

**PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION*
PADA PROSES *ANIMATING* FILM ANIMASI ARUNIKA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

REIZA RESWARA QOTRUNADA

21.82.1209

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION*
PADA PROSES *ANIMATING* FILM ANIMASI ARUNIKA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

REIZA RESWARA QOTRUNADA

21.82.1209

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION* PADA PROSES
ANIMATING FILM ANIMASI ARUNIKA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reiza Reswara Qotrunada

21.82.1209

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Januari 2025

Dosen Pembimbing,

Harvoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION* PADA
PROSES *ANIMATING* FILM ANIMASI ARUNIKA**

yang disusun dan diajukan oleh
REIZA RESWARA QOTRUNADA
21.82.1209

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Muhammad Fairul Filza, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302332

Rizky, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302311

Haryoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Januari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : REIZA RESWARA QOTRUNADA

NIM : 21.82.1209

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION* PADA PROSES ANIMATING FILM ANIMASI ARUNIKA

Dosen Pembimbing : Haryoko, S.Kom, M.Cs.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 24 Januari 2025 Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text 'METARAI' at the top, 'AMIKOM' in the middle, and '3AMXV/6791' at the bottom. To the left of the stamp is a vertical strip of colorful, abstract patterns.

Reiza Reswara Ootrunada

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamudillah segala puji hanya bagi Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi berjudul "PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION* PADA PROSES ANIMATING FILM ANIMASI ARUNIKA" dengan penuh keberhasilan dan harapan terpenuhi. Penghargaan tak terhingga untuk semua yang telah membantu kelancaran penelitian ini:

1. Rendah hati, kami persembahkan kepada Allah swt yang memberikan kesempatan, kesehatan, dan ketabahan untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
2. Orang tua kami, doa dan dukungan mereka memberikan inspirasi dan semangat.
3. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs Dosen Pembimbing kami yang sabar memberikan arahan dan panduan, terima kasih yang tulus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis diberi kekuatan dan kesehatan jasmani maupun rohani untuk menyelesaikan karya tulis skripsi ini. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW, Keluarga, dan Sahabatnya.

Skripsi yang berjudul “PENGIMPLEMENTASIAN METODE *STEPPED ANIMATION* PADA PROSES ANIMATING FILM ANIMASI ARUNIKA” diajukan sebagai syarat wajib kelulusan S1 Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

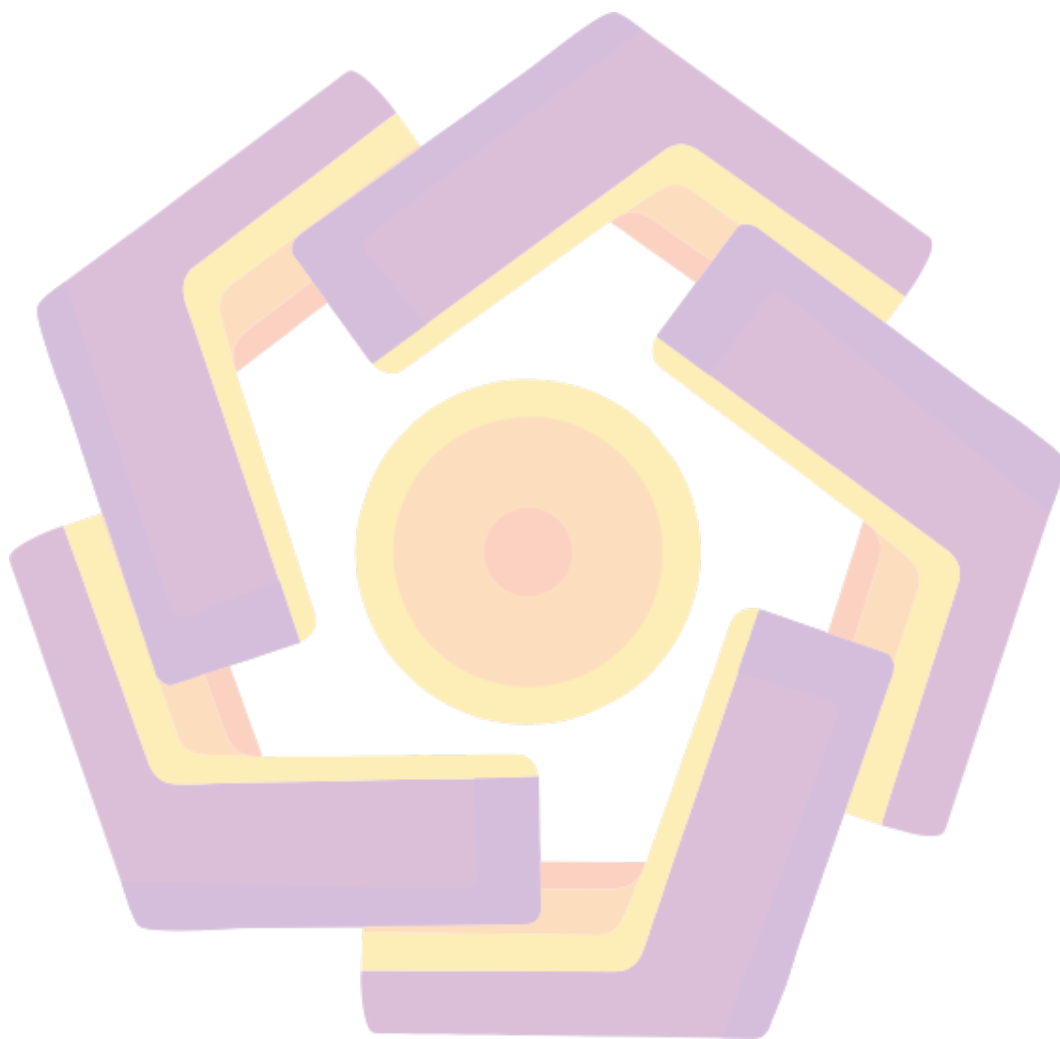
Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya berupa kesehatan, keselamatan dan kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
2. Orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, masukan dan ilmunya bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama peneliti kuliah.

