

**PEMBUATAN FILM ANIMASI “SI RAJIN DAN SI KEMBAR PEMALAS“**

**MENGGUNAKAN 3D STUDIO MAX**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Sanja Prima Adyaputra**

**07.12.2365**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**PEMBUATAN FILM ANIMASI “SI RAJIN DAN SI KEMBAR PEMALAS“**

**MENGGUNAKAN 3D STUDIO MAX**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Sanja Prima Adyaputra**

**07.12.2365**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**Pembuatan Film Animasi “Si Rajin dan Si Kembar Pemalas”  
Menggunakan 3D Studio Max**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Sanja Prima Adyaputra**

**07.12.2365**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Mei 2011

**Dosen Pembimbing,**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**

**NIK. 190302047**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### **Pembuatan Film Animasi “Si Rajin dan Si Kembar Pemalas” Menggunakan 3D Studio Max**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Sanja Prima Adyaputra**

**07.12.2365**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2012

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302105**

**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302105**

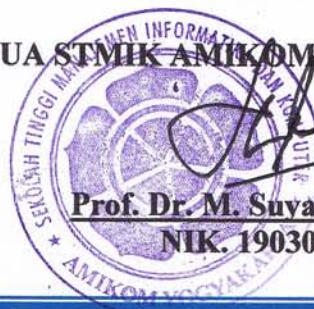
**Amir Fatah Sofyan, ST., M.Kom**  
**NIK. 190302047**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Maret 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Maret 2012

Sanja Prima Adyaputra  
NIM : 07.12.2365

## HALAMAN MOTTO

---

✚ Manusia hidup didunia adalah untuk belajar, dan segala yang Allah berikan dan takdirkan adalah wajib dipelajari.

---

✚ Merasa sukses dan berhasil ketika orang-orang didekatku mencapai taraf yang semestinya mereka capai.

---

✚ Semua yang kita hadapi adalah pilihan, tentukan pilihan dengan semestinya, karena benar menurut kita belum tentu benar menurut orang lain. Dan teruslah melangkah.

---

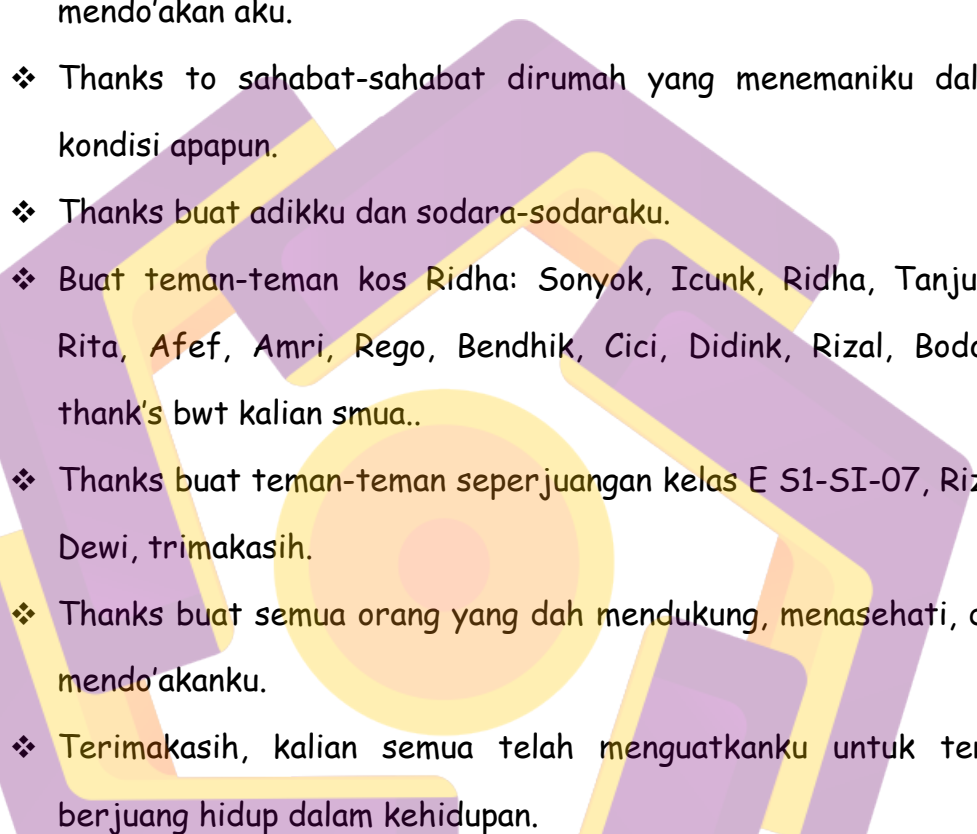
✚ Ikhlas, Sabar, Syukur, dan Jujur.

