

**PEMBUATAN VIDEO ANIMASI 3D SENAM LALU LINTAS**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Imelda Aryani**

**12.11.6328**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

# **PEMBUATAN VIDEO ANIMASI 3D SENAM LALU LINTAS**

## **SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Imelda Aryani**

**12.11.6328**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN VIDEO ANIMASI 3D SENAM LALU LINTAS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Imelda Aryani**  
**12.11.6328**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Maret 2015

**Dosen Pembimbing**



**Heri Sismoro, M.Kom**  
**NIK. 190302057**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN VIDEO ANIMASI 3D SENAM LALU LINTAS**

yang disusun oleh

**Imelda Aryani**  
**12.11.6328**

telah dipertahankan di depan Dosen Penguji  
pada tanggal 20 Mei 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Heri Sismoro, M.Kom**  
**NIK. 190302057**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**

**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 190302126**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Juni 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN

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

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 31 Mei 2016



Imelda Aryani

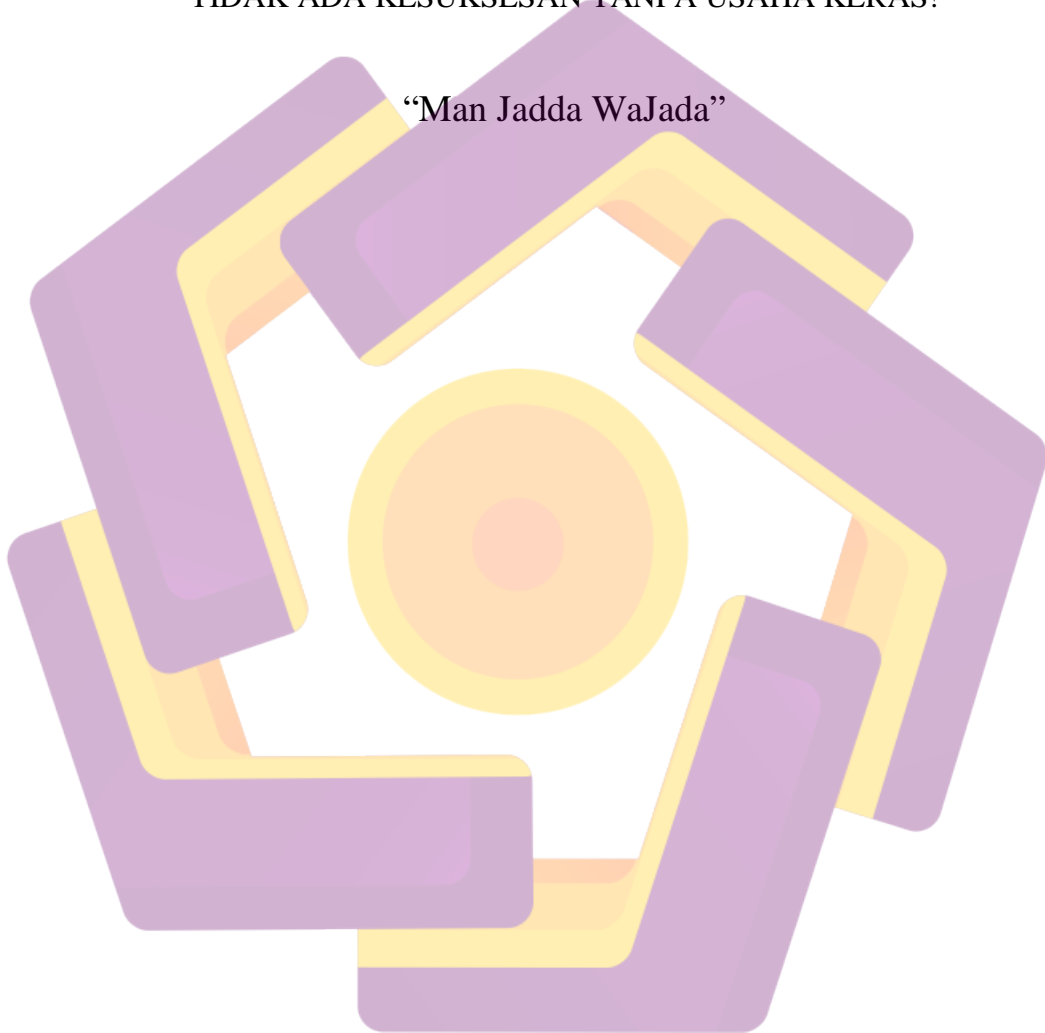
NIM. 12.11.6328

## **MOTTO**

*Bismillahirrohmanirrohim*

**"JANGAN MENYERAH DENGAN KEADAAN"  
TIDAK ADA KESUKSESAN TANPA USAHA KERAS!**

**“Man Jadda WaJada”**



## PERSEMBAHAN



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Mamakku (Saminten) dan Bapakku (Taryono, A.Ma.Pd) yang selalu memberikan kasih sayang, bimbingan, pengorbanan, motivasi dan do'a nya selama ini.
2. Kakakku (Fitri Sulistyowati, S.Pd) yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini dan selalu mengingatkan ku.
