

**PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE
POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA".**

SKRIPSI NON REGULER - MAGANG ARTIST

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



Disusun oleh
RAHMAT FITRIANTO
21.82.1158

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

**PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE
POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA".**

SKRIPSI NON REGULER - MAGANG ARTIST

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



Disusun oleh
RAHMAT FITRIANTO
21.82.1158

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI NON REGULER**

**PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE
POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA".**

yang disusun dan diajukan oleh

RAHMAT FITRIANTO

21.82.1158

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Januari 2025

Dosen Pembimbing

Agus Purwanto, M.Kom.
NIK. 190302229

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI NON REGULER**

**PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE
POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA".**

yang disusun dan diajukan oleh

RAHMAT FITRIANTO

21.82.1158

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

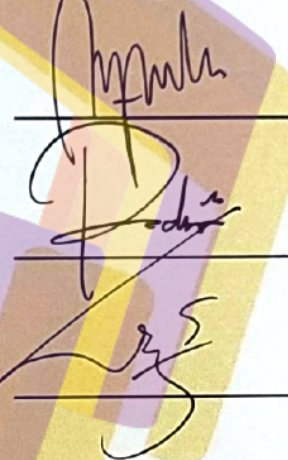
Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302164

Raditya Wardhana, M.Kom.
NIK. 190302208

Agus Purwanto, A.Md., S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302229

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 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 : Rahmat Fitrianto
NIM : 21.32.1158

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA".

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 Tim 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, 31 Januari 2025



Rahmat Fitrianto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “PEMBAHASAN MODELLING DAN ANIMASI VEGETASI PADA SCENE POHON TUMBUH PADA FILM "ARUNIKA". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan baik material maupun non material. serta selalu membimbing dan memberikan motivasi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
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 Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing skripsi, yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi dapat berjalan dengan lancar.
5. Seluruh Tim “BluePixel Animation” dalam terciptanya project “ARUNIKA”. Terimakasih atas pengalaman serta perjuangan selama proses produksi
6. Kepada Semua pihak yang turut terlibat dalam penulisan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

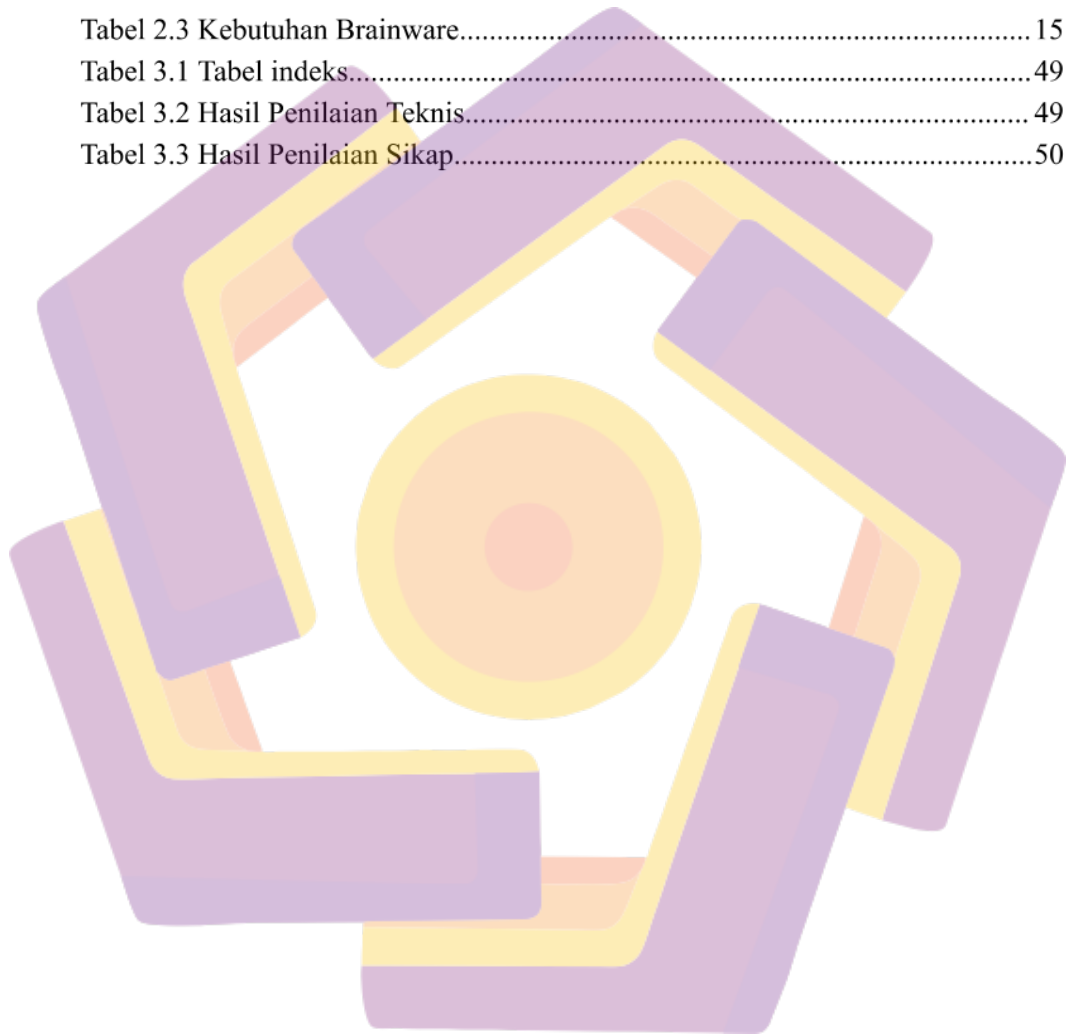
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II	
TEORI DAN ANALISIS.....	4
2.1. Dasar Teori.....	4
2.1.1. Tiga Dimensi.....	4
2.1.2. 3D Modelling.....	4
2.1.3. Polygonal Modelling.....	4
2.1.4. Nurbs Modelling.....	5
2.1.5. Procedural Modeling.....	5
2.1.6. Fractal.....	6
2.1.7. Fitur Geometry Nodes.....	6
2.1.8. Texturing.....	7
2.1.9. 12 Prinsip Animasi.....	7
2.1.10. Metode Referensi.....	9
2.2. Teori Analisis Kebutuhan.....	12
2.2.1. Brief Produksi.....	13
2.2.2. Kebutuhan Fungsional.....	13
2.2.3. Kebutuhan Non Fungsional.....	14
2.3. Analisis Aspek Produksi.....	15

