

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Animasi merupakan tampilan urisan gambar dalam ruang 3D sehingga menciptakan iluminasi gerakan. Efeknya dalam gambar harus realistis, sehingga mudah dipahami oleh pengguna. Animasi 3D merupakan komputer yang dihasilkan yang memberikan ruang objek. Dalam 3D, gambar dan grafik menggunakan 3 dimensi yang memberikan kedalaman karakter dan presentasi, yang terlihat nyata dan hidup [1]. Dalam pemodelan 3D menggunakan 3 axis (x, y, z) dengan menerapkan image atau objek yang akan diciptakan terlihat tampak depan, belakang, samping, atas dan bawah, serta dapat bergerak mendekati dan menjauhi user, di mana memungkinkan user untuk melihat seluruh bagian objek dari semua sudut [2].

Dalam animasi 3D memiliki 5 tahap dasar pembuatan seperti modeling, texturing, rigging, animation, dan rendering. Tahap pertama untuk pembuatan animasi 3D adalah modeling 3D. Pada tahap ini ada dua jenis yang harus dilalui. Kedua proses itu merupakan solid dan shell/boundary. Texturing merupakan proses pemberian material dalam bentuk warna maupun gambar pada objek yang sudah dibuat melalui tahap modelling. Hal ini berguna untuk memberikan tampang permukaan dari suatu objek agar dapat memberikan kesan, warna dan ciri khas sesuai dengan objek yang sebenarnya. Rigging merupakan proses pemasangan tulang terhadap karakter maupun objek yang sekiranya diperlukan dan memudahkan animator untuk menggerakkan objek berdasarkan tulang yang dibuat. Rigging ini tidak terbatas pada sebuah karakter, benda mati pun dapat memanfaatkan rigging untuk mempermudah dalam menggerakkan. Animation merupakan setelah melalui tahap pertama, tahap kedua pembuatan animasi 3D adalah animation. Pada tahap animation

terdapat beberapa teknik yang digunakan seperti traditional animation, full animation, limited animation, rotoscoping, dan live-action/animation. Rendering merupakan proses akhir dari pembuatan animasi secara keseluruhan adalah rendering. Semua data yang sudah dimasukkan dalam proses modeling dan animation akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output. Tahapan-tahapan tersebut bertujuan supaya objek animasi bisa berputar dan bergerak layaknya objek aslinya [3].

Media pembelajaran 3D merupakan media yang berbentuk sungguhan dan bisa diamati dari arah pandang mana saja karena memiliki dimensi panjang, lebar dan tinggi. Hanya saja dalam bidang multimedia modelnya dibuat dengan software 3D, untuk memudahkan guru agar tidak kesulitan memvisualisasikan objek aslinya [4].

SMP N 3 Kebumen merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang dalam pembelajarannya masih menggunakan ilustrasi statis khususnya untuk mata pelajaran pengenalan lapisan atmosfer. Atmosfer merupakan lapisan terluar pada permukaan bumi yang terdiri dari beberapa lapisan terluar seperti Troposfer, Stratosfer, Mesosfer, Termosfer, Eksosfer. Setiap lapisan memiliki perannya masing-masing [5]. Pengenalan atmosfer dipelajari pada jenjang sekolah dasar. Lapisan mengenai atmosfer dipelajari pada pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) yang terdapat pada buku pelajaran kelas 7. Dalam proses belajar mengajar dibantu menggunakan media cetak atau buku pembelajaran yang dimana sulit untuk direalisasikan secara nyata sehingga dengan dibuatnya animasi 3D diharapkan mampu memvisualisasikan lapisan atmosfer secara nyata supaya interaktif dan adanya respon timbal balik pada siswa.

Hal ini yang mendasari peneliti ingin mengaplikasikan metode pengenalan lapisan atmosfer di bumi menggunakan 3 dimensi dengan judul **"Pembuatan dan Perancangan Animasi 3D Sebagai Media Pembelajaran Tentang Lapisan Atmosfer Di Bumi"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana cara membuat dan merancang animasi 3D sebagai media pembelajaran tentang lapisan atmosfer di bumi?”.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini diberi batasan agar permasalahan yang akan dikaji tidak meluas. Masalah pada penelitian ini dibatasi dengan pembatasan sebagai berikut :

1. Video animasi 3D berisi pengenalan bagian bagian lapisan atmosfer di bumi
2. Video animasi 3D dibuat menggunakan Aplikasi Blender, premier pro, dan after effect
3. Video animasi 3D ditujukan untuk siswa kelas 7 SMP N 3 Kebumen
4. Objek penelitian adalah seluruh siswa kelas 7 SMP N 3 Kebumen
5. Format file.mp4 dengan resolusi 1080p.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan sebuah media baru dalam pembelajaran, akan tetapi adapun tujuan yang lain adalah membuat animasi 3D dengan menampilkan lapisan atmosfer dalam bentuk 3 dimensi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini secara praktis bisa berguna untuk memecahkan masalah atau sebagai alternatif solusi suatu permasalahan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi Penulis, sebagai implementasi ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.
2. Bagi Pendidik dan Calon Pendidik, dapat menambah pengetahuan dan dijadikan sebagai sarana pembelajaran yang menarik dalam memberi wawasan atau pengetahuan kepada siswa mengenai animasi 3D
3. Bagi Siswa, diharapkan mampu memberikan pengalaman atau nuansa berbeda dalam belajar secara lebih interaktif dan menyenangkan melalui animasi 3D
4. Bagi Sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran serta menentukan metode dan media pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan minat belajar siswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN : Bab ini menjelaskan latar belakang pemilihan judul Skripsi “Pembuatan dan Perancangan Animasi 3D Sebagai Media Pembelajaran Tentang Lapisan Atmosfer Di Bumi”, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA : Bab ini berisi teori yang berkaitan dengan pembuatan dan perancangan tentang lapisan atmosfer di bumi menggunakan animasi 3D.

BAB III METODE PENELITIAN : Bab ini menjelaskan tentang analisis tinjauan umum tentang objek penelitian, alur atau langkah penelitian serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN : Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari pengimplementasian sistem, tampilan dan hasil pengujian dari sistem serta penerapan aplikasi di objek penelitian..

BAB V PENUTUP : Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian aplikasi augmented reality yang telah diterapkan kepada pengguna serta tingkat kegunaannya.

