



**PEMBUATAN ANIMASI 3D SISTEM TATA SURYA  
MENGUNAKAN BLENDER**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2012**



**PEMBUATAN ANIMASI 3D SISTEM TATA SURYA  
MENGUNAKAN BLENDER**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan untuk melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Strata Satu (1) Komputer

Oleh :

Ferry

41506010088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2012**

## LEMBAR PERNYATAAN

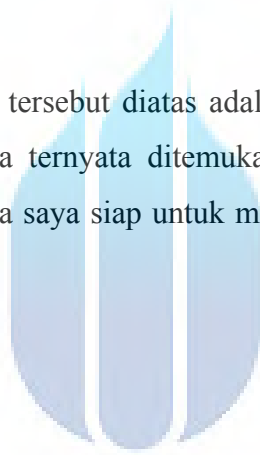
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nim : 41506010088

Nama : FERRY

Judul Skripsi : PEMBUATAN ANIMASI 3D SISTEM TATA  
SURYA MENGGUNAKAN BLENDER

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya sastra saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 19 juli 2012

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

( Ferry )

## LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 41506010088

Nama : FERRY

Judul Skripsi : PEMBUATAN ANIMASI 3D SISTEM TATA  
SURYA MENGGUNAKAN BLENDER

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA 19 JULI 2012



Menyetujui,

Menyetujui,



## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “ **PEMBUATAN ANIMASI 3D SISTEM TATA SURYA MENGGUNAKAN BLENDER** “ serta shalawat beserta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Dimana tugas akhir ini merupakan bagian dari syarat mendapatkan gelar sarjana strata satu ( S1 ) pada jurusan teknik informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, dimana dalam pengerjaan maupun dalam penulisan laporan tugas akhir ini banyak sekali hambatan dan kesulitan yang dialami oleh penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Achmad Khodar, Drs.,MT selaku dosen pembimbing dan juga dosen pembimbing akademik Program Studi Teknik Informatika angkatan 2006 yang telah memberikan arahan serta bimbingan dan sarannya dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Anis Cherid, SE.,MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom.,MT selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
4. Keluarga, Bapak dan Ibu tercinta yang tak henti – hentinya mengiringi penulis dengan do'a dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
5. Semua mahasiswa/i Teknik Informatika khususnya angkatan 2006 teman-teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah banyak berbagi pengalaman, ilmu, dan juga semangat.
6. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT. Memberikan balasan kepada mereka yang telah memberikan bantuan kepada penulis, dan tak lupa penulis mohon maaf kepada semua pihak atas kehilafan penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun penulis telah berusaha membuat tulisan ini semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa laporan ini tak luput dari kekurangan. Atas saran dan kritik yang membangun penulis mengucapkan terima kasih. Akhir kata semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 19 juli 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	1
1.3 Metodologi Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Multimedia .....	5
2.1.1 Sejarah Multimedia .....	5
2.1.2 Definisi Multimedia .....	6
2.1.3 Jenis jenis Multimedia .....	7
2.2 Animasi .....	8

2.2.1 Jenis Animasi .....	8
2.2.2 Animasi Komputer .....	10
2.3 Sistem Tata Surya .....	10
2.3.1 Penjelasan Tata Surya .....	11
2.3.2 Matahari .....	11
2.3.3 Bulan .....	13
2.3.4 Jenis Jenis Gerhana Bulan .....	14
2.3.5 Bumi .....	14
2.3.6 Proses Pembentukan Bumi Dengan Beberapa Teori .....	15
2.4 Tiga Dimensi (3D) .....	16
2.5 Blender .....	20
2.5.1 Definisi Blender .....	20
2.6 Python .....	21
2.7 Sejarah Blender .....	21
2.8 Tools Pada Blender .....	23
2.8.1 Tools Pada Blender .....	23
2.8.2 Keunggulan Software Blender .....	24
2.8.3 Pengenalan Antar Muka Blender .....	24
2.9 Use Case Diagram .....	26
2.10 Activity Diagram .....	28
2.11 Pengertian flowchart .....	29
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>30</b>