---

## Halaman PERSEMBAHAN

- ❖ Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya.
- ❖ Nabi Muhammad SAW sebagai panutan dan penuntun hidupku.
- ❖ Ibu dan Bapak yang dengan sabar dan ikhlas merawat, mendidik, dan memberiku berbagai macam hal, sehingga aku bisa seperti ini dan memperoleh gelar Sarjana.
- ❖ Almarhum Kakek dan Almarhumah nenek. Terimakasih telah mengajarku menjadi orang sabar. Kakek, aku salut dengan pola hidup dan sifat kakek, aku berusaha hidup seperti pola hidup engkau, dan berusaha menjadi lebih baik. Semoga Allah selalu sayang kepada Almarhum dan Almarhumah.
- ❖ Terimakasih buat Dosen Pembimbingku, Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom yang bersedia membimbingku dalam penyusunan skripsi. Terima kasih kepada dosen pengujiku Pak Melwin dan Pak Tonny.
- ❖ Terima kasih kepada Bapak M. Suyanto selaku ketua AMIKOM beserta Dosen pengajar dan Staff AMIKOM, semoga AMIKOM menjadi Perguruan Tinggi Komputer Terbaik Di Dunia.
- ❖ Terimakasih kepada Mas Carter dan Mas Joo, berkat kalian aku bisa mendalami beberapa aplikasi.
- ❖ Special thanks buat Ginanjar Eka Wati yang telah menemaniku selama hampir 5 tahun ini. Terimakasih untuk kebersamaan dan segala yang telah kita jalani berdua.



- 
- ❖ Terimakasih buat lingkungan dan cobaan-cobaan yang Allah berikan.
  - ❖ Terimakasih kepada Mbah Abu, Kang Din, Teman-teman PSHS, dan beberapa Sesepuh, yang berkenan menasehati dan mendo'akan aku.
  - ❖ Thanks to sahabat-sahabat dirumah yang menemaniku dalam kondisi apapun.
  - ❖ Thanks buat adikku dan sodara-sodaraku.
  - ❖ Buat teman-teman kos Ridha: Sonyok, Icunk, Ridha, Tanjung, Rita, Afef, Amri, Rego, Bendhik, Cici, Didink, Rizal, Bodonk thank's bwt kalian semua..
  - ❖ Thanks buat teman-teman seperjuangan kelas E S1-SI-07, Rizal, Dewi, trimakasih.
  - ❖ Thanks buat semua orang yang dah mendukung, menasehati, dan mendo'akanku.
  - ❖ Terimakasih, kalian semua telah menguatkanaku untuk terus berjuang hidup dalam kehidupan.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Atas Berkah dan Rahmat Allah SWT, penyusun telah menyelesaikan Skripsi dengan judul **PEMBUATAN FILM ANIMASI “SI RAJIN DAN SI KEMBAR PEMALAS“ MENGGUNAKAN 3D STUDIO MAX** dengan lancar.

