

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KARAKTER ELENORA
PADA FILM 3D ANIMASI “ELENORA AND THE FLOWER OF
LIFE”**

NON REGULER SKRIPSI

(Magang Artist)

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



disusun oleh

WAHYU PRASETYO WIBOWO

20.82.0963

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KARAKTER ELENORA
PADA FILM 3D ANIMASI “ELENORA AND THE FLOWER OF
LIFE”**

NON REGULER SKRIPSI

(Magang Artist)

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



disusun oleh

WAHYU PRASETYO WIBOWO

20.82.0963

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

NON REGULER SKRIPSI

(Magang Artist)

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KARAKTER ELENORA PADA
FILM 3D ANIMASI “ELENORA AND THE FLOWER OF LIFE”**

yang disusun dan diajukan oleh

Wahyu Prasetyo Wibowo

20.82.0963

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 November 2023

Dosen Pembimbing,

Agus Purwanto, M.Kom

NIK. 190302229

HALAMAN PENGESAHAN

NON REGULER SKRIPSI

(Magang Artist)

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KARAKTER ELENORA PADA
FILM 3D ANIMASI “ELENORA AND THE FLOWER OF LIFE”**

yang disusun dan diajukan oleh

Wahyu Prasetyo Wibowo

20.82.0963

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 November 2023

Susunan Dewan Penguji

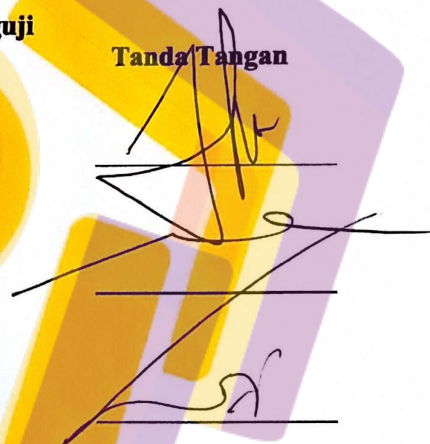
Nama Penguji

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 November 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Wahyu Prasetyo Wibowo
NIM : 20.82.0963

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan dan Pembuatan Karakter Elenora pada Film 3D Animasi
"Elenora and The Flower of Life"**

Dosen Pembimbing : Agus Purwanto, M.Kom

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, 20 November 2023

Yang Menyatakan,



10000
METEORIT
TEMPER
B3AKX677638901

Wahyu Prasetyo Wibowo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan tulus dan penuh rasa syukur, penulis ingin menyampaikan persembahan kepada berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungannya dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu dengan bangga saya ucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta. Kepada Bapak Alkori dan Ibu Trimah yang telah memberikan segala dukungan dalam bentuk kasih sayang, saran, motivasi sepanjang pembuatan skripsi ini.
3. Keluarga besar Alkori atas dukungan, doa, dan cinta yang telah diberikan kepada penulis. Tanpa dukungan mereka, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik
4. Andi Humaidina Kusumaningrum, S.Ds sebagai orang terdekat yang selalu memberi motivasi, semangat, dorongan, dan bantuan dalam proses skripsi agar dapat segera diselesaikan.
5. Tim Ronin Production atas pengalamannya di Gelar Karya Mahasiswa.
6. Teman-teman yang suportif yang sudah membangkitkan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kasih sayang, serta kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perancangan dan Pembuatan Karakter Elenora pada Film 3D Animasi “Elenora and The Flower of Life”**”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan salah satu syarat studi dan kelulusan sebelum memperoleh gelar sarjana (strata satu) di Universitas Amikom Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

