

**PEMBUATAN ANIMASI MENGGUNAKAN TEKNIK *PUPPETEERING*
DAN *AUTO LIP-SYNC***

SKRIPSI



disusun oleh

Ari Wibisono

09.11.2848

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PEMBUATAN ANIMASI MENGGUNAKAN TEKNIK PUPPETEERING
DAN AUTO LIP-SYNC**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Ari Wibisono

09.11.2848

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN ANIMASI MENGGUNAKAN TEKNIK PUPPETEERING
DAN AUTO LIP-SYNC**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ari Wibisono

09.11.2848

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Oktober 2012

Dosen Pembimbing



Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN ANIMASI MENGGUNAKAN TEKNIK PUPPETEERING DAN AUTO LIP-SYNC

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ari Wibisono

09.11.2848

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Juni 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Juni 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, 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 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, 3 Juni 2015



Ari Wibisono
Ari Wibisono
09.11.2848


MOTTO

"Keberhasilan atau sukses di ibaratkan sebuah ruangan yang memiliki pintu besi
Oyang mustahil kita tembus kecuali kalau kita memiliki kuncinya."

Pencapaian yang terbaik itu ada dari hasil perjuangan dan kerja keras kita sendiri.
@daudantonius

"Belajarlh dari masa lalumu, hiduplah hari ini dalam kesyukuran, agar esokmu
dicemerlangkan seindah doamu"
Mario Teguh

"Don't forget experiences what have gone away but use those experiences as
leader for the future"



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini karena kepada-Nya kami meminta petunjuk dan hidayah-Nya.

Tak lupa kupersembahkan skripsi ini kepada:

- ❖ Rasulullah Muhammad SAW, Suri Tauladanku dan berharap atas syafaatnya kelak
- ❖ Kedua orang tuaku Ibu dan Bapak tercinta yang selalu mendorongku dan mendo'akanku
- ❖ Kakak dan adikku tersayang yang selalu mendukungku
- ❖ Teman-temanku teknik informatika angkatan 2009 S1-TI-D
- ❖ Semua pembimbingku yang selama ini membimbingku
- ❖ Almamater tercinta

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, sega puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pembuatan Animasi Menggunakan Teknik Puppeteering dan Auto Lip-sync." Sholawat serta salam senantiasa tercurah pada junjungan dan teladan seluruh umat manusia Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan umatnya yang beristiqomah di jalan-Nya.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan moral maupun material. Dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ungkapan terima kasih tulus kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua STM IK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STM IK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberi pengarah an, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
4. Segenap Dosen Penguji Bapak Bayu Setiaji, M.Kom dan Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom
5. Karyawan STM IK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya.

6. Ibu, bapak, kakak, adik, dan sanak saudaraku yang telah memberikan motivasi dan dukungan.
7. Sahabat-sahabatku angkatan 2009 terutama S1-TI-D
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu apabila ada kata yang tidak berkenan, penulis mohon maaf. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi perbaikan kedepan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis dan bagi para pembaca.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Aamiin.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb.

