

**PEMBUATAN DAN PERANCANGAN FILM ANIMASI 3D
“PERTARUNGAN KSATRIA” DENGAN APLIKASI BLENDER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Periyoga Prasetyo

14.11.7916

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PEMBUATAN DAN PERANCANGAN FILM ANIMASI 3D
“PERTARUNGAN KSATRIA” DENGAN APLIKASI BLENDER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Periyoga Prasetyo

14.11.7916

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN DAN PERANCANGAN FILM ANIMASI 3D “PERTARUNGAN
KSATRIA” DENGAN APLIKASI BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Periyoga Prasetyo

14.11.7916

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN DAN PERANCANGAN FILM ANIMASI 3D
“PERTARUNGAN KSATRIA” DENGAN APLIKASI BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Periyoga Prasetyo
14.11.7916

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada tanggal 18 Desember 2019

Susunan Dewan Penguji

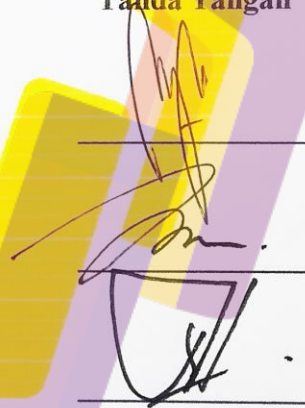
Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Bayu Setyaji, M.Kom
NIK. 190302216

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T
NIK.190302083

PERNYATAAN

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

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah di buat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Februari 2020



Perivoga Prasetyo

NIM. 14.11.7916

MOTTO

“A true friend is one who upon seeing a fault gives you advice and who defends you in your absence.”

“Be the flower that gives its fragrance to even the hand that crushes it.”

Ali ibn Abi Thalib (RA)

“Do not fear the darkness, but welcome its embrace.”

Ezio Auditore da Firenze

“We've been praying together. Praying that God will save our town. Well, our prayers have been answered. God will save Alexandria because God has given us the courage to save it ourselves.”

Father Gabriel Stokes

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan kedepannya dapat bermanfaat. skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua yang tidak pernah berhenti memberikan kasih sayang, do'a, dukungan dan semangat setiap waktu serta nasehat-nasehatnya.
2. Bapak Mei P Kurniawan selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat sewaktu perkuliahan.
4. Seluruh teman-teman kelas 14 S1-TI-05 yang selalu memberikan semangat, dan dukungan. Terima kasih untuk semuanya.

Dan semua pihak yang sudah membantu menyusun skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

“Dengan menyebut nama Allah Tuhan Seluruh Alam”

Semoga Allah Melimpahkan keselamatan, Rahmat dan Keberkahan untukmu.

Segala Puji Bagi Allah, Tuhan Seluruh Alam, Skripsi yang telah penulis susun berjudul “Pembuatan Dan Perancangan Film Animasi 3D ‘Pertarungan Ksatria’ Dengan Aplikasi Blender” telah sampai ditahap akhir yakni Penyelesaian hingga akhirnya dipertanggungjawabkan di depan penguji.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung,. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua Orangtua, Kedua Kakak, dukungannya selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

4. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku Ketua Prodi S1-Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Mei P Kurniawan, M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
6. Segenap Dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Teman – teman 14.- S1TI – 05 yang telah memberikan pengalaman selama satu kelas bersama.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis serta pembaca.

Dan Semoga Keselamatan dan Rahmat Allah serta Keberkahan-Nya Terlimpah kepada Kalian

Yogyakarta, 4 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
-------------	---

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	5
1.5.4 Metode Pengembangan.....	5
1.5.5 Metode Pengujian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Pengertian Animasi.....	7
2.2.1. Tentang Animasi 3 Dimensi.....	8
2.3 Prinsip – Prinsip Animasi.....	9
2.3.1 <i>Squash and Stretch</i>	9
2.3.2 <i>Anticipation</i>	9
2.3.3 <i>Staging</i>	10

