

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruang kelas adalah ruang yang ada di dalam kelas yang berfungsi sebagai sarana bagi proses pembelajaran peserta didik. 3D modeling dari suatu objek dapat dilihat sebagai proses lengkap yang dimulai dari mendapatkan data dan berakhir dengan sebuah model 3D yang interaktif dalam sebuah komputer. Kadang pemodelan 3D hanya diartikan sebagai proses konversi sebuah ukuran yang terbayang-bayang menjadi jaring-jaring yang berbentuk segitiga (mesh) atau permukaan yang memiliki texture, walaupun hal tersebut harus menggambarkan proses yang kompleks dari rekonstruksi sebuah objek. Pemodelan 3D dibutuhkan di banyak bidang seperti *inspection, navigation, object identification, visualization and animation*. Membuat sebuah model 3D yang lengkap, detail, akurat dan realistis dari sebuah gambar masih merupakan hal yang sulit, terutama untuk model yang besar dan kompleks. Secara umum pemodelan 3D terdiri dari beberapa proses, antara lain desain, pengukuran secara 3D, kerangka dan pemodelan, pemberian tekstur dan visualisasi[1].

Pemodelan *primitive* secara sederhana mengkombinasikan beberapa bentuk geometris primitive (seperti kotak, bola, cakram, dan sebagainya) dan memodifikasi bentuk mereka untuk membentuk objek akhir yang diinginkan[2].

Modeling polygonal merupakan bentuk segitiga dan segiempat yang menentukan area dari permukaan sebuah karakter. Setiap polygon menentukan sebuah bidang datar dengan meletakkan sebuah jajaran polygon sehingga kita bisa menciptakan bentuk-bentuk permukaan. Untuk mendapatkan permukaan yang halus,

dibutuhkan banyak bidang polygon. Bila hanya digunakan sedikit polygon, maka objek yang didapatkan akan terbagi menjadi pecahan-pecahan polygon[2].

Teknik primitive 3d modelling ini dikenal cepat dalam pengerjaannya, dibanding dengan Teknik lainnya, dengan basic polygon atau geometri dalam pembuatan awalnya, orang awam pun akan cepat menguasainya. Berdasarkan permasalahan diatas, sangat penting jika saat pendesainan ulang suatu konstruksi bangunan baiknya, jika sudah ada gambar konstruksi yang telah ada, dan saat pengerjaannya dibantu dengan Teknik Primitive 3d modelling akan lebih cepat dan efisien dari segi waktu pengerjaannya, dibandingkan dengan Teknik Polygonal yang harus paham sculpting terlebih dahulu, sebenarnya dengan Teknik ini pun bisa, tetapi saat pengerjaan tidak seefisien Teknik primitive modelling, karena Teknik ini tidak terlalu butuh dasar yang tinggi, seperti sculpting.

Sehingga tujuan dari skripsi ini adalah mengimplementasikan sebuah teknik primitive 3d modeling dalam lingkungan ruang kelas. Manfaat dari skripsi ini untuk membantu para pemula lebih paham dalam memahami Teknik 3D modelling.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini. maka dapat diambil rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana Implementasi Teknik Primitive 3d Modeling ?
2. Apa saja fasilitas dan bagian dalam ruang kelas ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas maka perlu adanya batasan masalah yaitu :

1. Menggunakan Software 3D Autodesk maya sebagai dasar pembuatan.
2. Teknik utama dan metode yang digunakan adalah Teknik Primitive
3. Model 3D yang nanti akan divisualisasikan menggunakan lighting,bump texture, dan rendering.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelttan

Berdasarkan identifikasi masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengimplementasikan Teknik 3D modeling primitive pada saat pembuatan environment ruang kelas
2. Memberikan informasi dalam bentuk visualisasi 3 Dimensi mengenai ruangan dalam kelas sekaligus fasilitas-fasilitasnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Penulis

Menjadi ilmu baru serta pembelajaran baru dalam menerapkan Teknik Primitive Modeling dalam modeling

2. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan memberikan sudut pandang yang baru, tentang bagaimana cara kerja Teknik primitive modelling

3. Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan, serta sebagai referensi bagi para peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan tema maupun metode yang sama.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengembangan 3D modelling ruang kelas ini diuraikan sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu prosedur wajib yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi tentang apa saja yang harus dilakukan pada saat melakukan pengolahan data. Metode ini dilakukan dengan menggunakan fasilitas seperti internet dan jurnal untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan tentu berkaitan dengan 3d modelling yang dibuat.

1.6.2 Metode Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dari beberapa model bangunan 3D yang dapat dijadikan referensi, serta melakukan pengamatan pada lingkungan sekitar agar 3D modelling yang dibuat terlihat lebih real dan natural.

1.6.1 Metode Literatur

Metode yang mengambil data melalui cara pemanfaatan fasilitas terutama internet, dengan menjelajahi situs-situs yang terpercaya serta masih ada hubungan dengan 3D modelling.

1.6.2 Metode Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan dalam pengimplementasian Teknik primitive modeling yang akan dirancang sedemikian rupa.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

- **BAB I Pendahuluan**

Pendahuluan, hanya membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan serta manfaat perancangan tugas akhir, metodologi, dan sistematika penyusunan tugas akhir.

- **BAB II Landasan Teori**

Landasan teori berisikan beberapa teori yang mendasari penelitian tugas akhir. Mengenai yang dibahas dalam bab ini adalah dasar – dasar teori yang berhubungan dengan pembahasan multimedia, *3d animation*, *3d modelling*,

lighting, rendering, model 3d, pemodelan 3d, primitive modelling, polygonal modelling, nurbs modelling.

- **BAB III Metode Penelitian**

Menganalisa Langkah – Langkah pembuatan lingkungan ruang kelas dengan menggunakan Teknik primitive modelling.

- **BAB IV Hasil Dan Pembahasan**

Menjabarkan tentang pengujian implementasi teknik primitive modelling pada lingkungan ruang kelas yang telah diterapkan.

- **BAB V Penutup**

Bab ini berisikan kesimpulan serta saran dari perancangan sistem yang dibuat