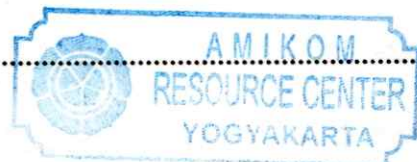
Yogyakarta, 3 Juni 2015

Penulis,

Ari Wibisono

DAFTAR ISI

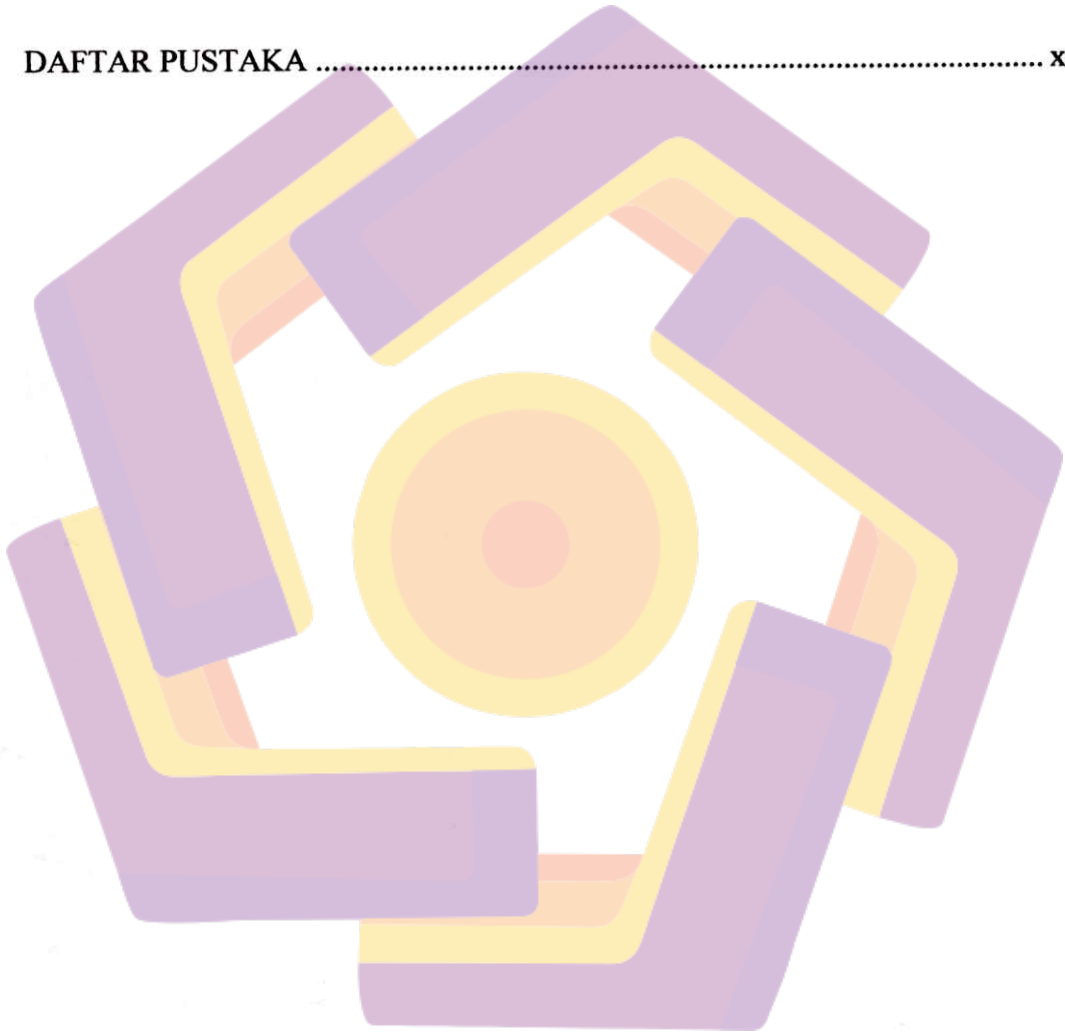
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6



2.1	Pengertian Animasi.....	6
2.2	Sejarah Animasi.....	6
2.3	Prinsip Animasi	7
2.4	Macam-macam Animasi.....	13
2.5	Sejarah Teknik Animasi	17
2.6	Jenis Animasi.....	22
2.7	<i>Puppeteering</i>	29
2.8	<i>Auto Lip-sync</i>	30
2.9	Karaktererisasi	30
2.10	Tahap Perancangan.....	31
2.11	Tahap Produksi	32
2.12	Software yang digunakan	33
2.12.1	CrazyTalk Animator.....	33
2.12.2	Adobe Audition.....	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		35
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	35
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	35
3.1.2.1	Hardware yang Digunakan.....	35
3.1.2.2	Hardware yang Digunakan.....	36

