

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Aplikasi 3D Studio *Max* merupakan salah satu software pada komputer yang pada jaman sekarang ini banyak sekali pemanfaatannya. Salah satunya pemanfaatan dalam bidang arsitektur atau rancang bangun. Selama ini penyampaian informasi pada peminat arsitektur masih menggunakan skema gambar dengan Autocad dan dengan maket. Skema gambar adalah sebuah rancangan gambar sebelum diolah menjadi bentuk yang lebih nyata, sedangkan maket yaitu bentuk miniatur sebuah rancangan bangunan, yang dirasakan kurang lengkap dan tidak interaktif. Multimedia sebagai salah satu wahana penyampaian informasi dan promosi, diharapkan dapat menjawab kebutuhan informasi yang bersifat interaktif yang dapat menampilkan gambar, suara, dan keterangan yang dibutuhkan.

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 Ilustrasi 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, kecelakaan kereta api, dan lain-lain. Dalam kasus ini adalah kecelakaan kereta api dikarenakan perlintasan yang tidak berpalang pintu. Masyarakat kadang menyepelekan 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 ilustrasi kecelakaan kereta api secara 3D akan mempermudah masyarakat untuk memahami bagaimana kejadian sesungguhnya bila tidak berhati-hati bila melintasi perlintasan kereta api yang tidak berpalang, sehingga diharapkan masyarakat akan berhati-hati bila melintasi perlintasan kereta api yang tidak berpalang, sehingga dapat meminimalisir kecelakaan yang terjadi karena perlintasan yang tidak berpalang. Dalam pembuatan ilustrasi kecelakaan kereta api secara 3D bisa menggunakan berbagai macam teknik, seperti polygonal modeling, mesh modeling, shape modeling dan NURBS modeling. dalam pembuatan kali ini penulis menggunakan teknik polygonal modeling dikarenakan teknik itu

merupakan teknik yang dapat langsung melihat bentuk asli dari 3D itu pada saat proses pembuatannya.

Berdasarkan uraian diatas merupakan alasan penulis melakukan penelitian dan mengambil judul **“Perancangan Animasi 3D Kecelakaan Kereta Api dan Truck Tangki”**.

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, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah

1. Tidak adanya palang pintu
2. Sistem yang ada masih belum efektif dalam keretaapian.
3. Tidak memperhatikan mengendarai kendaraan

I.2.2. Rumusan Masalah

Untuk dapat membantu mengoptimalkan kecelakaan kereta api dan perancangan animasi 3D dengan menggunakan Autodesk 3D Max 9, maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem yang lama menjadi sistem yang baru?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem kereta api dengan menggunakan Autodesk 3D Max 9?
3. Bagaimana rancangan bangunan jalan raya yang baik dengan menggunakan Autodesk 3D Max 9?

I.2.3. Batasan Masalah

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

1. Hanya merancang peristiwa kecelakaan kereta api dan truk tangki.
2. Sistem yang dirancang menggunakan aplikasi Autodesk 3D Max 9.

1.3. Tujuan Dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan sistem kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi sehingga sewaktu kereta api mau melintas

ada pemberitahuan kepada pengendara yang lainnya sehingga tidak terjadi kecelakaan / tabrakan.

2. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja.

1.3.2. Manfaat

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

1.4. Metodologi Penelitian

1.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan Skripsi ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

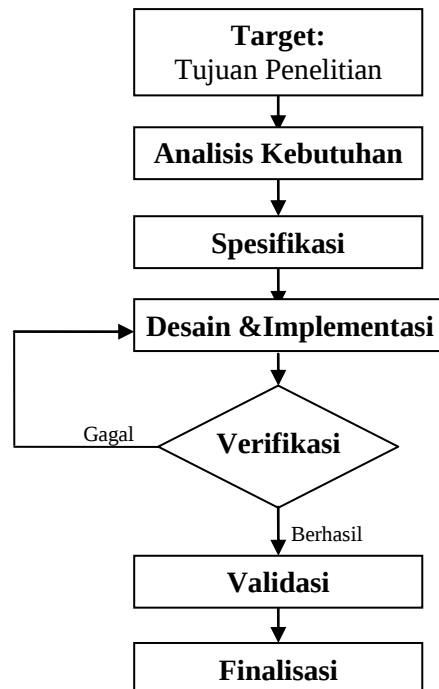
1. Studi Lapangan.

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber

2. Studi Kepustakaan

- a. Buku Autodesk 3D Max 9
- b. Buku Animasi Dinamis 3ds max
- c. Buku UML

Kemudian langkah-langkah kerja yang ada



Gambar 1.1. Prosedur Perancangan Animasi

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. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut:

1. Target Penelitian

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi untuk memudahkan petugas dalam menjaga palang pintu kereta api.

2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Adanya sistem yang dijalankan untuk melakukan proses kemudahan dalam pemberitahuan informasi, bahwa kereta api mau melintas.
- b. Adanya petugas yang *standby* di pos – pos yang telah dibuat.

3. Spesifikasi dan Desain

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Autodesk 3D Max 9*.

4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
- c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

5. Validasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

1.4.2. 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* 9 menggunakan dengan berbasiskan 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.

1.4.3. 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 9.

Sistem yang baru dilakukan uji coba dengan menjalankan aplikasi 3D Max 9 yang dibangun dan disesuaikan dengan tujuan penelitian berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan sebelumnya.

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematika 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 dan Truk Tangki Minyak.