

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini hampir semua aktifitas yang berhubungan dengan komunikasi informasi tidak pernah terlepas dari multimedia, baik media tulisan maupun suara ataupun gambar. Salah satu media sebagai sarana hiburan adalah *game*[1]. Sebagian masyarakat Indonesia banyak juga yang memiliki hobi bermain *game*, karena bermain *game* merupakan salah satu cara membuang stress pikiran pada saat tertentu atau ketika seseorang membutuhkan.

Permainan Video (video game), adalah interaksi antara user dengan interface melalui sebuah perangkat keras input-output. Video *game* umumnya menyediakan sistem penghargaan seperti skor paling banyak dalam satu waktu dengan memenuhi persyaratan tertentu yang ada dalam permainan tersebut. Di zaman sekarang, *game* sudah biasa terdengar. Berbagai macam game dapat dimainkan oleh berbagai kalangan masyarakat baik dengan Personal Computer (PC) maupun *mobile (phone)*. Jenisnya pun beragam, mulai dari arcade, petualangan, strategi, fighting dan lainnya. Dahulu juga *game* hanya dijadikan sebagai sebuah hiburan dikala mengisi waktu luang. Sekarang *game* dapat dijadikan sebagai sarana bisnis, olahraga e-sport dan sebagai sarana pembelajaran. Dengan bantuan teknologi sekarang game dapat dimainkan secara offline ataupun online. Dalam sebuah *game* pasti akan terdapat karakter yang dimainkan oleh player dan karakter pendukung atau biasa disebut NPC (*Non Player Character*)[2]. Pengembangan *game* ini menggunakan NPC, dimana makanan(donat) menjadi objek utama dalam pengembangan permainan ini.

Game juga dapat dijadikan media edukasi, baik di dunia pendidikan maupun sebagai pesan layanan masyarakat, misalnya penyampaian dalam bentuk pesan untuk selalu menjaga dan merawat lingkungan rumah agar terhindar dari berbagai penyakit. Dimana rumah sehat menurut *World Health Organisation* disingkat *WHO* merupakan kesehatan lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Untuk dapat

mengelola kualitas lingkungan terhadap kesehatan masyarakat perlu dihayati hubungannya dengan manusia, yaitu ekologi manusia. Konsekuensi dari pengelolaan sanitasi lingkungan yang tidak baik maka akan menyebabkan terjadinya berbagai masalah kesehatan seperti meningkatkannya angka kesakitan penyakit berbasis lingkungan seperti diare, terjadinya masalah sosial dan masalah kenyamanan dan keindahan daerah[3].

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan sebuah *game* implementasi *Random Walk* pada karakter sebagai *NPC* pada *game* menjaga makanan dari lalat ?
2. Bagaimana menggunakan algoritma *Random Walk* pada *NPC*?
3. Bagaimana menganalisis pergerakan player ketika melihat ada hewan yang hinggap di makanan ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang dan mendesain *game* pengembangan perilaku *npc* lalat pada *game* menjaga makanan menggunakan algoritma *Random Walk* di aplikasi Game Maker Studio 2.
2. Menganalisis pergerakan acak *player* ketika ada hewan yang hinggap di sebuah makanan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan game ini menggunakan Game Maker Studio 2.
2. Karakter yang digunakan dalam game ini adalah hewan lalat.

3. Pada penelitian ini pengujiannya adalah demo menggunakan GameMaker Studio 2 dan mensimulasikan pergerakan karakter yang berada pada *room game*.
4. Karakter hewan (lalat) berpengaruh terhadap karakter lainnya.

1.5 Metode Penelitian

Dalam Pembuatan tugas akhir ini maka dilakukan metodologi sebagai berikut :

1. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing

Kegiatan bimbingan sebagai bentuk diskusi hal-hal yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir. Kegiatan bimbingan dilakukan secara berkala dalam beberapa periode.

2. Studi Literatur

Pada penelitian tugas akhir ini studi literatur sangat diperlukan sebagai materi dalam pembelajaran, memperluas wawasan dari data, dan dasar pengerjaan penelitian. Referensi yang di dapatkan meliputi jurnal, paper, dan artikel yang terdapat di internet. Dari beberapa referensi yang didapat maka diharapkan penelitian dapat memiliki hasil sesuai dengan apa yang diharapkan.

3. Analisis Sistem

Proses analisis yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan fitur-fitur dalam sistem. Selain itu dilakukan juga analisis terhadap berjalannya fitur dalam sistem.

4. Perancangan sistem

Pada perancangan sistem meliputi alur perancangan game, gambar flowchart game, visualisasi database, desain UI. Perancangan yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi.

5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat di dalam sebuah aplikasi dan kemudian dapat ditampilkan melalui Game Maker Studio.

6. Pengujian Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian dan perbaikan sistem dari hasil implementasi sistem secara berkala untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

7. Penulisan Buku Tugas Akhir

Penulisan buku tugas akhir dilakukan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan dan sesuai dengan panduan penulisan sehingga menjadi tugas akhir yang utuh.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan di buat agar penulisan buku akhir menjadi lebih teratur dan struktur. Sistematika penulisan yang diterapkan pada tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dari pembuatan aplikasi, batasan masalah, metode penelitian yang dilakukan, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai penjelasan teori yang membantu dalam pembuatan aplikasi. Selain itu dijelaskan juga mengenai alur proses pembuatan game meliputi penjelasan teori mengenai sistem NPC, PSO (particle swarm optimization), GameMaker Studio.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis kebutuhan sistem , rancangan sistem, dan pemodelan proses perancangan perangkat lunak.

BAB IV IMPLEMETASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang menjelaskan implementasi pada sistem yang dibuat. Setelah dilakukan implementasi pada sistem yang dibuat, maka selanjutnya merupakan tahap pengujian pada sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat setelah implementasi pada sistem dan pengujian yang dilakukan. Dari kesimpulan yang didapat akan diambil saran mengenai pengembangan aplikasi sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dirancang sistem yang lebih baik.