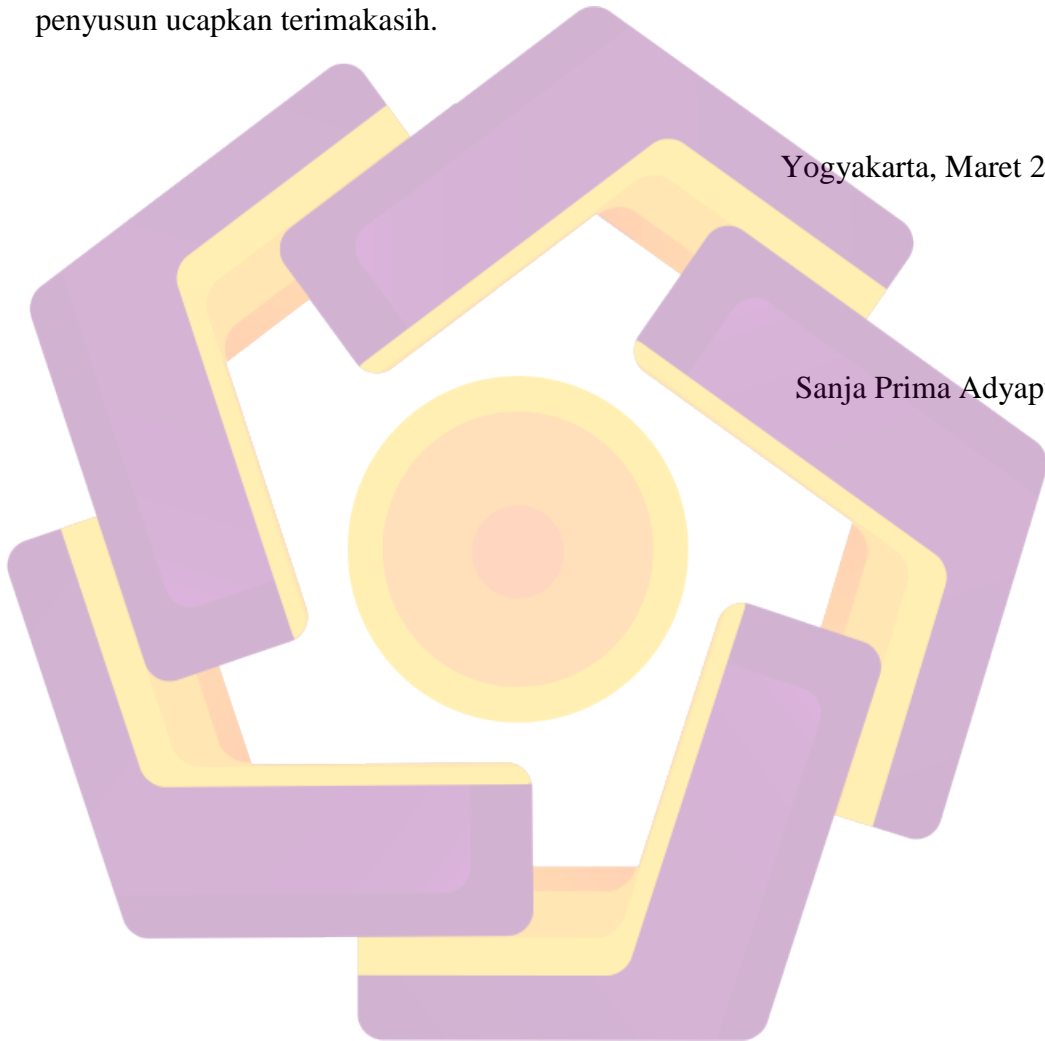
Tugas skripsi ini merupakan salah satu syarat studi yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer STMIK “AMIKOM” Yogyakarta, guna menyelesaikan akhir studi pada jenjang program SI. Dengan selesainya skripsi ini, penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM. selaku ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom yang telah berkenan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak, Ibu, Kakak serta seluruh keluargaku tercinta yang telah memberikan dukungan moril, materil dan spirit selama ini.
5. Dan untuk semua pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi, penulisan, maupun pembahasan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan. Semoga skripsi ini dapat berguna dikemudian hari dan dipergunakan dengan sebaik-baiknya. Akhir kata penyusun ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Maret 2012

Sanja Prima Adyaputra



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Gambar.....	xvii
Intisari .....	xxi
Abstraksi.....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Internal.....	3
1.4.2 Eksternal.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4

1.6.1 Metode Kepustakaan.....	4
1.6.2 Metode Observasi.....	4
1.6.3 Metode Wawancara.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Definisi Multimedia.....	7
2.1.1 Teks.....	8
2.1.2 Grafik.....	8
2.1.3 Bunyi.....	8
2.1.4 Video.....	8
2.1.4.1 NTSC System.....	8
2.1.4.2 PAL.....	9
2.1.4.3 HDTV.....	9
2.1.4.4 SECAM.....	9
2.1.5 Animasi.....	9
2.1.6 Software.....	9
2.2 Pengertian Animasi.....	10
2.3 Teknik Animasi.....	10
2.3.1 Animasi Sel (Cell Animation).....	10
2.3.2 Animasi Frame (Frame Animation).....	11
2.3.3 Animasi Sprite (Sprite Animation).....	11
2.3.4 Animasi Lintasan (Path Animation).....	11
2.3.5 Animasi Spline.....	11