3. Semua keluarga dan NISIA yang selalu memberikan do'a dan semangat.
4. Teman-teman yang selalu mendukung dan memberi semangat Bangkit, Ngain, Prida, Labib, Eka, Windy, Erin, Satsu, Rio, Angga. Kita bersama-sama menyelesaikan skripsi dan hampir stres bersama. Namun kini semuanya telah terbayar dengan indah.
5. Teman-teman ku Titim Dwi H, Dika T, Dian N S, Miftachul J, Pipit, Siti A, Mas Andri, Mas Shodik, Mas Adi, Mas Yuli, Didya, kang Agus S, kang Wasesa, yang selalu memberikan masukan dan semangat.
6. Keluarga besar SAKA BHAYANGKARA POLRES BANTUL, kakak-kakak Instruktur, Senior, Dewan, dan semua Anggota yang telah memberikan do'a dan semangat.
7. Keluarga besar 12 S1 TI-09 & Almamaterku STMIK Amikom Yogyakarta.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik. Sholaeat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia ke zaman terang.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan karena bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK Amikom Yogyakarta
2. Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom dan bapak Barka Setya, M.Kom selaku dosen penguji
4. Semua rekan-rekan yang telah memberi dukungan dan bantuan untuk kelancaran skripsi ini

Semoga amal kebaikan yang diberikan mendapatkan imbalan pahala dan ridho Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga karya sederhana ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 27 Mei 2016

Penulis,



Imelda Aryani



## DAFTAR ISI

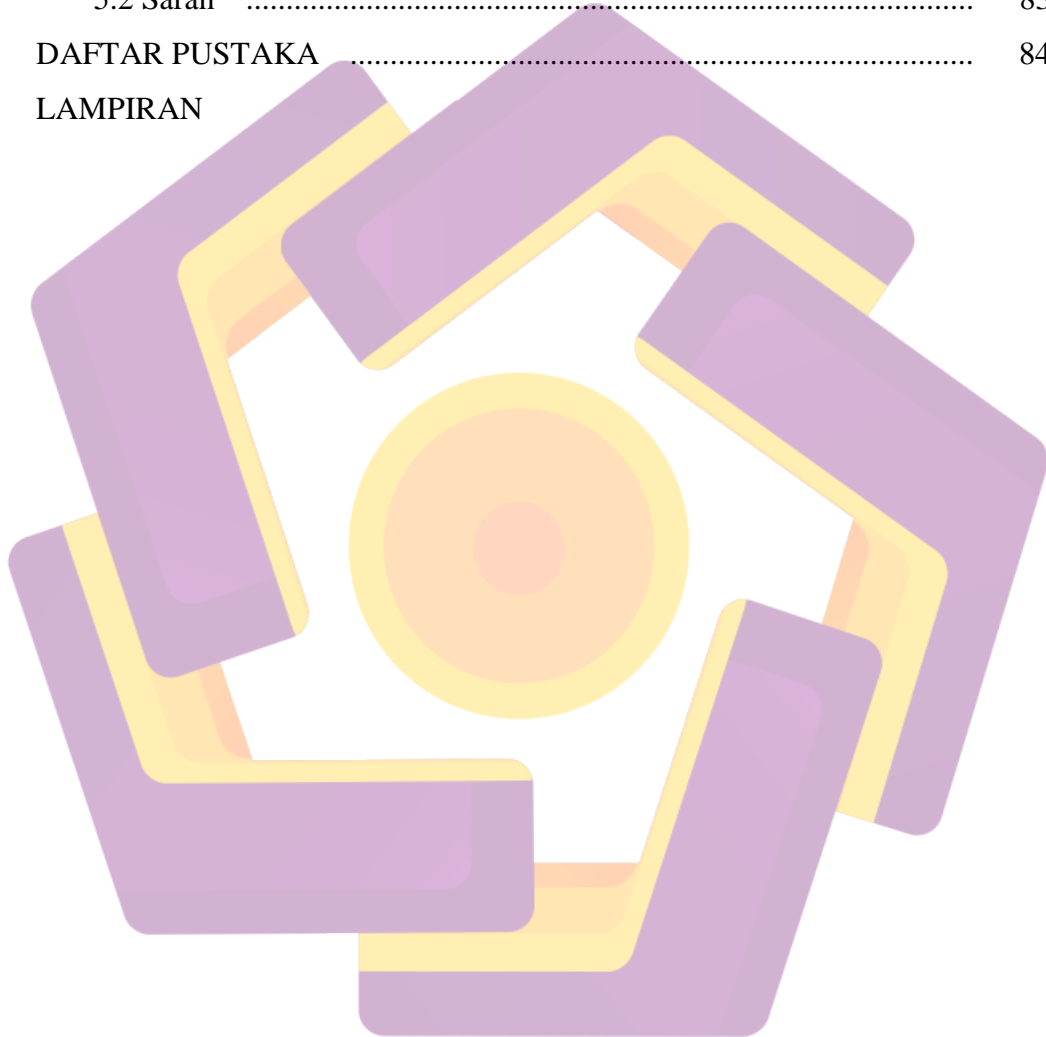
JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.5.2 Metode Analisis .....	4
1.5.3 Metode Perancangan dan Pengembangan .....	5
1.6 Sistematika penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Video .....	8
2.2.1.1 Pengertian Video .....	8
2.2.1.2 <i>Standard</i> Penyiaran Video .....	8
2.2.1.2.1 NTSC .....	8

