

Pengembangan Non Playable Character (NPC) Pada Game Pembasmi Hama Di Rumah

Development Of Non Playable Character (NPC) In House Pest Reduction Game

1st Raka Putra Gustian
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rakaputragustian@student.telkomunive
rsity.ac.id

2nd Purba Daru Kusuma
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

purbadarukusuma@telkomuniversity.ac
.id

3rd Ratna Astuti Nugrahaeni
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ratnaastutinugrahaeni@telkomuniversit
y.ac.id

Abstrak

Pada saat wabah Covid-19 ini, banyak orang melakukan aktivitas hingga menghabiskan waktu di rumah, terutama untuk anak dibawah umur. Sebagian orang menghilangkan rasa bosan dengan cara bermain game. Game merupakan salah satu sarana hiburan yang dijadikan sebagai sarana informasi serta edukasi, terutama untuk anak dibawah umur yang memiliki rasa ingin tahu yang besar. Sebagian besar anak dibawah umur memainkan game dengan genre edukasi, agar dapat banyak belajar tentang hal yang ada di sekitarnya seperti, keamanan serta kebersihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi anak dibawah umur agar membiasakan hidup bersih dan terbebas dari kuman penyakit. Berdasarkan hasil survey dari 30 responden, bahwa game ini cukup layak untuk di mainkan karena, 100% responden mengatakan bahwa game ini cukup menarik untuk di mainkan, 90% responden mengatakan bahwa, game ini tidak terlalu sulit untuk dimainkan, serta 80% responden mengatakan bahwa grafis yang sudah cukup memadai. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat membantu anak dibawah umur/user lainnya, agar dapat membiasakan hidup sehat dan terbebas dari kuman penyakit, dengan cara bermain game Pembasmi Hama Di Rumah

Kata Kunci : *Game, Game Edukasi, Edukasi, Kebersihan, Anak di bawah umur.*

Abstract

During this Covid-19 outbreak, many people are doing activities to spend time at home, especially for minors. Some people get rid of boredom by playing games. Game is a means of entertainment that is used as a means of information and education, especially for minors who have great curiosity. Most of the minors play games with educational genre, so they can learn a lot about things around them, such as safety and hygiene. This study aims to educate minors to get used to living clean and free from germs. Based on the results of a survey of 30 respondents, that this game is quite feasible to play because 100% of respondents said this game is quite interesting to play, 90% of respondents said this game is not too difficult to play, and 80% of respondents stated that the graphics are quite adequate. It can be concluded that this research can help minors/other users get used to living healthy and free from

germs, by playing Pest Control games at home.

Keywords: *Game, Educational Game, Education, Cleanliness, Minors.*

I. PENDAHULUAN

Game merupakan sarana hiburan dan juga dapat dijadikan sarana informasi. Game di buat sedemikian rupa agar penggunaanya tidak merasa bosan saat memainkan game tersebut. Game yang menarik merupakan sebuah game yang memiliki tantangan yang besar. Beberapa tantangan yang ada pada game ada berbagai macam, seperti game yang berjudul *Game Pembasmi Hama di Rumah*. Game ini dapat dimainkan oleh semua umur. Game ini juga memiliki tantangan yang menegangkan, yaitu membasmi hama secara cepat agar pemain dapat memenangkan permainan.

Dalam sebuah game, terdapat sebuah karakter yaitu, karakter utama yang dapat dikendalikan oleh user dan (NPC) yang merupakan salah satu dari *Artificial Intelligence (AI)* yang merupakan sebuah objek yang berperan sebagai karakter yang terdapat pada suatu game, tetapi tidak bisa di kendalikan oleh player. NPC juga memiliki berbagai macam sifat yang tidak terduga, namun tetap mengikuti aturan yang ada didalam game.

Untuk pembuatan game ini, penulis menggunakan aplikasi yang bernama Game maker studio 2, yang merupakan sistem proprietary permainan yang diciptakan oleh **Mark Overmars** dalam bahasa pemrograman Delphi. Tujuan penulis menggunakan aplikasi Game maker studio 2 karena, dapat mengembangkan game sederhana tanpa menggunakan bahasa pemrograman kompleks seperti C++ dan Java. Dalam game ini terdapat 3 NPC yaitu, lalat, nyamuk dan tikus, dimana masing masing NPC tersebut memiliki kekuatan yang berbeda beda. Dalam game ini NPC nyamuk merupakan salah satu yang paling kuat karena memiliki kekuatan sebesar 40hp, oleh karena itu user diharapkan mengetahui kekuatan dari masing masing

NPC, agar user dapat lebih mudah memenangkan permainan.

