

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperdalam dan memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berdasarkan penelitian terdahulu, penulis menjadikan sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian. Berikut merupakan penelitian terdahulu dengan topik yang sama.

2.1.1 Penelitian Terdahulu 1

Penelitian yang dilakukan Ade Fahmi Armanda, dan Maulana Rizqi pada jurnalnya dengan judul “*Game 3d Perjuangan Rakyat Surabaya Dalam Pertempuran 10 November 1945 Dengan Belanda Menggunakan Unreal Engine*” pada tahun 2020. Dimana pada penelitian tersebut genre dari *game* yang digunakan adalah *Action* dengan sejarah Indonesia dan *game* tersebut merupakan *game 3D*. Pada penelitian tersebut penulis menggunakan *Unreal Engine* dalam pengerjaanya, Alasan memilih unreal engine, karena jika ada update versi, file yang sudah dibuat di versi sebelumnya masih bisa dibuka dan dilanjutkan pengembangannya di versi terbaru atau versi yang berbeda. Disini juga penulis menggunakan *pathfinding*, Penerapan *pathfinding* meliputi analisis sebuah peta untuk menemukan nilai terbaik dalam perjalanan dari satu titik ke titik yang lain. Lintasan terbaik disini dapat diartikan banyak nilai dan menggunakan kriteria seperti lintasan terpendek, nilai lintasan paling sedikit, serta lintasan yang aman. Salah satu hal yang utama dalam *pathfinding* adalah menghindari halangan. Penelitian ini bertujuan untuk

mengedukasi warga surabaya umumnya untuk mengenang pertempuran 10 november 1945[3].

2.1.2 Penelitian Terdahulu 2

Penelitian yang dilakukan Christoffel Jhon Silalahi pada tugas akhirnya dengan judul “Pembuatan *Game FPS* Bertema “Dirgantara Zombie” Menggunakan *Unreal Engine 4*” pada tahun 2020 dengan menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), merupakan tahapan yang digunakan dalam membuat permainan *fps (First Person Shooter)*. Penelitian ini bertujuan untuk untuk membuat permainan FPS(First Person Shooter) Dirgantara Zombies sebagai acuan pengembangan permainan berbasis dekstop yang dapat menarik minat serta memberikan hiburan bagi para pemain[4].

2.1.3 Penelitian Terdahulu 3

Penelitian yang dilakukan Jeremia Chritian Putra, dan Maulana Rizqi pada jurnalnya dengan judul “Kecerdasan Buatan *Virtual Assistant* Pada Permainan Menggunakan Metode *Finite State Machine*” pada tahun 2021 dengan menggunakan *Metode Finite State Machine*. Dimana pada penelitian tersebut genre dari *game* yang digunakan adalah *shooting* dan *adventure*. Pada penelitian tersebut penulis menggunakan *Unreal Engine* dalam pengerjaanya. Penelitan ini bertujuan untuk merancang sebuah *game FPS (First Person Shooter)* berbasis *PC/Desktop* dengan menggunakan *Unreal Engine* dimana pada *game* tersebut terdapat sebuah *NPC (Non Playable Character)* yang telah diberi kecerdasan buatan guna membantu karakter utama mengalahkan musuh yang ada pada *game* tersebut[5].

2.1.4 Penelitian Terdahulu 4

Penelitian yang dilakukan Deni Rinaldi, dan Nova Agustina pada jurnalnya dengan judul “ Petualangan Game Gatot Kaca Di Pulau Jawa” pada tahun 2019 dengan menggunakan Metode *Rapid Application Development*. Pada penelitian tersebut penulis menggunakan *Unreal Engine* dalam pengerjaanya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Game Gatotkaca: *Advetures on The Java’s Island* menjadi media untuk mendidik, dan Membuat game ini sebagai media yang interaktif dan menarik dan dapat membantu melestarikan budaya Indonesia[6].

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
1	Ade Fahmi Armanda, Maulana Rizqi	<i>Game 3d</i> Perjuangan Rakyat Surabaya Dalam Pertempuran 10 November 1945 Dengan Belanda Menggunakan <i>Unreal Engine</i>	2020	<i>Pathfinding</i>	Hasil penelitian menunjukkan Metode <i>pathfinding</i> dapat menganalisa sebuah peta dan menemukan nilai terbaik dalam perjalanan dari satu titik ke titik yang lain. Lintasan terbaik disini dapat diartikan banyak nilai dan menggunakan kriteria seperti

					lintasan terpendek, nilai lintasan paling sedikit, serta lintasan yang aman.
2	Christoffel Jhon Silalahi	Pembuatan <i>Game FPS</i> Bertema “Dirgantara Zombie” Menggunakan <i>Unreal Engine 4</i>	2020	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	Hasil penelitian menunjukkan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> dapat digunakan dalam membuat permainan fps karena mencakup konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi yang sangat bagus jika di terapkan pada <i>game fps</i> .