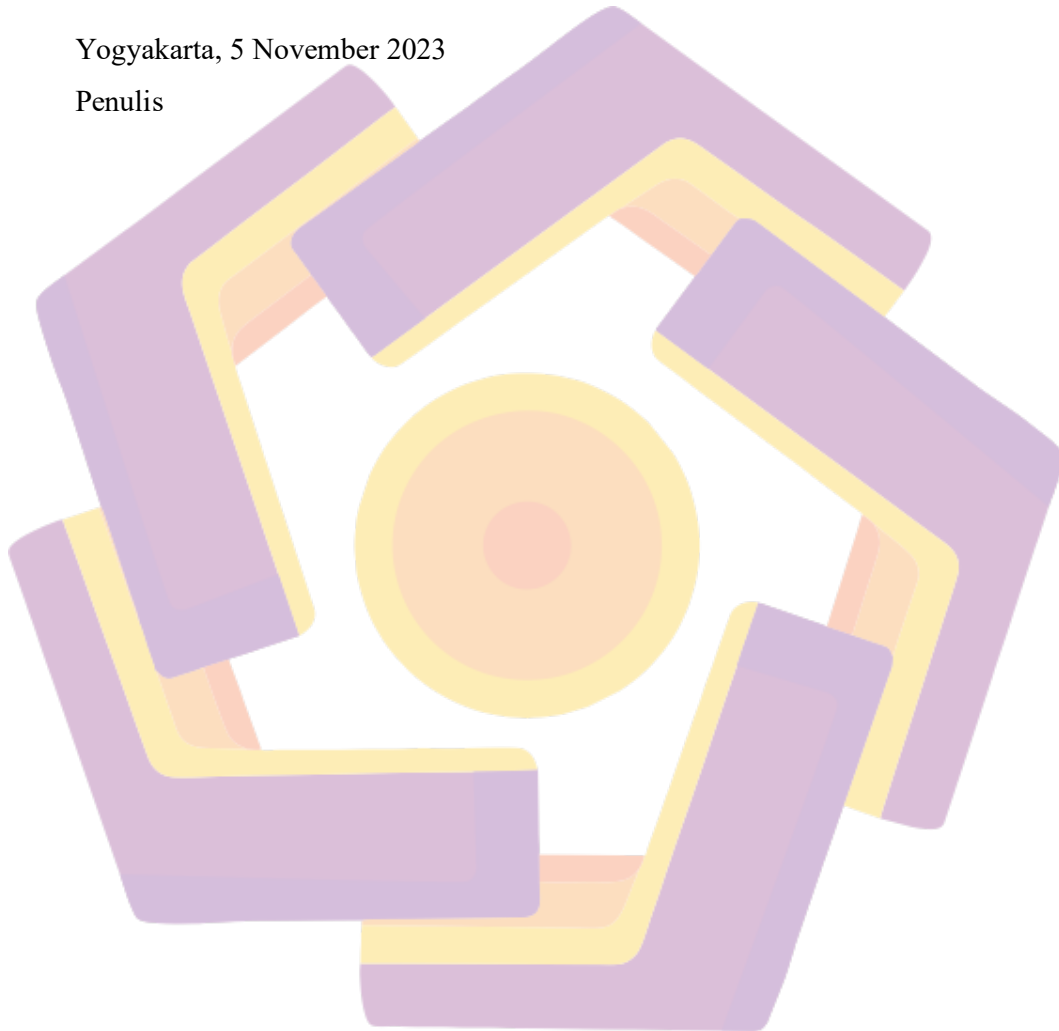
Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, serta dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik.
4. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
6. Teman-teman dekat yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2020.
8. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu yang memberi dorongan dan doa, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sebagai informasi maupun pengetahuan bagi pembaca. Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan. Kiranya kritik dan saran dapat diberikan sebagai masukan untuk penyempurnaan dalam penulisan yang akan datang.