2.2.1.2.2 PAL .....	9
2.2.1.2.3 SECAM .....	9
2.2.1.2.4 ATSC DTV .....	10
2.2.1.3 Format File Pada Digital Video .....	11
2.2.1.3.1 .MOV .....	11
2.2.1.3.2 .AVI .....	11
2.2.1.3.3 .MPEG .....	11
2.2.1.3.4 .ASF .....	12
2.2.1.3.5 .WMV .....	12
2.2.2 Animasi .....	13
2.2.3 Prinsip Animasi .....	13
2.2.3.1 <i>Anticipation</i> .....	13
2.2.3.2 <i>Squash and Stretch</i> .....	14
2.2.3.3 <i>Staging</i> .....	14
2.2.3.4 <i>Straight-ahead Action and Pose-to-Pose</i> .....	15
2.2.3.5 <i>Follow-through and Overlapping Action</i> .....	16
2.2.3.6 <i>Slow In and Slow Out</i> .....	16
2.2.3.7 <i>Arcs</i> .....	17
2.2.3.8 <i>Secondary Action</i> .....	18
2.2.3.9 <i>Timing</i> .....	18
2.2.3.10 <i>Exaggeration</i> .....	19
2.2.3.11 <i>Solid Drawing</i> .....	20
2.2.3.12 <i>Appeal</i> .....	20
2.2.4 Jenis Animasi .....	21
2.2.4.1 <i>Traditional Animation (2D Animation)</i> .....	21
2.2.4.2 <i>Stop-Motion Animation</i> .....	22
2.2.4.3 <i>3D Animation</i> .....	22
2.2.5 Jenis Animasi 3D .....	23
2.2.5.1 Animasi 3D penuh ( <i>Full</i> ) .....	23
2.2.5.2 Animasi 3D dan 2D .....	23
2.2.5.3 Animasi 3D dan <i>Live Shoot</i> .....	23

