

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 3D
DAMPAK MEROKOK PADA KESEHATAN
PARU - PARU**

SKRIPSI



disusun oleh

Bagus Adi Santoso

13.11.7192

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 3D
DAMPAK MEROKOK PADA KESEHATAN
PARU - PARU**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana
pada Program Sarjana Informatika



disusun oleh

Bagus Adi Santoso

13.11.7192

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 3D
DAMPAK MEROKOK PADA KESEHATAN
PARU - PARU**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagus Adi Santoso

13.11.7192

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Maret 2016

Dosen Pembimbing,

Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom.
NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 3D

DAMPAK MEROKOK PADA KESEHATAN

PARU - PARU

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagus Adi Santoso

13.11.7192

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 10 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

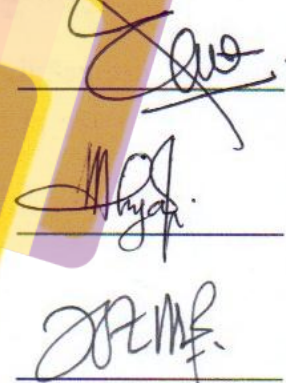
Nama Penguji

Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom
NIK. 190302037

Mardhiya Hayaty, ST, M.kom
NIK. 190302108

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Tanda Tangan



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 14 Maret 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Maret 2016



Bagus Adi Santoso
NIM. 13.11.7192

MOTTO

Hasbunallaahu wa ni‘mal-wakiil...

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung.”

(QS. ALI IMRAN: 173)

Hidup di dunia hanya sementara, akhirat selamanya.

Masih mau main – main ?

(Ust. Felix)

Choose a job you love, and you will never have to work in your entire life

Pilih pekerjaan yang kamu cintai, maka kamu tidak akan pernah merasa bekerja selama hidupmu

Jadikan semua tempat adalah sekolah dan semua orang adalah guru

Kebahagiaan bukan hanya soal uang. Kebahagiaan adalah soal hati yang selalu bersyukur

Lakukan yang bisa kamu lakukan semaksimal mungkin, sisanya biarkan rencana Tuhan yang berjalan

PERSEMBAHAN

Pada halaman persembahan ini penulis mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Terima kasih dan syukur kepada Allah SWT yang memberikan nikmat yang tak terhingga seperti yang dirasakan penulis selama penyusunan skripsi.
2. Terima kasih kepada Ayah dan Ibu, dengan kerja keras, doa dan motivasi beliau saya dapat menyelesaikan studi S1 sesuai dengan target
3. Terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Tidak lupa kepada seluruh teman-teman kelas 13-S1TI-07 yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Karena kalian semua yang selalu membantu selama studi dan menjadikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih semuanya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, kemudahan, kelancaran dan hidayah-Nya, terbukti penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perancangan dan pembuatan animasi 3D dampak merokok pada kesehatan paru - paru” dengan cukup baik walaupun disadari masih banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam selalu dicurahkan kepada nabi besar dan rasul junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan keislaman.

Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Strata satu (S1) jurusan Teknik Informatika pada UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu saja penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom. selaku pembimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan UNIVERSITAS AMIKOM yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
4. Kedua orang tua atas dukungan berupa doa dan meteril selama perkuliahan dan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Teman - teman kontrakan yang telah memberi support dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

6. Semua teman - teman kelas 13 S1TI 07 yang telah menemani dari awal perkuliahan sampai dengan sekarang ini.
7. Teman - teman semua yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu, karena kebaikan dan motivasi kalian skripsi ini bisa selesai.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan serta masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan. Semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya dalam bidang multimedia.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk membaca dan memahami skripsi ini.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 08 Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Penulis	4
1.4.2 Bagi Akademik	4
1.4.3 Bagi Umum	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis	6
1.5.3 Metode Perancangan.....	6
1.5.3.1 Pra Produksi	6