Saya menyadari bahwa dalam pengerjaan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menjadi bahan evaluasi kedepannya. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dengan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian yang akan datang.

Yogyakarta, 13 Januari 2025

Reiza Reswara Qotrunada



DAFTAR ISI

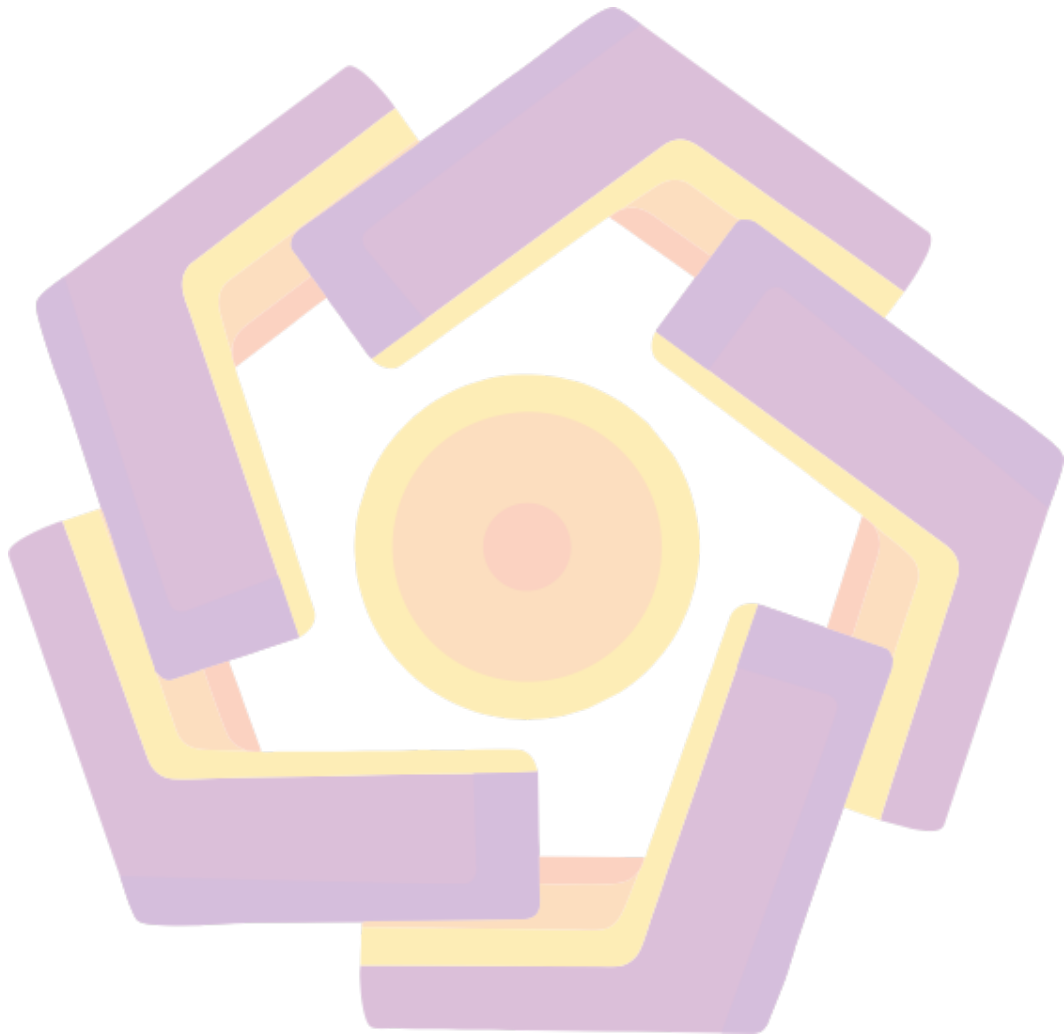
Contents

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN_PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5

2.2 Teori Penelitian	9
2.2.1 Pengertian Animasi	9
2.2.2 Pengertian Animasi 3D	9
2.2.3 Pipeline Animasi 3D	9
2.2.4 Prinsip Animasi	10
2.2.5 Metode “Stepped Animation”	16
2.2.6 Metode “Stop Motion”	16
2.2.7 Software Animasi	17
2.3 Skala Likert	17
2.4 Menentukan Interval	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Gambaran Umum	19
3.2 Metode Penelitian	19
3.3 Alat dan Bahan	20
3.3.1 Data Penelitian	20
3.3.2 Analisis Kelayakan	28
3.3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.3.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	30
3.3.5 Deskripsi Desain Animasi	32
3.2 Animation Design Document	36
3.4.1 Deskripsi Projek	36
3.4.2 Penjelasan Karakter	37
3.4.3 Naskah	38
3.4.4 Perkembangan cerita	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40

4.1 Produksi	40
4.1.1 Animasi mampu menampilkan pergerakan <i>character</i> yang meluncur turun menggunakan tali	40
4.1.2 Animasi mampu menampilkan pergerakan <i>character</i> mendarat dari adegan meluncur menggunakan tali	45
4.1.3 Animasi mampu menampilkan <i>character</i> yang memperhatikan tabung penyimpanan sambil terengah-engah	49
4.1.4 Animasi mampu menampilkan <i>character</i> yang berlari melalui jembatan menuju tabung penyimpanan	53
4.1.5 Animasi mampu menampilkan pergerakan <i>character</i> saat mengetik menggunakan Key-Board hologram	58
4.1.6 Animasi mampu menampilkan pergerakan <i>character</i> ketika telah selesai membuka tabung penyimpanan	61
4.1.7 Animasi mampu menampilkan pergerakan <i>character</i> ketika akan mengambil tabung serum tanaman yang berada di dalam tabung penyimpanan	65
4.2 Evaluasi	68
4.2.1 Alpha Testing	69
4.2.2 Beta Testing	70
4.3 Perhitungan Skala Likert	71
4.3.1 Perhitungan Kuisoner Umum	72
4.3.2 Perhitungan Kuisoner Ahli	73
BAB V KESIMPULAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
REFERENSI	76
LAMPIRAN	77

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen	77
Lampiran 2 Wawancara Ahli Animasi 3D	79
Lampiran 3 Hasil Survey Pengujian	82



