

**IMPLEMENTASI PRINSIP ANTICIPATION PADA ANIMASI 3D  
“FLY” MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**DIMAS ANGGI FANRIZKI**

**17.82.0031**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**IMPLEMENTASI PRINSIP ANTICIPATION PADA ANIMASI 3D  
“FLY” MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**DIMAS ANGGI FANRIZKI**

**17.82.0031**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**


**IMPLEMENTASI PRINSIP ANTICIPATION PADA ANIMASI 3D  
“FLY” MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

**DIMAS ANGGI FANRIZKI**  
**17.82.0031**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 Juli 2023

**Dosen Pembimbing,**

  
**Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom**  
**NIK. 190302390**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI PRINSIP ANTICIPATION PADA ANIMASI 3D  
“FLY” MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

**DIMAS ANGGI FANRIZKI**

**17.82.0031**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Bayu Setiaji, M.Kom  
NIK. 190302216

Bernadhed, M.Kom  
NIK. 190302243

Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom  
NIK. 190302390

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Juli 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## PERNYATAAN

### 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 Juli 2023



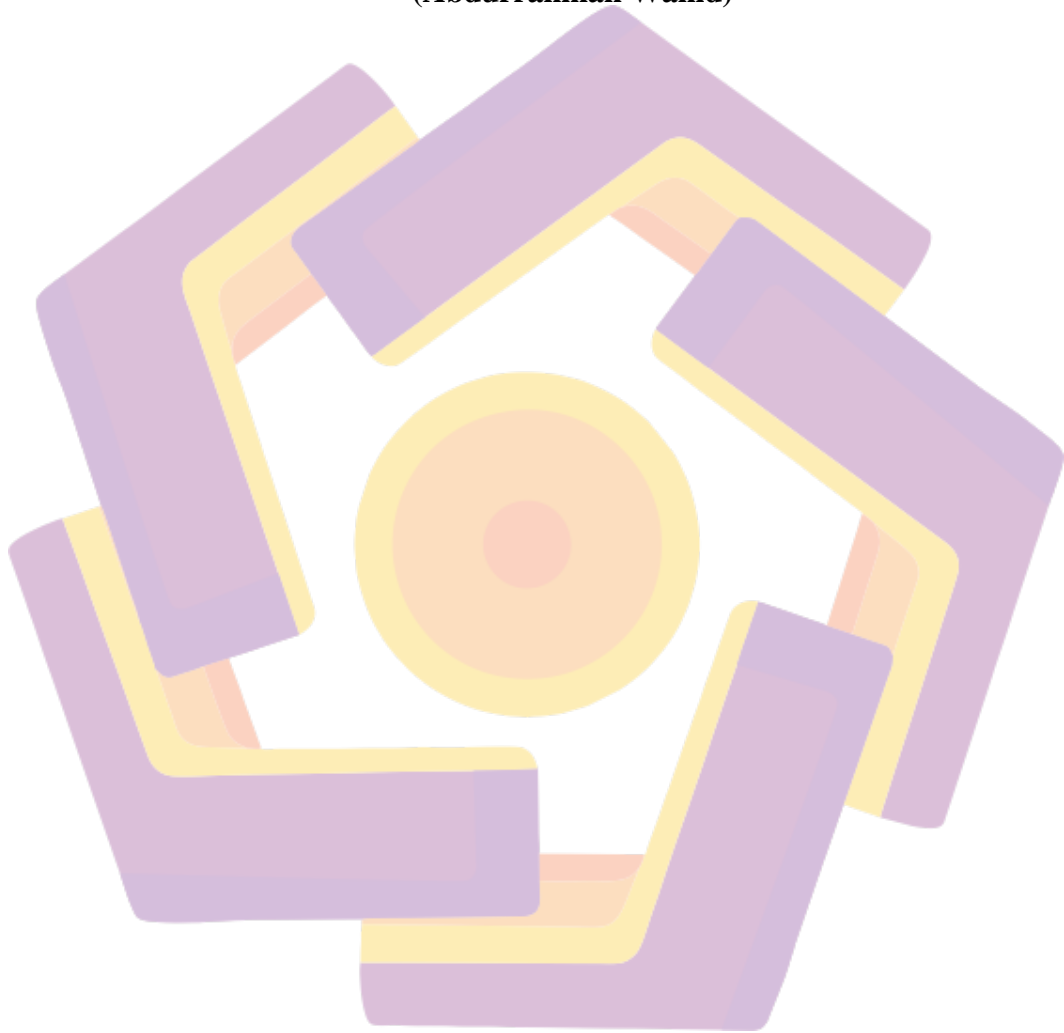
Dimas Anggi Fanrizki

17.82.0031

## **MOTTO**

“Menyesali nasib tidak akan mengubah keadaan. Terus berkarya dan berkerjalah yang membuat kita berharga.”

**(Abdurrahman Wahid)**



## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur Saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan seluruh alam yang telah meridhoi dan mengabulkan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Implementasi Prinsip Anticipation Pada Animasi 3D "Fly" Menggunakan Autodesk Maya" sesuai dengan apa yang penulis harapkan. Alhamdulillah, tanpa