1.5.4 Metode Pengembangan	7
1.5.4.1 Proses Produksi	7
1.5.4.2 Pasca Produksi	7
1.5.5 Metode <i>Testing</i>	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Pengertian Animasi	14
2.3 Prinsip Dasar Animasi.....	14
2.3.1 <i>Anticipation</i>	14
2.3.2 <i>Squash and Stretch</i>	15
2.3.3 <i>Staging</i>	16
2.3.4 <i>Straight-ahead Action dan Pose-to pose</i>	16
2.3.5 <i>Follow-through dan Overlapping Action</i>	17
2.3.6 <i>Slow In – Slow Out</i>	18
2.3.7 <i>Arcs</i>	18
2.3.8 <i>Secondary Action</i>	19
2.3.9 <i>Timing and Spacing</i>	20
2.3.10 <i>Exaggeration</i>	20
2.3.11 <i>Solid Drawing</i>	21
2.3.12 <i>Appeal</i>	22
2.4 Jenis – jenis Animasi	22
2.4.1 Animasi Sel (<i>Cell Animation</i>).....	22
2.4.2 Animasi Frame (<i>Frame Animation</i>).....	23
2.4.3 Animasi Sprite (<i>Sprite Animation</i>).....	24
2.4.4 Animasi Lintasan (<i>Path Animation</i>)	24
2.4.5 Animasi Spline (<i>Spline Animation</i>)	25
2.4.6 Animasi Vektor (<i>Vecktor Animastion</i>).....	26
2.4.7 Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>)	27
2.4.8 Animasi <i>Computational</i>	28