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian Lanjutan.....	8
Tabel 2. 3 Interval Tingkat Intensitas	18
Tabel 3. 1 Perbandingan Metode Animasi.....	25
Tabel 3. 2 Perbandingan Metode Animasi Lanjutan 1.....	26
Tabel 3. 3 Perbandingan Metode Animasi Lanjutan 2.....	27
Tabel 3. 4 Tahapan pengerjaan <i>Stepped Animation</i>	28
Tabel 3. 5 Data Wawancara	29
Tabel 3. 6 Data Wawancara Lanjutan.....	30
Tabel 3. 7 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
Tabel 3. 8 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	31
Tabel 3. 9 Kebutuhan Tenaga Kerja	32
Tabel 3. 10 Consept Art	33
Tabel 3. 11 <i>Consept Art</i> Lanjutan.....	34
Tabel 3. 12 <i>Storyboard</i>	35
Tabel 3. 13 <i>Storyboard</i> Lanjutan	36
Tabel 4. 1 Alpha Testing.....	69
Tabel 4. 2 Alpha Testing Lanjutan.....	70
Tabel 4. 3 Kuisioner Umum.....	71
Tabel 4. 4 Skala Index Kuisioner Umum.....	73
Tabel 4. 5 Skala Index Kuisioner Ahli.....	74

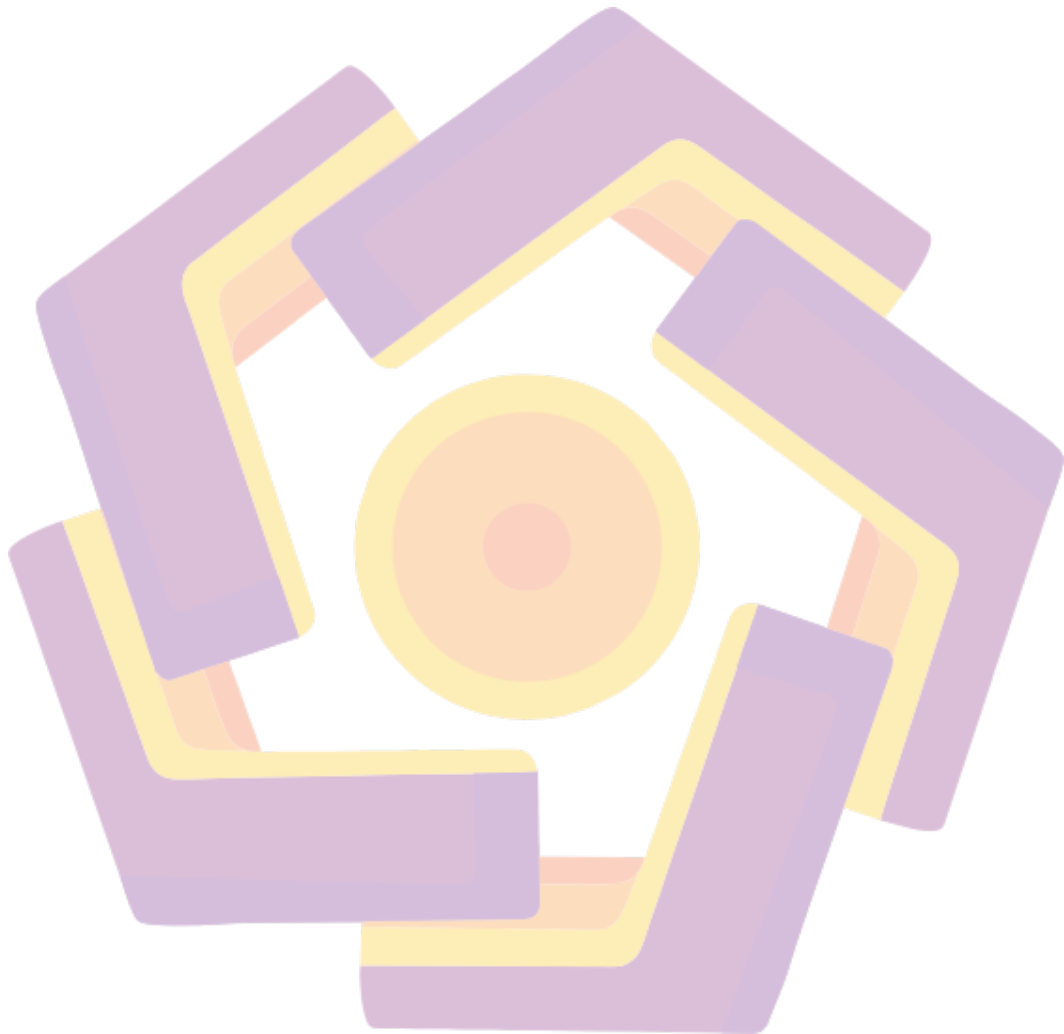
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Anticipation</i>	10
Gambar 2. 2 <i>Timing and Spacing</i>	11
Gambar 2. 3 <i>Squash and Stretch</i>	11
Gambar 2. 4 <i>Slow-In and Slow-out</i>	12