2.3.1. Aspek Kreatif.....	15
2.3.2. Aspek Teknis.....	16
2.4. Tahapan Pra Produksi.....	17
2.4.1. Ide dan Storyboard.....	18
2.4.2. Naskah dan Storyboard.....	18
2.4.3. Desain.....	20
BAB III	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
3.1. Produksi.....	21
3.1.1. Proses Modelling.....	21
3.1.1.1. Modeling akar.....	21
3.1.2. Animasi.....	43
3.1.2.1. Animasi Shot akar tumbuh.....	44
3.1.2.2. Animasi shoot pohon besar tumbuh.....	46
3.1.3. Pasca Produksi.....	48
3.2. Evaluasi.....	48
3.2.1 Rumus Perhitungan Penilaian Teknis Produk.....	50
BAB IV	
PENUTUP.....	51
4.1. Kesimpulan.....	51
4.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	14
Tabel 2.2 Kebutuhan Software.....	14
Tabel 2.3 Kebutuhan Brainware.....	15
Tabel 3.1 Tabel indeks.....	49
Tabel 3.2 Hasil Penilaian Teknis.....	49
Tabel 3.3 Hasil Penilaian Sikap.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Polygon.....	5
Gambar 2.2 Pemodelan nurbs.....	5
Gambar 2.3 Contoh pola fractal pada pohon.....	6
Gambar 2.4 Contoh geometry nodes.....	7
Gambar 2.5 Spiderman: Across the Spider-Verse.....	10
Gambar 2.6 Poster film Arcane.....	11
Gambar 2.7 Referensi pohon bonsai.....	12
Gambar 2.6 Storyboard Arunika.....	19
Gambar 2.7 Sketsa Pohon.....	20
Gambar 3.1 Node Dasar geometry nodes.....	22
Gambar 3.2 Dasar curve.....	22
Gambar 3.3 Set radius curve node.....	23
Gambar 3.4 Bentuk dasar akar.....	23
Gambar 3.5 Set spiral node.....	24
Gambar 3.6 Bentuk akar spiral.....	24
Gambar 3.7 Set copy geometry akar.....	25
Gambar 3.8 Set akar tumbuh.....	25
Gambar 3.9 Set material node.....	26
Gambar 3.10 Material akar.....	27
Gambar 3.11 Dasar curve batang node.....	28
Gambar 3.12 Curve pohon.....	29
Gambar 3.13 Lekukan nodes.....	29
Gambar 3.14 Curve dengan lekukan.....	30
Gambar 3.15 Perimeter batang.....	31
Gambar 3.16 Bentuk geometry batang.....	31
Gambar 3.18 Batang setelah dipelintir.....	32
Gambar 3.19 Node pelintir geometri batang.....	33
Gambar 3.20 Hasil pelintir batang.....	33
Gambar 3.21 Node struktur akar.....	34
Gambar 3.22 Bentuk geometri akar pohon.....	35
Gambar 3.23 Node akar kecil.....	36

