

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia sudah meningkat dan terjadi dengan sangat dinamis. Perkembangan tersebut berdampak pada beberapa bidang seperti bidang ekonomi, sosial, pendidikan, kesehatan, dan hiburan. Perkembangan teknologi di dunia pendidikan juga mempengaruhi bidang animasi, khususnya animasi 3D[1]. Animasi yang banyak diminati di era sekarang adalah animasi yang memiliki kualitas grafis yang lebih baik. Serial Animasi 3D terutama tema fantasi banyak diminati karena terdapat visual efek yang realistis di dalamnya sehingga tidak membuat penonton bosan[2]. Model 3D merupakan sebuah karya yang dihasilkan melalui proses 3D modeling dengan menggunakan aplikasi komputer untuk merepresentasikan suatu objek kedalam bentuk tiga dimensi (3D). Pemodelan dan animasi 3-dimensi (3D) merupakan bidang multimedia yang sangat berkembang saat ini. Pada bidang perfilman, animasi 3D telah melahirkan film-film yang cukup digemari antara lain Finding Nemo, Toys Story dan lain-lain. Pada proses perancangan model 3D ini, penulis membuat sebuah model 3D yang dibuat berdasarkan referensi dari bangunan asli SMA Negeri 1 Woja[3].

SMA Negeri 1 Woja adalah salah satu sekolah menengah atas yang sangat populer di kecamatan woja,kabupaten dompu,Nusa Tenggara Barat. Sekolah ini merupakan salah satu yang memiliki fasilitas dan struktur bangunan yang kompleks. Visualisasi bangunan SMA Negeri 1 Woja dalam bentuk 3D modeling sangat berguna sebagai bahan dokumentasi visual, bahan promosi, dan lain-lain. Namun, saat ini SMA Negeri 1 Woja belum memiliki model 3D maupun konsep/blueprint dari bangunannya, yang dapat memudahkan stakeholder untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai bentuk dan struktur bangunan secara keseluruhan. Dengan ini SMA Negeri 1 Woja membutuhkan desain 3D bangunan sebagai kebutuhan website, promosi sekolah, dan lain-lain.

Autodesk Maya, atau Maya, adalah perangkat lunak desain grafis 3D yang dapat digunakan di Windows, Mac, dan Linux[4]. Autodesk Maya sudah lama menjadi salah satu perangkat lunak pemodelan 3D yang paling mapan yang memungkinkan pengguna membuat jaring dan perangkat lunak tersebut dapat menangani sebagian besar proses yang terkait dengan model grafis, animasi, dan rendering[5].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat 3D modeling bangunan SMA Negeri 1 Woja dengan menggunakan teknik polygon pada aplikasi Autodesk Maya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model 3D yang sesuai dengan kondisi aktual bangunan, sehingga dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, mulai dari dokumentasi, visualisasi perencanaan, hingga promosi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pembuatan 3D modeling menggunakan teknik polygon ini dapat memberikan rancangan desain 3D baru untuk SMA Negeri 1 Woja?
2. Bagaimana proses pembuatan 3D modeling bangunan SMA Negeri 1 Woja menggunakan teknik polygon pada aplikasi Autodesk Maya?
3. Apa saja tahapan yang diperlukan untuk menghasilkan 3D modeling bangunan yang akurat dan realistis pada Autodesk Maya?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Lingkup bangunan

Penelitian ini hanya akan memodelkan bagian eksterior dari bangunan utama SMA Negeri 1 Woja, termasuk detail umum seperti bentuk dasar bangunan, jendela, pintu, dan atap. Area luar seperti taman, pagar, dan elemen lanskap lain hanya ditambahkan beberapa saja.

2. Detail dan Resolusi Model

Model 3D yang dihasilkan akan dibuat dengan tingkat detail yang cukup untuk tampilan visual dari jarak menengah hingga jauh. Detail kecil seperti tekstur material bangunan, dekorasi dinding, atau ornamen kecil tidak akan dibuat secara mendetail.

3. Teknik Modeling

Pembuatan model 3D ini hanya akan menggunakan teknik polygon pada aplikasi Autodesk Maya, tanpa penggunaan aplikasi lain seperti NURBS modeling atau software lain di luar Autodesk Maya.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menghasilkan 3D modeling bangunan SMA Negeri 1 Woja menggunakan teknik polygon pada aplikasi autodesk maya.

2. Mengenalkan tentang arsitektur SMA Negeri 1 Woja bagian luar dengan menggunakan 3D modeling.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### a. Bagi Penulis

1. Dapat mengetahui bentuk dan arsitektur bangunan SMA Negeri 1 Woja secara keseluruhan.
2. Menerapkan ilmu dan teori-teori selama menekuni konsentrasi multimedia di universitas amikom yogyakarta dalam implementasi nyata secara praktek.
3. Menambah wawasan tentang 3D pada aplikasi autodesk maya.

#### b. Bagi SMA Negeri 1 Woja

1. Sekolah dapat menggunakan model 3D dalam presentasi kepada masyarakat atau saat kegiatan promosi sekolah, sehingga meningkatkan ketertarikan terhadap sekolah.
2. Sekolah dapat memanfaatkan 3D modeling bangunan untuk keperluan website, brosur, dan promosi sekolah.

### 1.6 Sistematika Penulisan

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab I penelitian ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II penelitian ini menguraikan teori-teori dasar, konsep dan studi literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### BAB III METODE PENELITIAN

Bab III ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan pada penelitian, alur penelitian atau prosedur penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian ini.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan tentang proses pengimplementasian metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian ini.

#### BAB V PENUTUP

Bab V merangkum hasil penelitian dengan memberikan kesimpulan.