Yogyakarta, 5 November 2023

Penulis



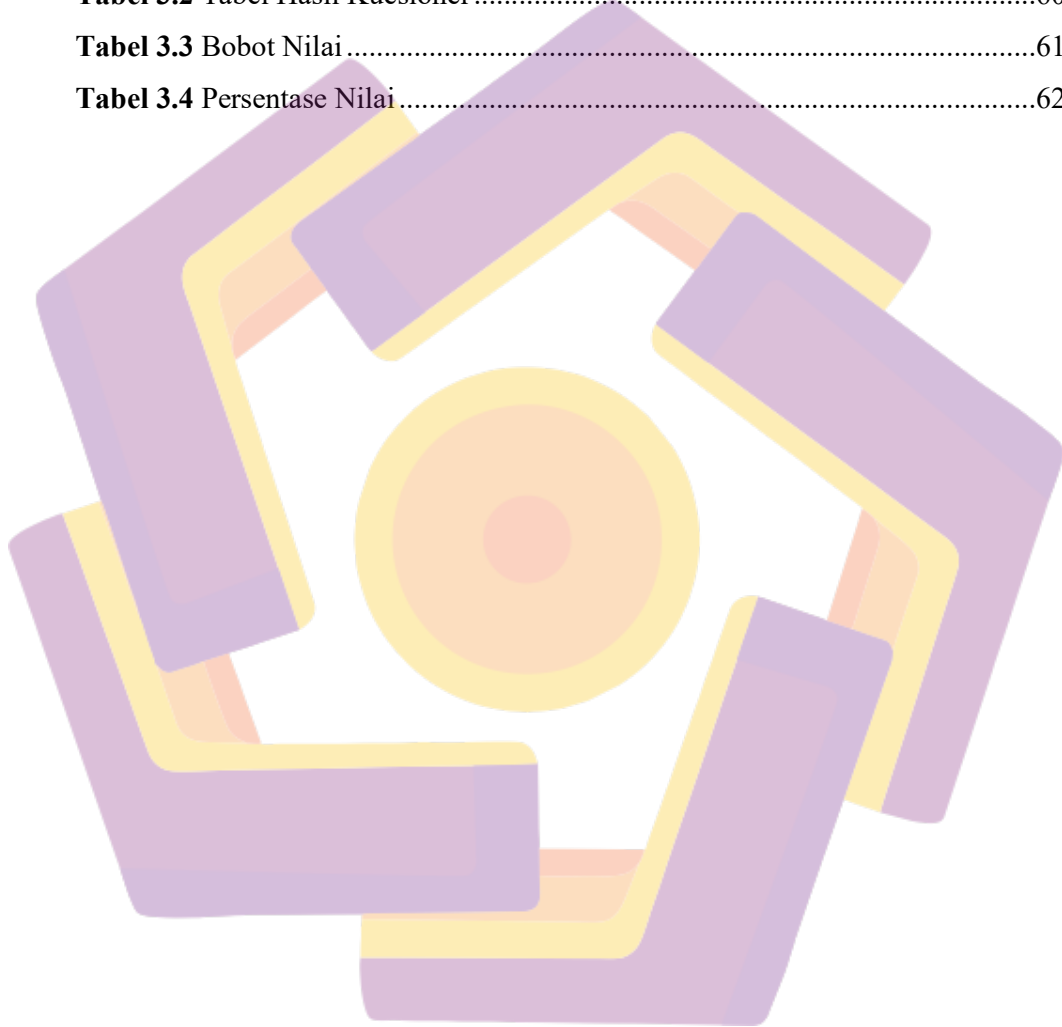
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Teori Khusus.....	3
2.1.1 Animasi.....	3
2.1.2 Animasi 3D.....	3
2.1.3 3D Modelling	3
2.1.4 Teknik Modelling 3D	5
2.1.5 Texturing.....	7
2.1.6 Rigging.....	6
2.2 Pengumpulan Data	9
2.2.2 Dokumentasi.....	12
2.3 Analisa Kebutuhan Sistem.....	13
2.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional	14
2.3.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional	15

2.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	15
2.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	16
2.3.2.3	Kebutuhan Brainware.....	16
2.4	Teori Produksi.....	17
2.5	Aspek Produksi.....	17
2.5.1	Aspek Kreatif.....	17
2.5.2	Aspek Teknis	19
2.6	Pra Produksi.....	22
2.6.1	Naskah.....	22
2.6.2	Concept Art.....	23
2.6.3	Storyboard.....	24
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		25
3.1	Produksi	25
3.1.1	Modelling.....	25
3.1.1.1	Modelling Karakter	25
3.1.1.2	Modeling Properti Tongkat Karakter	33
3.1.2	<i>Texturing</i>	39
3.1.3	<i>Rigging</i>	46
3.1.3.1	Skeleton.....	46
3.1.3.2	Skinning/Binding	49
3.1.3.3	Weight Painting	50
3.1.3.4	Set Driven Key.....	50
3.1.4	Animasi	52
3.2	Pasca Produksi	53
3.2.1	Compositing.....	53
3.2.2	Lighting.....	53
3.2.3	Rendering.....	54
3.2.4	Editing.....	55
3.3	Evaluasi.....	55
3.3.1	Penilaian Hasil.....	60
3.3.2	Penilaian Skala Likert	61
3.3.2.1	Perhitungan Kuesioner Ahli	62
BAB IV PENUTUP		64
4.1	Kesimpulan	64
4.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Kebutuhan Fungsional dan Hasil Akhir	56
Tabel 3.2 Tabel Hasil Kuesioner	60
Tabel 3.3 Bobot Nilai	61
Tabel 3.4 Persentase Nilai	62