II. METODE

Metode penelitian dilakukan dengan dengan cara menyesuaikan studi literatur yang serta melakukan perancangan game dengan mengikuti perilaku NPC pada saat dilakukan perancangan yang di implementasikan melalui Game Maker Studio 2. Setelah perancangan selesai, akan dilakukan pengujian secara fungsional kepada beberapa konsumen untuk mendapatkan hasil uji coba. Buku Tugas Akhir akan disusun sebagai tanggung jawab dalam pembuatan game Pembasmi Hama di Rumah.

A. Game Maker Studio 2

Game maker studio, merupakan sistem proprietary permainan yang diciptakan oleh Mark Overmars dalam bahasa pemrograman Delphi. GameMaker sendiri dirancang untuk memungkinkan penulis dengan mudah mengembangkan video game tanpa harus menggunakan bahasa pemrograman kompleks seperti C ++ atau Java yaitu melalui sistem eksklusif drag dan drop. Ikon akan menunjukkan tindakan yang akan terjadi dalam permainan, seperti gerakan, dasar menggambar, dan struktur kontrol sederhana.

B. Game Edukatif

Game Edukatif merupakan game yang dapat dijadikan sarana untuk belajar yang dapat dimanfaatkan secara mandiri maupun dengan bimbingan guru atau orangtua. Permainan yang disediakan telah dirancang untuk melatih siswa dalam memahami konsep dasar dari berbagai materi yang tersedia.

Game edukatif biasanya digunakan untuk mendorong pemain agar mendapatkan inspirasi untuk berfikir kreatif dan berintegrasi dalam kegiatan siswa dalam melakukan permainan.

Ada beberapa kriteria dalam Game Edukatif yang ideal, seperti :

- Tantangan
- Rasa ingin tahu
- Pengguna yang berkebutuhan khusus

C. Dampak Game Edukatif

Menurut beberapa orang, game edukatif memberikan banyak dampak positif bagi penggunanya, yaitu antara lain :

- Mengajarkan pengguna mengetahui tentang edukasi, bisnis, maupun strategi.
- Membangun kemampuan tentang matematika kepada anak yang dibuktikan oleh *Murphy* pada tahun 2002.
- Terbukti efektif dalam membantu anak penderita asma serta mengelola hidup sehat yang telah dibuktikan oleh *McPhershon* pada tahun 1997.

D. Non Playable Character (NPC)

NPC adalah salah satu dari *Artificial Intelligence (AI)* yang merupakan sebuah objek yang berperan sebagai karakter yang terdapat pada suatu game, tetapi tidak bisa di kendalikan oleh player. NPC bergerak dengan sendirinya

dengan cara menyerupai Gerakan player dan tidak bersifat monoton. NPC juga memiliki berbagai macam sifat yang tidak terduga, namun tetap mengikuti aturan yang ada didalam game.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut tampilan awal game Pembasmi Hama Dirumah, yang telah dibuat, dan ada 2 tombol pilihan yaitu Start dan Exit. Jika ingin mulai bermain game maka pilih start, jika tidak akan bermain game maka pilih exit.



GAMBAR 4.1 Tampilan Awal Game



GAMBAR 4.2 Tampilan saat game di mulai

Pada saat memainkan game dengan menekan tombol Start, maka tampilan pada saat game dimulai akan seperti pada gambar 4.2, beberapa NPC yang terdiri dari 3 karakter yang berbeda yaitu lalat, nyamuk dan tikus akan bergerak dari berbagai sisi. Dari masing masing NPC tersebut memiliki kekuatan yang berbeda beda, sehingga pengguna

akan merasakan tantangan yang ada di dalam game. Pada saat permainan berlangsung NPC nyamuk sangat sulit untuk dikalahkan karena memiliki kekuatan sebesar 40hp, sedangkan NPC lalat sangat mudah untuk dikalahkan karena memiliki kekuatan yang paling kecil yaitu 10hp.



GAMBAR 4.3 Game Over

Jika player terkalahkan oleh NPC, maka akan terdapat tampilan seperti di gambar 4.3 yang berarti game sudah berakhir dan player dinyatakan kalah. Jika player ingin melakukan permainan lagi, maka player dapat menekan tombol start seperti pada gambar 4.1.

