

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minecraft adalah sebuah permainan multi-player populer di mana pemain mengontrol avatar untuk bernavigasi di dunia 3D dan memanipulasi bahan seperti blok secara inheren di perintah untuk membangun struktur [1]. Telkom University saat ini sedang berencana untuk membangun sebuah dunia 3D berbasis Minecraft bernama Tel-U Craft, yang dimana dunia 3D ini akan menjadi sebuah kampus digital berisi rekonstruksi dari bangunan dan lingkungan dari Telkom University. Namun proyek Tel-U Craft sendiri saat ini hanya baru selesai membangun aset Minecraft area Fakultas Ilmu Terapan dan Fakultas Industri Kreatif. Demi menyelesaikan proyek Tel-U Craft ini diperlukan perancangan aset Minecraft Fakultas Teknik Elektro Telkom University atau FTE Tel-U, namun untuk menyelesaikannya diperlukan waktu yang sangat banyak jika hanya menempatkan blok demi blok didalam permainan Minecraft.

Oleh karena itu, penggunaan model 3D sebagai basis dasar skema perancangan menjadi tindakan yang tepat untuk mempercepat proses pembangunan asset Gedung. Proses pembangunan Dunia Minecraft juga dibantu dengan menggunakan perangkat lunak Amulet Editor dan *mod server WorldEdit*, perangkat lunak ini berfungsi untuk mempermudah dalam menata lokasi blok-blok Minecraft. Untuk menambahkan model 3D dari bangunan Fakultas Teknik Elektro, format model 3D perlu dirubah ke format Minecraft yang disebut Schematic [2]. Hal ini perlu dilakukan terlebih dahulu dikarenakan Minecraft tidak dapat mengimpor secara langsung berkas model 3D. Dengan cara ini proses perancangan dunia Minecraft dapat lebih cepat terselesaikan, karena posisi blok-blok Minecraft dasar bangunan sudah disesuaikan dengan bentuk model 3D dari bangunan Fakultas pada proses konversi.

Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) juga dipilih untuk digunakan sebagai metode dasar dalam pengerjaan proyek ini. Metode ini terdiri dari 6 tahap yaitu, Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution [3]. Proses perancangan juga meliputi perancangan bentuk Interaksi antara pemain dengan aset lingkungan dunia Minecraft Fakultas Teknik Elektro. Dunia Minecraft Fakultas Teknik Elektro Telkom University yang telah selesai dibuat ini akan menjadi Aset Minecraft untuk pengembangan proyek Tel-U Craft.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Proyek Tel-U Craft belum memiliki aset Minecraft dan sistem interaksi untuk area Fakultas Teknik Elektro Telkom University.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun Dunia Minecraft Fakultas Teknik Elektro Telkom University meliputi Gedung P, Gedung N dan Gedung O serta merancang betuk interaksi antara pemain dengan lingkungan dunia Minecraft Fakultas Teknik Elektro Telkom University.
2. Aset Minecraft Fakultas Teknik Elektro Telkom University dapat digunakan pada server Tel-U Craft

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, berikut dibawah ini adalah hal – hal yang menjadi ruang lingkup atau batasan – batasan pengerjaan proyek akhir ini:

1. Permainan berjalan pada Minecraft Java versi 1.18.2.
2. Aset Minecraft Fakultas Teknik Elektro akan digunakan oleh Tel-U Craft.
3. Proses penyuntingan Aset Minecraft menggunakan perangkat lunak Amulet Editor.
4. Layanan server hosting yang digunakan adalah Apex Hosting.
5. Mod Loader untuk server yang digunakan adalah Spigot 1.18.2.
6. Model 3D bangunan Fakultas Teknik Elektro dibuat berdasarkan berkas desain CAD dan denah dari bangunan fakultas yang dibangun menggunakan aplikasi SketchUp 2021.
7. Area yang dibangun adalah area Fakultas Teknik Elektro, meliputi area dari jalan Telekomunikasi atau jalan Fakultas Teknik Utara hingga jalan Fakultas Teknik Selatan.
8. Hasil proyek akhir berupa *file saves* dunia Minecraft serta *file .schematic* Minecraft.

1.5 Definisi Operasional

Berikut dibawah ini adalah definisi operasional yang akan menjelaskan kata kunci yang dicantumkan di bagian abstrak.

1. Minecraft

Minecraft adalah sebuah permainan sandbox yang dikembangkan oleh pengembang permainan asal Swedia Mojang Studios. Permainan ini dibuat oleh Markus "Notch" Persson dalam bahasa pemrograman Java.

2. Tel-U Craft

Telkom University saat ini sedang berencana untuk membangun sebuah dunia 3D berbasis Minecraft bernama Tel-U Craft, yang dimana dunia 3D ini akan menjadi sebuah kampus digital berisi rekonstruksi dari bangunan dan lingkungan dari Telkom University.

3. Amulet Editor

Perangkat lunak yang dibangun oleh sebagian anggota tim pngmbang MCEdit Unified. Perangkat inii berguna untuk menyunting dunia mincraft secara external.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) juga dipilih untuk digunakan sebagai metode dasar dalam pengerjaan proyek ini. Metode ini terdiri dari 6 tahap yaitu, Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution [3].

1. Concept

Pada tahap *Concept* dilakukan proses penentuan tujuan, spesifikasi,serta kebutuhan alat yang akan digunakan dalam proses perancangan.

2. Design

Tahap *Design* adalah tahap perancangan arsitektur permainan,

3. Material Collecting

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan bahan materi yang dibutuhkan dalam proses perancangan.

4. Assembly

Tahap Assembly adalah tahap proses perancangan dilakukan dengan menggunakan konsep, desain, dan bahan materi yang telah dikumpulkan.

5. Testing

Pada tahap Testing ini dilakukan proses pengujian hasil perancangan, untuk dinilai apakah hasil perancangan dapat berjalan dengan baik atau tidak.

6. Distribution

Hasil perancangan yang telah lulus tahap Testing akan disimpan dan akan di distribusikan.