

**PEMBAHASAN MODELLING DAN RIGGING KARAKTER
ARJUNA PADA ANIMASI TIGA DIMENSI 'SEGO' UNTUK
KEPERLUAN LOMBA GEMASTIK VXIII 2025**

SKRIPSI NON-REGULER

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



disusun oleh

ANGEL VERONICA VAHLEVI

22.82.1647

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PEMBAHASAN MODELLING DAN RIGGING KARAKTER
ARJUNA PADA ANIMASI TIGA DIMENSI 'SEGO' UNTUK
KEPERLUAN LOMBA GEMASTIK VXIII 2025**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ANGEL VERONICA VAHLEVI

22.82.1647

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBAHASAN MODELLING DAN RIGGING KARAKTER
ARJUNA PADA ANIMASI TIGA DIMENSI 'SEGO' UNTUK
KEPERLUAN LOMBA GEMASTIK VXIII 2025**

yang disusun dan diajukan oleh

Angel Veroica Vahlevi

22.82.1647

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2026

Dosen Pembimbing,



Muhammad Fairul Filza, M.Kom

NIK. 190302332

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBAHASAN MODELLING DAN RIGGING KARAKTER
ARJUNA PADA ANIMASI TIGA DIMENSI 'SEGO' UNTUK
KEPERLUAN LOMBA GEMASTIK VXIII 2025

yang disusun dan diajukan oleh

Angel Veronica Vahlevi

22.82.1647

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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



Rifai Ahmad Musthofa, M.Kom
NIK. 190302552



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



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Angel Veronica Vahlevi
NIM : 22.82.1647

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PEMBAHASAN MODELLING DAN RIGGING KARAKTER ARJUNA PADA FILM ANIMASI TIGA DIMENSI 'SEGO' UNTUK KEPERLUAN LOMBA GEMASTIK VXIII 2025

Dosen Pembimbing : Muhammad Fairul Filza, 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, 8 Januari 2026

Yang Menyatakan,



(Angel Veronica Vahlevi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

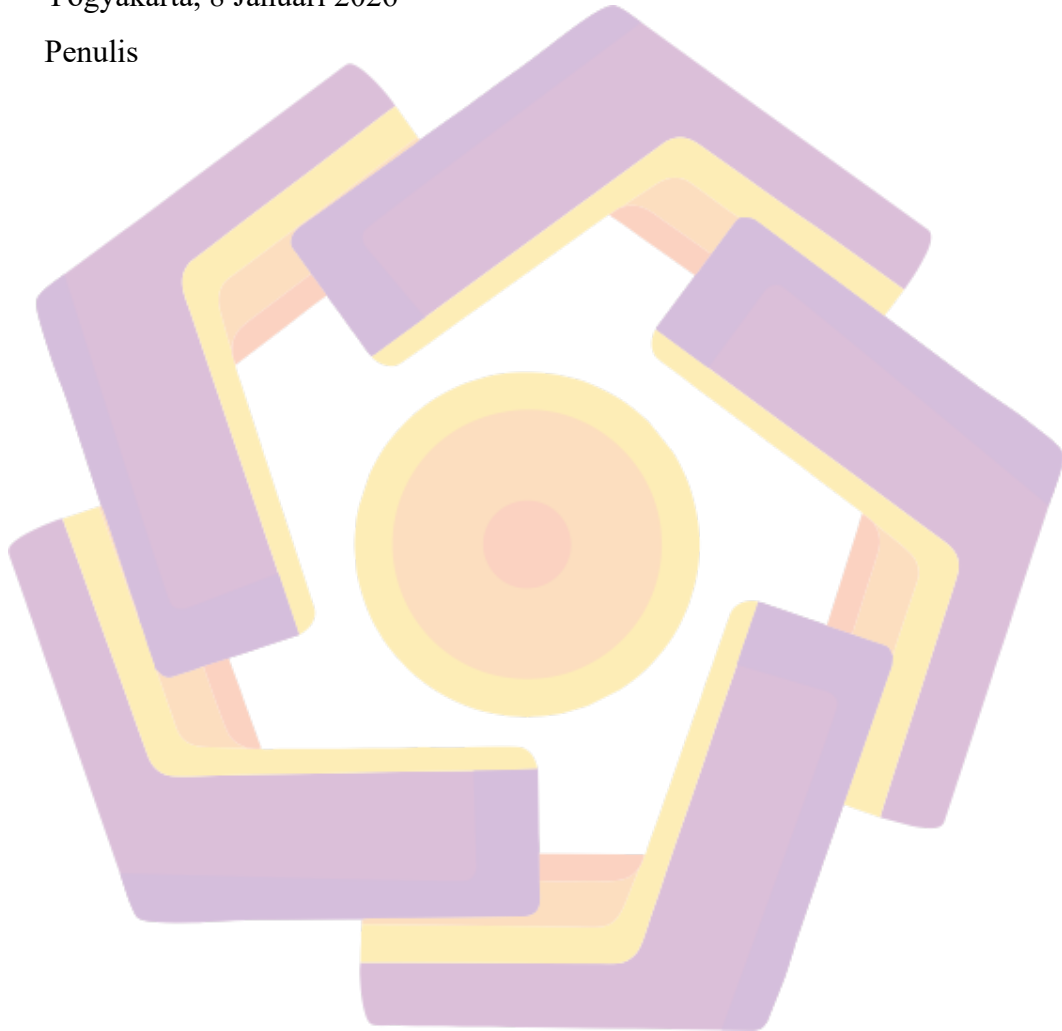
Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis tercinta, Bapak Supriyo dan Ibu Semiyati, atas segala doa, kasih sayang, dukungan moral, serta doa yang tiada henti selama proses pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Kepala Program Studi, yang telah memberikan arahan dan dukungan selama masa perkuliahan.
4. Bapak Muhammad Fairul Filza, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan, serta arahan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama penulis menempuh pendidikan.
6. Teman-teman terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat.
7. Tim D'Nok Production atas kerja keras, kerja sama, dan kontribusinya selama proses produksi animasi 3D "Sego".
8. Rekan-rekan satu kelas 22TI05 yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penulis.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Januari 2026