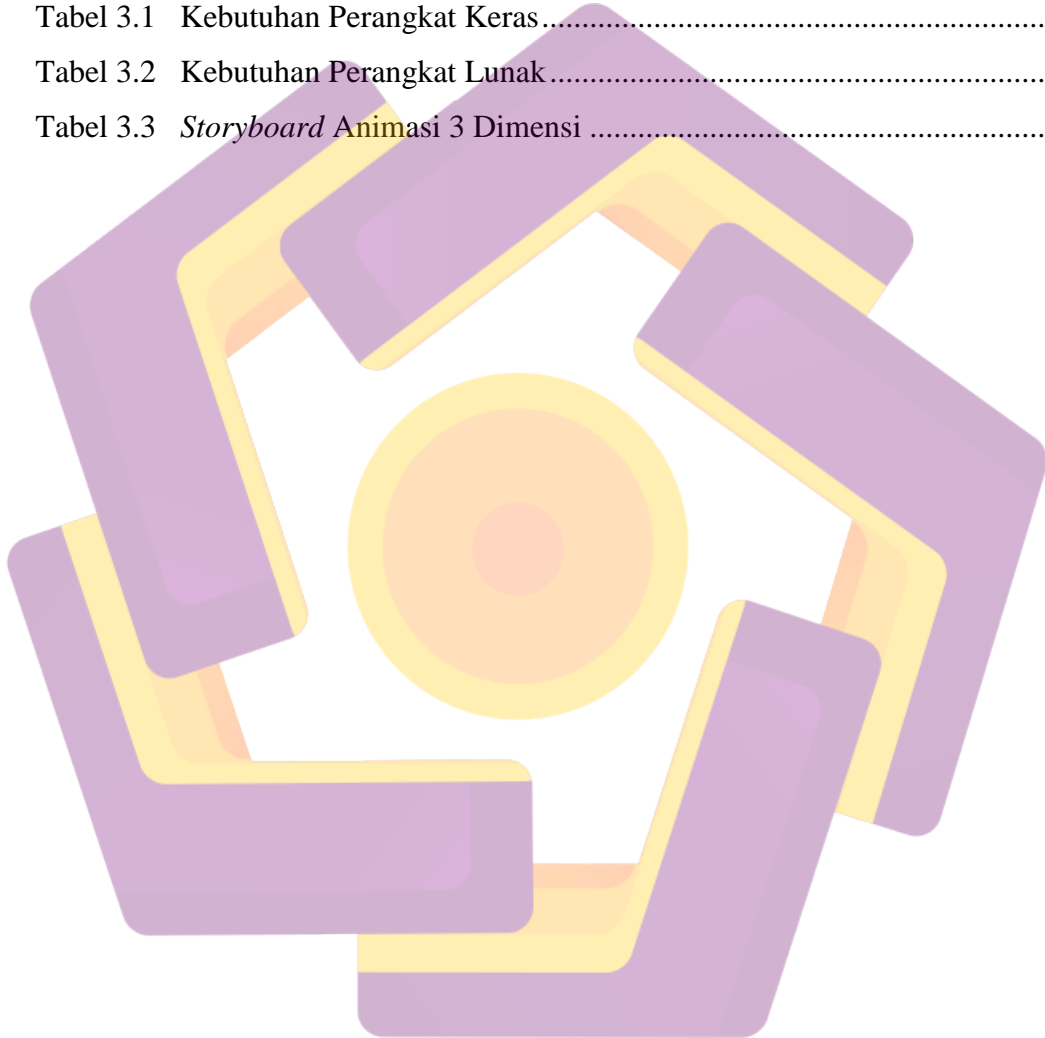
2.4.9 Animasi Morphing (<i>Morphing Animation</i>).....	28
2.5 Pengertian 3D	29
2.6 Pengertian Animasi 3D	29
2.7 Pengertian Multimedia	30
2.8 Elemen Multimedia	31
2.8.1 Teks (<i>text</i>)	31
2.8.2 Gambar (<i>Image</i>).....	32
2.8.3 Suara (<i>Audio</i>)	32
2.8.4 Video.....	32
2.8.5 Animasi (<i>Animation</i>).....	32
2.9 Teknik Kamera	33
2.9.1 <i>Camera Framing</i>	33
2.9.1.1 <i>Extreme Close Up</i>	33
2.9.1.2 <i>Very Close Up</i>	33
2.9.1.3 <i>Big Close Up</i>	34
2.9.1.4 <i>Close Up</i>	34
2.9.1.5 <i>Medium Close Up</i>	35
2.9.1.6 <i>Medium Shot (MS)</i>	35
2.9.1.7 <i>TQS (Three Quarter Shot)</i>	36
2.9.1.8 <i>Medium Long Shot</i>	36
2.9.1.9 <i>Long Shot</i>	37
2.10 Proses Produksi Film Animasi	37
2.10.1 Pra Produksi	38
2.10.1.1 <i>Screenwriting</i>	38
2.10.1.2 <i>Concept Art</i>	39
2.10.1.3 <i>Storyboard</i>	39
2.10.1.4 <i>Sound Effect and Music</i>	40
2.10.2 Produksi	40
2.10.2.1 <i>Modeling</i>	40
2.10.2.2 <i>Texturing</i>	40
2.10.2.3 <i>Rigging</i>	41

2.10.2.4 <i>Skinning</i>	41
2.10.2.5 <i>Animation</i>	41
2.10.2.6 <i>Lighting</i>	41
2.10.2.7 <i>Rendering</i>	41
2.10.3 Pasca Produksi	42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	43
3.1 Alur Penelitian.....	43
3.2 Analisis Kebutuhan.....	44
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	44
3.2.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional.....	45
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	45
3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	46
3.3 Kelayakan Hukum	46
3.4 Kelayakan Teknologi.....	47
3.5 Pra Produksi.....	47
3.5.1 <i>Screenwriting</i>	47
3.5.2 <i>Concept Art</i>	48
3.5.3 <i>Storyboard</i>	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Produksi.....	51
4.1.1 Pembuatan Modeling Paru - Paru	52
4.1.2 <i>Environment</i>	54
4.1.2.1 Pembuatan Modeling Tubuh Manusia	54
4.1.2.2 Pembuatan Modeling Organ Tubuh Manusia	55
4.1.2 <i>Texturing</i>	57
4.1.3 <i>Animation</i>	59
4.1.3.1 <i>Animation</i> Paru - Paru	59
4.1.3.2 <i>Animation</i> Kamera	61
4.1.4 <i>Lighting</i>	61
4.1.5 <i>Rendering</i>	62

