

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

3D modelling adalah proses mengembangkan representasi matematis dari setiap permukaan objek tiga dimensi (baik benda mati atau hidup) melalui perangkat lunak khusus, dan produk yang dihasilkan bernama model 3D [16]. Model 3D dapat ditampilkan sebagai gambar dua dimensi melalui proses yang disebut rendering 3D atau digunakan dalam simulasi komputer dari fenomena fisik. Model tersebut juga dapat dibuat menjadi bentuk fisik menggunakan perangkat alat bernama 3D printer. Tekstur memiliki makna kualitas permukaan. 3D Tekstur adalah tekstur bervolume, yang disusun seperti tumpukan kartu. *UV map* adalah ruang 2D pada *texture*, ada sisi lebar dan tinggi yang dilambangkan dengan U dan V, seperti halnya ruang 3D yang menggunakan indikasi X, Y dan Z. Rendering adalah proses menghasilkan produk akhir digital dari jenis input tertentu. Istilah ini biasanya berlaku untuk grafik dan video, tetapi bisa juga merujuk ke audio.

Pada pandemi saat ini masyarakat bingung, bagaimana mereka ingin sholat berjamaah di masjid atau tidak. Oleh karena itu tim Usman Sterilizer memunculkan sebuah produk yang mampu mencegah penyebaran virus COVID-19 dan mengembalikan kegiatan ibadah berjamaah di masjid yaitu dengan membuat produk bernama USMAN. USMAN adalah robot yang berfungsi untuk mensterilisasi lantai masjid dan alas sholat. Keunggulan produk

USMAN diantaranya adalah membunuh kuman virus dalam hitungan detik, bergerak secara otomatis, pengendalian jarak jauh dan baterai yang tahan lama.

Saat ini sayangnya produk masih bersifat *prototype*, sehingga ada beberapa fitur yang belum bisa digunakan untuk sementara waktu. Untuk memvisualisasi keunggulan dari produk USMAN maka dibutuhkan sebuah video ilustrasi dinamakan video produk USMAN. Dalam ilustrasi tersebut dibutuhkan teknik *compositing* dan *3D modelling*, dimulai dari *modelling* dengan membuat bentuk utama atau *main body* pada produk USMAN, dilanjutkan dengan membuat bagian lainnya pada produk USMAN dan dilakukan *UV mapping*, selesai pada proses sebelumnya dilanjutkan dengan *texturing* untuk mengilustrasikan warna dan detail pada produk USMAN, dan pada proses akhir akan dilakukan *rendering*. Dan nantinya hasil *modelling* ini akan digabungkan dengan teknik *compositing* dalam mengilustrasikan kegunaannya. Pada video produk USMAN diperlihatkan ilustrasi bagaimana keadaan masjid pada masa pandemi yang sepi tanpa adanya jamaah menjadi terisi kembali dengan bantuan USMAN.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengusulkan pembuatan video profil dalam mendukung penyajian ilustrasi dan informasi dengan menggunakan teknik *modelling*, *UV mapping*, *texturing* dan *rendering*. Maka dari itu penulis mengambil judul "Pembahasan 3D Modeling pada Pembuatan Video Produk USMAN".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasar uraian mengenai latar belakang yang sudah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi rumusan masalahnya yaitu: "Bagaimana menganalisa dan 3D modeling pada pembuatan Video Produk USMAN?".

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi yang diangkat seputar teknik 3D modelling, uv mapping, texturing dan rendering.
2. Informasi didapatkan dari pihak tim kreatif video profil USMAN.
3. Target durasi video profil USMAN yaitu 1 menit 57 detik.
4. Penilaian berdasarkan kecocokan informasi produk USMAN.
5. Penelitian ini berakhir sampai tahap hasil pengujian diterima oleh pihak tim kreatif USMAN.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Implementasi Teknik 3D modelling, UV mapping, texturing, dan rendering.
2. Menyampaikan ilustrasi produk USMAN dalam bentuk tiga dimensi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan dalam bidang 3D modelling. Dengan dilakukan penelitian ini

maka kita bisa mengilustrasikan bagaimana produk prototype itu berjalan, sehingga dapat memberi wawasan yang lebih luas pada bidang 3D modelling.

## **1.6 Metode Penelitian**

Pada metodologi dan perancangan karya ini jenis data yang digunakan adalah metode kualitatif. Dimana data kualitatif digunakan untuk penilaian sebuah video yang telah dibuat dan pendekatannya melalui video yang sudah dibuat. Dari segi penilaian tidak dapat dilihat hanya berdasarkan segi objektif, untuk melakukan penilaian film animasi lebih dari pada sebuah pengamatan, diperlukan juga dari perkembangan animasi tersebut.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang akurat dan lengkap sangat diperlukan dalam penyusunan penelitian ini. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **1. Metode Dokumentasi**

Metode dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain oleh subjek. Dokumentasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti kualitatif untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui suatu media tertulis dan dokumen lainnya yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan. [1]

## 2. Metode Wawancara

Metode Wawancara adalah sebuah dialog atau tanya jawab yang Dilakukan, dua orang atau lebih yaitu pewawancara dan narasumber. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini yaitu wawancarakepada subyek yang merupakan bentuk lanjutan dari metode observasi yang sebelumnya sudah dilakukan. [2]

## 3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan membaca buku maupun pencarian data melalui internet dari sumber terpercaya dan valid untuk mendapatkan pedoman atau bahan tambahan.

### 1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan fungsional merupakan pernyataan layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Sedangkan kebutuhan non fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain sebagainya. Dan juga menjelaskan tentang strategi perancangan produksi yaitu Aspek Kreatif dan Aspek Teknis.

### 1.6.3 Metode Produksi

Pada tahap Pra-Produksi yaitu perencanaan dalam pembuatan profil video, hal ini meliputi perencanaan konsep, storyboard dan design. Untuk Produksi dan Pasca Produk yaitu menerapkan teknik pada aspek 3D yaitu: modelling, UV mapping, texturing, dan rendering.

#### **1.6.4 Evaluasi**

Meliputi pengujian tentang kesesuaian dalam menerapkan teknik 3D terhadap profil video yang akan dibuat. Pengujian melibatkan objek dibidang animasi dan pakar dibidang media, sebagai contoh : dosen, animator, dan orang-orang yang telah berpengalaman dalam bidang animasi. Hasil dari testing terhadap pakar dibidang animasi maupun multimedia lainnya yaitu berupa questioner dan hasil review dari hasil penelitian mengenai 3D modelling dalam pembuatan video produk USMAN.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penyusunan penelitian ini agar bisa lebih terarah terhadap permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dapat dibuat dalam beberapa uraian bab-bab sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan mengenai Latar belakang, Rumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Metode penelitian dan Sistematika penulisan.

##### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka, teori tentang pengertian modelling, UV mapping, texturing, dan rendering.

##### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum, analisa kebutuhan sistem dan proses pra-produksi dalam pembuatan produk USMAN.

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai proses dan hasil pembuatan modelling produk USMAN. Dari proses produksi yaitu: modeling, texturing, lighting, dan proses pasca produksi yaitu rendering.

#### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penyusunan penelitian yang didalamnya terdapat kesimpulan dan saran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

