang ditentukan, lalu pada fase kedua menciptakan potongan – potongan kecil untuk mengisi dari potongan -potongan besar tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana algoritma *Procedural Content Generation* yang menghasilkan level yang bertema
2. Bagaimana menerapkan *Procedural Content Generation* tersebut di *gim platformer*"

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penelitian terfokus pada pembangkitan level prosedur sehingga aspek-aspek lain yang mempengaruhi *game* tidak terlalu di hiraukan. Adapun aspek-aspek lain itu seperti keindahan permainan, alur permainan, *gameplay*.
2. *Game* ini juga memakai metode *Procedural Content Generation* untuk menyusun levelnya.
3. Metode *Procedural Content Generation* menggunakan *template* yang didesain manual
4. *Game* ini dikembangkan dengan *tools Software Game Maker Studio 2 Desktop*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Membangun sebuah *desktop game* “Pina Smart Adventure” dengan *platform Windows Desktop*.
2. Mengimplementasikan algoritma *Procedural Content Generation* pada *game* “Pina Smart Adventure”
3. Memberikan solusi dari permasalahan algoritma *Procedural Content Generation* dalam menghasilkan level bertema

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Dapat menerapkan ilmu yang sudah diperoleh selama perkuliahan.

- b. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- c. Menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman di bidang *Game Developeop* khususnya mengenai *game platformer*, algoritma *Personal Content Generation*, *tools software Game Maker Studio 2 Desktop*.

2. Bagi Pengguna

Dapat menghibur pengguna dan mengingatkan lagi *game platformer* seperti “Super Mario Bross”.

3. Bagi Universitas

- a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi kuliah serta menerapkan ilmunya dan sebagai bahan evaluasi.
- b. Dapat menjadi sumbangan karya ilmiah dalam ilmu teknologi informasi.

4. Bagi Mahasiswa Lain

Sebagai referensi ilmu pengetahuan dan pengalaman dibidang *Develop Game* khususnya mengenai algoritma *Personal Content Generation*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan skripsi ini untuk memberikan gambaran secara umum dari proposal yang dibuat yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Membahas tentang *software* yang akan digunakan, bahasa pemrograman yang digunakan, metode atau algoritma yang digunakan serta berbagai macam *software* pendukung yang akan digunakan dalam pembuatan *game* ini.

BAB 3 : PERANCANGAN GAME

Membahas tentang gambaran umum dari tata letak menu dan tampilan yang akan dibuat. Dalam perancangan *game* dan ditentukan racangan struktur menu, *flowchart* dan perancangan *Layout*.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang hasil implementasi dan analisis uji coba program. Serta memaparkan hasil-hasil tahap dari tahap penelitian, tahap analisis, desain, implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, dan secara statistik.

BAB 5 : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan didapat dari ulasan data-data penilitiasn, menyimpulkan bukti-bukti yang dapat diperoleh dan akhirnya menarik intisari apakah hasil yang didapat layak untuk digunakan dan diimplementasikan.