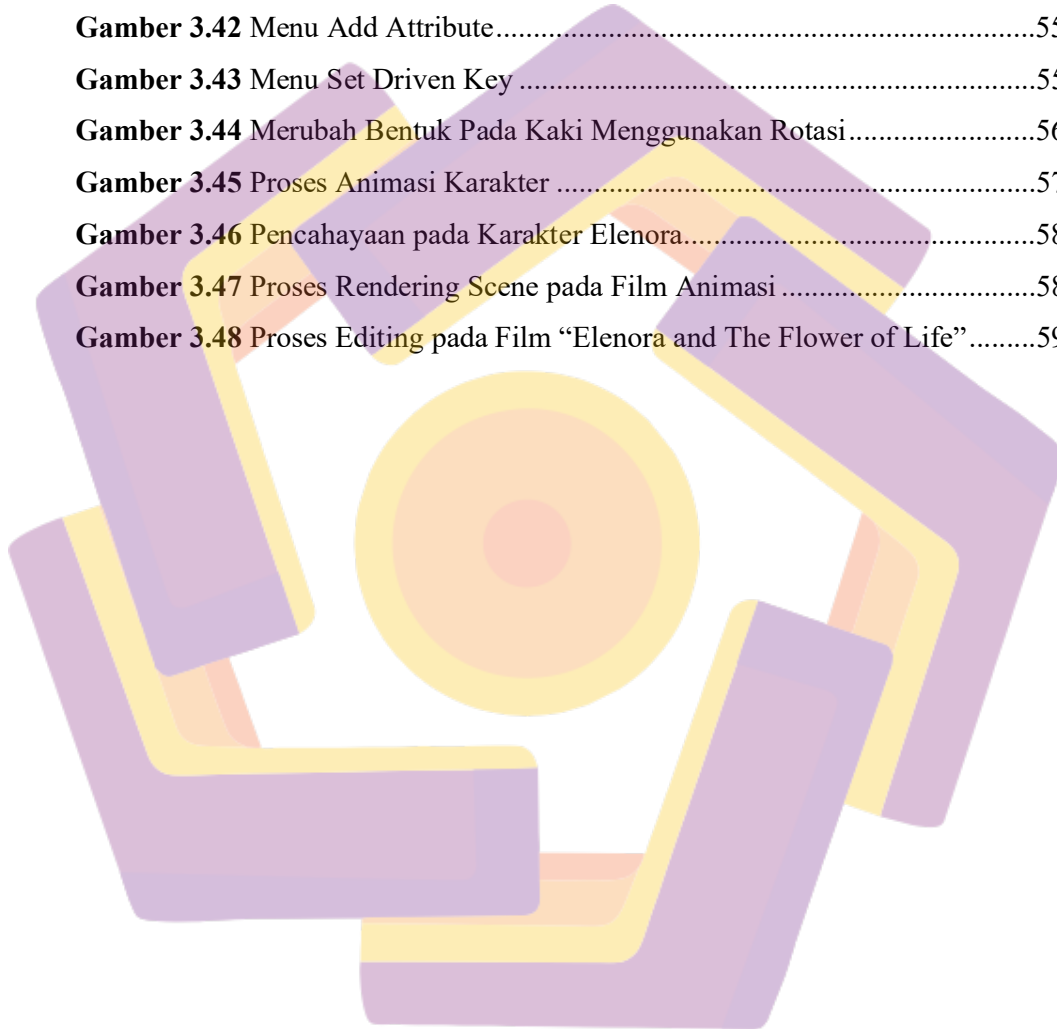


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Polygon.....	4
Gambar 2.2 NURBS.....	4
Gambar 2.3 Subdivision Surface.....	5
Gambar 2.4 Primitive Modelling.....	6
Gambar 2.5 Box Modelling.....	6
Gambar 2.6 Patch Modelling.....	7
Gambar 2.7 Digital Sculpting.....	7
Gambar 2.8 UV Map.....	8
Gambar 2.9 Shaders.....	9
Gambar 2.10 Texture Maps.....	9
Gambar 2.11 Parenting.....	10
Gambar 2.12 Pivot Position.....	11
Gambar 2.13 Skeleton System.....	11
Gambar 2.14 Forward Kinematic dan Inverse Kinematic.....	12
Gambar 2.15 Deformer.....	12
Gambar 2.16 Constraint.....	13
Gambar 2.17 Spring Short Movie.....	14
Gambar 2.18 Kena Bridge of Spirits.....	14
Gambar 2.19 Concept Karakter Short Movie Spring.....	15
Gambar 2.20 Concept Karakter Kena Bridge of Spirits.....	16
Gambar 2.21 Suku Buton dari Sulawesi Utara, Indonesia.....	16
Gambar 2.22 Naskah Elenora and The Flower of Life.....	22
Gambar 2.23 Concept Art Karakter Elenora dan Tongkat.....	23
Gambar 2.24 Storyboard Elenora and The Flower Of Life.....	24
Gambar 3.1 Import Image Reference.....	26
Gambar 3.2 Blocking Dasar Base Mesh.....	27
Gambar 3.3 Proses Detailing Wajah Karakter.....	27
Gambar 3.4 Hasil Akhir Sculpting Wajah Karakter.....	28
Gambar 3.5 Proses Sculpting Rambut Karakter.....	28