4.2 Pasca Produksi.....	66
4.2.1 Membuat <i>Scene Animasi</i>	66
4.3 Pembahasan	72
4.3.1 Teknik Kamera.....	72
4.3.1.1 <i>Extreme Close Up</i>	73
4.3.1.2 <i>Big Close Up</i>	73
4.3.1.3 <i>TQS (Three Quarter Shot)</i>	74
4.3.1.4 <i>Medium Long Shot</i>	74
4.3.2 Penerapan Prinsip Dasar Animasi	75
4.3.2.1 <i>Anticipation</i>	75
4.3.2.2 <i>Squash and Stretch</i>	75
4.3.2.3 <i>Staging</i>	76
4.3.2.4 <i>Arcs</i>	77
4.3.2.5 <i>Timing and Spacing</i>	78
4.3.2.6 <i>Appeal</i>	78
BAB V PENUTUP	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Dengan Penelitian Tendy Triyudi Zein.....	11
Tabel 2.2	Perbandingan Dengan Penelitian Yoga Kusuma Wardana Putra	12
Tabel 2.3	Perbandingan dengan penelitian I Gede Ngurah Arya Indrayasa	13
Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	45
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	46
Tabel 3.3	<i>Storyboard</i> Animasi 3 Dimensi	49

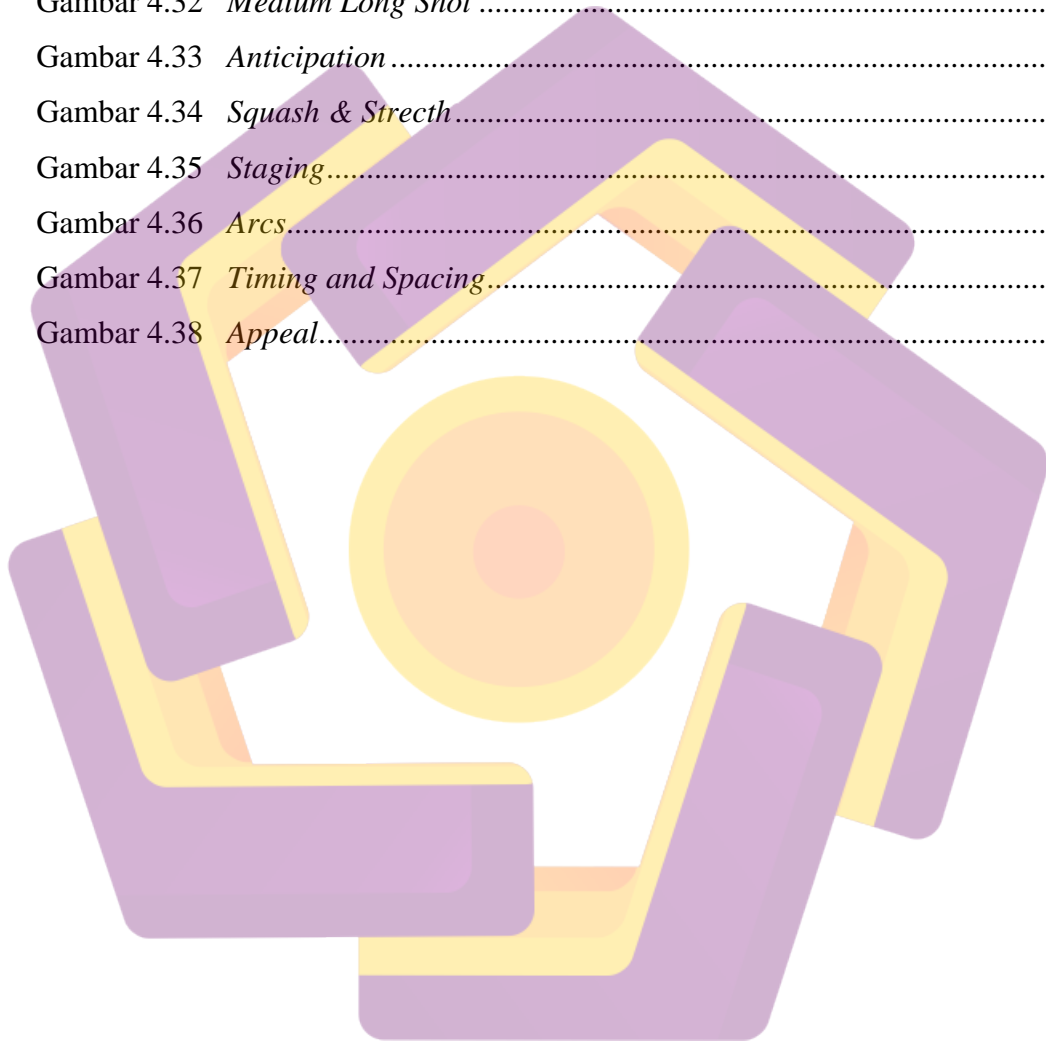


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Anticipation</i>	15
Gambar 2.2	<i>Squash & Stretch</i>	15
Gambar 2.3	<i>Staging</i>	16
Gambar 2.4	<i>Straight Ahead Action and Pose to Pose</i>	17
Gambar 2.5	<i>Follow Through and Overlapping Action</i>	17
Gambar 2.6	<i>Slow In – Slow Out</i>	18
Gambar 2.7	<i>Arcs</i>	19
Gambar 2.8	<i>Secondary Action</i>	19
Gambar 2.9	<i>Timing and Spacing</i>	20
Gambar 2.10	<i>Exaggeration</i>	21
Gambar 2.11	<i>Solid Drawing</i>	21
Gambar 2.12	<i>Appeal</i>	22
Gambar 2.13	Animasi Sel	23
Gambar 2.14	Animasi Frame	24
Gambar 2.15	Animasi Sprite	24
Gambar 2.16	Animasi Lintasan	25
Gambar 2.17	Animasi Spline	26
Gambar 2.18	Animasi Vektor	26
Gambar 2.19	Animasi Karakter	27
Gambar 2.20	Animasi Computational	28
Gambar 2.21	Animasi Morphing	29
Gambar 2.22	Elemen Multimedia	31
Gambar 2.23	<i>Extreme Close Up</i>	33