mengurangi rasa hormat dan dengan rasa bangga serta bahagia penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT atas karunia serta izin-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai. Puji syukur yang tak terhingga pada-Nya sebagai penguasa seluruh alam, pengabul segala do'a.
2. Kedua orang tua saya, yaitu Ibu Suparti dan (Alm) Bapak Gino yang telah memberikan dukungan secara moril serta materiil, juga kakak saya Yessi Thobiani, Wasito Adhy dan paman saya Ponirin.
3. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih telah membimbing dan membantu saya dalam proses pengerjaan dan penyelesaian skripsi. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini.
4. Teman-teman "Shipet Community". Sebuah lingkaran pertemanan yang tidak akan pernah tergantikan dan terlupakan. Terima kasih Muhamad Ali Sodikin Altar, Zulkarnain I Zaenong, (Alm) Akseldy Krista Yosia, Dandy Ery Setiawan, Ardhitya Derbian Mulyana, Michael Genesaret Octovio, Ramadhan Satriatama, Raden Mas Aditya Eka P, Rajiv Mahendra Hakim, Edwin Angger Widyatama, Risaldi Angga Buana Putra, dan Nazlan Risyda Utomo yang telah menemani dan menghibur saya selama ini.
6. Teman-teman kelas 17-TI-01 yang telah menemani selama perkuliahan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Prinsip Anticipation Pada Animasi 3D “Fly” Menggunakan Autodesk Maya” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Prodi Teknologi Informasi.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu dan Ayah saya, serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya dalam kelancaran pengerjaan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, serta waktunya dengan sepenuh hati.
5. Bapak ..... selaku dosen penguji.
6. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom, selaku Dosen Wali saya/S1TI01.
6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangannya. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua