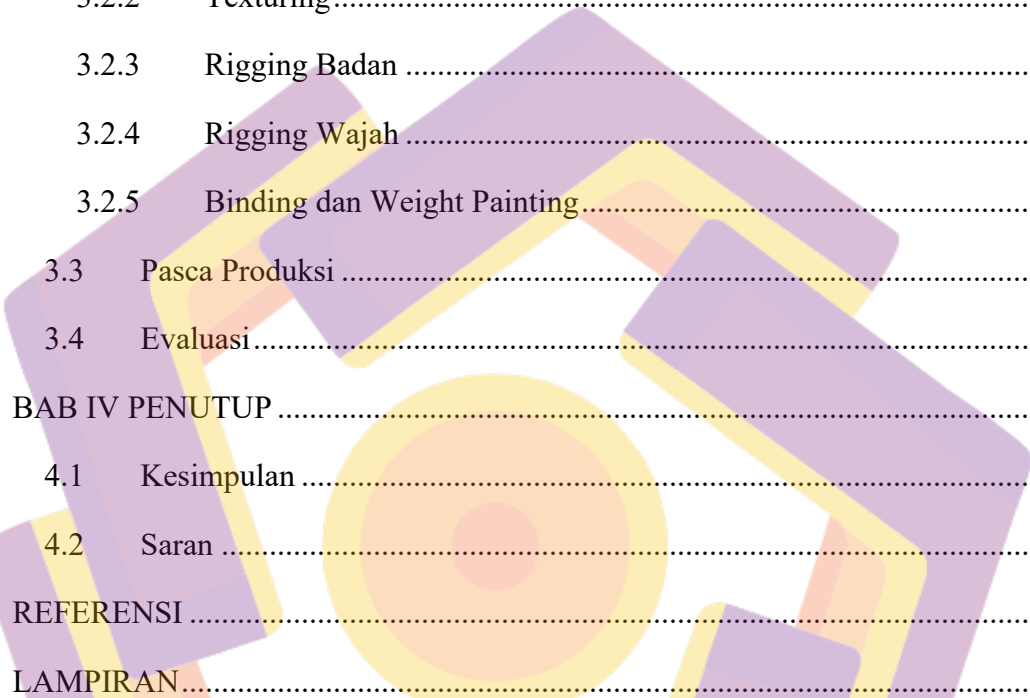
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	xiv
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	3
BAB II TEORI DAN ANALISIS	4
2.1 <i>3D Modelling</i>	4
2.1.1 <i>Polygonal Modelling</i>	4
2.1.2 <i>Digital Sculpting</i>	4
2.2 <i>Texturing</i>	4
2.2.1 <i>UV Map</i>	5