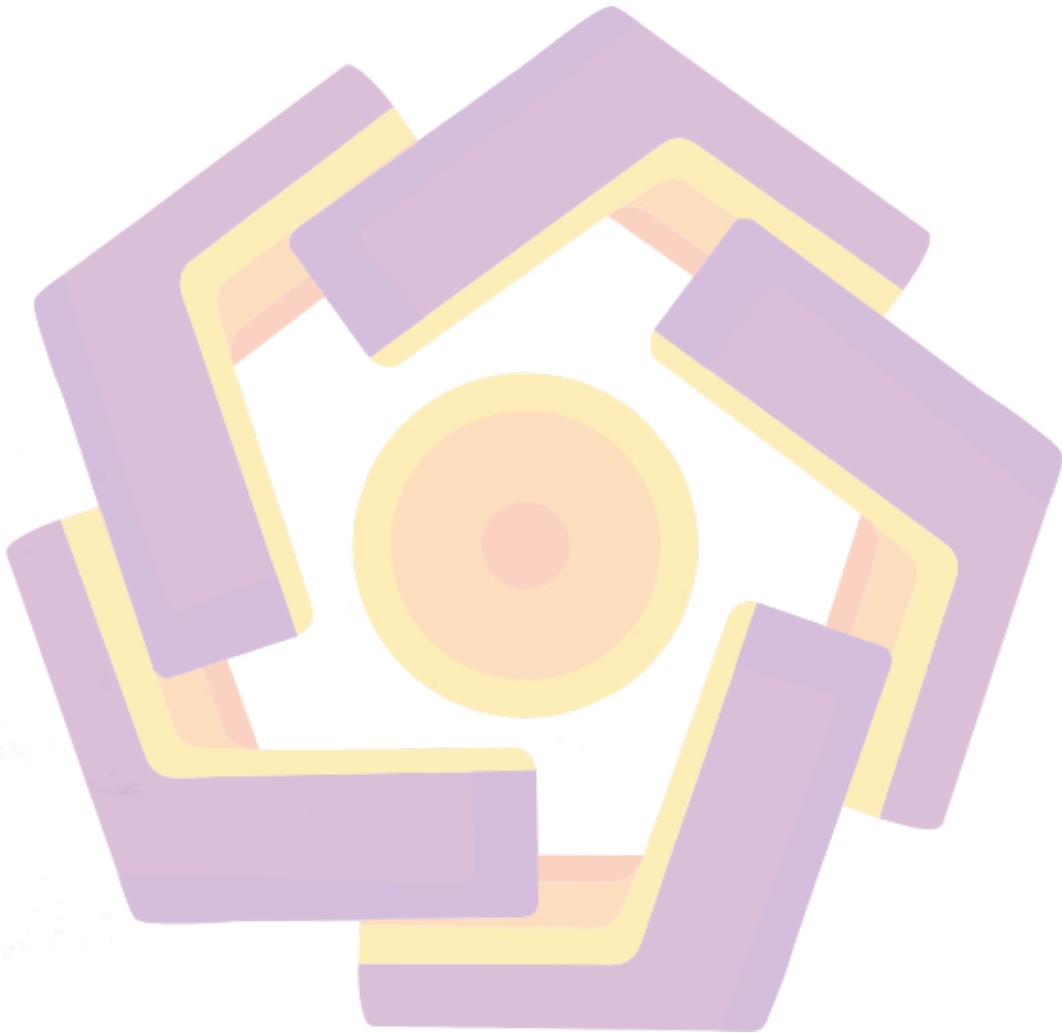
3.1.2.3	Kebutuhan <i>Brainware</i>	36
3.2	Perancangan.....	36
3.2.1	Pengambilan Gambar	37
3.2.2	Pemilihan Gambar.....	37
3.2.3	<i>Image Processing</i>	38
3.2.4	<i>Fit Anchor Points</i>	40
3.2.5	<i>Masking</i>	41
3.2.6	<i>Facial Wireframe</i>	44
3.2.7	<i>Face Orientation</i>	46
3.2.7	<i>Eye dan Mouth Settings</i>	48
3.2.9	Perekaman Suara	54
3.2.10	Pewarnaan	56
BAB IV	PEMBAHASAN.....	57
4.1	Penerapan Teknik	57
4.2	Produksi.....	57
4.2.1	<i>Detail Auto Lip-sync</i>	57
4.2.2	<i>Detail Puppeteering</i>	62
4.3	<i>Background</i>	71
4.4	Penganimasian	72
4.4.1	Animasi Kamera.....	73