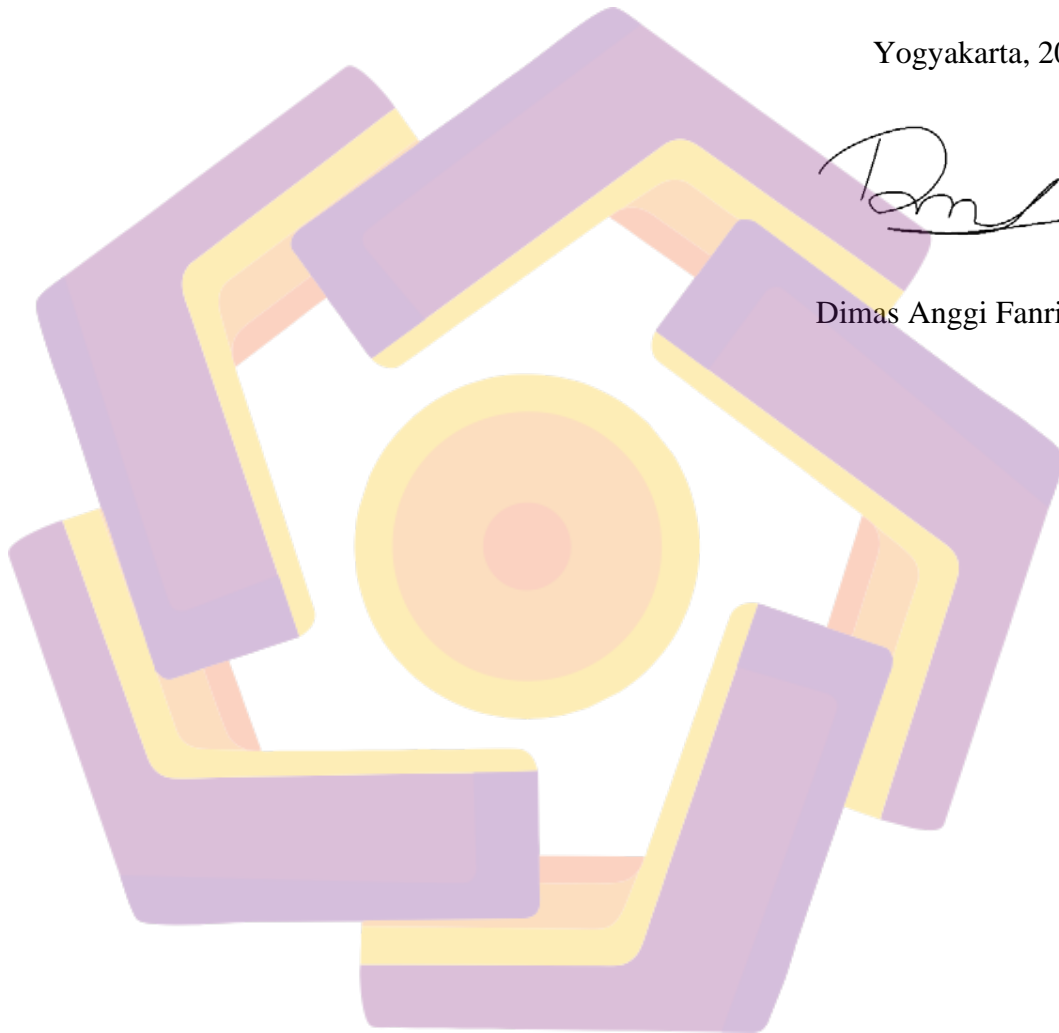


pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 2023



Dimas Anggi Fanrizki



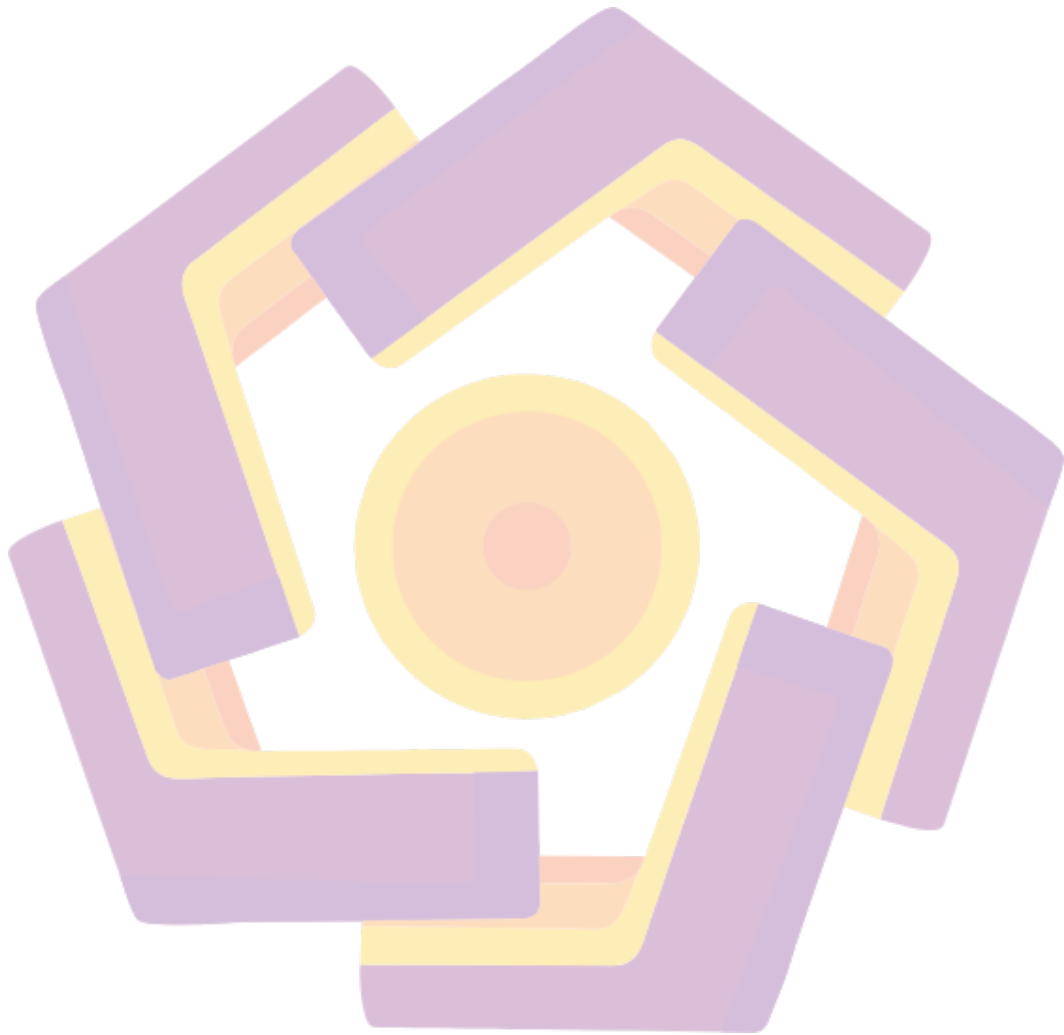
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.2 Metode Observasi .....	5
1.6.3 Metode Analisis .....	5
1.6.4 Metode perancangan .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II.....	7
2.1 Kajian Pustaka .....	7
2.2 Multimedia.....	9

2.3	Jenis Multimedia.....	9
2.4	Animasi.....	10
2.4.1	Sejarah Animasi.....	10
2.4.2	Jenis-Jenis Animasi.....	11
2.5	Animasi 3d.....	14
2.5.1	Prinsip Dasar Animasi.....	14
2.6	Tahap Perancangan Animasi.....	23
2.6.1	Tahap Pra-Produksi.....	23
2.6.2	Tahap Produksi.....	25
2.6.3	Pasca Produksi.....	28
2.7	Autodesk Maya.....	29
<b>BAB III</b>	.....	<b>30</b>
3.1	Alur Penelitian.....	30
3.2	Pengumpulan Data.....	31
3.2.1	Referensi.....	32
3.2.2	Studi Pustaka.....	35
3.2.3	Obeservasi Data.....	35
3.3	Pra Produksi.....	36
3.3.1	Ide Cerita.....	36
3.3.2	Tema.....	36
3.3.3	Genre.....	36
3.3.4	Logline.....	37
3.3.5	Sinopsis.....	37
3.3.6	Naskah.....	38
3.3.7	Storyboard.....	39