2.3 Tahap Pembuatan Animasi 3D .....	24
2.3.1 PraProduksi .....	24
2.3.1.1 <i>Idea/Concept</i> .....	24
2.3.1.2 <i>Research/Sketching</i> .....	25
2.3.1.3 <i>Skenario/Script</i> .....	25
2.3.1.4 <i>Sketsa Model Objek atau Karakter</i> .....	25
2.3.2 Produksi .....	25
2.3.2.1 <i>Modelling</i> .....	25
2.3.2.2 <i>Texturing</i> .....	26
2.3.2.3 <i>Lighting</i> .....	26
2.3.2.3.1 <i>Cahaya Utama (Main Light)</i> .....	26
2.3.2.3.2 <i>Cahaya Isian (Fill Light)</i> .....	26
2.3.2.3.3 <i>Cahaya Pembantu (Black atau Rim Light )</i> .....	27
2.3.2.4 <i>Environment Effect</i> .....	27
2.3.2.5 <i>Rigging</i> .....	27
2.3.2.6 <i>Animation</i> .....	28
2.3.2.7 <i>Rendering</i> .....	28
2.3.3 Pasca Produksi .....	28
2.3.3.1 <i>Editing Animation and Voice</i> .....	28
2.3.3.2 <i>Compositing and Visual Effect</i> .....	28
2.3.3.3 <i>Adding Sound and Audio atau Folley</i> .....	29
2.3.3.4 <i>Preview &amp; Final</i> .....	29
2.3.3.5 <i>Burn to Tape</i> .....	29
2.4 Software pembuatan Video Animasi 3D .....	29
2.4.1 AutoDesk Maya 2013 .....	29
2.4.2 Blender .....	30
2.4.3 Adobe Photoshop Cs 6 .....	31
2.4.4 Adobe Premiere Cs 6 .....	32
2.4.5 Adobe Audition Cs 6 .....	33
2.4.6 Adobe After Effetcs Cs 6 .....	34
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>36</b>

3.1 PraProduksi .....	36
3.1.1 Ide Cerita .....	36
3.1.2 <i>Research/Sketching</i> .....	37
3.1.3 Sinopsis .....	37
3.1.4 Desain .....	37
3.1.4.1 Desain Karakter .....	37
3.1.4.2 Desain <i>Environment</i> .....	40
3.1.5 <i>Storyboard</i> .....	40
3.2 Analisis Kebutuhan .....	43
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	44
3.2.1.1 Kebutuhan Sistem .....	44
3.2.1.2 Kebutuhan Pengguna .....	44
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	45
3.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	45
3.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	46
3.2.3 Kebutuhan SDM .....	47
3.2.4 Kebutuhan Biaya .....	47
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	48
4.1 Produksi .....	48
4.1.1 <i>Modelling</i> .....	49
4.1.1.1 <i>Modelling Karakter</i> .....	49
4.1.1.2 <i>Modelling Environment</i> .....	56
4.1.2 <i>Texturing</i> .....	58
4.1.3 <i>Rigging</i> .....	62
4.1.4 <i>Lighiting</i> .....	66
4.1.5 <i>Animating</i> .....	69
4.2 Pasca Produksi .....	70
4.2.1 <i>Rendering</i> .....	70
4.2.2 <i>Opening</i> .....	72
4.2.3 <i>Compositing</i> .....	74
4.2.4 <i>Editing</i> .....	75

4.2.5 <i>Editing Music</i> .....	76
4.2.6 <i>Rendering Video</i> .....	77
4.3 Penerapan Prinsip Animasi .....	78
BAB V PENUTUP .....	82
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	84
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	45
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	46
Tabel 3.3 Kebutuhan SDM .....	47