4.5	<i>Exporting</i>	74
BAB V PENUTUP		78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		xx



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Hardware</i> yang digunakan	36
Tabel 3.2 <i>Software</i> yang digunakan	36



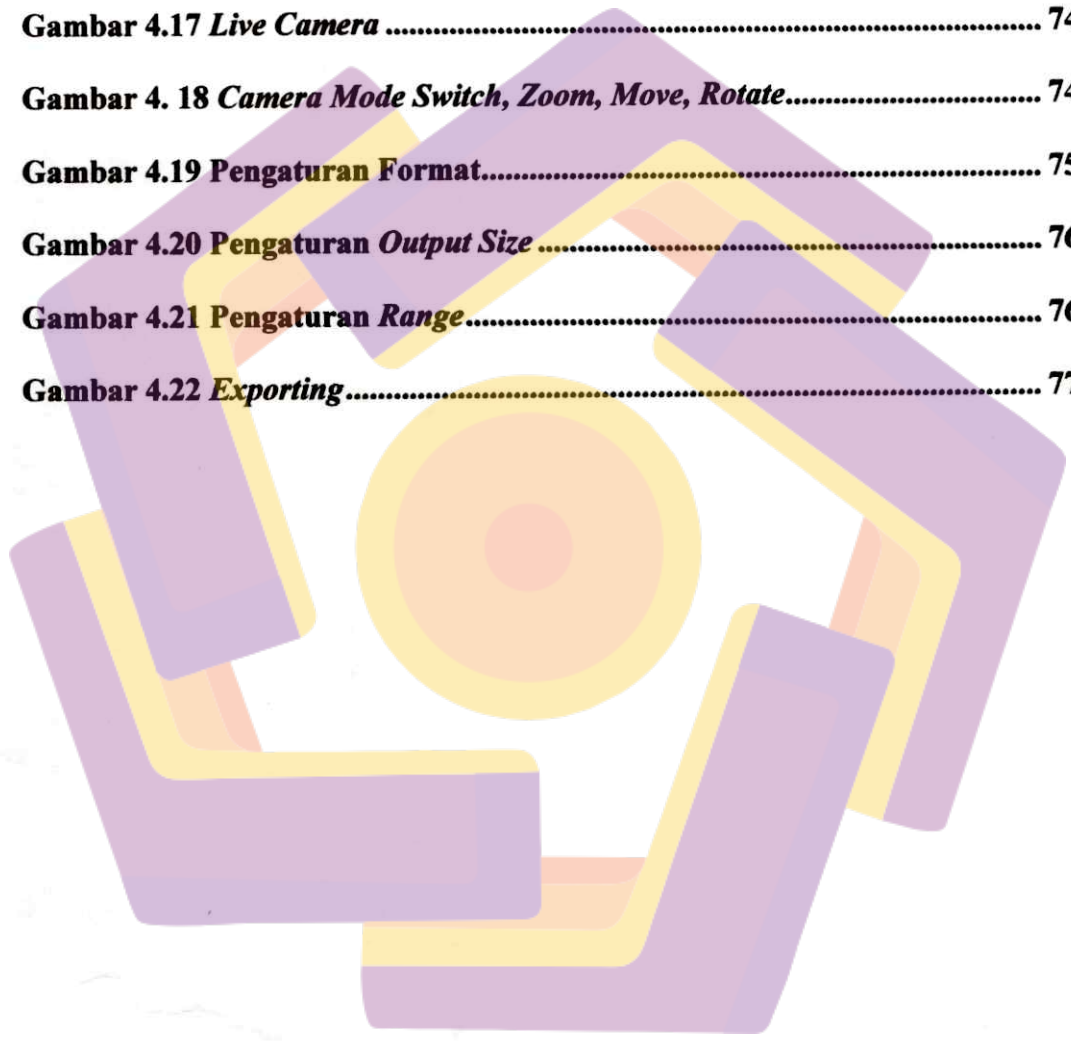
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Squash And Stretch</i>	8
Gambar 2.2 <i>Anticipation</i>	8
Gambar 2.3 <i>Staging</i>	9
Gambar 2.4 <i>Straight-Ahead Action and Pose to Pose</i>	9
Gambar 2.5 <i>Follow-Through And Overlapping Action</i>	9
Gambar 2.6 <i>Slow In-Slow Out</i>	10
Gambar 2.7 <i>Arcs</i>	10
Gambar 2.8 <i>Secondary Action</i>	11
Gambar 2.9 <i>Timing</i>	11
Gambar 2.10 <i>Exaggeration</i>	12
Gambar 2.11 <i>Solid Drawing</i>	12
Gambar 2.12 <i>Appeal</i>	12
Gambar 2.13 <i>Praxinoscope</i>	18
Gambar 2.14 <i>Emile Cohl dan karyanya</i>	19
Gambar 2.15 <i>Max Fleischer dan karyanya Koko the Clown</i>	19
Gambar 2.16 <i>Pat Sullivan dan karyanya Felix the Cat</i>	20
Gambar 2.17 <i>Winsor McCay</i>	20
Gambar 2.18 <i>Karya Lotte Reiniger</i>	21
Gambar 2.19 <i>Snow White and Seven Dwarfs dan Silly Symphony</i>	22
Gambar 2.20 <i>Cel technique</i>	23
Gambar 2.21 <i>Cut out animation</i>	24