2.3.4	<i>Straight Ahead and Pose to Pose</i>	10
2.3.5	<i>Follow Through and Overlapping Action</i>	11
2.3.6	<i>Ease in and Ease out</i>	12
2.3.7	<i>Arc</i>	12
2.3.8	<i>Secondary Action</i>	13
2.3.9	<i>Timing</i>	13
2.3.10	<i>Exaggeration</i>	14
2.3.11	<i>Solid Drawing</i>	15
2.3.12	<i>Appeal</i>	15
2.4	Jenis – Jenis Film Animasi	16
2.4.1.	<i>Traditional Animation (2D Animation)</i>	16
2.4.2.	<i>Stop Motion</i>	16
2.4.3.	<i>Computer Graphic Animation</i>	17
2.5	Teknik Pembuatan Animasi	18
2.5.1	Animasi Sel (<i>Cell Animation</i>).....	18
2.5.2	Animasi Frame (<i>Frame Animation</i>).....	18
2.5.3	Animasi Sprite (<i>Sprite Animation</i>)	19
2.5.4	Animasi Lintasan (<i>Path Animation</i>)	20
2.5.5	Animasi Spline (<i>Spline Animation</i>)	20
2.5.6	Animasi Vector (<i>Vector Animation</i>).....	20
2.5.7	<i>Morphing</i>	21
2.5.8	<i>Computational Animation</i>	21
2.5.9	Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>)	22
2.6	Teknik Pengambilan Gambar.....	22
2.6.1	<i>Long Shot</i>	22
2.6.2	<i>Medium Shot</i>	23
2.6.3	<i>Close-up Shot</i>	23
2.7	Sudut Pengambilan Gambar.....	24
2.7.1	<i>Bird Eye View</i>	24
2.7.2	<i>High Angle</i>	24
2.7.3	<i>Low Angle</i>	24

2.7.4	<i>Eye Level Angle</i>	24
2.7.5	<i>Frog Eye</i>	25
2.7.6	<i>Crazy Angle</i>	25
2.8	Tipe – Tipe Angle Kamera.....	25
2.8.1	Angle Kamera Objektif.....	25
2.8.2	Angle Kamera Subjektif	25
2.8.3	Angle Kamera <i>Point of View</i>	26
2.9	Proses Pembuatan Animasi 3D	26
2.9.1	Praproduksi	26
2.9.1.1	Ide Cerita	26
2.9.1.2	Menentukan Tema	26
2.9.1.3	Membuat Logline.....	27
2.9.1.4	Sinopsis.....	27
2.9.1.5	Diagram <i>Scene</i> Cerita	28
2.9.1.6	<i>Screenplay/Script</i>	29
2.9.1.7	<i>Concept Art</i>	30
2.9.1.8	<i>Storyboard</i>	31
2.9.1.9	<i>Casting</i> dan <i>Recording</i>	31
2.9.1.10	<i>Sound Effect</i> dan <i>Music</i>	32
2.9.2	Tahap Produksi	32
2.9.3	Pasca Produksi	34
2.10	Analisa Kebutuhan Sistem	35
2.10.1	Kebutuhan Fungsional	35
2.10.2	Kebutuhan Non Fungsional	35
2.11	Evaluasi	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		37
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.1.1	Kebutuhan Non Fungsional	37
3.1.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	37
3.1.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	38
3.1.2	Kebutuhan Fungsional	38