Gambar 2. 5 <i>Follow Trough and Overlapping Action</i>	12
Gambar 2. 6 <i>Arcs</i>	13
Gambar 2. 7 <i>Secondary Action</i>	13
Gambar 2. 8 <i>Straight Ahead and Pose to pose</i>	14
Gambar 2. 9 <i>Appeal</i>	14
Gambar 2. 10 <i>Exaggeration</i>	15
Gambar 2. 11 <i>Staging</i>	15
Gambar 2. 12 <i>Solid Drawing</i>	16
Gambar 3. 1 Film <i>Dune</i>	21
Gambar 3. 2 Film <i>Arcane</i>	22
Gambar 3. 3 Film <i>Spider-man: Into the Spider-verse</i>	23
Gambar 3. 4 Film <i>Love, Death & Robot</i>	24
Gambar 3. 5 <i>Concept Art Niken</i>	33
Gambar 3. 6 <i>Concept Art Robot Kumbang</i>	34
Gambar 3. 7 <i>Storyboard SC4SH1</i>	35
Gambar 3. 8 <i>Storyboard SC4SH2</i>	35
Gambar 3. 9 <i>Storyboard SC4SH3</i>	35
Gambar 3. 10 <i>Storyboard SC4SH5</i>	35
Gambar 3. 11 <i>Storyboard SC4SH6</i>	36
Gambar 3. 12 <i>Storyboard SC4SH7</i>	36
Gambar 3. 13 <i>Storyboard SC4SH10</i>	36
Gambar 3. 14 <i>3D Model Niken</i>	37
Gambar 3. 15 <i>3D Model Robot Kumbang</i>	37
Gambar 4. 1 <i>Tampilan Blocking Pada Scene 4 Shot 1 Arunika</i>	40
Gambar 4. 2 <i>Tampilan In between Pada Scene 4 Shot 1 Arunika</i>	41
Gambar 4. 3 <i>Tampilan Breakdown Pada Scene 4 Shot 1 Arunika</i>	42

