

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Telkom University memiliki visi yang melibatkan pengembangan teknologi, ilmu pengetahuan dan seni berbasis teknologi informasi dalam mewujudkan universitas riset dan *entrepreneurial* [1]. Telkom University telah menyiapkan sistem pembelajaran yang mampu mengantisipasi tuntutan masa depan. *Center of e- Learning and Open Education* (CeLOE) [2]. Merupakan unit yang di bentuk oleh Telkom university dalam melengkapi revolusi industri 4.0 [3].

Selain itu CeLOE mulai merancang *game metaverse* Telkom university yang akan di buat di tahun 2023 ini, *game* yang di rancang oleh CeLOE ini merupakan game berbentuk VR yang berbasis *game geolocation*, *game* yang di rancang CeLOE ini juga merupakan game yang bertujuan untuk memperlihatkan lingkungan Telkom University dengan menampilkan beberapa Gedung yang terdapat di Telkom university dalam bentuk bangunan 3D model.

Objek 3D merupakan suatu objek yang direpresentasikan dengan ukuran Panjang, lebar, dan tinggi. Pemodelan 3D suatu objek sudah menjadi salah satu kebutuhan penting dalam banyak bidang salah satunya *game*, pada pembuatan laporan ini 3D model akan di implementasikan dalam sebuah *game metaverse* Telkom university dalam bentuk asset bangunan 3D model Telkom university.

Game yang berbasis VR dan AR ini bertujuan untuk memperlihatkan beberapa bangunan atau Gedung di area Telkom university secara *visual* atau online melalui aplikasi dalam bentuk 3D Model, Adapun dari game ini terdapat fitur VR yang yang dapat dimainkan oleh user sehingga bisa mempermudah user untuk melihat video *profileling* dari setiap Gedung yang di tampilkan dengan cara user harus berada pada radius jangkauan yang dekat pada Gedung dan user mengarahkan camera hp utuk scan pada bagian objek yang di tentukan pada *game*.

Selain dari itu harapan dari hasil pembuatan asset 3D model yang telah dibuat penulis untuk kebutuhan *game metaverse* Telkom university ini yang dirancang oleh instansi CeLOE berharap bisa memberikan dampak yang baik bagi instansi serta pengguna dari *game metaverse* lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, maka perlu di lakukan analisis terhadap permasalahan tersebut. Adapun perumusan masalah yang akan di bahas pada laporan ini yaitu :

“Bagaimana terciptanya 3D Model Gedung tokong nanas, Gedung selaru, dan masjid syamsul ulum sesuai dengan kebutuhan *game metaverse* Telkom university yang akan diimplementasikan menjadi sebuah game serta asset yang dibuat dari setiap bangunannya hanya bisa mencapai batas maksimal 12 ribu Tris ?”.

1.3 Tujuan

Tujuan akhir penulis dalam proyek ini yaitu menyelesaikan 3 asset 3D model Gedung Telkom University yang akan di implementasikan pada *game metaverse* Telkom university asset Gedung yang di buat penulis diantaranya Gedung tokong nanas, Gedung selaru, dan masjid syamsul ulum.

Pada *game* yang di buat juga bertujuan untuk menampilkan Gedung atau bangunan yang terdapat di Telkom university secara online dalam bentuk 3D model, hasil akhir dari *game* ini yaitu *game metaverse* berbentuk geolocation yang akan menampilkan Gedung atau bangunan Telkom university dalam bentuk 3D model.

Pada game ini asset yang telah di buat penulis juga dapat di gunakan sebagai fitur VR yang dapat menampilkan video *profileling* dari setiap Gedung atau bangunan yang di kunjungi oleh user.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan laporan proyek ini diantaranya yaitu :

1. Dalam pembuatan game metaverse Telkom university ini instansi hanya membutuhkan 10 asset Gedung 3D model.
2. Game yang di buat hanya dapat memperlihatkan bangunan 3D model yang dapat memperlihatkan video *Profileling* dari setiap Gedung atau bangunan yang terdapat pada *game*.
3. Pada *game* ini *user* tidak dapat melihat atau memasuki area pada setiap Gedung yang tersedia.