3	Jeremia Chritian Putra, Maulana Rizqi	Kecerdasan Buatan <i>Virtual Assistant</i> Pada Permainan Menggunakan Metode <i>Finite State Machine</i>	2021	<i>Finite State Machine(FS M)</i>	Hasil penelitian menunjukkan Metode <i>Finite State Machine</i> dapat mengambil respon yang sangat baik dalam pengambilan keputusan
4	Deni Rinaldi, Nova Agustina	Petualangan Game Gatot Kaca Di Pulau Jawa	2019	<i>Rapid Application Development(RAD)</i>	Hasil penelitian menunjukkan Metode RAD cocok untuk menghasilkan sistem perangkat lunak dengan kebutuhan mendesak dan waktu yang singkat untuk menyelesaikannya.

2.2 Teori Dasar Yang Digunakan

2.2.1 Game

Kata *Game* berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia, istilah “*Game*” adalah permainan. *Game* dalam hal ini mengacu

pada konsep ketangkasan intelektual (*Mind Game*), yang juga dapat dipahami sebagai arena keputusan dan tindakan pemain yang paling sering dalam konteks non-konvensional, serius atau untuk tujuan penyegaran[7].

Game merupakan media *interaktif* yang bersifat menghibur dan cenderung menyenangkan untuk mengisi waktu disaat luang ataupun sebagai sarana menghibur diri. Dan *game* sendiri di gemari dari berbagai macam kalangan[8].

2.2.2 Game Tiga Dimensi

Game 3D adalah game yang selain melibatkan faktor x dan y juga menyertakan faktor z dalam perhitungannya sehingga konsep kamera pada *game 3D* benar-benar mirip dengan konsep kamera pada kehidupan nyata[9].

2.2.3 Animation Montage

Animation Montage adalah sebuah *tools* yang sangat *fleksibel* yang disediakan oleh *Unreal Engine* dengan tujuan untuk memudahkan penggabungan dan penggunaan berbagai macam efek animasi yang akan di gunakan dalam pembuatan karakter game di *Unreal Engine*, dan *tools* ini merupakan *free asset* yang diberikan *Unreal Engine*.

2.2.4 Game Petualangan (Adventure)

Merupakan sebuah *genre game* yang bertemakan petualangan dan menceritakan tentang perjalanan seseorang untuk mendapatkan apa yang diinginkannya[10].

Dalam *game* petualangan, pemain harus dapat menganalisis area permainan, memecahkan teka-teki, mengakhiri urutan peristiwa dan percakapan karakter lain dalam *game*, menggunakan objek yang benar, dan menemukannya di tempat yang tepat[11].

2.2.5 Mobile Game

Mobile Game adalah jenis *game* yang dirancang khusus untuk bekerja di perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. Saat ini, ada banyak *game* seluler yang diluncurkan di berbagai platform seperti Apple iOS, Android, Windows Phone. Keunggulan tersendiri dari *game mobile* adalah *portabilitasnya*, yaitu pemain dapat bermain *game* kapan saja, di mana saja selama memiliki perangkat mobile yang mampu menjalankan *game mobile*[12].

2.2.6 Game Engine

Game Engine adalah sistem perangkat lunak (Software) yang dirancang untuk produksi dan pengembangan video game. Game engine memberikan kemudahan dalam membuat konsep game yang akan dibuat. Dari rendering sistem, fisika, arsitektur, audio, skenario, AI, dan bahkan jaringan. Game Engine dapat dianggap sebagai jiwa dari semua aspek game. Tujuan penggunaan game engine adalah untuk memfasilitasi pembuatan bagian-bagian tertentu dari game, membagi proses pengembangan game ke dalam modul-modul tertentu, dan memudahkan kolaborasi antar pihak[13].

2.2.7 Unreal Engine

Unreal engine merupakan *game engine* yang dikembangkan oleh Epic Games yang memiliki banyak fitur salah satunya ialah adanya template awal yang akan mempermudah pengembang untuk membuat game[14].

Unreal Engine dapat digunakan oleh *developer* di berbagai genre game. Kode pemrograman yang digunakannya adalah *visual scripting* bernama *Blueprint*. Dengan *Blueprint*, pengguna tidak perlu lagi memikirkan *Script*. Saat menggunakan *Blueprint*, yang diperlukan hanyalah menghasilkan perintah dan logika untuk *game*[15].