Gambar 4. 4 Tampilan menu <i>Pose</i> dalam pencarian Motion Path Tools <i>Scene 4 Shot 1</i> Arunika	42
Gambar 4. 5 Tampilan menu Motion Path dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 1</i> Arunika	43
Gambar 4. 6 Tampilan Motion Path <i>Scene 4 Shot 1</i> Arunika	43
Gambar 4. 7 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 1</i> Arunika	44
Gambar 4. 8 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 1</i> Arunika	44
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Blocking</i> pada <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika	45
Gambar 4. 10 Tampilan <i>In between</i> pada <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika.....	46
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Breakdown</i> <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika.....	46
Gambar 4. 12 Tampilan menu <i>Pose</i> dalam pencarian Motion Path Tools <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika	47
Gambar 4. 13 Tampilan menu Motion Path dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika	47
Gambar 4. 14 Tampilan Motion Path <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika.....	48
Gambar 4. 15 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika	48
Gambar 4. 16 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan” pada <i>Scene 4 Shot 2</i> Arunika	49
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Blocking</i> <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika.....	50
Gambar 4. 18 Tampilan <i>In between</i> <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika	50
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Key-frame</i> pada <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika sebelum dirubah	51
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Key-frame</i> saat dimajukan 2 kali ke depan pada <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika	51
Gambar 4. 21 Tampilan <i>Breakdown</i> <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika.....	52
Gambar 4. 22 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika	52
Gambar 4. 23 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 3</i> Arunika	53
Gambar 4. 24 Tampilan <i>Blocking</i> <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika.....	54
Gambar 4. 25 Tampilan <i>In between</i> <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	54
Gambar 4. 26 Tampilan <i>Breakdown</i> <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika.....	55
Gambar 4. 27 Tampilan menu <i>Pose</i> dalam pencarian Motion Path Tools <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	56