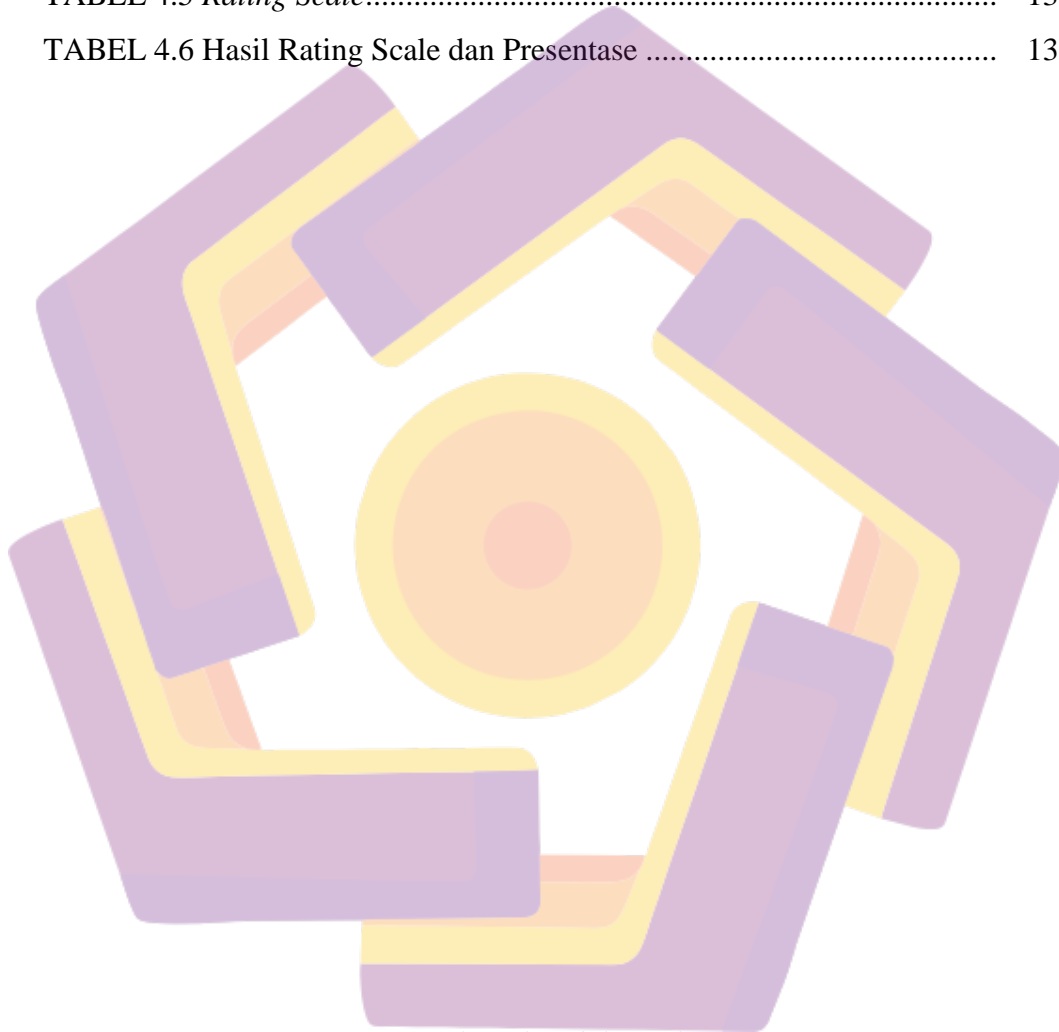
3.2	Perancangan	39
3.2.1	Tahap Praproduksi	40
3.2.1.1	Ide Cerita	40
3.2.1.2	Tema	41
3.2.1.3	<i>Logline</i>	41
3.2.1.4	Sinopsis.....	41
3.2.1.5	Diagram <i>Scene</i> Cerita	43
3.2.1.6	<i>Screenplay/Script</i>	44
3.2.2	<i>Concept Art</i>	54
3.2.2.1	<i>Character Development</i>	54
3.2.2.2	<i>Property Design</i>	55
3.2.2.3	<i>Environment Design</i>	60
3.2.3	<i>Storyboard</i>	62
3.2.4	Perancangan Alur <i>Modelling</i>	71
3.2.4.1	Perancangan Alur <i>Modelling</i> Karakter	71
3.2.4.2	Perancangan Alur <i>Modelling</i> Bangunan.....	74
3.2.4.3	Perancangan Alur <i>Rigging</i>	76
3.2.4.4	Perancangan Alur Animasi.....	78
3.2.5	Perancangan Alur <i>Lighting</i>	79
3.2.6	Perancangan Alur <i>Rendering</i>	80
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		82
4.1	Implementasi	82
4.1.1	Tahap Produksi	82
4.1.1.1	<i>Modelling</i> 3D	82
4.1.1.1.1	<i>Modelling</i> anak kecil.....	83
4.1.1.1.2	<i>Modelling</i> ksatria hitam dan ksatria putih	88
4.1.1.1.3	<i>Modelling</i> Kamar anak kecil.....	89
4.1.1.1.4	<i>Modelling</i> arena dan gereja.....	90
4.1.1.2	<i>Texturing</i>	91
4.1.1.2.1	<i>Texturing</i> Karakter anak kecil	92
4.1.1.2.2	<i>Texturing</i> Kamar anak kecil.....	96

4.1.1.3 <i>Rigging</i>	99
4.1.1.4 <i>Animating</i>	107
4.1.1.5 Kamera.....	110
4.1.1.6 <i>Lighting</i>	111
4.1.1.7 <i>Rendering</i>	113
4.1.2 Tahap Pasca Produksi	114
4.1.2.1 <i>Compositing</i> dan <i>Effect</i>	115
4.1.2.1.1 Pembuatan video pada Adobe After Effect	115
4.1.2.2 <i>Final Rendering</i>	117
4.2 Pembahasan.....	118
4.3 Hasil Quisioner Skala Likert.....	135
4.3.1 Penentuan Skor Jawaban	137
4.3.2 Skor Ideal.....	137
4.3.3 <i>Rating Scale</i>	138
BAB V PENUTUP.....	142
5.1 Kesimpulan.....	142
5.2 Saran.....	143
DAFTAR PUSTAKA	144

DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	37
TABEL 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	38
TABEL 3.3 Storyboard.....	62

