

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game adalah permainan terstruktur pada sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Pada *game* pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan yang merupakan rekayasa. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan[1]. *Game* komputer saat ini sangat digemari, tidak hanya anak-anak tapi orang dewasa juga sangat suka bermain *game*. Peningkatan dan pengembangan *game* komputer bukan hanya pada sisi *graphic* saja. Peningkatan juga meliputi dari sisi cerita dan karakter *Non Playable Character (NPC)*. *NPC* merupakan komponen yang sangat penting dalam suatu *game* komputer *modern*. Keberadaan *NPC* dapat membuat *user* (pemain) menjadi penasaran dan terus ingin memainkan suatu *game*. Untuk membuat permainan lebih menarik maka membutuhkan koordinasi yang tepat antara *NPC (non playable character)* yang cerdas dengan *multi-agent system*[2]. *Multi agent* yang berbasis *Artificial intelligent* akan menampilkan permainan yang menantang dan mengasyikan, sehingga *user* yang memainkan *game* tidak hanya mendapat pelajaran dan hiburan namun juga tidak akan merasa bosan dengan permainan yang dimainkannya.

Salah satu upaya agar *game* berburu koi lebih menarik bagi pemain ialah dengan menambah karakter yaitu ikan piranha. Karakter piranha yang *sensitive* dan agresif sangat cocok sebagai *rival* pemancing dalam pengembangan *game* berburu koi. Pada pengembangan *game* berburu koi akan diciptakan karakter piranha yang mengikuti setiap tingkat level dari *game* tersebut. Perilaku karakter piranha pada setiap level sangat berpengaruh besar terhadap *game*.

Penelitian ini menjelaskan cara merancang karakter piranha *NPC* pada *game* berburu koi berbasis sistem multi agent, dan dikembangkan menggunakan *Unity game engine*.

1.2 Rumusan Masalah

Sampai saat ini sangat sedikit *game* memancing yang mengembangkan karakter piranha sebagai *rival* pemancing *user*, sehingga *game* memancing kurang diminati. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan untuk *game* berburu koi yaitu:

1. Diperlukan pengembangan karakter piranha sebagai *NPC (Non Playable Character)* di *game* berburu koi berdasarkan sifat riil karakter piranha berbasis sistem multi agent.
2. Menentukan tingkat kesulitan atau level, target dan waktu pada *game* berburu koi.
3. Pengecekan tabrakan antar obyek (*collision detection*).

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan perilaku karakter piranha sebagai *NPC (Non Playable Character)* pada *game* berburu koi menggunakan sistem multi agent, dimana karakter tersebut membuat *game* semakin menarik, juga menganalisa perilaku piranha *NPC* dan mengukur tingkat kepuasan atau tingkat terhiburnya *user* terhadap *game* berburu koi. Dengan demikian pengembangan karakter piranha pada *game* berburu koi dapat memberi sensasi berbeda dari *game* memancing lainnya seperti menambah wawasan tentang jenis dan karakteristik piranha, keseruan memancing dan nuansa memancing yang baru.

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian proposal tugas akhir pengembangan perilaku karakter piranha pada *game* berburu koi ialah :

1. *Game* berburu koi hanya dapat digunakan di komputer.
2. Mengembangkan karakter piranha *NPC (Non Playable Character)* pada *game* berburu koi yaitu pemodelan perilaku karakter piranha terhadap koi, cara piranha bergerak, makan, menyerang dan lainnya.

1.5 Metode Penelitian

Membuat karakter piranha *NPC* menggunakan *Unity game engine* berbasis *cross-platform*. *Unity* dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* yang bisa digunakan pada perangkat komputer. Fitur *scripting* yang disediakan oleh *unity* mendukung tiga bahasa pemrograman, *JavaScript*, *C#* dan *Boo*.

Melakukan *studi literatur* dengan mencari, mengumpulkan, dan memahami baik berupa jurnal, artikel, buku referensi, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan masalah tugas akhir. Melakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk mengembangkan metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dengan pendekatan terstruktur.

Melakukan implementasi yang bertujuan untuk mengaplikasikan teori-teori dan metode yang ada ke dalam *unity* untuk membuat karakter piranha pada *game* berburu koi. Selanjutnya melakukan pengujian sistem yaitu untuk melaksanakan implementasi metode pada perangkat lunak sesuai dengan skenario perancangan yang telah dilakukan. Terakhir Penyusunan laporan bertujuan untuk dokumentasi dari penelitian pengembangan perilaku karakter piranha pada *game* berburu koi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Tugas Akhir terdiri dari :

1. Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan pada penelitian.

2. Bab II Kajian Pustaka

Berisi tentang pengertian *game*, dimensi yang terdapat pada *game*, pengertian *non playable character*, struktur pengembangan *game*, pengertian sistem multi agent dan jenis-jenis piranha.

3. Bab III Perancangan Sistem

Berisi mengenai penjelasan rancangan umum *game* yang dibuat, deskripsi dan *storyboard* karakter piranha pada *game*, hubungan karakter piranha dengan multi agent dan *use case* dan *storyboard game* berburu koi.

4. Bab IV Implementasi dan Pengujian

Berisi tentang implementasi *game* berburu koi, implementasi Piranha *NPC* dengan multi agent, pengujian keakuratan sistem menggunakan pengujian *black box* dan survei kuesioner dan terakhir analisis hasil penelitian.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian kedepannya.