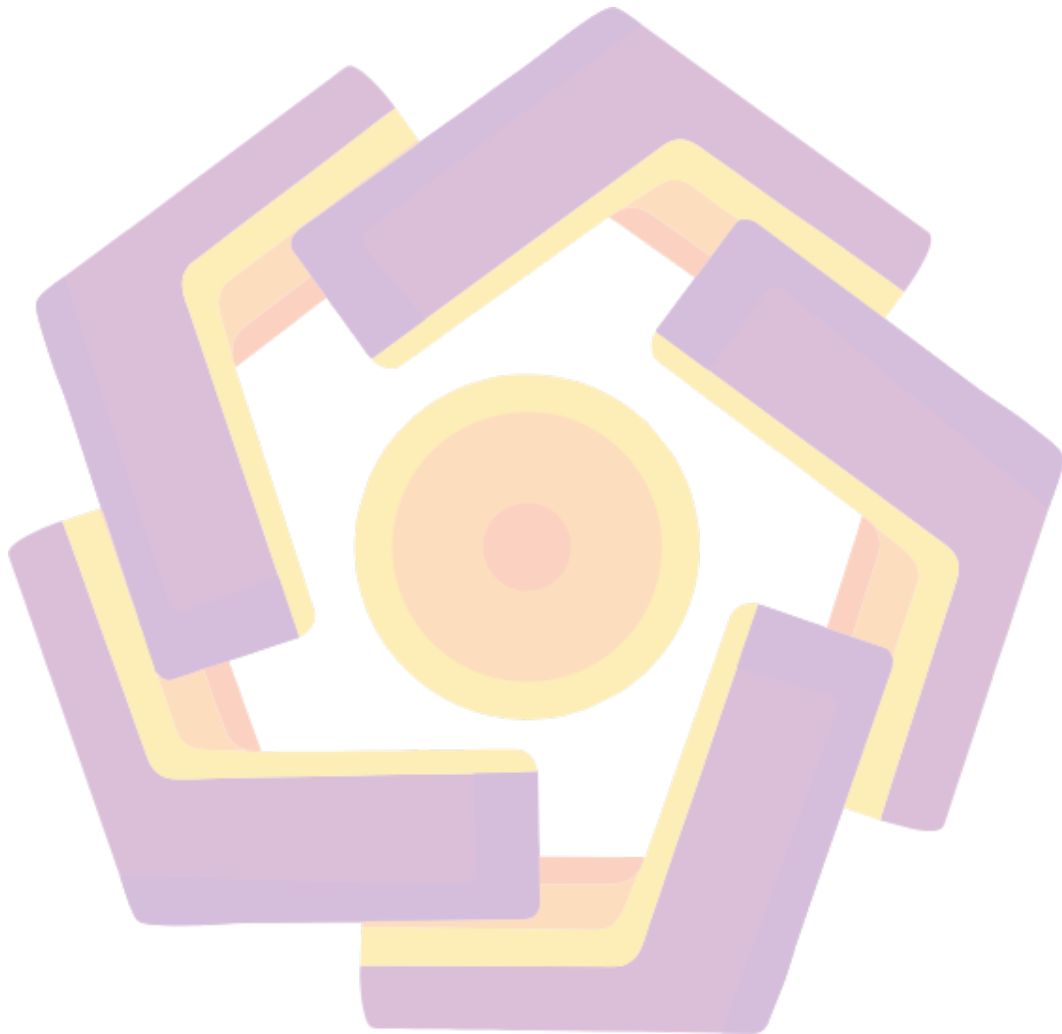
Gambar 4. 28 Tampilan menu Motion Path dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	56
Gambar 4. 29 Tampilan Motion Path <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	57
Gambar 4. 30 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	57
Gambar 4. 31 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 5</i> Arunika	58
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Blocking Scene 4 Shot 6</i> Arunika.....	59
Gambar 4. 33 Tampilan <i>In between Scene 4 Shot 6</i> Arunika	59
Gambar 4. 34 Tampilan <i>Breakdown Scene 4 Shot 6</i> Arunika.....	60
Gambar 4. 35 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 6</i> Arunika	60
Gambar 4. 36 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 6</i> Arunika	61
Gambar 4. 37 Tampilan <i>Blocking Scene 4 Shot 7</i> Arunika.....	62
Gambar 4. 38 Tampilan <i>In between Scene 4 Shot 7</i> Arunika	62
Gambar 4. 39 Tampilan <i>Breakdown Scene 4 Shot 7</i> Arunika.....	63
Gambar 4. 40 Tampilan menu <i>Pose</i> dalam pencarian Motion Path Tools <i>Scene 4 Shot 7</i> Arunika	63
Gambar 4. 41 Tampilan menu Motion Path dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 7</i> Arunika	64
Gambar 4. 42 Tampilan Motion Path <i>Scene 4 Shot 7</i> Arunika.....	64
Gambar 4. 43 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 7</i> Arunika	65
Gambar 4. 44 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 7</i> Arunika	65
Gambar 4. 45 Tampilan <i>Blocking Scene 4 Shot 10</i> Arunika.....	66
Gambar 4. 46 Tampilan <i>In between Scene 4 Shot 10</i> Arunika	67
Gambar 4. 47 Tampilan <i>Breakdown Scene 4 Shot 10</i> Arunika.....	67
Gambar 4. 48 Tampilan menu Interpolation dan cara aktivasinya <i>Scene 4 Shot 10</i> Arunika	68
Gambar 4. 49 Tampilan setelah Metode “ <i>Stepped Animation</i> ” terimplementasikan pada <i>Scene 4 Shot 10</i> Arunika	68
Gambar 4. 50 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 1</i>	69
Gambar 4. 51 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 2</i>	69
Gambar 4. 52 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 3</i>	69
Gambar 4. 53 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 5</i>	70