TABEL 4.1 Pembahasan Proses <i>Rendering Cycle Render</i> dan <i>Blender Render</i>	118
TABEL 4.2 Daftar Pertanyaan Quisioner	135
TABEL 4.3 Penentuan Skor Jawaban.....	137
TABEL 4.4 Skor Ideal	137
TABEL 4.5 <i>Rating Scale</i>	138
TABEL 4.6 Hasil <i>Rating Scale</i> dan Presentase	138



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 <i>Squash & Stretch</i>	9
GAMBAR 2.2 <i>Anticipation</i>	10
GAMBAR 2.3 <i>Staging</i>	10
GAMBAR 2.4 <i>Straight Ahead</i>	11
GAMBAR 2.5 <i>Pose to Pose</i>	11

GAMBAR 2.6	<i>Follow Through and Overlapping Action</i>	12
GAMBAR 2.7	<i>Ease in and Ease out</i>	12
GAMBAR 2.8	<i>Arc</i>	13
GAMBAR 2.9	<i>Secondary Action</i>	13
GAMBAR 2.10	<i>Timing</i>	14
GAMBAR 2.11	<i>Exaggeration</i>	14
GAMBAR 2.12	<i>Solid Drawing</i>	15
GAMBAR 2.13	<i>Appeal</i>	16
GAMBAR 2.14	<i>Long Shot</i>	23
GAMBAR 2.15	<i>Medium Shot</i>	23
GAMBAR 2.16	<i>Close Up Shot</i>	24
GAMBAR 3.1	Diagram Perancangan Alur Produksi	40
GAMBAR 3.2	Diagram Scene Film	44
GAMBAR 3.3	Anak Kecil	54
GAMBAR 3.4	Ksatria Putih	54
GAMBAR 3.5	Ksatria Hitam	55
GAMBAR 3.6	<i>Property Design</i> Kasur	55
GAMBAR 3.7	<i>Property Design</i> Meja Belajar	56
GAMBAR 3.8	<i>Property Design</i> Kursi	56
GAMBAR 3.9	<i>Property Design</i> Lemari	56
GAMBAR 3.10	<i>Property Design</i> Kumpulan Buku	57
GAMBAR 3.11	<i>Property Design</i> Rak Buku.....	57
GAMBAR 3.12	<i>Property Design</i> Game Console	57
GAMBAR 3.13	<i>Property Design</i> Tas	58
GAMBAR 3.14	<i>Property Design</i> Lambang Kepercayaan.....	58
GAMBAR 3.15	<i>Property Design</i> Pedang	58
GAMBAR 3.16	<i>Property Design</i> Palu.....	59
GAMBAR 3.17	<i>Property Design</i> Perisai	59
GAMBAR 3.18	<i>Property Design</i> Kursi Panjang.....	59
GAMBAR 3.19	Kamar Anak Kecil	60
GAMBAR 3.20	Gereja.....	61

GAMBAR 3.21	Arena Pertarungan	61
GAMBAR 3.22	Diagram Alur Perancangan <i>Modelling</i> Karakter	74
GAMBAR 3.23	Diagram Perancangan <i>Modelling</i> Bangunan	76
GAMBAR 3.24	Diagram Perancangan <i>Rigging</i>	78
GAMBAR 3.25	Diagram Alur Proses Animasi	79
GAMBAR 3.26	Diagram Alur Proses Pencahayaan.....	80
GAMBAR 3.27	Diagram Alur Proses Rendering.....	81
GAMBAR 4.1	<i>Engine Rendering</i>	83
GAMBAR 4.2	Pengaturan <i>Background Images</i>	84
GAMBAR 4.3	Gambar Sketsa Model.....	84
GAMBAR 4.4	Garis Melintang pada Tengah Objek <i>Plane</i>	85
GAMBAR 4.5	Sisi Kanan <i>Plane</i> yang Telah Dihapus	85
GAMBAR 4.6	Menu <i>Mirror</i> pada <i>Modifier</i>	86
GAMBAR 4.7	Hasil Pembuatan Model Berdasarkan Sketsa	86
GAMBAR 4.8	Menu <i>Subdivision Surface</i>	87
GAMBAR 4.9	Karakter 3D Anak Kecil	87
GAMBAR 4.10	Karakter 3D Ksatria Putih	88
GAMBAR 4.11	Karakter 3D Ksatria Hitam.....	89
GAMBAR 4.12	<i>Modelling</i> Properti Kamar Anak Kecil.....	89
GAMBAR 4.13	<i>Modelling</i> Properti Anak Kecil.....	90
GAMBAR 4.14	<i>Modelling</i> Gereja	91
GAMBAR 4.15	<i>Modelling</i> Arena	91
GAMBAR 4.16	Pengaturan Lembar <i>Texture</i>	92
GAMBAR 4.17	Pengaturan <i>Texture</i>	93
GAMBAR 4.18	Pengaturan Warna.....	94
GAMBAR 4.19	Model Setelah Pewarnaan <i>Texture</i>	94
GAMBAR 4.20	<i>UV Layout</i> Anak Kecil.....	95
GAMBAR 4.21	Hasil Texturing Anak Kecil.....	96
GAMBAR 4.22	Pengaturan Material Dinding.....	97
GAMBAR 4.23	Hasil <i>Texturing Exterior</i>	97
GAMBAR 4.24	Pengaturan Material untuk Objek Kayu	98

