

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk merancang bangun Maze Game menggunakan Procedural Content Generation Cellular Automata dan algoritma Marching Square, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut

5.1 Simpulan

1. Maze Game menggunakan Procedural Content Generation Cellular Automata dan algoritma Marching Square berhasil dirancang dan dibangun. Cellular Automata digunakan untuk membuat *map* dalam bentuk 2D dimana ukuran *map* yang telah ditentukan akan diisi dengan sel aktif secara random dan disebut tembok lalu setelah bentuk dasar sudah di generasi selanjutnya akan dilakukan *filter* terhadap tembok yang dianggap terlalu kecil dan ruangan yang terisolasi. Setelah itu bentuk *map* diberikan batasan pinggir berupa tambahan tembok. Setelah bentuk *map* secara 2D sudah berhasil di generasikan akan digunakan Marching Square untuk memberi *mesh* kepada *map* agar dapat diubah menjadi 3D. Marching Square akan membentuk segitiga didalam kotak yang terbentuk dari 4 sel agar *mesh* tembok 3D yang akan terbentuk lebih terlihat halus dan tidak hanya kotak. Pembentukan tembok 3D bekerja dengan cara Marching Square mencari garis pada segitiga yang berada di pinggir tembok. Maze Game yang dibangun hanya memiliki satu objektif dan halangan berupa berlian dan *zombie* tetapi dengan elemen posisi dan bentuk *map* yang selalu berubah setiap generasi. Maze Game dibangun menggunakan Unity 2021 dan Visual Studio Code 1.74
2. Tingkat kepuasan pemain terhadap Maze Game yang dibangun menggunakan PCG Cellular Automata dan Marching Square dievaluasi menggunakan *Game User Experience Satisfaction Scale* dengan lima faktor yaitu *Usability/Playability*, *Enjoyment*, *Creative Freedom*, *Audio Aesthetics* dan *Personal Gratification* yang telah dipilih sesuai dengan kebutuhan game. Tingkat kepuasan pemain terhadap game adalah *Strongly Agree* dengan rata-rata tingkat kepuasan keseluruhan game yaitu 83,14%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk merancang bangun Maze Game menggunakan Procedural Content Generation Cellular Automata dan algoritma Marching Square, berikut adalah beberapa hal yang disarankan.

1. Untuk pengembangan yang akan mereferensi algoritma penelitian ini, dianjurkan untuk tidak membuat ukuran *map* terlalu besar karena saat generasi *map* akan terdapat ruangan-ruangan kecil dan sedang yang terisolasi atau *inaccessible* dan dapat menyebabkan *item*, *player* dan *enemy* ter-spawn didalam ruangan yang terisolasi.
2. Mencari metode lain seperti *Cubical Marching Squares* untuk pembuatan *mesh* 3D jika pembaca yang mereferensikan penelitian ini bertujuan untuk membuat game dengan fokus grafik. Dikarenakan *mesh* 3D yang tergenerasi menggunakan algoritma penelitian ini terdapat *graphical glitch* dimana pencahayaan hanya bekerja pada 1 arah.

