

**SIMULASI KECELAKAAN MOBIL YANG DI AKIBATKAN
KERETA API MENGGUNAKAN 3D MAX**

TUGAS AKHIR

Oleh :

ELSA MARTIS DAMANIK
NIM. 1030000146



**JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA - 3
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK POTENSI UTAMA
MEDAN
2013**

ABSTRAK

Perkembangan dunia animasi dan game komputer yang pesat dewasa ini memerlukan waktu puluhan tahun dalam proses penciptaannya. Animasi secara harfiah berarti membawa hidup atau bergerak. Secara umum, menganimasi suatu objek memiliki makna menggerakkan objek tersebut agar menjadi hidup. Animasi juga merupakan suatu teknik menampilkan gambar berurut sedemikian rupa sehingga penonton merasakan adanya ilusi gerakan (motion) dari gambar yang ditampilkan. Sebuah gambar atau objek yang ditampilkan dalam bentuk animasi akan lebih menarik perhatian penonton dibandingkan gambar atau objek yang ditampilkan tidak dalam bentuk animasi (gambar atau objek yang diam). Animasi adalah gambar hidup yang didorong dari koleksi gambar, menggambarkan gerak benda dalam position. objek seragam bisa menjadi orang, benda, atau tulisan. Dalam animasi implementasi dapat dibuat dalam berbagai macam seperti: film animasi, game animasi, simulasi dan ilustrasi. Dalam pembuatan animasi dapat dibuat berbagai perangkat lunak 3D Max. Setiap software memiliki kelebihan dan disadvantages masing-masing. Pada kesempatan ini saya menggunakan 3ds Max untuk membuat simulasi kecelakaan kereta api.

Kata Kunci : Animasi, Simulasi, 3D Max.

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Mahakuasa yang mana telah melimpahkan anugerah dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Simulasi Kecelakaan Mobil Yang Di Akibatkan Kereta Api Menggunakan 3D Max”**.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak terlepas dari kekurangan dan kesalahan, baik dari penulisan maupun dalam pemakaian bahasa sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penulisan lebih lanjut.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Rika Rosnelly, SH, M.Kom Selaku pembimbing dan Ketua STMIK POTENSI UTAMA yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Bob Subhan Riza, ST Selaku Ketua Yayasan POTENSI UTAMA.
3. Ibu Lili Tanti, M.Kom Selaku Wakil Ketua I STMIK POTENSI UTAMA.
4. Ibu Ratih Puspasari, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika STMIK POTENSI UTAMA.
5. Ibu Efani Desi, S.Kom Selaku Bagian Program Studi Manajemen Informatika.
6. Ibu Rahmadani Pane, M.Kom Selaku Dosen Wali.

7. Seluruh Dosen – Dosen STMIK POTENSI UTAMA penulis cintai yang telah mengajarkan banyak hal dan sudah memotivasi belajar dengan sungguh kepada penulis.
8. Seluruh Keluarga yang saya cintai telah banyak memberikan dorongan semangat dan mendidik penuh dengan cinta sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sampai selesai.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Mahakuasa membalas segala kebaikan yang telah diberikan dan penulis mengharapkan agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya, atas semua ini penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 11 September 2013

Penulis

ELSA MARTIS DAMANIK
NIM. 1030000146

DAFTAR ISI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Ruang Lingkup Masalah	2
I.2.1. Identifikasi Masalah	2
I.2.2. Perumusan Masalah	2
I.2.3. Batasan Masalah	2
I.3. Tujuan Dan Manfaat	3
I.3.1 Tujuan	3
I.3.2 Manfaat	3
I.4. Metode Penelitian	3
I.4.1 Analisa Sistem	3
I.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Simulasi	6
II.2. Animasi	6
II.2.1 /Sejarah Animasi	6
II.2.2 Pengertian Animasi	8
II.2.3 Jenis – Jenis Animasi	10

II.3 Pengenalan 3D Max	12
II.3.1 Area Kerja 3D Max	13
II.3.2 Menu Bar.....	14
II.3.3 Main Toolbar.....	15
II.3.4 Viewport.....	16
II.3.5 Command Panel	17
II.3.6 Timeline Animation	18
II.3.7 Rendering	21
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	22
III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	22
III.2. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan	24
III.3. Perancangan Sistem	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
IV.1. Tampilan Hasil	36
IV.1.1 Tampilan Rumah	36
IV.1.2 Tampilan Lintasan Mobil	37
IV.1.3 Tampilan Mobil	38
IV.1.4 Tampilan Kereta Api	38
IV.2. Pembahasan	39
IV.3. Rendering	39
IV.4. Merekam/Burning	39
IV.5. Kelebihan Dan Kekurangan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
V.1. Kesimpulan	42

V.2. Saran 43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Tampilan Halaman Pembuka 3Ds Max	13
Gambar II.2. Tampilan Area Kerja 3Ds Max	14
Gambar II.3. Tampilan Menu Bar	14
Gambar II.4. Tampilan Main Toolbar.....	16
Gambar II.5. Tampilan Viewport	17
Gambar II.6. Tampilan Command Panel	18
Gambar II.7. Tampilan Timeline Animation	18
Gambar II.8. Tampilan Kotak Dialog Rendering	21
Gambar III.1. Flowchart Desain Simulasi Kecelakaan Kereta Api	24
Gambar III.2. Lintasan Mobil Menggunakan Tools Line	26
Gambar III.3. Lintasan Mobil Setelah Di Beri Nilai Pada Modify	26
Gambar III.4. Desain Lintasan Mobil Setelah Diberi Material	27
Gambar III.5. Dinding Rumah	28
Gambar III.6. Bentuk Jendela Dan Pintu	28
Gambar III.7. Atap Rumah	29
Gambar III.8. Rumah Sederhana	29
Gambar III.9. Awal Pembuatan Efek Api	30
Gambar III.10. Membuat Gerakan Api	31
Gambar III.11. Memasukkan Warna	32
Gambar III.12. Membuat Efek Api	32
Gambar III.13. Awal Dari Pembuatan Kereta Api	33
Gambar III.14. Melubangi Kaca Untuk Kereta Api	34

Gambar III.15. Bumper Kereta Api	34
Gambar III.16. Membuat Tulang Body.....	35
Gambar III.17. Kepala Kereta Api	35
Gambar IV.1. Tampilan Salah Satu Rumah	36
Gambar IV.2. Tampilan Lintasan Mobil	37
Gambar IV.3. Tampilan Mobil	38
Gambar IV.4. Tampilan Kereta Api	38
Gambar IV.5. Tampilan Kerja Nero	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran-1 Surat Pengajuan Judul Tugas Akhir
- Lampiran-2 Formulir Pendaftaran Judul Tugas Akhir
- Lampiran-3 Surat Pernyataan Bersedia Membimbing Tugas Akhir
- Lampiran-4 Formulir Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, 2009. *Trik Dahsyat Menjadi Animator 3D Andal*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Erma Suryani, 2006. *Pemodelan dan Simulasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Galih Pranowo, 2010. *3D Studio MAX 2010 Dasar dan Aplikasi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Hendi Hendratman, 2011. *The Magic Of 3D Studio MAX*. Informatika, Bandung.
- Madcoms Madium, 2012. *Kupas Tuntas Adobe Flash Professional 5.5*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Saeba. *Modeling dan Animasi dengan 3D Studio MAX 2008 dan 2009*. Jakarta : Penerbit.
- Saeba, 2009. *Modeling dan Animasi Dengan 3D Studio MAX*, Elex Media Komputindo, Jakarta.