Gambar 2.22 Silhouette animation	24
Gambar 2.23 Puppet animation	26
Gambar 2.24 Pixilation	27
Gambar 2.25 Classic animation Pinokio	28
Gambar 2.26 Digital animation	29
Gambar 2.27 Puppeteering pada CrazyTalk Animator	30
Gambar 2.28 Tampilan dari Crazytalk Animator	34
Gambar 2.29 Tampilan dari Adobe Audition	34
Gambar 3.1 Contoh gambar-gambar yang akan diseleksi	38
Gambar 3.2 Contoh gambar yang di-import	39
Gambar 3.3 Hasil cropping pada gambar	39
Gambar 3.4 Rotating, Mirroring, Auto AdjustingColor Level, Manual Adjusting Color Level, Adjusting Color Balance	40
Gambar 3.5 Menentukan anchor points pada karakter	41
Gambar 3.6 Model sebelum masking	42
Gambar 3.7 Brush slider	42
Gambar 3.8 Masking pada karakter	43
Gambar 3.9 Edge feather slider	43
Gambar 3.10 Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) diatur edge feather	43
Gambar 3.11 Hasil setelah masking	44
Gambar 3.12 Basic Facial Mode	45
Gambar 3.13 Detailed Facial Mode	46
Gambar 3.14 Menentukan arah orientasi wajah	47