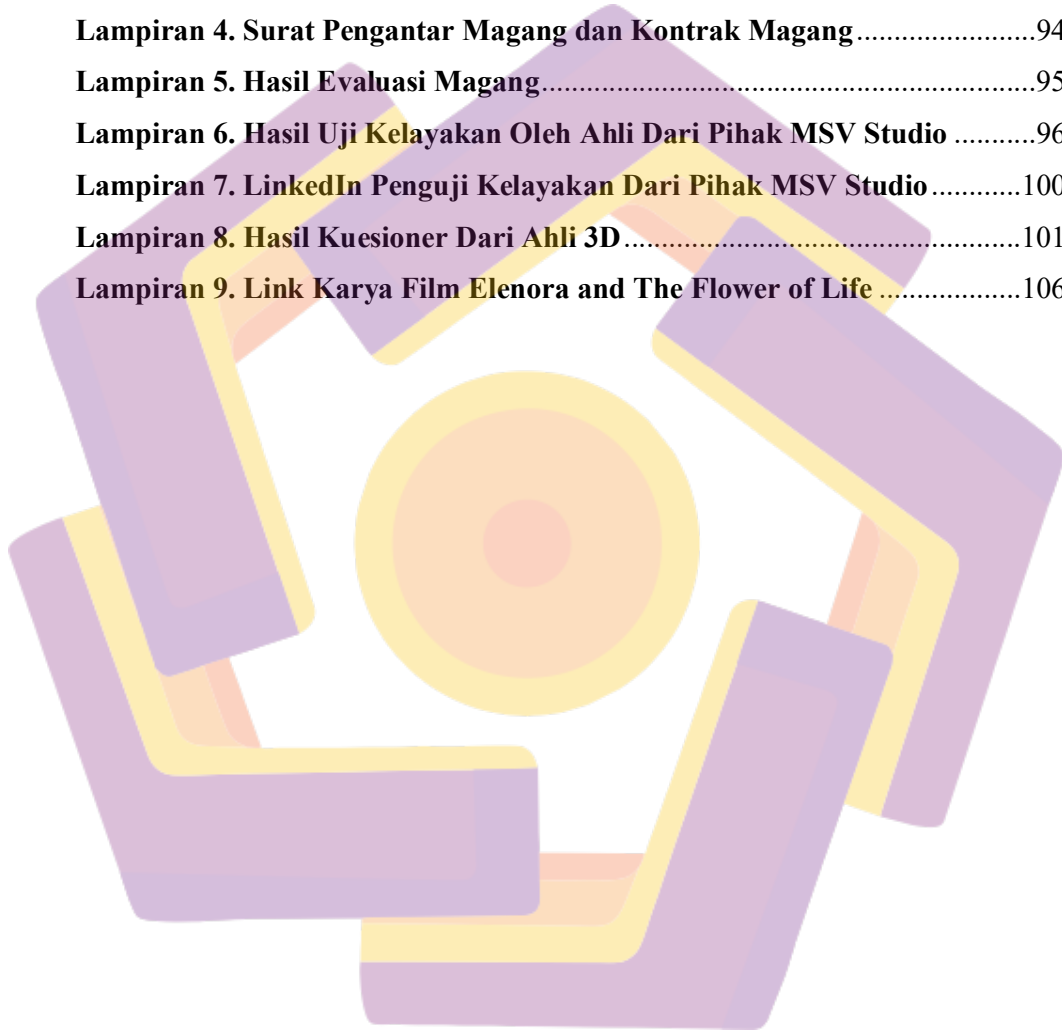
Gambar 3.6	Detailing dan Penyesuaian Model Rambut.....	29
Gambar 3.7	Hasil Penggabungan Rambut dengan Tubuh Karakter.....	29
Gambar 3.8	Proses Sculpting Kostum dengan Tools Masking dan Extract	30
Gambar 3.9	Proses Sculpting Aksesoris dengan Tools Masking dan Extract	30
Gambar 3.10	Detail Kostum Karakter	31
Gambar 3.11	Proses Retopology Menggunakan Tools ZRemesher	31
Gambar 3.12	Topology Karakter Elenora	32
Gambar 3.13	Export Model Karakter	33
Gambar 3.14	Import Gambar Konsep Tongkat Karakter	34
Gambar 3.15	Blocking Dasar Menggunakan Primitive Objek.....	34
Gambar 3.16	Proses Sculpting untuk Menyesuaikan Proporsi Model	35
Gambar 3.17	Proses Detailing pada Model Tongkat.....	36
Gambar 3.18	Modelling Kelopak Menggunakan Tools Masking dan Extract.....	36
Gambar 3.19	Detailing Model Kelopak Bunga	37
Gambar 3.20	Retopology Tongkat dan Kelopak dengan Tools ZRemesher.....	38
Gambar 3.21	Export Model Tongkat dalam Bentuk .Obj	38
Gambar 3.22	Import 3D Model	39
Gambar 3.23	UV Unwrapping.....	39
Gambar 3.24	Proses UV Unwrapping	40
Gambar 3.25	UV Checker pada UV Map.....	40
Gambar 3.26	Export 3D Model dalam Bentuk .Fbx.....	41