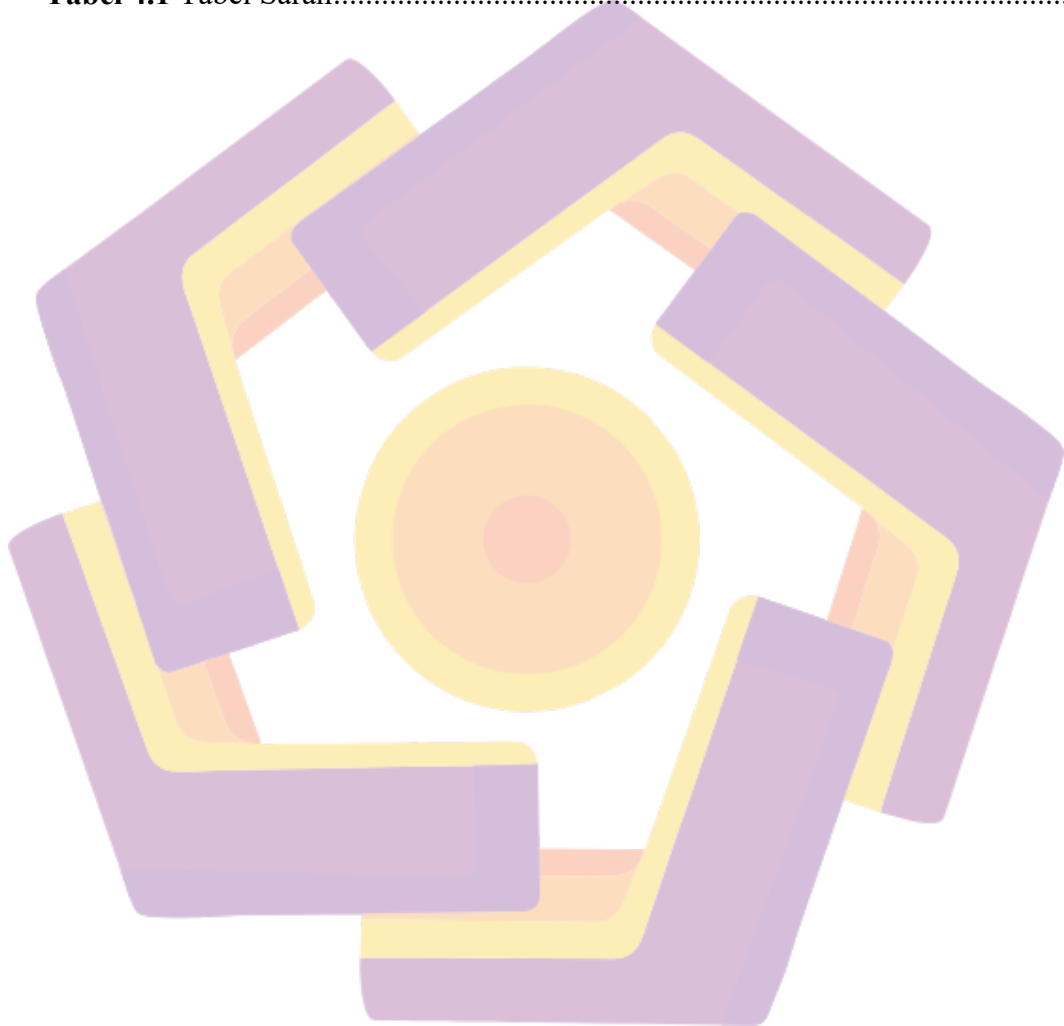
2.2.2	Substance Painter	5
2.2.3	<i>Texture Maps</i>	5
2.3	<i>Rigging</i>	5
2.3.1	<i>Armature</i>	6
2.3.2	<i>Inverse Kinematics (IK)</i>	6
2.3.3	<i>Constraint</i>	6
2.3.4	<i>Weight Painting dan Deformasi Mesh</i>	6
2.4	<i>Animating</i>	7
2.5	Pengumpulan Data	7
2.5.1	<i>Observasi</i>	7
2.5.2	Uji Kelayakan	11
2.6	Analisis Kebutuhan Sistem	13
2.6.1	Kebutuhan Fungsional	13
2.6.2	Kebutuhan Non Fungsional	14
2.7	Aspek Produksi	16
2.7.1	Aspek Kreatif	16
2.7.2	Aspek Teknis	17
2.8	Alur Produksi	20
2.8.1	Pra Produksi	21
2.8.2	Produksi	21
2.8.3	Pasca Produksi	21
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		22
3.1	Pra Produksi	22
3.1.1	Tema	22
3.1.2	Naskah.....	22



3.1.3	Concept Art.....	23
3.1.4	Storyboard.....	23
3.2	Produksi	23
3.2.1	Modelling.....	24
3.2.2	Texturing.....	28
3.2.3	Rigging Badan	30
3.2.4	Rigging Wajah	32
3.2.5	Binding dan Weight Painting.....	33
3.3	Pasca Produksi	33
3.4	Evaluasi.....	36
BAB IV PENUTUP		38
4.1	Kesimpulan	38
4.2	Saran	39
REFERENSI		41
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	14
Tabel 2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	15
Tabel 2.3 Kebutuhan Tenaga Kerja (<i>Brainware</i>).....	15
Tabel 4.1 Tabel Saran.....	39

