

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan animasi 3D saat ini semakin pesat dan sudah merambah ke berbagai sektor. Manusia terus melakukan pengembangan teknologi di bidang animasi 3D yang telah ada untuk meningkatkan kinerja mereka. Mulai dari kebutuhan sehari-hari, pendidikan, kesehatan, transportasi, perbankan, dan lain-lain. Seperti halnya di bidang kesehatan, sekarang ini dibutuhkan animasi 3D untuk menerangkan sesuatu hal yang berkaitan dengan kesehatan.

Seiring dengan perkembangannya, teknologi di bidang animasi 3D menjadi hal menarik untuk digunakan sebagai cara pengenalan pemasangan kawat gigi, pada saat ini keterbatasan alat peraga untuk menampilkan pemasangan kawat gigi masih tidak dapat digunakan untuk menjelaskan secara detail tentang pemasangan kawat gigi. Masalah untuk dapat menampilkan sela-sela rongga pada mulut, seperti bagaimana bentuk susunan gigi dari tampak belakang, bagian rahang kanan dan kiri, dan bagian sela-sela pada gigi yang sulit dijangkau. Keterbatasan alat peraga untuk menampilkan gerakan bergesernya gigi menjadi masalah untuk dapat diketahui bagaimana gerakan pergeserannya.

Objek penelitian ini adalah Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, atau yang biasa disebut RSGM UMY. Saat ini

dalam menginformasikan proses pemasangan kawat gigi masih menggunakan miniatur gigi tiruan dan buku sebagai media teks. Media yang dipakai sudah cukup bagus, akan tetapi belum memberikan ilustrasi bagaimana proses pemasangan kawat gigi jika harus dipelajari di rumah secara mandiri, itu saja akan susah dilakukan jika harus melakukan *input* atau perekaman langsung dengan media tersebut karena kondisi pemasangan yang sangat sulit.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis mengusulkan adanya pembuatan sebuah media *video* yang dapat dipelajari oleh mahasiswa koass dengan menggunakan konsep animasi 3D. Animasi 3D mampu melakukan *visualisasi* seperti layaknya penggunaan miniatur gigi tiruan, akan tetapi dengan lebih terstruktur, dan media ini diwujudkan dalam bentuk animasi 3D. Dengan penggunaan *visual* animasi 3D untuk simulasi pemasangan kawat gigi pada RSGM UMY, diharapkan informasi pembelajaran ini dapat disampaikan dengan lengkap sesuai dengan demo ketika menggunakan miniatur gigi tiruan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari Latar Belakang diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah *"Bagaimana cara merancang visual animasi 3D untuk simulasi pemasangan kawat gigi pada RSGM UMY?"*.

### 1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang diuraikan, untuk mendapatkan hasil yang baik dan karena keterbatasan penelitian, maka permasalahan dalam pembuatan skripsi ini dibatasi sebagai berikut :

1. *Video* simulasi pemasangan kawat gigi ini hanya diperuntukkan kepada RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Simulasi kawat gigi yang digunakan adalah jenis kawat gigi lepasan (*removable braces*).
3. *Video* pemasangan kawat gigi dapat diputar pada komputer dan *handphone* dengan durasi sekitar 2 menit 10 detik.
4. Untuk pengujian video, target penguji dari anggota Komunitas Multimedia Amikom.
5. Untuk pengujian isi informasi *video* dan kebenaran materi informasi, penulis mentargetkan penguji dari mahasiswa koass RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Tahapan penelitian diakhiri sampai tahap produk diserahkan kepada pihak RSGM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang *visual* animasi 3D untuk simulasi pemasangan kawat gigi pada RSGM UMY.
2. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Menerapkan dan mempraktekkan ilmu teori maupun praktek selama menempuh pendidikan S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Mengembangkan *visual* animasi 3D sebagai media pembelajaran pemasangan kawat gigi.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan kreatifitas dan menciptakan suatu karya dengan memanfaatkan teknologi di bidang animasi 3D sebagai salah satu solusi dalam bidang kesehatan gigi.
2. Membantu presentasi dokter gigi dalam memberikan penjelasan kepada mahasiswa koass.
3. Menjadi alternatif untuk memberi daya tarik kepada calon pasien tentang hal kesehatan dan kerapian gigi.

4. Menjadi referensi dan bahan evaluasi bagi penelitian dan pengembangan di masa yang akan datang.

## 1.6 Metode Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini ditujukan untuk memberi kemudahan dalam pembuatan *video* simulasi pemasangan kawat gigi. Hal ini dilakukan untuk kebutuhan proses penyusunan.

### 1.6.1 Pengumpulan Data

Metode-metode yang dilakukan dalam pengumpulan data :

1. Metode observasi

Penelitian yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan oleh personal di RSGM UMY.

2. Metode Wawancara

Mengadakan tanya jawab secara langsung kepada dokter konsultan RSGM UMY dalam pencarian informasi mengenai objek penelitian dan pengumpulan data, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan.

### 3. Metode Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku atau literatur sebagai bahan acuan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### 4. Metode Dokumentasi

Metode dengan cara mengumpulkan data, mengambil foto dan *video* dokumentasi, serta data penunjang lainnya yang didapat dari dokter konsultan RSGM UMY.

#### 1.6.2 Analisa

Tahapan ini merupakan tahapan menganalisa hasil dari pengumpulan data. Pada tahapan ini bisa dilakukan pada saat wawancara ataupun literatur. Tahapan ini akan menghasilkan data tentang desain dan perkiraan *visual* animasi 3D yang diinginkan oleh dokter konsultan.

#### 1.6.3 Produksi

Tahapan ini merupakan tahapan memproduksi hasil dari analisa data. Yang dilakukan pada tahap ini adalah :

1. *Modelling*
2. *Animating*
3. *Rendering*
4. *Compositing*

#### 1.6.4 Evaluasi

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari semua tahapan yang ada dari pembuatan *visual* animasi 3D. *Video* simulasi pemasangan kawat gigi masih dapat dievaluasi, diperbaiki, maupun ditingkatkan secara berkala.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini, maka penulis dapat merumuskan sistematika penyusunan agar mempermudah pemahaman terhadap isi karya ilmiah ini. Adapun sistematika penyusunan sebagai berikut :

##### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

##### BAB II : LANDASAN TEORI

Menguraikan isi tinjauan pustaka dan landasan teori dari pembuatan animasi 3D dan membahas tentang beberapa aplikasi yang akan digunakan.

### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Merupakan bagian yang menjelaskan analisis kebutuhan untuk *visual* animasi 3D dan perancangan teknik *video* simulasi pemasangan kawat gigi.

### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan diuraikan lebih rinci tentang implementasi dari perancangan *visual* animasi 3D yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan pembahasan output yang ditampilkan dari *software* yang digunakan.

### BAB V : PENUTUP

Kesimpulan dan saran dari perancangan *visual* animasi 3D untuk simulasi pemasangan kawat gigi agar dapat dikembangkan lebih lanjut.