2.3.6 Animasi Vektor (Vektor Animation).....	11
2.3.7 Animasi Karakter (Character Animation).....	12
2.3.8 Computational Animation.....	12
2.3.9 Morphing.....	12
2.4 Prinsip-prinsip Animasi.....	13
2.4.1 Timing (Waktu).....	13
2.4.2 Ease In dan Ease Out (Slow in – Slow out).....	13
2.4.3 Arcs (Lengkungan).....	13
2.4.4 Follow Through and Overlapping Action (Gerakan penutup sebelum benar-benar diam).....	14
2.4.5 Secondary Action (Gerakan Pelengkap).....	14
2.4.6 Squash and Stretch (Kelenturan Suatu Objek).....	14
2.4.7 Exaggeration (Melebih-lebihkan).....	14
2.4.8 Straight Ahead and Pose to Pose.....	15
2.4.9 Anticipation (Gerakan Pendahulu).....	15
2.4.10 Staging (Bidang Gambar).....	15
2.4.11 Personality (Solid Drawing).....	15
2.4.12 Appeal (Daya Tarik Karakter).....	15
2.5 Jenis Animasi.....	16
2.5.1 Animasi 2D.....	16
2.5.2 Animasi 3D.....	16
2.5.3 Animasi Tanah Liat (Clay Animation).....	16
2.5.4 Animasi Jepang.....	16

2.6 Camera Shoot.....	16
2.6.1 Klasifikasi Shot Dasar.....	16
2.6.1.1 ECU.....	16
2.6.1.2 VCU.....	17
2.6.1.3 BCU.....	17
2.6.1.4 CU.....	17
2.6.1.5 MCU.....	18
2.6.1.6 MS.....	18
2.6.1.7 Three Quarter Shot.....	18
2.6.1.8 FLS.....	18
2.6.1.9 LS.....	18
2.6.2 Perpindahan Kamera.....	18
2.6.2.1 Pan.....	18
2.6.2.2 Ped.....	19
2.6.2.3 Tilt.....	19
2.6.2.4 Dolly.....	19
2.6.2.5 Truck.....	19
2.6.2.6 Arch.....	19
2.6.2.7 High Angle.....	19
2.6.2.8 Low Angle.....	19
2.7 Proses Pembuatan Film Animasi.....	19
2.7.1 Pra Produksi.....	20
2.7.1.1 Ide Cerita.....	20

2.7.1.2 Naskah Cerita atau Skenario.....	20
2.7.1.3 Concept Art.....	20
2.7.1.4 Storyboard.....	20
2.7.1.5 Animatic Storyboard.....	20
2.7.1.6 Casting dan Recording.....	21
2.7.1.7 Sound FX dan Musik.....	21
2.7.2 Produksi.....	21
2.7.2.1 Modeling 2D ke 3D.....	21
2.7.2.2 Pemberian Teksture pada Karakter.....	21
2.7.2.3 Penganimasian.....	22
2.7.2.4 Rendering.....	22
2.7.3 Post Produksi.....	22
2.7.3.1 Compositing dan Editing.....	22
2.7.3.2 Rendering dan Penentuan Video Compositing Codec.....	22
2.8 Perangkat Lunak dalam Pembuatan Film Animasi	
3 Dimensi .....	23
2.8.1 3D Studio Max 2010.....	23
2.8.2 Adobe Photoshop CS 3.....	23
2.8.3 ParticleIllusion 3.0.....	24
2.8.4 Adobe After Effects 6.0.....	25
2.8.5 Adobe Audition 1.0.....	26
2.8.6 Adobe Premiere Pro.....	27