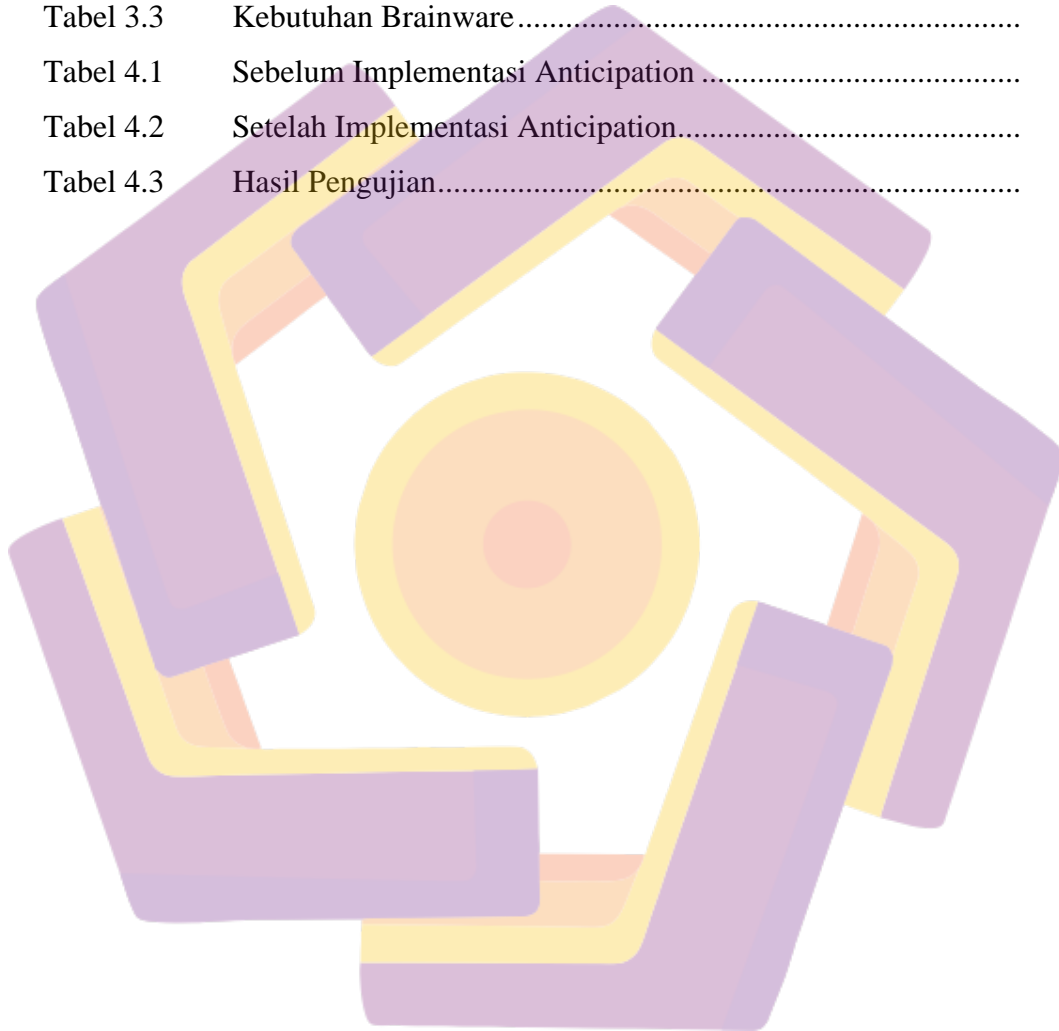
3.3.8	Desain Karakter Utama.....	46
3.3.9	Desain Lingkungan dan Properti.....	46
3.4	Analisa Kebutuhan.....	48
3.4.1	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	49
3.4.2	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional.....	50
<b>BAB IV</b>	.....	<b>53</b>
4.1	Produksi .....	53
4.1.1	Modeling.....	53
4.1.2	Texturing.....	54
4.1.3	Rigging.....	56
4.1.4	Animating.....	58
4.1.4.1	Prinsip Animation.....	58
4.1.4.2	Implementasi Prinsip Anticipation .....	69
4.2	Pasca Produksi .....	75
4.2.1	Playblast.....	75
4.2.2	Compositing .....	77
4.2.3	Sound Effect.....	80
4.2.4	Final Rendering.....	81
4.3	Evaluasi.....	82
4.3.1	Pengujian Implementasi Anticipation Pada Karakter Sam .....	82
4.3.1.1	Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi Anticipati	83
4.3.1.2	Hasil Pengujian Implementasi Anticipation Karakter Sam .....	97
<b>BAB V</b>	.....	<b>104</b>
5.1	Kesimpulan .....	104
5.2	Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA ..... 106