Gambar 3.27	Setting Resolusi Dokumen	42
Gambar 3.28	Proses Baking pada Software Substance Painter	42
Gambar 3.29	Proses Texturing pada Model Karakter	43
Gambar 3.30	Proses Texturing pada Model Tongkat.....	43
Gambar 3.31	Menambahkan Emmisive Map pada Kelopak Bunga.....	44
Gambar 3.32	Proses Export Texture Map	45
Gambar 3.33	Hasil Akhir 3D Model Karakter Elenora dan Tongkat.....	45
Gambar 3.34	Pemberian Skeleton pada Model Karakter	46
Gambar 3.35	Pemberian Skeleton pada Wajah, Rambut, dan Kalung	47
Gambar 3.36	Proses Pembuatan IK Handle	47

Gambar 3.37 Controller Pada Karakter	52
Gambar 3.38 Proses Pembuatan Skeleton pada Kelopak Bunga.....	52
Gambar 3.39 Controller Pada Tongkat dan Kelopak Bunga	53
Gambar 3.40 Proses <i>Bind Skin</i>	53
Gambar 3.41 Proses Weight Painting Karakter.....	54
Gambar 3.42 Menu Add Attribute.....	55
Gambar 3.43 Menu Set Driven Key	55
Gambar 3.44 Merubah Bentuk Pada Kaki Menggunakan Rotasi.....	56
Gambar 3.45 Proses Animasi Karakter	57
Gambar 3.46 Pencahayaan pada Karakter Elenora.....	58
Gambar 3.47 Proses Rendering Scene pada Film Animasi	58
Gambar 3.48 Proses Editing pada Film “Elenora and The Flower of Life”	59