3.1 Persiapan Membuat Animasi .....	30
3.2 Metode Pembuatan Animasi .....	30
3.3 Perancangan .....	31
3.3.1 Perancangan Story Board .....	31
3.4 Modeling .....	34
3.5 Uv Sphare .....	35
3.6 Texturing .....	36
3.6.1 Compositing Texture.....	36
3.7 Graph Editor .....	36
3.8 Time Line(keyframe) .....	37
3.9 Rendering .....	37
3.10 Perancangan Use Case Diagram .....	38
3.11 Flowchart Sistem Kerja Animasi Tata Surya .....	42
3.12 Flowchart Proses Pembuatan Animasi Tata Surya .....	42
3.13 Diagram Activity .....	43
3.13.1 Activity Diagram Untuk Menggerakkan Kamera .....	44
3.13.2 Activity Diagram untuk Menampilkan Keterangan.....	45
3.14 Desain Antarmuka.....	45
3.14.1 Desain Antarmuka Halaman Utama Animasi.....	45
3.14.2 Desain Antarmuka Halaman Petunjuk Animasi .....	46
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>47</b>
4.1 Implementasi.....	47

4.2 Batasan Implementasi .....	47
4.3 Tahap Pembuatan Proses .....	48
4.4 Blender Game Engine .....	48
4.4.1 Logic Editor Kamera.....	49
4.4.2 Logic Editor Bumi .....	49
4.4.3 Logic Orbit Bulandan Rotasi Bulan.....	50
4.5 Pengkodean Dan Implementasi Antarmuka.....	51
4.5.1 Tampilan Halaman Utama .....	51
4.5.2 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan .....	51
4.5.3 Tampilan Halaman Menerangkan Objek Animasi.....	52
4.6 Implementasi Mouse Look Up .....	52
4.7 Pengujian.....	54
4.7.1 Pengujian Black Box .....	54
4.7.1.1 Skenario Pengujian Black Box.....	55
4.7.1.2 Hasil Pengujian Black Box .....	56
4.7.1.3 Analisis Hasil .....	57
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LISTING PROGRAM</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Tata Surya .....	10
Gambar 2.2 Gerhana Matahari Total .....	12
Gambar 2.3 Gerhana Matahari Cincin .....	12
Gambar 2.4 Gerhana Bulan Total.....	13
Gambar 2.5 Gerhana Bulan Total .....	13
Gambar 2.6 Proses Terjadinya Bumi .....	15
Gambar 2.7 Tampilan 2D dan 3D .....	16
Gambar 2.8 Vertex Edge dan Face .....	18
Gambar 2.9 Tampilan Antar Muka.....	25
Gambar 3.1 Tampilan Perspective Gerhana Matahari .....	31
Gambar 3.2 Tampilan Perspective Gerhana Bulan .....	32
Gambar 3.3 Tampilan Perspective Terjadinya Pagi Dan Malam Hari....	33
Gambar 3.4 Modeling .....	35
Gambar 3.5 Uvsphere.....	35
Gambar 3.6 Texturing .....	36
Gambar 3.7 Compositing Texture .....	36
Gambar 3.8 Graph Editor .....	37
Gambar 3.9 Time Line .....	37
Gambar 3.10 Rendering .....	38
Gambar 3.11 Use Case Diagram .....	39
Gambar 3.12 Fowchart Sistem Kerja Animasi Sistem Tata Surya .....	42
Gambar 3.13 Flowchart Proses Pembuatan Animasi.....	43
Gambar 3.14 Diagram Activity Untuk Menggerakkan Kamera .....	44

Gambar 3.15 Diagram Activity Untuk Menampilkan Keterangan Animasi Sistem Tata Surya .....	45
Gambar3.16 Diagram Activity Untuk Menampilkan Animasi Sistem Tata Surya .....	46
Gambar 4.1 Blender Game Engine .....	49
Gambar 4.2 Logic Editor Bumi.....	49
Gambar 4.3 Logic Orbit Bulan .....	50
Gambar 4.4 Rotasi Bulan .....	50
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Utama Sistem Tata Surya .....	51
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan Untuk Mengoperasikan Animasi .....	51
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menerangkan Pada Setiap Objek Animasi Gerhana Bulan, Gerhana Matahari, Bumi .....	52



## DAFTAR TABEL

Gambar 2.1 Tabel Notasi Use Case Diagram .....	26
Gambar 2.2 Tabel Notasi Activity Diagram .....	28
Gambar 4.1 Tabel Skenario Pengujian Black Box .....	55
Gambar4.2 Tabel Hasil Pengujian Black Box .....	56