Gambar 2.24	<i>Very Close Up</i>	34
Gambar 2.25	<i>Big Close Up</i>	34
Gambar 2.26	<i>Close Up</i>	35
Gambar 2.27	<i>Medium Close Up</i>	35
Gambar 2.28	<i>Medium Shot (MS)</i>	36
Gambar 2.29	<i>TQS (Three Quarter Shot)</i>	36

Gambar 2.30	<i>Medium Long Shot</i>	37
Gambar 2.31	<i>Long Shot</i>	37
Gambar 2.32	Pipeline Produksi Animasi 3D	38
Gambar 3.1	Alur Perancangan Animasi 3D.....	43
Gambar 3.2	Struktur Organ Tubuh Manusia.....	48
Gambar 4.1	Tampilan Awal Autodesk Maya 2016	51
Gambar 4.2	Tampilan Kubus Awal Model Paru – Paru	52
Gambar 4.3	Tampilan Model Paru – Paru	53
Gambar 4.4	Bagian Model pada Paru - Paru.....	54
Gambar 4.5	Modeling Tubuh Manusia	55
Gambar 4.6	Modeling Organ Tubuh Manusia	56
Gambar 4.7	Langkah Untuk Pemberian Tekstur.....	57
Gambar 4.8	Tampilan Menu pada <i>Attribute Editor</i>	58
Gambar 4.9	Hasil Semua Objek yang di Tekstur.....	58
Gambar 4.10	Langkah Menentukan Gerakkan	60
Gambar 4.11	Langkah Menentukan Perubahan Warna	60
Gambar 4.12	Langkah Menentukan Gerak Kamera	61
Gambar 4.13	Langkah Menentukan Cahaya.....	62
Gambar 4.14	Pengaturan <i>File Output</i> dan <i>Frame Range</i>	63
Gambar 4.15	<i>Renderable Camera</i> dan <i>Output Size</i>	64
Gambar 4.16	Proses Penyimpanan dengan Format Maya ASCII.....	64
Gambar 4.17	Proses Render	65
Gambar 4.18	Hasil Proses <i>Rendering</i> Autodesk Maya.....	66
Gambar 4.19	Proses <i>Import Scene</i> di Adobe After Effects	67
Gambar 4.20	Pengaturan <i>Frame</i> pada Adobe After Effects	67
Gambar 4.21	Penyusunan <i>File</i> pada Adobe After Effects	68
Gambar 4.22	Menu <i>Render Composition</i>	68
Gambar 4.23	Menu <i>Render</i>	69
Gambar 4.24	Pengaturan Awal Adobe Premiere	69
Gambar 4.25	Pengaturan <i>New Sequence</i>	70
Gambar 4.26	Tampilan <i>Import Semua Scene</i>	70