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keaslian penelitian .....	7
Tabel 3.1	Kebutuhan Software .....	50
Tabel 3.2	Kebutuhan Hardware.....	51
Tabel 3.3	Kebutuhan Brainware.....	51
Tabel 4.1	Sebelum Implementasi Anticipation .....	83
Tabel 4.2	Setelah Implementasi Anticipation.....	88
Tabel 4.3	Hasil Pengujian.....	98



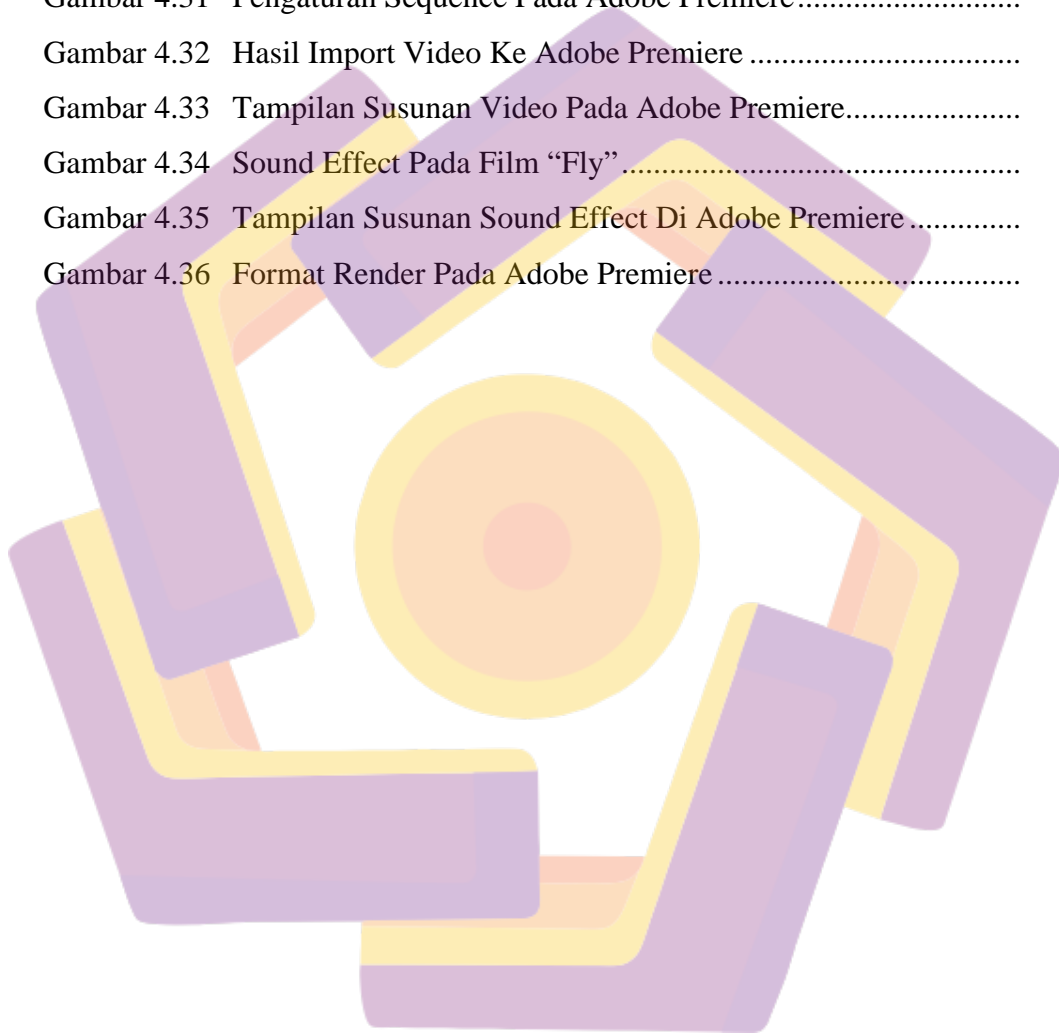
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pembuatan Animasi Tradisional.....	12
Gambar 2.2	Pembuatan Animasi Komputer.....	13
Gambar 2.3	Pembuatan Animasi Stop-Motion .....	14
Gambar 2.4	Anticipation .....	15
Gambar 2.5	Squash & Stretch .....	16
Gambar 2.6	Staging.....	17
Gambar 2.7	Straight Ahead & Pose To Pose .....	18
Gambar 2.8	Follow Through And Overlapping Action .....	19
Gambar 2.9	Slow in & slow out .....	19
Gambar 2.10	Arcs.....	20
Gambar 2.11	Secondary Action .....	21
Gambar 2.12	Timming & Spacing .....	21
Gambar 2.13	Exaggeration.....	22
Gambar 2.14	Solid Drawing.....	22
Gambar 2.15	Appeal.....	23
Gambar 2.16	Storyboard .....	25
Gambar 2.17	Modelling .....	26
Gambar 2.18	Texturing .....	26
Gambar 2.19	Rigging .....	27
Gambar 2.20	Animating .....	28
Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	30
Gambar 3.2	Karakter Adudu Animasi Boboiboy .....	33
Gambar 3.3	Animasi Miles to Fly .....	33
Gambar 3.4	Animasi Paperman.....	34
Gambar 3.5	Storyboard Halaman 1 Animasi “Fly” .....	39
Gambar 3.6	Storyboard Halaman 2 Animasi “Fly” .....	40
Gambar 3.7	Storyboard Halaman 3 Animasi “Fly” .....	41
Gambar 3.8	Storyboard Halaman 4 Animasi “Fly” .....	42
Gambar 3.9	Storyboard Halaman 5 Animasi “Fly” .....	43

