**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

**1.1 Latar Belakang**

Industri *game* video telah berkembang sejak tahun 1970-an. Pada masa itu, biaya pengembangan dan kapasitas komputer masih rendah, sehingga *game* dapat dibuat oleh seorang *programmer*.

Memasuki era modern, industri *game* telah berkembang pesat, dari produksi berbiaya rendah dengan ukuran tim pengembang yang kecil, hingga produksi berbiaya jutaan *dollar* dengan tim yang beranggotakan ratusan orang. Proyek *game* berukuran besar melibatkan banyak orang dengan berbagai peran dan spesifikasi pekerjaan, termasuk para *programmer*. Sebuah *game* AAA, atau *game* yang diproduksi dengan biaya dan promosi yang sangat tinggi, biasanya melibatkan banyak sekali *programmer*.

Beban kerja pengembang *game* sering kali ditentukan oleh genre dari *game* yang sedang dibuat. Salah satu *genre* yang paling berat untuk dikembangkan adalah genre *role-playing game*, melihat karakteristik dari genre tersebut yang biasanya memiliki banyak sekali aspek dan fitur yang berbeda.

Banyaknya *code* yang dikerjakan dan *programmer* yang berkontribusi sering kali menyebabkan *project hierarchy* tidak beraturan. Berbagai masalah sering dihadapi ketika berursan dengan *source code* yang besar, contohnya adalah ketika membuat sebuah perubahan pada *code* yang sudah ada. Mengubah *source code* yang hanya terdiri dari ratusan baris dan beberapa *file* mungkin bukan perkara sulit, tetapi ketika *code* yang dihadapi berjumlah puluhan hingga ratusan *file*, dengan tiap *file* memiliki hingga ribuan baris *code*, tentu akan menjadi sebuah pekerjaan yang rumit dan melelahkan. Banyak risiko yang dapat terjadi ketika mengubah *code*, salah satunya adalah kemungkinan bahwa terdapat *method* atau *class* yang gagal berfungsi karena perubahan yang dilakukan. Masalah akan menjadi semakin sulit untuk diatasi ketika *method* atau *class* tersebut berada dalam *file* yang berbeda dengan *file* yang diubah.

Dari kesulitan-kesulitan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengurangi beban kerja *programmer* dengan membuat struktur *code* yang lebih terorganisasi, sehingga perubahan pada *code* dapat dilakukan dengan mudah dan lancar. *Software product line*, atau SPL, muncul sebagai sebuah paradigma *development* yang didesain untuk mengoptimalkan waktu pemasaran, biaya, produktivitas, kualitas, dan aspek *development* lainnya. Penerapan SPL dalam pembuatan *game* dapat membantu memudahkan pengerjaan dengan menekankan struktur *code* yang baik, sehingga dapat mengurangi waktu produksi dan biaya yang disebabkan oleh proses pengubahan *code*.

**1.2 Rumusan Masalah**

Terdapat xx rumusan masalah yang dapat dijawab oleh penelitian ini, yaitu:

1. How to effectively create entity
2. Which method is best

**1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan rumusan masalah, terdapat beberapa tujuan yang diharapkan dapat diraih oleh penelitian ini, yaitu:

1. To know how to effectively create entity
2. To assess pros/cons of the method researched

**1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian yang akan datang berikutnya, serta membantu ~~menerapkan sebuah standar dalam proses pengembangan~~ *~~game~~*~~.~~

**1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

~~Penelitian ini bertujuan untuk mendalami penerapan SPL dalam pengembangan~~ *~~game~~* ~~secara umum, namun dalam pembahasan dan eksperimen penelitian ini berfokus pada~~ *~~game~~* ~~dengan genre RPG. Eksperimen penerapan SPL dalam studi kasus secara umum meliputi beberapa fitur yang akan dijelaskan lebih lanjut dalam bab Eksperimen dan Analisis.~~

Lingkup penelitian: penambahan sebuah entity baru ke dalam game

Lingkup eksperimen: membuat monster baru dalam game DCSS

**1.6 Metodologi Penelitian**

Terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini, yaitu:

1. Tinjauan Literatur

Dalam tahapan ini, penelitian-penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini dipelajari dan dianalisis untuk dijadikan sebagai acuan dalam eksperimen.

1. Analisis Studi Kasus

Untuk mendalami lebih lanjut mengenai *game* studi kasus, dilakukan analisis terhadap berbagai aspek dari *game* studi kasus.

1. Menentukan ide dan langkah eksperimen

~~Dalam tahapan ini, dilakukan eksperimen pada~~ *~~game~~* ~~studi kasus berdasarkan informasi yang didapat dari tinjauan literatur dan analisis studi kasus.~~

1. Melakukan eksperimen
2. Analisis hasil eksperimen

~~Dari eksperimen yang dilakukan, hasil yang didapat dicatat dan dianalisis mengenai kesesuaiannya dengan rumusan masalah, tinjauan literatur, serta analisis studi kasus.~~

1. Menarik kesimpulan

~~Dalam tahapan terakhir, yang dilakukan adalah menilai hasil dari eksperimen dan membuat kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah.~~

**1.7 Outline**

Skripsi ini disusun menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

* Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

* Bab 2 Tinjauan Literatur

Bab ini berisi tinjauan literatur yang digunakan sebagai acuan dari penelitian.

* Bab 3 Studi Kasus

Bab ini mendeskripsikan *game* yang digunakan sebagai studi kasus untuk di-*refactor* dalam penelitian.

* Bab 4 Rancangan Eksperimen

Bab ini menjelaskan rincian eksperimen yang dilakukan, beserta penjelasan dasar-dasar dari langkah yang dilakukan.

* Bab 5 Eksperimen dan Simulasi
* Bab 6 Analisis
* Bab 7 Kesimpulan

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil eksperimen dan analisis dalam penelitian, serta saran untuk penelitian selanjutnya.