

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Animasi 3D adalah objek animasi yang tercipta dari gambar yang bergerak dalam ruang virtual 3 Dimensi. Objek animasi ini bisa bergerak berputar dan berpindah dalam ruang digital 3 Dimensi. Dalam animasi 3D dapat menghasilkan sekitar 24 – 60 frame setiap detik. Konsep yang digunakan dalam objek 3D memiliki 3 koordinat yaitu X,Y, dan Z. Koordinat ini merupakan tanda 3 arah yang dapat di gerakkan pada objek yaitu, kanan – kiri (X), atas – bawah (Y), depan – belakang (Z). [1]

Polygonal Modeling adalah pendekatan objek modeling yang menggunakan titik – titik untuk menentukan permukaan sehingga layers dapat dibuat dari model tiga dimensi (3D). Polygon adalah bentuk dua dimensi (2D) dalam bentuk gestalt dimana mewakili tiga atau lebih sisi. Secara umum, polygon adalah bentuk tiga dimensi (3D) yang terdiri dari edge, vertex, dan face. [2]. Teknik *polygonal* modeling merupakan teknik *modelling* yang paling banyak digunakan. Hal ini karena teknik ini simpel, mudah dipelajari, dan cepat dalam membuat sebuah model. *Polygonal modeling* disebut juga dengan *sculpting* (memahat) karena proses/hasil dari teknik ini menyerupai memahat atau pahatan. [3]

Video Pembelajaran adalah media yang berupa video visual untuk digunakan dalam membantu pembelajaran siswa. Video pembelajaran ini menyajikan gambar hidup yang bertujuan untuk memberikan materi

pembelajaran kepada siswa agar siswa dapat lebih memahami tujuan pembelajaran. [4]. Penggunaan video pembelajaran direkomendasikan untuk pengenalan rambu lalu lintas kepada siswa SMP Negeri 1 Nguntoronadi. Video tersebut dapat menyajikan gambaran nyata tentang rambu lalu lintas dan membantu siswa memahami tujuan dari penggunaan rambu tersebut.

Rambu lalu lintas dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2014 adalah perlengkapan jalan yang di dalamnya terdapat berbagai jenis lambang, huruf, angka dan/atau perpaduan antara lambang, huruf, dan angka. Berdasarkan data yang diambil dari Dinas Perhubungan, lebih dari 300 jenis rambu lalu lintas seperti rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan, dan rambu petunjuk terdapat di Indonesia. Rambu lalu lintas tersebut digunakan untuk memberikan peringatan, perintah, larangan, dan petunjuk. [5]

SMP Negeri 1 Nguntoronadi merupakan salah satu sekolah yang berada di kecamatan Nguntoronadi. Daerah di sekitar SMP Negeri 1 Nguntoronadi merupakan desa-desa yang jalan utama merupakan jalan raya. Berdasarkan observasi yang dilakukan secara langsung, siswa yang bersekolah di SMP Negeri 1 Nguntoronadi rata – rata menggunakan kendaraan bermotor. Saat ini sekolah tersebut memerlukan pembelajaran mengenai pengenalan rambu lalu lintas menggunakan media video pembelajaran, dengan memanfaatkan animasi 3D dan Teknik *polygon*, sangat relevan dan penting, supaya para siswa dapat mempelajari pembelejaran tersebut dengan mudah.

### **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari permasalahan latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah tentang bagaimana proses dalam pembuatan Video Pembelajaran 3D Pengenalan Rambu Lalu Lintas Menggunakan Teknik Polygon pada SMP Negeri 1 Nguntoronadi.

### **1.2 Batasan Masalah**

Penelitian yang dilakukan penulis diberikan batas supaya terfokus pada beberapa hal yaitu :

1. Pembuatan video pembelajaran 3D pengenalan rambu lalu lintas.
2. Penggunaan software Autodesk Maya 2019
3. Teknik polygon dalam pembuatan 3D modeling
4. Penggunaan software Adobe Premiere pada video animasi 3D
5. Pembelajaran menggunakan video animasi untuk SMP Negeri 1 Nguntoronadi

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengedukasi siswa SMP Negeri 1 Nguntoronadi berkaitan rambu lalu lintas.
2. Menjelaskan tentang proses pembuatan Video Pembelajaran 3D Pengenalan Rambu Lalu Lintas.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menjadi wawasan yang baru bagi penulis dalam pengerjaan Video Pembelajaran 3D Pengenalan Rambu Lalu Lintas pada SMP Negeri 1 Nguntoronadi

2. Mampu menjadi media pembelajaran untuk siswa SMP Negeri 1 Nguntoronadi

### **1.5 Metode Penelitian**

Berikut merupakan beberapa metode yang digunakan sebagai bentuk penunjang agar hasil penelitian ini lebih akurat :

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

##### **1. Metode Wawancara**

Metode wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan dialog tanya jawab dengan narasumber. Penulis melakukan wawancara dengan kepala sekolah SMP Negeri 1 Nguntoronadi.

##### **2. Metode Observasi**

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa referensi yang terdapat pada video animasi. Untuk pembuatan 3D modeling rambu lalu lintas juga diperlukan beberapa referensi agar yang dihasilkan bisa maksimal.

##### **3. Metode Studi Pustaka**

Metode Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan buku, jurnal, dan konsep karakter yang sudah ada untuk pembuatan 3D modeling.

#### **1.6.1 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan untuk menghasilkan video pembelajaran 3D tentang pengenalan rambu lalu lintas adalah analisis kualitatif. Analisis kualitatif pada umumnya memfokuskan pada wawancara dan observasi.

### 1.6.2 Metode Produksi

Metode produksi pada video pembelajaran 3D ini menggunakan tahapan pra produksi. Tahap awal dimulai dengan mencari ide *storyboard*. Kemudian di tahap produksi menerapkan beberapa aspek 3D yaitu : *modeling*, *texturing*, dan *rendering*.

### 1.6.3 Evaluasi

Dalam pengujian tentang penerapan 3D modeling pada video pembelajaran, diperlukan evaluasi yang melibatkan beberapa penguji di bidang animasi. Contoh : Dosen ataupun orang yang paham tentang 3D animasi .

### 1.6 Sistematika Penulisan

Urutan – urutan dan sistematika penulis yang ditufis mengenai ringkasan masing masing bab sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjabarkan tentang latar belakang yang berdasarkan penelitian pada rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab kedua berisi tentang tinjauan pustaka yang digunakan sebagai dasar penelitian. Dengan menunjukkan teori yang telah di publikasi dari berbagai sumber.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ketiga berisi metode yang digunakan untuk melakukan penelitian. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan data serta menguraikan metode penelitian yang dilakukan.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab keempat menjelaskan tentang proses dan hasil dalam pembuatan Video Pembelajaran 3D Pengenalan Rambu Lalu Lintas pada SMP Negeri 1 Nguntoronadi. Meliputi berbagai tahapan produksi yaitu : modeling, *texturing*, animasi, rendering, dan editing.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab kelima menjelaskan kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari penelitian untuk mengembangkan projek.