

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Turn-Based Game With Timed Inputs

Gim *turn-based* adalah suatu genre gim yang membatasi interaksi antara pemain dan lawan menggunakan sistem giliran. Mekanisme *turn-based* menggunakan *state* untuk membuat sistem bergiliran, pada dasarnya, gim *turn-based* memiliki minimal tiga *state* yaitu:

- *state* giliran pemain,
- giliran musuh/NPC,
- giliran kosong/*idle*.

Timed inputs adalah mekanisme *input* yang akan dinilai lebih baik semakin dekat *input* tersebut dengan suatu waktu yang ditentukan. Sistem *timed input* biasanya digunakan pada gim ritme, yang mengandalkan musik dan irama untuk menjadi acuan waktu untuk penerimaan *input* terbaik, *timed input* dalam gim *turn-based* digunakan pada saat karakter melakukan serangan atau perlindungan.

2.2 Content-Selection Procedural Generated Map

Content-selection procedural content generation adalah sebuah metode *procedural content generation* menggunakan konten yang telah dibuat dengan cara memilih secara acak dan menyusun konten-konten tersebut [8].

Implementasi *content-selection procedural content generation* dalam sebuah gim dapat dilakukan dengan bantuan algoritma *weighted random* yang membantu meningkatkan atau mengurangi kesempatan suatu konten terpilih.

2.3 Algoritma Weighted Random

Algoritma *weighted random* adalah sebuah kalkulasi yang digunakan untuk mempengaruhi pemilihan acak. Algoritma tersebut digunakan saat proses pembuatan peta untuk memanipulasi sistem acak agar suatu tipe ruangan muncul lebih sering dibanding tipe ruangan lain.

Rumus 2.1 adalah langkah pertama dalam algoritma *weighted random* yaitu menjumlahkan total dari bobot semua variabel

$$W_{\text{total}} = \sum_{i=1}^n w_i \quad (2.1)$$

Setelah total bobot diketahui, sebuah angka akan dipilih secara acak dengan jarak angka antara 0 sampai dengan total bobot semua variabel. Dari angka tersebut, akan dibandingkan dengan bobot setiap variabel.

$$r = \text{Random}(0, W_{\text{total}}) \quad (2.2)$$

Rumus 2.2 menggambarkan pemilihan angka acak dengan jarak 0 sampai total bobot semua variabel

$$W_1 = x \quad (2.3)$$

$$W_2 = x + y \quad (2.4)$$

$$W_3 = x + y + z \quad (2.5)$$

Variabel x,y, dan z dalam rumus 2.3, rumus 2.4 dan rumus 2.5 merupakan variabel bobot yang diberikan. Bobot dari objek kedua dan ketiga menggunakan variabel dari objek sebelumnya untuk menciptakan sebuah jarak yang akan digunakan sebagai batasan pemilihan objek tersebut. Jika angka bobot dari sebuah objek lebih besar dari variabel r yang terpilih, maka objek tersebut terpilih.

2.4 GUESS

Game User Experience Satisfaction Scale adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk pengambilan data survei untuk mengukur kepuasan pemain terhadap sebuah gim [9]. GUESS menggunakan 55 pertanyaan yang mencakup 9 *subscale* yang menggambarkan kepuasan pemain terhadap gim. *Subscale* tersebut berupa [9]:

- *Usability*

Menggambarkan kemudahan pemain dalam memainkan gim dan menyelesaikan tantangan/misi yang ada dalam gim

- *Narrative*

Menggambarkan perasaan pemain terhadap cerita dan/atau alur yang terdapat dalam gim

- *Engrossment*

Menggambarkan ketertarikan pemain untuk tetap memainkan gim

- *Enjoyment*

Menggambarkan kepuasan pemain dalam memainkan gim dan seberapa mungkin pemain akan memberikan rekomendasi gim pada orang lain

- *Creative Freedom*

Menggambarkan kepuasan pemain dalam kebebasan bermain dan penghargaan kreativitas pemain dalam gim

- *Audio Aesthetics*

Menggambarkan kepuasan pemain dari aspek suara yang digunakan dalam gim

- *Personal Gratifications*

Menggambarkan kepuasan pemain saat mendapatkan penghargaan dan keinginan pemain untuk tetap meningkatkan keahlian mereka dalam gim

- *Social Connectivity*

Menggambarkan kepuasan pemain terhadap konektivitas yang disediakan oleh gim untuk melakukan aktivitas sosial dalam gim

- *Visual Aesthetics*

Menggambarkan kepuasan pemain dari aspek visual yang digunakan dalam gim

Untuk perancangan dan pembangunan gim ini, tidak digunakan sistem GUESS dengan 55 pertanyaan karena keterbatasan waktu dan jumlah responden yang ditentukan. Oleh karena itu, sistem GUESS yang digunakan adalah sistem GUESS-18 yaitu sistem GUESS yang pertanyaannya dirangkum lebih lanjut dan hanya berisi 18 pertanyaan [10]. Dalam survey GUESS, digunakan skala *likert* untuk menandakan tingkat kesetujuan pemain dalam poin-poin yang disediakan dalam survey. Skala *likert* tersebut ditandai dengan angka 1-7 yang berarti:

- 7 berarti sangat setuju terhadap poin
- 6 berarti setuju terhadap poin
- 5 berarti cukup setuju terhadap poin
- 4 berarti netral terhadap poin
- 3 berarti cukup tidak setuju terhadap poin
- 2 berarti tidak setuju terhadap poin
- 1 berarti sangat tidak setuju terhadap poin

Angka-angka dalam skala *likert* digunakan untuk mencari rata-rata dari tingkat kesetujuan para pemain, seperti yang ditampilkan pada Rumus 2.5

$$S_{avg} = \frac{((x_7 * 7) + (x_6 * 6) + (x_5 * 5) + (x_4 * 4) + (x_3 * 3) + (x_2 * 2) + (x_1 * 1))}{(\sum_{i=1}^7 x_i * 7 * 100)} \quad (2.6)$$

Hasil dari rata-rata akan dinilai menggunakan skala interval Guess yang dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1. Skala interval rata-rata nilai GUESS

Persentase	Kategori
100% - 85%	Sangat baik
84% - 71%	Baik
70% - 57%	Cukup baik
56% - 43%	Cukup
42% - 29%	Cukup buruk
28% - 15%	buruk
14% - 0%	Sangat buruk

Tabel 2.1, berisi jarak nilai yang perlu didapatkan untuk memasukkan tingkat penerimaan gim ke dalam kategori tertentu.