BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game memiliki arti dasar permainan, dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*intellectual playability*). *Game* juga dapat diartikan sebagai arena keputusan dari aksi pemainnya dan terdapat target tertentu yang ingin dicapai oleh pemainnya [5]. *Game* berdasarkan dimensinya terbagi menjadi dua, yaitu dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D). Ditengah perkembangan *game* 2D dan 3D, muncul *game* dengan tampilan grafik 3D tetapi memiliki *gameplay* dalam bentuk 2D yang disebut dengan 2.5D [11]. Untuk memainkan sebuah *game* dengan grafik 3D yang *full*, dibutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi [7], namun tidak semua pemain dari *game* memiliki spesifikasi yang tinggi tersebut. Tidak sedikit pengguna yang memiliki spesifikasi rendah, tetapi ingin memainkan *game* dengan grafik yang bagus.

Berdasarkan survei *Software Usability Research Laboratory* (SURL) terhadap 341 pemain *game* dengan 73,90% responden laki-laki dan 26,10% perempuan, sebesar 94,3% responden memilih *Starcraft* yang memiliki tampilan 2.5D sebagai *game* favoritnya [6]. Hal ini memperlihatkan bahwa ketertarikan seseorang untuk memainkan sebuah *game* tidak hanya dari faktor grafik yang ditampilkan saja.

Survey juga menyebutkan bahwa dari beberapa genre *game* yang ada sekarang, seperti *action, role-playing, strategy, adventure, sports, simulation*, dan enam genre lainnya, sebanyak 87,3% responden memilih *game* dengan genre *action* sebagai *game* favoritnya [6]. Dari survey juga menyatakan sebanyak 61% pemain memainkan *game* pada komputer *desktop* [6]. Hal ini dikarenakan keterbatasan pada *device* lainnya, seperti grafik, media penyimpanan, dan kontrol permainan. Berdasarkan kategori rating ESRB (*Entertainment Software Rating Board*), konten-konten yang terdapat pada *game* yang dibangun sesuai untuk

umur 13-16 tahun. Oleh karena itu, *game* yang dibangun termasuk dalam kategori T (*Teen*).

Berdasarkan hasil observasi, *game action* sejenis yang ada masih memiliki kekurangan dalam hal pergerakan dan pemunculan musuh yang statis. Hal ini membuat pemain dapat dengan mudah melalui setiap *level* dengan mengingat setiap pergerakan dan pemunculan musuh. Oleh karena itu, digunakan algoritma A* dan metode *Procedural Content Generation* (PCG) dalam pergerakan dan pemunculan musuh.

Dari permasalahan tersebut dibangun *game* dengan genre *action/shooter* menggunakan grafik 2.5D yang berjudul "*The Survival"* berbasis *desktop*, yaitu sebuah *game* yang memiliki *gameplay* yang sederhana tanpa membutuhkan ingatan untuk peraturan yang rumit dengan menggunakan algoritma A* dan metode *Procedural Content Generation*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirangkai rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana membangun *game The Survival*.

1.3 Maksud dan tujuan

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka maksud dari penulisan skripsi ini adalah membangun *game The Survival*.

Sedangkan tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menaikkan minat pemain terhadap *game* 2.5D dengan menerapkan genre *action*/*shooter*
2. Memperbaiki kekurangan pada *game action*/*shooter* sejenis.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dalam perancangan *game* ini, maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Genre yang digunakan adalah *action/shooter*

2. Metode yang digunakan adalah *Procedural Content Generation* untuk pembentukan kontennya
3. *Artificial Intelegence* yang digunakan adalah algoritma pencarian A*
4. Konten dalam *game* termasuk dalam rating T (*Teen*) berdasarkan kategori ESRB (*Entertainment Software Rating Board*)
5. *Game* yang dihasilkan berbasis *desktop*
6. *Game* ini hanya bisa dimainkan oleh 1 orang pemain (*offline*) dan memiliki 3 (tiga) *level*
7. Metode analisis berorientasi objek dengan pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*)
8. *Input* dalam *game* menggunakan *keyboard* dan *mouse*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

   a. Studi literatur, yaitu pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, *e-book* dan bacaan-bacaan yang memiliki kaitan dengan judul penelitian. Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari berbagai macam literatur dengan konsep-konsep yang berkaitan dengan rumusan masalah. Adapun literatur yang dipelajari yaitu *Teori Grafik* 2.5D, *Teknik Rendering*, *Animation*, *Artificial Intelegent*, algoritma A*, *Procedural Content Generation*, *Pemrograman C#*, *Unity*, *Mono Develop*, dan komponen-komponen lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian

   b. Observasi, yaitu penelitian berkenaan dengan perilaku manusia. Tahapan ini dilakukan dengan meneliti mengenai genre, *platform*, judul, dan lainnya dari *game* yang paling sering dimainkan oleh pemain.

2. Metode pembuatan perangkat lunak.

   Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*. Dalam penelitian ini perangkat lunak yang digunakan berupa *game*, dan teknik analisis tersebut meliputi beberapa proses diantaranya:

   1. *Requirements analysis and definition*

      Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap

   2. *System and software design*

      Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap

   3. *Implementation and unit testing*

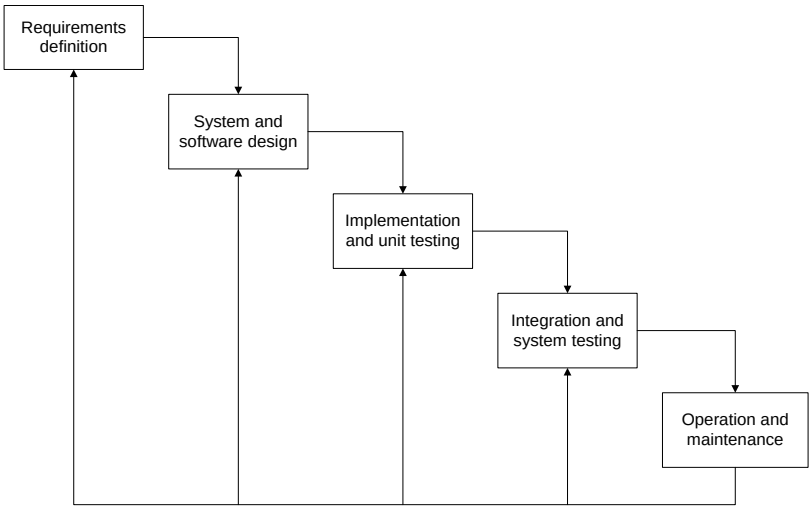
      Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji

   4. *Integration and system testing*

      Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*)

   5. *Operation and maintenance*

      Tahapan untuk mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall* [8]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 akan menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab 2 akan membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 akan membahas mengenai analisis sistem yang meliputi analisis *game* sejenis serta analisis *game The Survival*, selain itu membahas analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 akan menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman berupa *game*, kemudian dilakukan pengujian terhadap *game* yang telah dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.