

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi sedemikian mudah dan menyenangkan. Perkembangan teknologi tersebut yang mudah ditemui, yaitu penggunaan teknologi multimedia dalam dunia pembuatan film. Terdapat beberapa jenis film yang sering diproduksi, mulai dari film yang ditokohkan atau diperankan oleh manusia, hingga film kartun yang diperankan oleh tokoh-tokoh berupa karakter yang dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai sifat dan tingkah laku seperti manusia.

Namun tidak hanya film yang dibuat animasi, sebagai contoh Simulasi berbagai macam kejadian dibuat juga menggunakan teknologi multimedia. Banyak sekali kejadian-kejadian disekitar kita yang kadang-kadang membahayakan keselamatan nyawa banyak orang, seperti kecelakaan mobil dan sepeda motor, kecelakaan kereta api, dan lain-lain. Dalam kasus ini adalah kecelakaan kereta api dikarenakan perlintasan yang tidak berpalang pintu. Masyarakat kadang menyepelkan bahaya yang mengancam di perlintasan kereta api yang tidak berpalang pintu, sehingga mereka jika melintas tidak berhati-hati, maka perlu suatu media yang dapat menjadikan sarana untuk

menginformasikan kepada masyarakat akan bahaya melintasi perlintasan kereta api yang tidak berpalang pintu.

Pembuatan simulasi kecelakaan kereta api secara 3D akan mempermudah masyarakat untuk memahami bagaimana kejadian sesungguhnya bila tidak berhati-hati dalam melewati perlintasan rel kereta api yang tidak berpalang, sehingga diharapkan masyarakat akan berhati-hati bila melewati perlintasan rel kereta api yang tidak berpalang. Berdasarkan uraian diatas merupakan alasan penulis melakukan penelitian dan mengambil judul: **“Simulasi Animasi 3D Kecelakaan Kereta Api Dengan Mobil dan Sepeda Motor Berbasis Multimedia”**.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya. Masalah harus dapat diselesaikan, dan apabila masalah itu terselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Banyaknya masyarakat yang kurang memberi perhatian terhadap keamanan perlintasan kereta api yang tidak mempunyai palang pintu.
2. Masih sedikitnya animasi simulasi kecelakaan kereta api yang dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi masyarakat untuk mencegah terjadinya kecelakaan.

3. Belum semua titik keluar mempunyai palang pintu dan sistem yang ada belum efektif dalam perkeretaapian.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Untuk dapat membantu mengoptimalkan kecelakaan kereta api dan perancangan animasi 3D dengan menggunakan Autodesk 3D Max, maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun animasi kecelakaan kereta api dengan mobil dan sepeda motor berbasis multimedia.
2. Bagaimana merancang dan membangun animasi kecelakaan kereta api yang semenarik mungkin, sehingga masyarakat tertarik untuk menyimak tentang pentingnya berhati-hati di perlintasan kereta api yang tidak mempunyai palang pintu.

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Dalam merancang Animasi 3D kecelakaan kereta api dengan mobil dan sepeda motor ini penulis melakukan batasan masalah agar permasalahan yang dibahas tidak meluas, batasan masalah tersebut yaitu :

1. Hanya merancang peristiwa kecelakaan kereta api dengan mobil dan sepeda motor.
2. Sistem yang dirancang menggunakan aplikasi Autodesk 3D Max .

### **1.3. Tujuan Dan Manfaat**

#### **1.3.1. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut : Untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap persimpangan kereta api yang tidak mempunyai palang pintu melalui animasi multimedia berbentuk 3 dimensi.

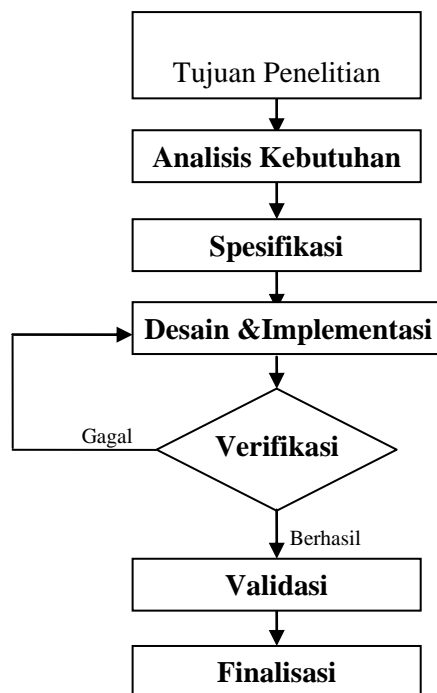
#### **1.3.2. Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah untuk keselamatan bagi pengendara yang lainnya, baik itu yang pejalan kaki juga, dan membantu petugas yang bekerja.

