

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Animasi 3D adalah salah satu industri yang berkembang sangat pesat pada satu dekade terakhir ini. Menurut [researchandmarket.com](http://researchandmarket.com) ukuran pasar animasi global pada tahun 2017 adalah bernilai 254 Miliar USD dan diperkirakan akan mencapai 270 Miliar USD pada tahun 2020. Hal ini disebabkan karena animasi 3D semakin sering digunakan di berbagai bidang seperti perfilman, periklanan, *video game*, manufaktur, dan konstruksi, serta kompetisi pada bidang *virtual reality*, *augmented reality*, dan *artificial intelligence*.

Perkembangan animasi 3D juga dipicu oleh perkembangan teknologi komputer yang semakin canggih. Hal ini memungkinkan para *creator* dapat menerapkan metode baru sehingga grafis dalam film animasi 3D terlihat semakin realistis. Salah satu metode yang digunakan adalah metode *sculpting* dan *retopology* yang memungkinkan untuk pembuatan model 3D dengan bentuk yang kompleks.

Di Indonesia perkembangan industri animasi 3D sudah cukup luas dan mengalami kemajuan yang signifikan. Hal ini bisa dilihat dari semakin banyaknya produk film animasi 3D berkualitas buatan Indonesia, contohnya serial TV Adit Sopo Jarwo yang diproduksi oleh MD Animation.

Dengan perkembangan industri animasi 3D yang pesat di Indonesia, penulis ingin membuat model 3D karakter dari salah satu tokoh wayang kulit Jawa, yaitu Gatotkaca. Proses *modeling* akan menerapkan metode *sculpting & retopology* dan harus sesuai dengan standar produksi film animasi 3D. Untuk mengetahui apakah model sudah memenuhi standar, akan dibuat *video testing* untuk dinilai oleh ahli di bidang 3D.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah:

Bagaimana cara menerapkan metode *sculpting & retopology* dalam proses *modeling* model 3D Gatotkaca?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih fokus dan tidak terlalu melebar maka penulis membuat sebuah batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *sculpting & retopology* dalam proses *3D modeling*.
2. *Software* yang digunakan untuk *sculpting, retopology, uv mapping, texturing, shading, dan rigging* adalah Blender 3D versi 2.79.
3. Penulis hanya akan menggunakan *rig* sederhana dari *addon* Blender yaitu *Riggify*.
4. Penulis hanya akan membuat animasi pergerakan singkat dari karakter (kurang lebih 20 detik) untuk melakukan *testing* apakah model tersebut sudah layak digunakan dalam produksi film animasi 3D.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengetahui cara menerapkan metode *sculpting & retopology* untuk memudahkan proses *3D modeling* menggunakan *software* Blender 3D.
2. Mengetahui cara *uv mapping* dan *texturing* menggunakan *software* Blender 3D.
3. Mengetahui cara membuat *shaders* menggunakan *cycles rendering engine* dari *software* Blender 3D.
4. Mengetahui cara membuat animasi pergerakan singkat dari model 3D yang natural dan realistis.

## 1.5 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah:

1. Mengasah kemampuan penulis dalam *modeling* karakter 3D yang berbentuk kompleks.
2. Sebagai acuan dalam menerapkan ilmu pengetahuan tentang Multimedia 3D *modeling* yang didapat selama duduk di bangku perkuliahan.
3. Sebagai referensi kepada pembaca untuk menambah wawasan tentang *modeling* karakter menggunakan metode *sculpting* dan *retopology*.
4. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Mencari informasi berupa teks dan video dari internet mengenai proses *modeling* karakter 3D menggunakan metode *sculpting* dan *retopology*. Serta mengumpulkan referensi-referensi berupa video dan gambar yang mendukung untuk membuat model 3D agar terlihat realistis, seperti anatomi tubuh, bentuk pakaian adat jawa, *shading* dari objek, dan referensi pergerakan karakter untuk membantu dalam proses *animating*.

### 1.6.2 Metode Analisis dan Perancangan

Tahap ini mencakup pembuatan *concept art* dari karakter Gatotkaca berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan, serta tahap mengubah *concept art* menjadi model 3D.

### 1.6.3 Metode Testing

Mengimplementasikan model 3D yang sudah dibuat dengan cara membuat video animasi pergerakan singkat dari karakter (durasi kurang lebih 20 detik). Video *testing* akan diserahkan kepada ahli pada bidang ini yang bekerja di studio animasi 3D, kemudian akan diserahkan kuesioner untuk dinilai apakah model karakter Gatotkaca sudah memenuhi standar produksi animasi 3D.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **1.7.1 Bab 1. Pendahuluan**

Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, maksud penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **1.7.2 Bab 2. Landasan Teori**

Dalam bab ini akan diuraikan teori tentang tinjauan pustaka, definisi 3D, alur kerja pembuatan animasi 3D, segala hal yang berkaitan dengan *modeling* 3D, metode *modeling* 3D, dan pengertian Gatotkaca.

### **1.7.3 Bab 3. Analisis dan Perancangan**

Bab ini membahas mengenai perancangan *modeling* 3D, mulai dari ide dan tema, desain karakter, dan analisis kebutuhan dalam pembuatan 3D karakter Gatotkaca.

### **1.7.4 Bab 4. Implementasi dan Pembahasan**

Pada bab ini, akan dipaparkan proses pembuatan 3D, mulai dari *modeling* menggunakan metode *sculpting & retopology*, *texturing*, *shading*, *rigging*, dan *animating* video singkat untuk *testing*, serta hasil kuesioner dari penilaian ahli.

### **1.7.5 Bab 5. Penutup**

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan laporan Skripsi yang berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh isi laporan.