Gambar 4.27	Tampilan <i>final compositing</i>	71
Gambar 4.28	Menu Render Adobe Premiere.....	72
Gambar 4.29	<i>Extreme Close Up</i>	73
Gambar 4.30	<i>Big Close Up</i>	73
Gambar 4.31	TQS (<i>Three Quarter Shot</i>)	74
Gambar 4.32	<i>Medium Long Shot</i>	74
Gambar 4.33	<i>Anticipation</i>	75
Gambar 4.34	<i>Squash & Stretch</i>	76
Gambar 4.35	<i>Staging</i>	77
Gambar 4.36	<i>Arcs</i>	77
Gambar 4.37	<i>Timing and Spacing</i>	78
Gambar 4.38	<i>Appeal</i>	79



INTISARI

Rokok adalah produk yang berbahaya dan adiktif (menimbulkan ketergantungan) Karena didalam rokok terdapat 4000 bahan kimia berbahaya yang 69 di antaranya merupakan zat karsinogenik (dapat menimbulkan kanker).Walaupun rokok sudah banyak diketahui bahayanya dan menimbulkan banyak penyakit tetapi masih saja orang tetap merokok.

Banyak penyakit yang disebabkan oleh rokok. Diantaranya yaitu kerusakan otak, ketagihan dan stroke, penglihatan kabur, gangguan percakapan, perdarahan kerongkongan, gangguan pernafasan, denyut jantung tidak teratur, kerusakan hati, kelemahan otot, kanker usus kecil, kanker paru - paru, impoten, ketidak suburban dan osteoporosis.

Dalam proses pengerjaan dan untuk meningkatkan minat kesadaran terhadap bahaya merokok bagi kesehatan, penulis berinisiatif membuat film animasi pendek 3D tentang bahaya merokok. Data perancangan animasi diperoleh dari pengumpulan data website dan buku – buku. Perancangan animasi ini menggunakan berbagai software grafis yaitu, Adobe Premier pro, adobe After Effects dan Autodesk Maya. Perancangan ini dibuat dengan konsep pembuatan sinopsis, naskah, dan storyboard yang kemudian dikemas dengan bentuk film animasi 3D.

Kata Kunci : 3D, Desain, Animasi, Autodesk Maya

ABSTRACT

Smoking is dangerous and addictive product (cause dependence) due in smoking there are 4000 harmful chemicals that 69 of them are carcinogenic substances (may cause cancer). Although smoking has been known to harm and cause many diseases but are still just people keep smoking.

Many diseases are caused by smoking. Among them that is addictive and brain damage, strokes, blurred vision, impaired speaking, respiratory disorders, esophageal bleeding, irregular heartbeat, liver damage, muscle weakness, small intestine cancer, lung cancer, impotence, lack of suburban and osteoporosis.

In the process of workmanship and to increase interest in awareness of the dangers of smoking to health, the authors initiate making a 3D animated short film about the dangers of smoking. Design animation data retrieved from data collection website and books – books. The design of this animation using a variety of graphics software that is, Adobe Premier pro, adobe After Effects and Autodesk Maya. The design was created with the concept of making the synopsis, script, storyboards and who later packed with film 3D animation.

Keywords : 3D, design, animation, Autodesk Maya