Gambar 3.15 Tampilan pengaturan bentuk dasar karakter	48
Gambar 3.16 Sebelum (kiri) dan sesudah (kanan) diatur dengan eye settings	49
Gambar 3.17 Template mata.....	42
Gambar 3.18 <i>Eye modify</i>	43
Gambar 3.19 <i>Template gigi</i>	43
Gambar 3.20 <i>Mouth modify</i>	43
Gambar 3.21 Sebelum (kiri) dan sesudah (kanan) diatur dengan mouth settings	44
Gambar 3.22 Perekaman suara	55
Gambar 3.23 Tampilan <i>Hard Limiting</i>	56
Gambar 4.1 Panel <i>add voice</i>	60
Gambar 4.2 Contoh hasil dari <i>auto lip-sync</i>	60
Gambar 4.3 <i>Voice clip auto lip-sync</i> pada <i>timeline</i>	61
Gambar 4.4 <i>Lip Synching</i>	62
Gambar 4.5 Panel <i>Puppet Editor</i>	63
Gambar 4.6 <i>Panel Face Puppeteering</i>	64
Gambar 4.7 <i>Facial clip master</i> dan <i>Solo feature selection area</i>	65
Gambar 4.8 Preview dan Record.....	66
Gambar 4.9 <i>Advance pane</i>	66
Gambar 4.10 <i>Face Puppeteering</i>	67
Gambar 4.11 <i>Facial clip face puppeteering</i> pada <i>timeline</i>	68
Gambar 4.12 <i>Facial tab</i>	69

Gambar 4.13 <i>Template tab</i>	70
Gambar 4.14 <i>Modify tab</i>	71
Gambar 4.15 <i>Set Background</i>	72
Gambar 4.16 <i>Preview Camera</i>	73
Gambar 4.17 <i>Live Camera</i>	74
Gambar 4. 18 <i>Camera Mode Switch, Zoom, Move, Rotate</i>	74
Gambar 4.19 <i>Pengaturan Format</i>	75
Gambar 4.20 <i>Pengaturan Output Size</i>	76
Gambar 4.21 <i>Pengaturan Range</i>	76
Gambar 4.22 <i>Exporting</i>	77



INTISARI

Perkembangan dunia perfilman dan game saat ini sangat pesat seiring dengan kemajuan dan perkembangan teknologi informasi dan komputer. Penggunaan karakter yang ada di dalam film maupun game telah menjadi hal yang biasa dan sering kita jumpai di sekitar kita, baik itu melalui iklan televisi, game online, maupun film animasi itu sendiri. Dengan berkembangnya beberapa karakter yang realistis saat ini, maka menjadikan teknologi karakter 2D mengalami kemajuan untuk mengikuti perkembangan industri saat ini.

Industri animasi di Indonesia nampaknya sudah mulai menunjukkan kemajuan hal ini ditandai dengan makin banyak perusahaan yang melirik lahan industri ini, dan berlomba-lomba dalam memproduksi film animasi atau iklan untuk memenuhi kebutuhan pasar, baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri. Hal ini tentunya sangat berdampak positif pada penyerapan sumber daya manusia di Indonesia, khususnya animator dalam negeri serta untuk kemajuan animasi di Indonesia.

Dengan adanya software pengolah 2D diharapkan mampu memudahkan animator dalam proses produksi animasi 2D yang lebih detail menyerupai 3D dengan mudah dan lebih efisien. Sehingga dapat membawa animasi 2D ke level yang lebih tinggi dengan menggunakan teknik puppeteering dan auto lip-sync.

Kata kunci : 2D, 3D, animasi, *puppeteering*, *auto lip-sync*.

ABSTRACT

The development of cinema and gaming world today is very rapidly along with the progress and development of information technology and computers. The use of the characters in the film and games have become commonplace and often we find around us, be it through television advertising, online games, and animated film itself. With the development of some of the characters realistic at this time, then make the 2D code technology progress to keep abreast of current industry.

Animation industry in Indonesia seems to have started to show the progress of this case was marked by more and more companies are glancing at this industrial land, and compete in producing animated films or advertisements to meet market demands, both domestically and from abroad. This is certainly a very positive impact on the absorption of human resources in Indonesia, particularly animators in the country as well as for the advancement of animation in Indonesia.

With the processing software is expected to facilitate the 2D animator in 2D animation production process resembles more detailed 3D easily and more efficiently. So as to bring the animated 2D to a higher level using puppeteering techniques and auto lip-sync.

Keywords: 2D, 3D, animation, puppeteering, auto lip-sync.