Gambar 3.24 Hasil akar kecil.....	37
Gambar 3.25 Node penggunaan end point.....	37
Gambar 3.26 Hasil dahan pohon.....	38
Gambar 3.27 Node penyebaran ranting.....	39
Gambar 3.28 Hasil Penyebaran Ranting.....	39
Gambar 3.29 Branch Daun.....	40
Gambar 3.30 Node Pengulangan.....	40
Gambar 3.31 Base daun dekat.....	41
Gambar 3.32 Base daun jauh.....	41
Gambar 3.32 Distribute instance node.....	42
Gambar 3.33 Hasil Pohon.....	42
Gambar 3.34 Set Material node.....	43
Gambar 3.35 Final Pohon.....	43
Gambar 3.36 Proses animating akar.....	44
Gambar 3.37 Akar full tumbuh.....	45
Gambar 3.38 Perimeter animasi.....	45
Gambar 3.39 Hasil animasi.....	46
Gambar 3.40 Scene pohon.....	47
Gambar 3.50 Perimeter geometry nodes.....	47
Gambar 3.51 Hasil animasi.....	48

INTISARI

Film animasi 3D saat ini sedang berkembang pesat. Belakangan ini banyak sekali bermunculan film animasi 3D dengan style visual yang sangat beragam mulai dari yang realistis seperti "Toy story 4" sampai yang stylized dengan "Spider-Man: Across the Spider-Verse". Film animasi saat ini bukan hanya sebagai bentuk hiburan saja, melainkan sebagai media penyampai pesan kepada para penontonnya. 3D Modelling sebagai salah satu tahapan utama dalam pembuatan film animasi 3D berperan penting dalam penyampaian pesan tersebut.

Saat ini teknik modeling 3D juga semakin berkembang, mulai dari teknik poly modeling yang sederhana hingga teknik prosedural modelling yang lumayan kompleks dimana pada prosesnya menggunakan aturan dan parameter sebagai basisnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik modelling yang digunakan dalam pembuatan asset vegetasi dalam film animasi 3D "ARUNIKA" dengan menggunakan perangkat lunak 3D modern Blender 4.2. Penelitian ini akan mengkaji kelebihan dan kekurangan dari teknik poly modelling dan procedural modelling dalam pembuatan aset 3D vegetasi hingga pengaplikasian Animasi pada aset tersebut.

Film Animasi 3D "ARUNIKA" adalah film animasi dengan genre Science fiction/sci-fi yang bercerita tentang tanaman hijau terakhir yang tersisa di bumi. Film animasi ini menggunakan style animasi NPR/Non Photorealistic Rendering. Dengan style shading seperti pada buku komik.

Kata Kunci: Film Animasi, 3D Modelling, *Procedural Modelling*, Animasi, ARUNIKA.

ABSTRACT

3D animated films are currently experiencing rapid development. recently, numerous 3D animated films with highly diverse visual styles have emerged, ranging from realistic styles like "Toy Story 4" to stylized ones like "Spider-man: Across The Spider Verse". Today, animated films are not merely a form of entertainment but also serve as medium to convey messages to their audiences

3D modelling, as one of the primary stages in the production of 3D animated films, plays a crucial role in delivering these messages. Currently, 3D modelling techniques are also advancing, ranging from simple poly modelling techniques to more complex procedural techniques that rely on rules and parameters as their foundation.

This study aims to analyze the modelling techniques used in creating vegetation assets for the 3D animated film ARUNIKA using the modern 3D software Blender 4.2. The research will examine the strengths and weaknesses of the modelling techniques in creating 3D assets and their application in animating these assets.

The 3D animated film ARUNIKA is a science fiction (sci-fi) film that tells the story of the last surviving green plant on Earth. This animated film employs a Non Photorealistic Rendering (NPR) style, with shading similar to that found in the comic books.

Keyword: Animated movie, 3D modelling, Procedural Modelling, Animation, ARUNIKA