

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Center of eLearning and Open Education (CeLOE) merupakan unit yang dibentuk oleh Telkom University yang memiliki fungsi untuk membantu mahasiswa belajar tanpa perlu bertatap muka atau secara daring. CeLOE sendiri terdiri dari unit layanan dan unit pengembangan yang memberikan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran jarak jauh. Seiring waktu teknologi terus berkembang pesat dan pembelajaran jarak jauh sudah mulai dirancang kedalam dunia virtual yaitu Metaverse.

Metaverse sendiri belum bisa dijelaskan secara pasti tetapi secara garis besarnya metaverse merupakan ruang *Virtual Reality* yang mana pengguna dapat berinteraksi didalam lingkungan yang dibuat oleh komputer dengan pengguna lain secara *real-time*. Dengan mengimplementasikan model 3D kedalam dunia virtual pengguna dapat merasakan kehidupan virtual layaknya seperti sedang berada didunia nyata. Dengan 3D Objek seperti karakter, bangunan, benda - benda, dan lingkungan visual yang ditampilkan akan terlihat seperti asli. Dengan menggabungkan geolocation kedalam metaverse, pengguna dapat berinteraksi didunia nyata dan merasakan dunia virtual yang proyek ini memiliki keunikan nya sendiri.

Geolocation merupakan proses menentukan lokasi geografis perangkat atau pengguna. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai teknologi dan metode untuk mendapatkan titik koordinat lintang dan bujur yang mewakili lokasi tertentu di permukaan bumi. Geolocation biasanya digunakan dalam aplikasi dan layanan untuk memberikan informasi, layanan, dan pengalaman berbasis lokasi. Dengan menambahkan model 3d kedalam geolocation ini maka fitur map yang akan dijalankan membuat tampilan dari map tersebut seakan – akan kita benar – benar sedang melintasi area Telkom University karena terdapat model 3d gedung yang ada di area Telkom University.

3D modeling merupakan hal paling penting dalam pembuatan metaverse ini. 3D modeling merupakan pembuatan objek tiga dimensi untuk dijadikan sebagai bentuk visual yang nyata mulai dari objek, bentuk, dan tekstur untuk untuk kebutuhan tertentu. Proses pembuatan model 3D sendiri dibuat menggunakan aplikasi yang bernama blender. Umumnya pembuatan model 3D banyak dibuat menggunakan aplikasi blender karena aplikasi ini disebarluaskan secara gratis dan pengguna dapat dengan mudah mendapatkan aplikasi tersebut untuk kebutuhan pengguna profesional maupun pengguna yang ingin mempelajari 3D modeling. Tidak hanya pembuatan model

3D saja, blender juga dapat digunakan untuk melakukan pembuatan animasi, efek visual, *rigging*, *texturing*, dan *rendering*. Untuk proyek ini, Center of e-Learning and Open Education mulai memanfaatkan metaverse untuk game metaverse yang memiliki tujuan untuk memperkenalkan kepada seluruh mahasiswa Telkom University agar dapat mengenali profile dari bangunan – bangunan yang ada di dalam area Telkom University. Maka dari itu Center of e-Learning and Open Education membutuhkan 3D Modeller untuk menjadi bagian dari proyek game metaverse ini. Maka penulis diberi amanah untuk menangani proses pembuatan model 3D gedung yang ada di Telkom University untuk proyek game metaverse yang dirancang oleh Center of e-Learning and Open Education.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah pada proyek akhir ini adalah tim dari Center of e-Learning and Open Education membutuhkan model 3d bangunan Telkom University untuk kebutuhan game metaverse yang berbasis geolocation.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah membuat model 3d gedung yang ada di Telkom University untuk kebutuhan game metaverse yang dirancang oleh Center of e-Learning and Open Education.