A. Pengujian

Pengujian terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pengujian Alpha dan pengujian Beta agar dapat mengetahui apakah game layak di pgunakan atau tidak.

a. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi kontroler berjalan dengan baik dan normal. Pengujian alpha pada penelitian ini menggunakan metode Black Box, untuk menguji perangkat lunak yang digunakan sebagai fungsionalitas pada game Pembasmi Hama Di Rumah

a. Black Box

Pengujian Blackbox adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, pada input dan output apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut pengujian Alpha menggunakan metode Black Box :

NO	Pengujian	TIDAK	YA
1	Kontrol tembak berjalan dengan baik		✓
2	Kontrol bergerak kanan berjalan dengan baik		✓
3	Kontrol bergerak kiri berjalan dengan baik		✓
4	Kontrol bergerak atas berjalan dengan baik		✓
5	Kontrol bergerak bawah berjalan dengan baik		✓
6	Player mati setelah terkena serangan NPC		✓
7	NPC bergerak mengejar player		✓
8	Ketika npc ditembak, health berkurang		✓
9	Jika health NPC habis (0) maka objek NPC hilang		✓
10	Setelah semua NPC menghilang permainan selesai		✓

TABEL 4.1

B. Pengujian Beta

Dalam pengujian Beta, penulis melakukan survey kepuasan melalui demo video, dan mengisi beberapa pertanyaan yang penulis tanyakan. Dengan cara tersebut, penulis dapat mengetahui kritik serta saran dari responden, agar dapat mengembangkan game.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian pada pembuatan game Pembasmi Hama Dirumah bahwa, 100% responden mengatakan bahwa game ini cukup menarik, 90% responden mengatakan bahwa, game ini tidak terlalu sulit untuk dimainkan, serta 80% responden mengatakan bahwa grafis yang sudah cukup memadai. Dapat diambil kesimpulan bahwa game Pembasmi Hama Di Rumah ini sudah cukup layak untuk di mainkan oleh anak dibawah umur atau semua kalangan usia. Ada beberapa hal yang perlu di perhatikan pada saat penelitian ini dilakukan.

REFERENSI

- [1]. Usman Nur Hasan, Hendra Pradibta, Firgiawan Zhein Alhaddad “Analisis Perilaku *Non Playable Character* (NPC) Pada Game Menggunakan Fuzzy Sugeno.
- [2]. Yunifa Miftachul Arif, Ady Wicaksono, Fachrul Kurniawan “Pergantian Senjata NPC pada Game FPS Menggunakan Fuzzy Sugeno”
- [3]. Muhammad Azzam Al-Ghifari Habiburrahman, Muhammad Aminul Akbar, Tri Afirianto “Pengembangan Kecerdasan Buatan Objek NPC pada Micro-Games: Karting menggunakan Finite State Machine Unity” Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 5, No. 11, November 2021, hlm. 5135-5144.
- [4]. Syafei Karim “Perubahan perilaku Non-Player Character (NPC) pada Game Arabic Hunter menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron” Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi 3 (2) 34-41.
- [5]. Fahrul Pradhana Putra, Vensy Vidya “Metode Navigation Mesh dan Fuzzy State Machine untuk Pencarian Jalur Non Player Character pada 3D Artificial Intelligence Game”.
- [6]. Siti Masripah, Linda Ramayanti “Penerapan Pengujian Alpha dan Beta pada Aplikasi Penerimaan Siswa baru” Jurnal Swabumi Vol 8 No.1 Maret 2020.
- [7]. Ariadie Chandra Nugraha, Moh Khairudin, Deny Budi Hertanto “Rancang Bangun Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Teknik Digital”
- [8]. Anik Vega Vitianingsih “Game Edukasi Sebagai

Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”
Jurnal INFORM Vol. 1 No.1.

- [9]. Edvin Batuwael, Arie S.M Lumenta,ST.MT, Virginia Tulenan,SKom.MTI. “Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Kebersihan Mulut Pada Anak Umur 5-10 Tahun Berbasis Android” E-Journal Teknik Informatika Vol 7 No.1 Januari (2016).
- [10]. Sulaiman Aula, Hendri Ahmadian, Basrul Abdul Majid. “Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Menggunakan Scratch 2.0 Pada SMK Negri 1 Al-Mubarkeya” Cyberspace : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Volume 4, No.1, Maret 2020