Gambar 3.10	Storyboard Halaman 6 Animasi “Fly” .....	44
Gambar 3.11	Storyboard Halaman 7 Animasi “Fly” .....	45
Gambar 3.12	Karakter Utama Sam Pada Animasi “Fly” .....	46
Gambar 3.13	Desain Lingkungan Dan Properti Pertama .....	47
Gambar 3.14	Desain Lingkungan Dan Properti Kedua.....	48
Gambar 3.15	Desain Pesawat Jet Tempur.....	48
Gambar 4.1	Desain Model Karakter Sam .....	53
Gambar 4.2	Model 3D Karakter Sam.....	54
Gambar 4.3	UV Badan Karakter Sam.....	54
Gambar 4.4	UV Kepala Dan Ekspresi Wajah Karakter Sam .....	55
Gambar 4.5	Hasil Texturing Karakter Sam.....	56
Gambar 4.6	Hasil Akhir Seluruh Joint Pada Bagian Tubuh Sam .....	57
Gambar 4.7	Tampilan Karakter Sam Dengan Controller.....	57
Gambar 4.8	Prinsip Squash And Stretch Pada Karakter Sam .....	59
Gambar 4.9	Karakter Sam Mengambil Pesawat Kertasnya .....	60
Gambar 4.10	Pose Kunci Karakter Sam Ketika Berlari.....	61
Gambar 4.11	In Between Karakter Sam Ketika Berlari .....	61
Gambar 4.12	Graph Editor Pada Kepala Karakter Sam Ketika Berhenti Berlari	62
Gambar 4.13	Karakter Sam Ketika Slow In.....	63
Gambar 4.14	Karakter Sam Ketika Slow Out .....	63
Gambar 4.15	Tampilan Karakter Sam Ketika Walk Cycle .....	64
Gambar 4.16	Tangan Karakter Sam Di Depan Dada Ketika Muncul Ide.....	65
Gambar 4.17	Timing & Spacing Karakter Sam Melempar Pesawat Kertasnya	66
Gambar 4.18	Karakter Sam Berhenti Setelah Berlari .....	67
Gambar 4.19	Tampilan Model 3D Karakter Sam .....	68
Gambar 4.20	Karakter Sam Memegang Pesawat Kertas .....	69
Gambar 4.21	Storyboard Ketika Sam Akan Melempar Pesawat Kertasnya ..	70
Gambar 4.22	Tampilan Reference Editor.....	71
Gambar 4.23	Keyframe Pertama .....	72
Gambar 4.24	Keyframe Terakhir .....	72
Gambar 4.25	Keyframe Anticipation .....	73