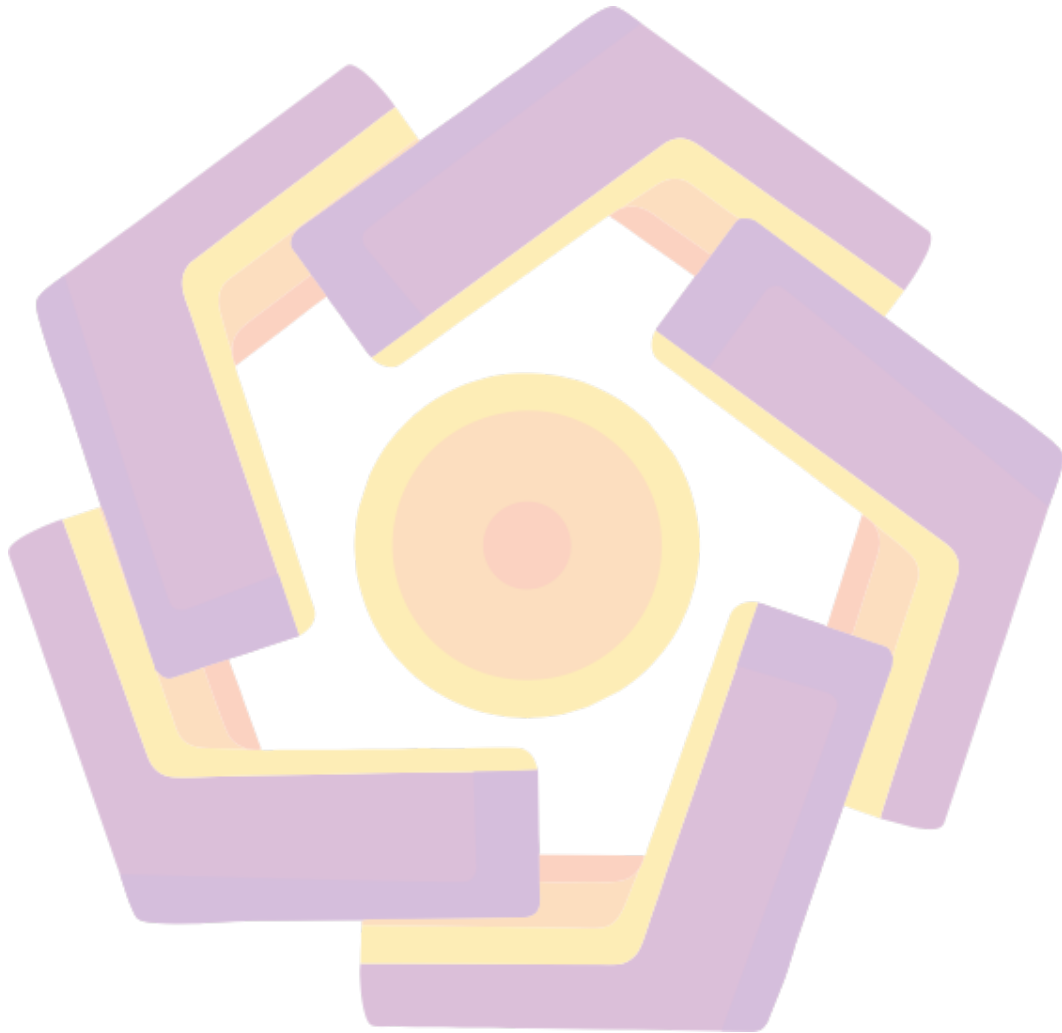
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Cerita Film Elenora and The Flower Of Life.....	71
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	78
Lampiran 3. Storyboard Animasi Elenora and The Flower Of Life	79
Lampiran 4. Surat Pengantar Magang dan Kontrak Magang.....	94
Lampiran 5. Hasil Evaluasi Magang.....	95
Lampiran 6. Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Dari Pihak MSV Studio	96
Lampiran 7. LinkedIn Penguji Kelayakan Dari Pihak MSV Studio.....	100
Lampiran 8. Hasil Kuesioner Dari Ahli 3D.....	101
Lampiran 9. Link Karya Film Elenora and The Flower of Life	106