## BAB III PERANCANGAN

3.1	Idea.....	28
3.2	Tema.....	28
3.3	Logline.....	29
3.4	Sinopsis.....	29
3.5	Diagram Scence.....	32
3.6	Character Development.....	32
3.6.1	Karakter Utama.....	33
3.6.1.1	Gina.....	33
3.6.1.2	Tono.....	34
3.6.1.3	Toni.....	35
3.6.2	Karakter Pendukung.....	36
3.6.2.1	Ibu Gina.....	36
3.6.2.2	Ibu Tono dan Toni.....	37
3.6.2.3	Pak Guru.....	38
3.7	Riset.....	38
3.8	Storyboard.....	39

## BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Pemodelan.....	42
4.1.1	Memasang Sketsa Karakter.....	42
4.1.2	Pemodelan Kepala.....	44
4.2	Pemberian Material dan Teksture ( <i>Texture Mapping</i> ).....	48
4.3	Penganimasian.....	51

4.3.1 Ekspresi Wajah ( <i>Morpher</i> ).....	51
4.3.2 Penulangan ( <i>Rigging</i> ).....	53
4.3.3 Animasi dengan Auto Key.....	54
4.3.4 Motion Flow.....	54
4.4 Efek Fisual .....	57
4.4.1 Efek Hujan.....	57
4.4.2 Efek Pemandangan Malam.....	58
4.4.3 Efek Simulasi Siswa Berjalan Tanpa Bersinggungan.....	62
4.5 Rendering Animasi.....	69
4.6 Compositing dan Editing.....	70
4.7 Recording.....	73
4.8 Penggabungan Video dan Suara.....	75
4.9 Rendering.....	77
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Interface 3D Studio Max 2010.....	23
Gambar 2.2	Interface Adobe Photoshop CS3.....	24
Gambar 2.3	Interface Particle Illusion 3.0.....	25
Gambar 2.4	Interface Adobe After Effect 6.0.....	26
Gambar 2.5	Interface Adobe Audition 1.0.....	26
Gambar 2.6	Interface Adobe Premiere Pro.....	27
Gambar 3.1	Diagram Scene.....	32
Gambar 4.1	Plane yang diduplikat.....	42
Gambar 4.2	Proses memasukkan gambar.....	43
Gambar 4.3	Plane yang telah di-mapping tampak samping.....	43
Gambar 4.4	Plane yang telah di-mapping tampak depan.....	44
Gambar 4.5	Proses pembuatan obyek box.....	44
Gambar 4.6	Proses pembentukan kepala karakter.....	45
Gambar 4.7	Proses Chamfer untuk membentuk mata.....	45
Gambar 4.8	Lubang mata karakter.....	46
Gambar 4.9	Bola Mata.....	46
Gambar 4.10	Bibir mulut.....	47
Gambar 4.11	Lubang mulut.....	47
Gambar 4.12	Proses membuat lubang hidung.....	48
Gambar 4.13	Kepala karakter dengan modifier MeshSmooth.....	48
Gambar 4.14	Menyatukan modifier Symmetry dengan poly.....	49

Gambar 4.15 Jendela edit UVWs.....	49
Gambar 4.16 Pewarnaan pada Photoshop.....	50
Gambar 4.17 Kepala karakter setelah proses mapping.....	50
Gambar 4.18 Proses duplikasi obyek.....	51
Gambar 4.19 Proses edit obyek duplikat.....	52
Gambar 4.20 Proses Morpher.....	52
Gambar 4.21 Perubahan pada obyek.....	53
Gambar 4.22 Proses rigging.....	53
Gambar 4.23 Proses penggabungan tulang dengan karakter.....	54
Gambar 4.24 Animasi dengan Auto Key.....	54
Gambar 4.25 Proses animasi dengan motion flow.....	55
Gambar 4.26 Mengambil gerakan untuk motion flow.....	55
Gambar 4.27 File gerakan pada Motion Flow Graph.....	56
Gambar 4.28 Mengaplikasikan Motion Flow pada biped.....	56
Gambar 4.29 Project Setting pada ParticleIllusion 3.0.....	57
Gambar 4.30 Proses pembuatan efek hujan.....	57
Gambar 4.31 Proses rendering efek hujan.....	58
Gambar 4.32 Memasang kamera pada viewport.....	58
Gambar 4.33 Menentukan preset render untuk efek pemandangan malam.....	59
Gambar 4.34 Proses pembuatan efek dengan daylight System.....	59
Gambar 4.35 Pemberian material pada bintang dan bulan.....	60
Gambar 4.36 Proses pengaturan environment.....	61
Gambar 4.37 Cahaya bulan dan bintang dengan omni.....	61