### **1.4. Metodologi Penelitian**

#### **1.4.1 Prosedur Perancangan**

Langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat perancangan ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



**Gambar I.1** Prosedur Perancangan

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), Spesifikasi, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (Implementasi), Verifikasi serta tahap Validasi.

#### **1.4.2. Analisa Tentang Sistem Yang Ada**

Di dalam menyelesaikan Skripsi ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu studi lapangan.

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku tentang aplikasi Autodesk 3D Max .

- a. Buku Autodesk 3D Max

- b. Buku Animasi Dinamis 3ds max
- c. Buku UML

### **1.4.3. Bagaimana Sistem Yang Lama Dengan Sistem Yang Baru**

Sistem yang ada sekarang ini masih bersifat manual dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses penutupan palang pintu memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya sistem yang berjalan.

Oleh karena itu penulis merancang sistem dengan Animasi *Autodesk 3D Max* menggunakan dengan berbasis komputer. Sistem ini telah memiliki kamera untuk menyimpan untuk merekam segala kejadian yang berlangsung dan dapat diproses secara otomatis. Antara komputer yang satu dengan yang lain saling terkoneksi sehingga dapat dilihat secara otomatis di komputer yang lain.

### **1.4.4. Pengujian / Uji Coba sistem**

Dilakukan untuk mengetahui apakah pekerjaan animasi telah dilakukan secara benar sehingga bisa menghasilkan fungsi-fungsi yang dikehendaki. Pengujian juga dimaksudkan untuk mengetahui keterbatasan dan kelemahan animasi yang dibuat untuk sebisa mungkin dilakukan penyempurnaan.

Dalam hal ini penulis melakukan beberapa pengujian baik pada *software*, *hardware* maupun sistem yang baru. Pengujian *software* bertujuan agar aplikasi yang di buat sesuai dengan *hardware* yang akan digunakan. *Hardware* yang digunakan harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan versi *software* yang digunakan agar tidak memerlukan waktu yang lama dalam menjalankan aplikasi 3D Max.

Sistem yang baru dilakukan uji coba dengan menjalankan aplikasi 3D Max yang dibangun dan disesuaikan dengan tujuan penelitian berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan sebelumnya.

### **I.5. Keaslian Penelitian**

Program Simulasi Animasi 3Dimensi kecelakaan kereta api dengan Mobil dan SepedaMotor Berbasis Multimedia yang penulis buat belum pernah dibuat sebelumnya. Sebagai referensi penulis mengambil dari Jurnal Tedi Kisworo, Aditya Wicaksono yang berjudul “Ilustrasi 3d Kecelakaan Kereta Api Dengan Menggunakan Teknik Polygonal Modeling ”.

. Untuk lebih jelas perbandingan-perbandinga tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel I.1. Keaslian Penelitian**

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Tedi Kisworo, Aditya Wicaksono	Ilustrasi 3d Kecelakaan Kereta Api Dengan Menggunakan Teknik Polygonal Modeling	Ilustrasi 3D kecelakaan kereta api dengan menggunakan teknik Polygonal Modeling merupakan ilustrasi kecelakaan kereta api diperlintasan kereta api tanpa palang pintu. Dalam kecelakaan ini melibatkan 2 buah model yaitu kereta api dan mobil.

2	Obi Clinton SP Silalahi	Simulasi Animasi 3 Dimensi Kecelakaan Kereta Api Dengan Mobil Dan Sepeda Motor Berbasis Multimedia.	Perancangan aplikasi simulasi ini dibuat untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap persimpangan kereta api yang tidak mempunyai palang pintu melalui animasi multimedia berbentuk 3 dimensi.
---	----------------------------	--	---

## I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan skripsi. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis yaitu penjelasan mengenai sistem, informasi, materi tentang digunakan, serta metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

### **BAB IV HASIL DAN UJI COBA**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas dari Perancangan Animasi 3D Kecelakaan Kereta Api dengan mobil dan sepeda motor.