

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game adalah permainan terstruktur yang sudah mendunia dan sering ditemui di kehidupan sehari-hari. Tidak kenal ruang dan waktu setiap orang baik anak kecil maupun orang dewasa pasti pernah bermain *game*. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, evolusi dari *game* juga ikut berkembang. Dari sejarah *game* yang hanya berdimensi 2D dengan gambar yang sederhana hingga *game* 3D yang mempunyai grafis sangat tinggi.

Industri *game* yang sebelumnya hanya dinilai sebagai aspek untuk memperoleh sebuah kesenangan, kini telah berubah menjadi peluang bisnis yang sangat besar. Mengingat bahwa masyarakat muda Indonesia rata-rata adalah konsumen *game* adalah fakta pendukung peluang bisnis tersebut. Bahkan menurut data yang diperoleh dari *International Game Development Association* (IGDA) Indonesia, sekarang ini sedikitnya ada sekitar 60 sampai 70 studio pembuatan *game* yang tahun ini berkembang di pasaran. Tentu jumlah tersebut merupakan bukti nyata bahwa industri *game* di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya.

Produk *game* tersebut banyak diburu oleh konsumen perorangan (broker dari luar negeri), para agensi, hingga sebagai fitur pelengkap sebuah web agar banyak iklan atau sponsor yang datang. Kriteria *game* yang diminati contohnya adalah *addictive*, mempunyai grafis yang bagus, memiliki skema permainan yang unik, atau mengandung fitur yang lain dari pada yang lain.

Game Whack The Head 3D adalah *game* bergenre arcade yang memiliki *gameplay* yang hampir sama dengan *game Hack And Slash*. Berbeda dengan *Hack And Slash* yang biasanya, *game Whack The Head 3D* dibuat dalam bentuk 3D dan tentunya akan diberi fitur lebih dari pada *game* arcade yang sejenis.

Dalam pembuatan *game Whack The Head 3D* dibutuhkan *game engine* yang sesuai dan mendukung agar tahap implementasi serta hasil akhir dari *game* sesuai dengan rancangan penulis. Oleh sebab itu penulis menggunakan teknologi *Unity* dan *3DMax* untuk mendukung pembuatan *game* ini. Dengan penambahan fitur *Fuzzy Logic* pada *game Whack The Head 3D* diharapkan dapat menaikkan kualitas interaksi pada *gameplay*. *Fuzzy Logic* merupakan salah satu teknik yang bisa diterapkan dalam pembuatan sebuah *game* agar terasa lebih hidup dengan mengontrol perilaku pada *unit* yang ada. Dengan perilaku *unit* yang tepat, dapat menaikkan kompleksitas dan kedinamisan pada permainan.

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah melakukan analisis dan implementasi logika *fuzzy* metode Mamdani dan Sugeno pada NPC untuk meningkatkan tingkat kenyamanan dan kesulitan bermain.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana performansi NPC (Non-Player Character) musuh pengejar dan musuh *spawner* sebelum dan sesudah diimplementasikan logika *fuzzy*.
2. Bagaimana performansi NPC (Non-Player Character) musuh pengejar jika memakai metode Mamdani atau metode Sugeno.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi permainan ini bersifat PC based platform dengan sistem operasi Windows.
2. Permainan dimainkan untuk single player.
3. Implementasi Tugas Akhir menggunakan *game engine* Unity3D.
4. Analisis performansi *Fuzzy Logic* dilakukan pada perilaku NPC (Non-Player Character) pengejar dan *spawner*.
5. Proses defuzzifikasi dilakukan dengan metode *centroid* (Mamdani) atau *weighted average* (Sugeno).

1.5 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pemahaman berbagai literatur yang berhubungan dengan rumusan masalah, *script* yang biasa digunakan dalam pemrograman *game*, metode yang digunakan, dan desain sistem yang sesuai.

2. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi interface sesuai dengan yang telah

direncanakan.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan perangkat lunak dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

4. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba pada *game* yang telah dibuat berdasarkan tujuan pembuatan program, dan mengidentifikasi masalah-masalah yang mungkin muncul serta dilakukan perbaikan apabila terdapat kekurangan pada program yang dinilai kurang sesuai dengan tujuan awal pembuatan program.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam Tugas Akhir ini akan dibagi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, serta metode penelitian yang dilakukan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun aplikasi.

BAB III. PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan dan realisasi aplikasi serta sistem.

BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi analisis dari implementasi sistem sesuai skenario yang telah ditetapkan

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari serangkaian kegiatan terutama pada bagian pengujian dan analisis. Selain itu juga memuat saran-saran pengembangan lebih lanjut yang mungkin dilakukan.