Gambar 4. 54 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 6</i>	70
Gambar 4. 55 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 7</i>	70
Gambar 4. 56 Tampilan Final <i>Scene 4 Shot 10</i>	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen.....	77
Lampiran 2 Wawancara Ahli Animasi 3D.....	79
Lampiran 3 Hasil Survey Pengujian	82



INTISARI

Dunia perfilman animasi saat ini telah berkembang dengan cepat, terutama pada segi metode animasi. Animasi merupakan kumpulan dari berbagai gambar yang telah disusun sedemikian rupa sehingga dapat menciptakan sebuah efek gambar yang bisa bergerak. Animasi 3D adalah salah satu jenis animasi yang dalam pembuatannya memerlukan sebuah media yang bervolume.

Skripsi ini akan membahas mengenai implementasi metode “*Stepped Animation*” dalam proses animating pada film animasi yang berjudul ARUNIKA. Metode “*Stepped Animation*” adalah salah satu teknik pada film animasi yang memanfaatkan semua *key frame* yang ada untuk merancang suatu animasi yang gerakannya terlihat seperti patah-patah. ARUNIKA adalah salah satu film animasi 3D yang peneliti kerjakan menggunakan metode tersebut.

Dalam skripsi ini, peneliti memiliki tujuan untuk meneliti lebih lanjut metode animating pada film animasi ARUNIKA. Semoga penelitian ini dapat berdampak positif pada perkembangan dunia perfilman animasi untuk ke depannya nanti.

Penelitian ini mendapatkan skor 100% dari narasumber ahli animasi dengan tambahan saran dan 81,6±% dari narasumber umum. Penilaian tersebut menyimpulkan bahwa animasi tersebut telah masuk pada kategori sangat baik, tetapi masih perlu dilakukan pengembangan lagi.

Kata kunci: *Film Animasi, Key Frame, Metode Animating, “Stepped Animation”, Animasi 3D.*

ABSTRACT

The world of animated films has now developed rapidly, especially in terms of Animation methods. Animation is a collection of various images that have been arranged in such a way that they can create an image effect that can move. 3D Animation is one type of Animation that requires a volume media in its creation.

This thesis will discuss the implementation of the “Stepped Animation” method in the animating process in an animated film entitled ARUNIKA. The “Stepped Animation” method is one of the techniques in animated films that utilizes all existing key frames to design an Animation whose movements look like they are broken. ARUNIKA is one of the 3D animated films that Researchers have worked on using this method.

In this thesis, Researchers aim to further Research the animating method in the animated film ARUNIKA. Hopefully this Research can have a positive impact on the development of the animated film world in the future.

This Research received a score of 100% from Animation expert sources with additional suggestions and 81.6±% from general sources. This assessment concluded that the Animation was in the very good category, but still needed further development.

Keyword: *Animated Films, Key Frame, Animating Methods, “Stepped Animation”, 3D Animation.*