1.4 Batasan Masalah

Pengerjaan proyek akhir ini difokuskan pada pembuatan model 3D gedung yang ada di Telkom University. Ruang lingkup pekerjaan yang diberikan memiliki batasan – batasan pengerjaan proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Model 3D yang dibuat memiliki spesifikasi yang sudah ditetapkan oleh kepala bagian tim metaverse.
2. Pembuatan model 3D gedung Telkom University mencakup 4 gedung antara lain Gedung Sebatik, Gedung gabungan (Gedung Missou, Gedung Maratua, Gedung Manterawu, Gedung Kawalusu, dan Gedung Intata), Gedung Damar, dan Gedung Benggala.
3. Model 3D yang telah dibuat harus disetujui oleh kepala bagian tim metaverse.
4. Model 3D yang dibuat diperlihatkan kepada teman - teman dan masyarakat Telkom University untuk dinilai sebagai patokan apakah model 3D gedung Telkom University ini layak untuk dipakai pada game metaverse.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan kata kunci yang dicantumkan di bagian abstrak dan menjelaskan kata inti pada bagian judul Proyek Akhir. Kata – kata tersebut diantaranya :

1. Center of e-Learning and Open Education

Center of e-Learning and Open Education merupakan unit yang dibentuk oleh Telkom University yang memiliki fungsi untuk membantu mahasiswa belajar tanpa perlu bertatap muka atau secara daring.

2. Metaverse

Metaverse merupakan ruang *Virtual Reality* yang mana pengguna dapat berinteraksi didalam lingkungan yang dibuat oleh komputer dengan pengguna lain secara *real-time*.

3. Geolocation

Geolocation merupakan proses menentukan lokasi geografis perangkat atau pengguna. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai teknologi dan metode untuk mendapatkan koordinat lintang dan bujur yang mewakili lokasi tertentu di permukaan bumi.

4. Blender

Blender merupakan perangkat lunak yang biasa digunakan untuk pembuatan model 3D, animasi, efek visual, *rendering*, dan *rigging*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam Pembuatan Model 3D Gedung Telkom University untuk Game Metaverse Berbasis Geolocation yang dirancang oleh Center of e-Learning and Open Education adalah menggunakan metode prototype yang mana metode ini memiliki 3 tahapan yaitu pengumpulan kebutuhan desain, desain, dan review serta revisi.

1.6.1 Pengumpulan Kebutuhan Desain

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi kebutuhan dan analisa ide atau gagasan untuk membangun sebuah proyek yaitu menentukan asset yang dibutuhkan dan penetapan jadwal proyek.

1.6.2 Desain

Pada tahap ini Pembuatan Model 3D Gedung Telkom University penulis melakukan desain pada gedung yang dibuat dan melakukan finalisasi terhadap gedung yang dibuat yaitu melakukan

pewarnaan pada model 3d gedung dan merapihkan bagian - bagian sisi atau sudut gedung yang kurang rapih.

1.6.3 Review dan Revisi

Pada tahap ini model 3d yang telah dikerjakan dilakukan review dan revisi untuk mempertimbangkan aspek – aspek apakah model 3d sudah sesuai dengan apa yang diminta. Jika terdapat kendala seperti ukuran model 3d yang tidak sesuai, jumlah tris yang terlalu banyak, dan bentuk model 3d yang tidak sesuai maka akan dilalukan pembuatan ulang model 3d tersebut.



Gambar 1.1 Metode Prototype

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Proyek Akhir

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan															
		Bulan ke -1				Bulan ke -2				Bulan ke -3				Bulan ke -4			
		m1	m2	m3	m4	m1	m2	m3	m4	m1	m2	m3	m4	m1	m2	m3	m4
1	Identifikasi Kebutuhan Asset	■	■			■	■			■	■						
2	Design		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
3	Review dan revisi						■	■	■	■	■	■	■				
4	Pengumpulan									■	■	■	■				
5	Pengujian										■	■	■				
6	Perbaikan tahap 1 dan pengujian											■	■	■	■	■	■
7	Pembuatan Dokumen PA												■	■	■	■	■