Gambar 4.26	Tampilan Graph Editor.....	74
Gambar 4.27	Karakter Sam Memejamkan Mata.....	75
Gambar 4.28	Pengaturan Playblast .....	76
Gambar 4.29	Anti-Aliasing Pada Viewport .....	76
Gambar 4.30	Kumpulan Hasil Playblast .....	77
Gambar 4.31	Pengaturan Sequence Pada Adobe Premiere.....	78
Gambar 4.32	Hasil Import Video Ke Adobe Premiere .....	79
Gambar 4.33	Tampilan Susunan Video Pada Adobe Premiere.....	79
Gambar 4.34	Sound Effect Pada Film “Fly” .....	80
Gambar 4.35	Tampilan Susunan Sound Effect Di Adobe Premiere .....	81
Gambar 4.36	Format Render Pada Adobe Premiere .....	82



## INTISARI

Animasi 3D adalah penciptaan objek bergerak yang terdapat dalam ruang digital 3 dimensi. Animasi ini tidak hanya memiliki panjang dan lebar, melainkan juga memiliki volume atau kedalaman. Objek animasi seolah-olah terlihat nyata dan hidup. Dalam dunia animasi 3 dimensi, terdapat beberapa tahapan seperti Pra-Produksi, Produksi, & Pasca-Produksi.

Untuk memahami dan mengetahui bagaimana sebuah film animasi dibuat, harus mengetahui 12 prinsip dasar animasi termasuk prinsip *anticipation*. Prinsipnya adalah gerakan yang bertolak belakang dengan gerakan selanjutnya sebelum gerakan utama adegan dilakukan, sehingga pemandangan terlihat jelas dan penonton bisa menebak seperti apa adegan itu nantinya. Misalnya saat melompat, atau melempar bola. Dalam pembuatan animasi ini, *software* yang digunakan adalah Autodesk Maya, *software* ini juga digunakan dalam industri film, TV, dan juga untuk video game.

Oleh karena itu, penulis membuat animasi 3D berjudul “Fly” dan mengimplementasikan prinsip *anticipation* pada karakter Sam dalam animasi 3D.

**Kata kunci:** Animasi 3D, *anticipation*, Autodesk Maya



## ABSTRACT

*3D animation is the creation of moving objects in 3D digital space. This animation not only has length and width, but also has volume or depth. Animated objects as if to look real and alive. In the world of 3D animation there are several stages such as Pre-Production, Production, & Post-Production.*

*To understand and know how an animated film is made, you must know the 12 basic principles of animation, including the principle of anticipation. The principle is a movement that is opposite to the next movement before the main movement of the scene is done, so that the scene is clearly visible and the audience can guess what the scene is like. For example when jumping, or throwing a ball. In making this animation the software used is Autodesk Maya, this software is also used in the film, TV, and video game industries.*

*Therefore, the author makes a 3D animation entitled “Fly” and applies the principle of anticipation to Sam's character in 3D animation.*

**Keyword:** *3D Animation, anticipation, Autodesk Maya*