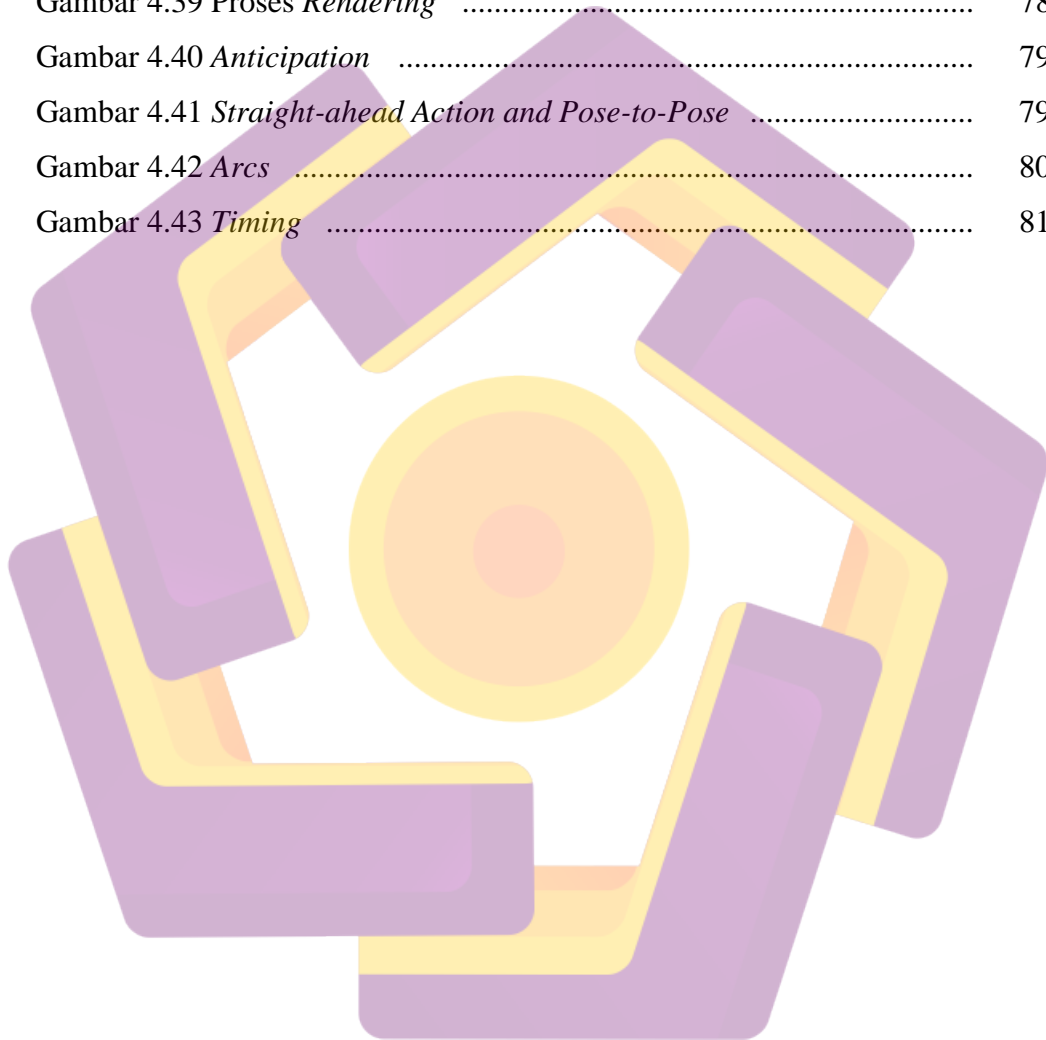
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Anticipation</i> .....	13
Gambar 2.2 <i>Squash and Stretch</i> .....	14
Gambar 2.3 <i>Staging</i> .....	15
Gambar 2.4 <i>Straight-ahead Action and Pose-to-pose</i> .....	15
Gambar 2.5 <i>Follow-through and Overlapping</i> .....	16
Gambar 2.6 <i>Slow In and Slow Out</i> .....	17
Gambar 2.7 <i>Arcs</i> .....	17
Gambar 2.8 <i>Secondary Action</i> .....	18
Gambar 2.9 <i>Timing</i> .....	19
Gambar 2.10 <i>Exaggeration</i> .....	19
Gambar 2.11 <i>Solid Drawing</i> .....	20
Gambar 2.12 <i>Appeal</i> .....	21
Gambar 2.13 Logo AutoDesk Maya 2013 .....	30
Gambar 2.14 Lembar Kerja AutoDesk Maya 2013 .....	30
Gambar 2.15 Logo Blender .....	31
Gambar 2.16 Lembar Kerja Blender .....	31
Gambar 2.17 Logo Adobe Photoshop Cs 6 .....	32
Gambar 2.18 Lembar Kerja Adobe Photoshop Cs 6 .....	32
Gambar 2.19 Logo Adobe Premiere Cs 6 .....	33
Gambar 2.20 Lembar Kerja Adobe Premiere Cs 6 .....	33
Gambar 2.21 Logo Adobe Audition Cs6 .....	34
Gambar 2.22 Lembar Kerja Adobe Audition Cs 6 .....	34
Gambar 2.23 Logo Adobe After Effects Cs 6 .....	35
Gambar 2.24 Lembar Kerja Adobe After Effect .....	35
Gambar 3.1 Konsep Karakter Polisi Kecil Tampak Depan .....	38
Gambar 3.2 Konsep Karakter Polisi Kecil Tampak Prespektif .....	38
Gambar 3.3 Konsep Karakter Polisi Kecil Tampak Belakang .....	39
Gambar 3.4 <i>Environment</i> Senam Lalu Lintas .....	40
Gambar 4.1 Alur Produksi .....	48
Gambar 4.2 Patokan Gambar <i>Rotoscoping</i> .....	49