GAMBAR 4.25 Hasil Pemberian <i>Texture</i> Kayu pada Objek.....	99
GAMBAR 4.26 <i>Joint</i> pada Badan.....	100
GAMBAR 4.27 <i>Joint</i> pada Tangan dan Kaki	101
GAMBAR 4.28 Pengaturan <i>Parent</i> pada Objek	101
GAMBAR 4.29 Hasil Pengaturan <i>Parent</i> pada Tangan dan Kaki.....	102
GAMBAR 4.30 Pengaturan <i>Bone Parent</i> untuk Seluruh <i>Bone</i>	103
GAMBAR 4.31 IK pada <i>Bone Constraint</i>	104
GAMBAR 4.32 <i>Section Inverse Kinematics</i>	105
GAMBAR 4.33 Tekukan Lutut Sempurna	106
GAMBAR 4.34 Pilihan <i>Set Parent</i>	107
GAMBAR 4.35 Hasil <i>Rigging</i> Objek	107
GAMBAR 4.36 Posis Normal (<i>Rest</i>)	108
GAMBAR 4.37 Pengaturan Gerak Animasi Kaki Kanan.....	109
GAMBAR 4.38 Animasi Berjalan Anak Kecil.....	110
GAMBAR 4.39 Jumlah Kamera pada <i>Shoot Scene</i> Anak Kecil.....	111
GAMBAR 4.40 <i>Lighting</i> pada <i>World</i>	112
GAMBAR 4.41 Pengaturan <i>Lighting</i>	113
GAMBAR 4.42 Pengaturan Lokasi Hasil <i>Render</i>	114
GAMBAR 4.43 Proses <i>Render</i>	114
GAMBAR 4.44 Pengaturan <i>Composition</i>	115
GAMBAR 4.45 Pengaturan <i>Objek Solid</i>	116
GAMBAR 4.46 Proses Penggabungan Semua Komponen di After Effect.....	117
GAMBAR 4.47 Pengaturan <i>Render</i> pada <i>Adobe Media Encoder</i>	118

INTISARI

Skripsi berjudul “Pembuatan dan Perancangan Film Animasi 3D ‘Pertarungan Ksatria’ dengan Aplikasi Blender” ini merupakan sebuah film pendek animasi dengan teknik 3 Dimensi.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat video film animasi tentang pertarungan dua ksatria dari dua sisi yang berbeda yaitu hitam dan putih. Film ini sebagai media penyampaian pesan secara interpretasi kepada anak-anak tentang sikap baik dan sikap buruk dengan mengvisualkan ksatria putih sebagai sisi baik dan ksatria hitam sebagai sisi hitam untuk contoh bahwa dengan keyakinan kuat maka kemenangan akan selalu ada.

Metode pengumpulan data yang digunakan bersifat sekunder, yaitu sumber – sumber diambil dari buku dan internet. Untuk pengembangan sistem multimedia dilakukan berdasarkan metode M. Suyanto (2006) dimana pengembangan sistem multimedia berdasarkan tiga tahapan : Pra Produksi, Produksi, dan Pasca Produksi. Hasil dari penelitian ini berupa video film animasi berdurasi 3 menit.

Kata Kunci : 3D, Film, Animasi, Blender

ABSTRACT

Thesis entitled "Making and Designing 3D Animated Films" Battle of the Knights "with the Blender Application" This is an animated short film with 3-dimensional techniques.

The purpose of this research is to make an animated film video about the battle of two knights from two different sides, namely black and white. This film as a medium for interpreting messages to children about good attitudes and bad attitudes by visualizing the white knight as the good side and the black knight as the black side for example that with strong conviction the victory will always be there.

Data collection methods used are secondary, ie sources are taken from books and the internet. For the development of multimedia systems based on the method of M. Suyanto (2006) where the development of multimedia systems is based on three stages: Pre-Production, Production, and Post-Production. The results of this study are a 3 minute animated video film.

Keywords: 3D, Film, Animation, Blender, Production