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

3D Tiga Dimensi



DAFTAR ISTILAH

3D Model	Objek yang dihasilkan dalam bentuk tiga dimensi melalui perangkat lunak khusus.
Color Grading	Penyesuaian warna dalam produksi film untuk mencapai estetika yang diinginkan.
Concept Art	Konsep seni.
Controller	Alat yang digunakan dalam mengendalikan atau memanipulasi animasi karakter atau objek 3D.
Digital Sculpting	Proses memahat objek 3D menggunakan perangkat lunak.
Edge	Segmen garis lurus yang menghubungkan dua titik sudut pada suatu objek geometris.
Forward Kinematics	Metode animasi yang mengatur gerakan objek dengan mengendalikan urutan gerakan sendi atau joints.
Inverse Kinematics	Metode animasi yang mengatur posisi sendi bergerak berdasarkan posisi akhir yang diinginkan.
Keyframe	Titik dalam timeline animasi yang menandai perubahan tertentu pada waktu tertentu.
Layout	Tata letak.
Lighting	Pencahayaan.
Modelling	Proses pembuatan representasi digital dari objek atau bentuk dalam dunia tiga dimensi
Parenting	Proses menambahkan sistem kontrol pergerakan ke karakter atau objek 3D agar dapat diatur dan dianimasikan dengan fleksibel.
Polygon	Bentuk geometris yang terdiri dari segmen garis lurus yang disebut sisi.
Value	Angka atau nilai numerik yang digunakan untuk mengontrol suatu parameter perangkat lunak 3D.
Vertex	Titik sudut di mana dua sisi bertemu pada suatu poligon atau bangun geometris.

INTISARI

3D modeling adalah proses seni menciptakan representasi tiga dimensi dari karakter menggunakan perangkat lunak khusus. Proses ini melibatkan manipulasi polygon, edges, dan vertices untuk membentuk struktur dasar karakter, diikuti oleh desain anatomi, ekspresi wajah, dan elemen visual lainnya. Texturing dapat diterapkan untuk menambahkan warna dan tekstur, sementara rigging memungkinkan karakter bergerak secara animatif.

Film animasi 3D modern menyoroti kebutuhan akan karakter yang kompleks dan realistis untuk menyampaikan cerita dengan baik. Dalam film "Elenora and The Flower of Life," tokoh utama, Elenora, merupakan seorang remaja yang penuh tekad. Cerita mengikuti perjalanan Elenora yang mencari Bunga Kehidupan dalam upayanya menyembuhkan neneknya yang sakit. Pencarian ini membawa penonton melalui petualangan magis dan penuh tantangan, menguji keteguhan hati karakter utama dalam berinteraksi dengan lingkungan dan karakter lainnya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan mengimplementasikan teknologi tiga dimensi untuk membuat model karakter Elenora. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data dengan menggunakan dokumentasi dan observasi, analisis meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional, produksi meliputi pra produksi, produksi, pasca produksi. Lalu dilanjutkan dengan evaluasi dan uji hasil kelayakan. Dari hasil uji kebutuhan didapatkan bahwa semua kebutuhan fungsional terpenuhi dan mendapatkan hasil uji kelayakan dengan skor 93,33% atau dapat dikategorikan "Sangat Baik".

Kata kunci: 3D, 3D Modelling, Animasi, Texturing, Karakter.

ABSTRACT

3D modeling is the artistic process of creating a three-dimensional representation of a character using special software. This process involves manipulating polygons, edges, and vertices to form the basic structure of the character, followed by the design of anatomy, facial expressions, and other visual elements. Texturing can be applied to add color and texture, while rigging allows characters to move animatedly. Modern 3D animated films highlight the need for complex, realistic characters to tell a story well. In the film "Elenora and The Flower of Life," the main character, Elenora, is a determined teenager. The story follows Elenora's journey in search of the Flower of Life in an effort to cure her sick grandmother. This quest takes the audience through a magical and challenging adventure, testing the main character's resolve in interacting with the environment and other characters. Based on the description above, the author will implement three-dimensional technology to create Elenora's character model. The method used in this research is data collection using documentation and observation, analysis includes functional and non-functional requirements, production includes pre-production, production, post-production. Then proceed with evaluation and feasibility test results. From the results of the requirements test, it was found that all functional requirements were met and the feasibility test results were obtained with a score of 93,33% or categorized as "Very Good".

Keyword: 3D, 3D Modelling, Animation, Texturing, Character.