1.5 Definisi Operasional

- *Metaverse*, adalah penggabungan antara dunia nyata dengan dunia *digital*. *metaverse* menghasilkan sebuah ruang *virtual* di mana user dapat berinteraksi dan melakukan kegiatan sehari-hari seperti dunia nyata.
- *Unity*, menurut Ryan Henson Creighton *Unity* adalah teknologi terbaru yang meringankan dan mempermudah *game developer* dalam membuat *game*, *unity* adalah sebuah *game engine / game authoring tool* yang mendukung untuk membangun video *game*.
- Tiga Dimensi (3D), adalah bentuk dari benda yang memiliki Panjang, lebar, dan tinggi. Istilah ini biasanya digunakan dalam bidang seni, animasi, *computer*, dan matematika.
- *Blender*, merupakan sebuah perangkat lunak *grafika* 3D yang digunakan untuk membuat film animasi, efek *visual*, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif, dan permainan video.

1.6 Metode Pengerjaan

Pada penulisan laporan proyek akhir ini metode yang di gunakan penulis yaitu metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), pada metode ini yaitu metode yang sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari media gambar, suara, video, animasi, dan lainnya. Selain itu pada tahap pengkonsepan metode MDLC ini terdapat 6 tahapan diantaranya, tahap pengkonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*).

A. *Concept*

Pada tahapan *concept* ini adalah tahapan untuk menentukan tujuan akhir dari hasil pembuatan asset 3D model yang telah dibuat oleh penulis serta menentukan tujuan dan target pasar dari *game metaverse* ini.

B. *Design*

Design atau perancangan ini yaitu tahap membuat spesifikasi dari pembuatan asset bangunan 3D model yang akan di gunakan untuk kebutuhan *game metaverse* Telkom university ini, sesuai dengan kebutuhan dalam bentuk *material* dan *software* yang di gunakan untuk pembuatan asset bangunan 3D model.

C. *Material Colecting*

Material Colecting ini adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan di lakukan. Pada tahap ini penulis hanya menggunakan 3 cara dalam pengumpulan *material collecting* dalam kebutuhan pembuatan asset Gedung 3d model yaitu, mengambil gambar setiap Gedung yang akan di buat menggunakan drone agar terlihat bangunan dari setiap sisi bagiannya, menggunakan Gmaps *Location* untuk dapat melihat gambar Gedung dengan 360 derajat, dan yang terakhir penulis mengambil gambar secara manual menggunakan smartpone dengan mengambil gambar dari setiap spot gambar yang kurang jelas dari cara pengambilan gambar sebelumnya.

D. *Assembly*

Pada tahap pembuatan game metaverse ini terdapat beberapa step untuk terciptanya *game metaverse* Telkom university ini yang di peroleh oleh 3 tim diantaranya UI UX, Programer, dan design 3D model. pada tahap pembuatan asset 3D model ini Langkah-langkah yang di lewati penulis yaitu rancangan dalam pembuatan desain 3D, software yang akan digunakan untuk pembuatan 3D model, serta pengambilan gambar yang di perlukan untuk pembuatan asset 3D model yang akan di buat menggunakan *software blender*.

E. *Testing*

Pada tahap testing ini dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) yaitu dengan melakukan tahap pengujian pada setiap asset yang sudah di buat, pada tahap ini penulis menggunakan cara dengan membuat kuisoner untuk melakukan testing apakah asset 3D model yang telah dibuat penulis sudah layak di gunakan untuk game metaverse Telkom university atau belum.

F. *Distribution*

Pada tahap ini dilakukan dimana asset yang telah dibuat oleh penulis melebihi dari media penyimpanan yang akan di *export* ke *software unity* untuk di jalankan *programernya* maka solusi yang penulis dapat dengan mengurangi kapasitas penyimpanan data yang akan diolah lagi ke tahap selanjutnya.



Gambar 1. 1 Metode MDLC

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan													
		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4	
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2
1	Pengambilan foto Gedung tokong nanas, gedung selaru, dan masjid syamsul ulum	█	█												
2	Mulai membuat bangunan 3D model gedung tokong nanas		█	█	█										
3	Mulai membuat bangunan 3D model gedung selaru					█	█	█							
4	Mulai membuat bangunan 3D model bangunan masjid syamsul ulum									█	█	█	█		
5	Melakukan testing dari setiap bangunan 3D model yang telah di buat													█	█
6	Revisi dari keseluruhan bangunan 3D model yang telah di buat													█	█
7	Pembuatan dokumen PA													█	█