Gambar 4.3 Proses <i>Modelling</i> .....	50
Gambar 4.4 <i>Mirror Character</i> .....	51
Gambar 4.5 Jari Tangan <i>Character</i> .....	51
Gambar 4.6 Badan <i>Character</i> .....	52
Gambar 4.7 Kepala dan Telinga <i>Character</i> .....	53
Gambar 4.8 Wajah <i>Character</i> .....	53
Gambar 4.9 Rambut <i>Character</i> .....	54
Gambar 4.10 Tubuh <i>Character</i> .....	55
Gambar 4.11 Atribut <i>Character</i> .....	55
Gambar 4.12 Hasil <i>Character</i> Polisi .....	56
Gambar 4.13 <i>Environment</i> Kantor Polisi .....	57
Gambar 4.14 Hasil <i>Environment</i> .....	58
Gambar 4.15 <i>Polygon Automatic Mapping</i> .....	59
Gambar 4.16 Jendela <i>UV Texture</i> .....	60
Gambar 4.17 Pengaplikasian pada <i>Texture</i> .....	61
Gambar 4.18 Hasil Implementasi .....	61
Gambar 4.19 Hasil Implementasi Karakter .....	62
Gambar 4.20 Jenis <i>Bone</i> yang digunakan di Blender .....	63
Gambar 4.21 <i>Bone</i> dengan Karakter .....	63
Gambar 4.22 Penyesuaian <i>Bone</i> dengan Karakter .....	64
Gambar 4.23 Hasil Karekter yang sudah di <i>Rigging</i> .....	65
Gambar 4.24 <i>Rigging Amature</i> .....	66
Gambar 4.25 Hasil <i>Timeline</i> .....	66
Gambar 4.26 <i>Lighting</i> .....	67
Gambar 4.27 Hasil <i>Lighting</i> .....	68
Gambar 4.28 Hasil Keseluruhan .....	68
Gambar 4.29 Tampilan pada <i>Camera</i> .....	69
Gambar 4.30 <i>Setting Render</i> .....	71
Gambar 4.31 Proses Render Damera Depan .....	71
Gambar 4.32 Proses <i>Opening</i> .....	72
Gambar 4.33 Setting Pembuatan <i>Opening</i> .....	73



Gambar 4.34 Hasil <i>Opening</i> .....	73
Gambar 4.35 Proses <i>Compositing</i> .....	74
Gambar 4.36 Hasil <i>Compositing</i> .....	75
Gambar 4.37 Proses <i>Editing</i> .....	76
Gambar 4.38 Proses <i>Editing Music</i> .....	77
Gambar 4.39 Proses <i>Rendering</i> .....	78
Gambar 4.40 <i>Anticipation</i> .....	79
Gambar 4.41 <i>Straight-ahead Action and Pose-to-Pose</i> .....	79
Gambar 4.42 <i>Arcs</i> .....	80
Gambar 4.43 <i>Timing</i> .....	81



## INTISARI

Senam lalu lintas adalah serangkaian gerakan untuk kebugaran tubuh dan mengandung sebuah cara untuk belajar dan atau mengajarkan 12 teknik pengaturan lalu lintas. Animasi adalah suatu pengolahan gambar yang awalnya diam sehingga menjadi sekumpulan gambar yang seolah-olah gambar tersebut nyata dan hidup. Animasi 3D adalah pengembangan dari animasi 2D, model didalam nya berbentuk hidup dan seperti pada aslinya.

Dengan menggunakan animasi 3D model yang dibuat dapat menimbulkan kesan yang nyata seperti aslinya. Pembuatan animasi ini dapat diolah dengan menggunakan beberapa software, Autodesk Maya, Blender maupun 3 Max Studio.

Penggunaan software 3D diharapkan memudahkan animator Indonesia untuk memproduksi animasi sesuai dengan aslinya dan menumbuhkan semangat para animator untuk selalu berkarya. Pembuatan video animasi 3D ini menggunakan teknik *Rigging*. Pembuatan animasi tentunya melalui beberapa tahap yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi.

**Kata kunci:** Senam, Lalu Lintas, Animasi, 3D

## **ABSTRACT**

*Gymnastic traffic is a series of the movement for fitness the body and containing a ways to learn and or teaches 12 timing techniques traffic .Animation is a processing picture originally silent so as to be a group of images that as if the picture real and life .Animation 3d is the development of of animation 2d , model in his shaped life and as in its original.*

*By using animation 3d the prop made could cause the impression that real as the original.The making of animated this can be processed using several software, Autodesk Maya, Blender and 3 Max Studio.*

*The use of software 3d expected ease animators indonesia to producing animation corresponding with the original and a growing spirit the animators to always work .Making video animation 3d this using a technique rigging .The making of animated of course through some stages, pre produksi , production and pasca production.*

**Keywords : Gymnastic, Traffic, Animations, 3D**

