

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka berisi kumpulan referensi berupa bacaan berupa teori, penerapan, dan hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian ini. Pengumpulan referensi dilakukan melalui pencarian digital atau *online* berupa karya ilmiah atau pernyataan tesis yang telah dipublikasikan. Hal tersebut dilakukan sehingga penulis dapat membentuk fondasi pada penelitian, mendapatkan acuan terhadap penelitian yang dilakukan, dan melakukan perbandingan terhadap hasil penelitian yang diperoleh.

Penelitian yang dilakukan oleh Jani Hämäläinen berjudul “*Game Development with Unreal Engine 4*” pada tahun 2020 bertujuan untuk membuat sebuah *prototype game* bertipe *Third Person Role Playing Game* dan mendeskripsikan bagian yang bekerja dari *engine*. Penelitian ini merupakan sebuah bagian dari topik besar yang difokuskan pada animasi karakter, kecerdasan buatan, dan mekanisme bertarung di dalam *game*. Penelitian ini menggunakan metode pemrograman bahasa C++ pada pembuatan *prototype*. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah *prototype game Role Playing Game* (RPG) yang belum selesai dan memiliki beberapa masalah arsitektur tetapi masih dapat ditoleransi. Terdapat pula hasil yang diperoleh yaitu penulis mendapatkan pengetahuan lebih dalam terhadap cara kerja *internal* dari *game engine* Unreal Engine 4 dan pemrograman dengan bahasa C++ [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Josephine Ortgies berjudul “*Recreating the Valles Marineris - Modeling and Texturing*” pada tahun 2019 bertujuan untuk menjelaskan secara detail pembuatan *terrain* planet Mars realistis di dalam Unreal Engine 4 dengan *game* bertipe *Exploration*. Penelitian ini meliputi penjelasan mengenai *landscape*, perbedaan tekstur, dan model batu beserta kekusutannya dalam bentuk tiga dimensi. Di dalam penelitian ini dilakukan *generation* terhadap *landscape* beserta penggunaan alat *sculpt* pada *terrain*. Terdapat pula pembahasan mengenai pembuatan material *landscape* menggunakan *scripting visual Blueprint*

beserta penerapan pelukisan *terrain* menggunakan material secara otomatis. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah *landscape* yang telah dilukis menggunakan tekstur dan telah dihiasi dengan model batu tiga dimensi sehingga menyerupai suasana planet Mars [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Hai Ha berjudul “*Game Development with Unreal Engine*” pada tahun 2022 memberikan analisis mengenai pengembangan *game* menggunakan Unreal Engine 5 bertipe *Third Person Shooter*. Penelitian ini ditujukan untuk memberikan penjelasan secara umum mengenai definisi dari *game engine* Unreal Engine dan mengapa *engine* tersebut merupakan alat yang hebat untuk pembuatan sebuah proyek *game*, potensial yang dimiliki oleh *engine* tersebut, dan alasan mengapa kita perlu mempelajarinya. Di dalam penelitian ini digunakan *scripting* visual *Blueprint* dan bahasa pemrograman C++ untuk memanfaatkan potensial penuh dari *engine* tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan mengenai pendekatan yang tepat terhadap penggunaan Unreal Engine serta memperkenalkan *engine* tersebut kepada pengembang yang belum memiliki pengalaman [6].

Di dalam penelitian yang dilakukan penulis dilakukan pengembangan *game* dengan tipe *Third Person Open World*. Penelitian ini ditujukan untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada pembaca mengenai fitur dan metode yang digunakan serta hasil ujicoba untuk mengembangkan *game* bertipe tersebut menggunakan *game engine* Unreal Engine 5. Di dalam penelitian ini digunakan *scripting* visual *Blueprint* sebagai fleksibilitas sehingga pembaca dapat secara mudah memahami implementasi yang dilakukan. Produk yang dihasilkan berupa *prototype game* yang menerapkan fitur umum pada *game* bertipe *open world*.

Pada Tabel 2.1 berikut merupakan tabel perbandingan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang dilakukan penulis. Perbedaan utama yang terdapat pada tabel merupakan perbandingan dari topik penelitian, versi *game engine*, tipe proyek *game*, dan alat *scripting* yang digunakan di dalam pengembangan proyek.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Peneliti	Jani Hämäläinen [4]	Josephine Ortgies [5]	Tri Hai Ha [6]	Nicky Jovanus
Topik	<i>Game Development with Unreal Engine 4</i>	<i>Recreating the Valles Marineris - Modeling and Texturing</i>	<i>Game Development with Unreal Engine</i>	Analisis dan Pengembangan <i>Project Open World Exploration</i> Menggunakan Sistem Unreal Engine 5
Versi Game Engine	Unreal Engine 4	Unreal Engine 4	Unreal Engine 5	Unreal Engine 5
Tipe Proyek Game	<i>Third Person Role Playing Game</i>	<i>Exploration Game</i>	<i>Third Person Shooter Game</i>	<i>Third Person Open World Game</i>
Alat Scripting	C++	<i>Blueprint</i>	<i>Blueprint dan C++</i>	<i>Blueprint</i>