Gambar 4.38 Hasil render efek pemandangan malam.....	62
Gambar 4.39 Persiapan dalam pembuatan simulasi siswa berjalan.....	62
Gambar 4.40 Proses motion flow.....	63
Gambar 4.41 Shared motion flow.....	64
Gambar 4.42 Menambahkan Avoid Behavior.....	64
Gambar 4.43 Memilih obyek yang diberi avoid behavior.....	65
Gambar 4.44 Pengaturan radius antar benda.....	65
Gambar 4.45 Menambahkan Seek Behavior.....	66
Gambar 4.46 Proses pada behavior assignments.....	67
Gambar 4.47 Proses menghubungkan biped dengan delegate.....	67
Gambar 4.48 Menentukan prioritas delegate.....	68
Gambar 4.49 Proses solve untuk melihat hasil simulasi.....	68
Gambar 4.50 Pengaturan frame dan dimensi dokumen.....	69
Gambar 4.51 Pengaturan lokasi penyimpanan.....	70
Gambar 4.52 Membuat dokumen baru pada Adobe After Effects.....	70
Gambar 4.53 Proses memasukkan dokumen dalam After Effects.....	71
Gambar 4.54 Proses compositing pada After Effects.....	71
Gambar 4.55 Menentukan lokasi Export dokumen pada After Effects.....	72
Gambar 4.56 Menentukan format Export dokumen pada After Effects.....	72
Gambar 4.57 Memulai dokumen baru pada Adobe Audition 1.0.....	73
Gambar 4.58 Proses merekam suara.....	74
Gambar 4.59 Menyimpan rekaman suara.....	74
Gambar 4.60 Memulai dokumen baru pada Adobe Premierre Pro.....	75

Gambar 4.61 Memasukkan dokumen kedalam Adobe Premiere Pro.....	76
Gambar 4.62 Measukkan dokumen kedalam timeline.....	76
Gambar 4.63 Pengaturan output sebelum melakukan render.....	77
Gambar 4.64 Proses render.....	77



## INTISARI

Keinginan manusia untuk membuat gambar yang hidup dan bergerak sebagai perantara dari pengungkapan (ekspresi) mereka, merupakan perwujudan dari bentuk dasar animasi yang hidup berkembang.

Animasi merupakan suatu teknik yang banyak dipakai dalam dunia film, baik sebagai suatu kesatuan yang utuh maupun bersatu dengan film *live*. Dunia film sebetulnya berakar dari fotografi, sedangkan animasi berakar dari dunia gambar, yaitu ilustrasi desain grafis.

Masalah teknik animasi dan masalah teknik mengkomunikasikan sesuatu dengan teknik animasi sangat penting dalam pembuatan film dan seni membuat film animasi. Seperti pada pembuatan film animasi 3 dimensi “Si Rajin dan Si Kembar Pemalas”, yang menggunakan beberapa teknik animasi. Teknik animasi yang membutuhkan pemahaman lebih pada proses pembuatan film tersebut adalah teknik animasi *Crowd* yang merupakan simulasi animasi karakter bergerak menuju suatu titik tanpa bersinggungan dengan karakter maupun objek lain.

**Kata kunci:** Animasi, Komputer Grafis, Multimedia, Film.





## **ABSTRACT**

*Human desire to make a living and moving images as an intermediary of the disclosure (expression), was a manifestation of the basic form of animation that life evolved.*

*Animation is a technique that is widely used in the film world, both as an integrated whole and united with the film live. World of film based from photography, while the animation based from images world, the graphic design illustration.*

*Problem the animation techniques and technical problems with the animation techniques to communicate something very important in filmmaking and the art of making animated films. As in the manufacture of 3-D animated film "The Diligent and Twins Lazy", which uses multiple animation techniques. Animation technique that requires more understanding of the process of making the film is an animation technique Crowd simulation of animated characters that move towards a point without contact with other characters and objects.*

**Keyword:** Animation, Computer Graphics, Multimedia, Film.