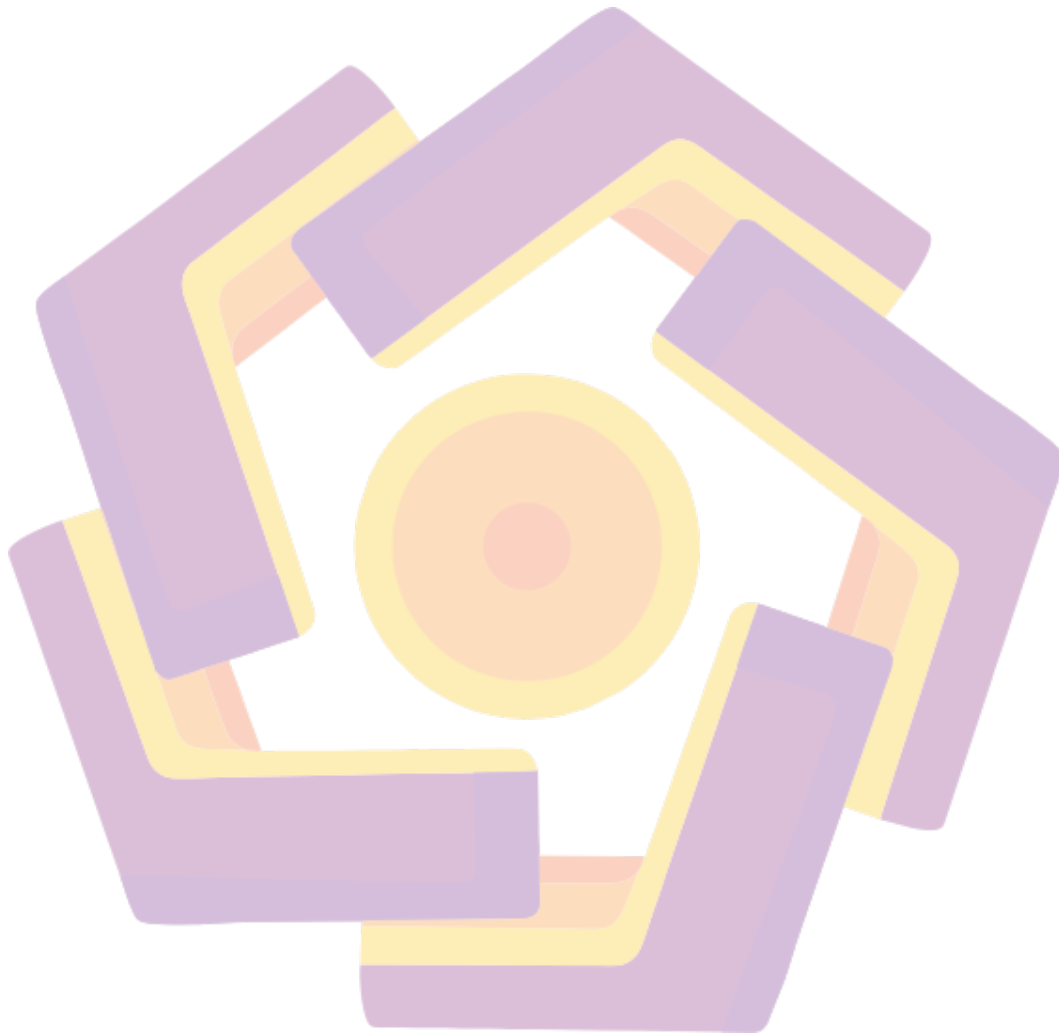


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Watermelon A Cautionary Tale.....	8
Gambar 2.2 Jumbo	9
Gambar 2.3 Ashhal Idress	9
Gambar 2.4 Mary-Anne MAT.....	10
Gambar 2.5 Mr. Peabody & Sherman	10
Gambar 2.6 Uji Kelayakan Cerita 1	11
Gambar 2.7 Uji Kelayakan Cerita	11
Gambar 2.8 Uji Kelayakan Karakter	12
Gambar 2.9 Alur Produksi.....	20
Gambar 3.1 Naskah	22
Gambar 3.2 Concept Art Karakter Arjuna	23
Gambar 3.3 Storyboard	23
Gambar 3.4 Modelling Kepala	24
Gambar 3.5 Alis dan Mata	25
Gambar 3.6 Baju & Celana	26
Gambar 3.7 Modelling Tangan	26
Gambar 3.8 Modelling Kaki.....	27
Gambar 3.9 Modelling Rambut.....	27
Gambar 3.10 Modelling Gusi, Gigi, dan Lidah.....	28
Gambar 3.11 UV unwrapping	29
Gambar 3.12 Texturing dan Digital Painting	29
Gambar 3.13 Shading	30
Gambar 3.14 Posisi Root.....	31
Gambar 3.15 Metode Inverse Kinematics (IK)	31
Gambar 3.16 Constraint	32
Gambar 3.17 Rigging Wajah.....	32
Gambar 3.18 Weight Painting	33
Gambar 3.19 Testing Modelling	34
Gambar 3.20 Testing Rigging	35

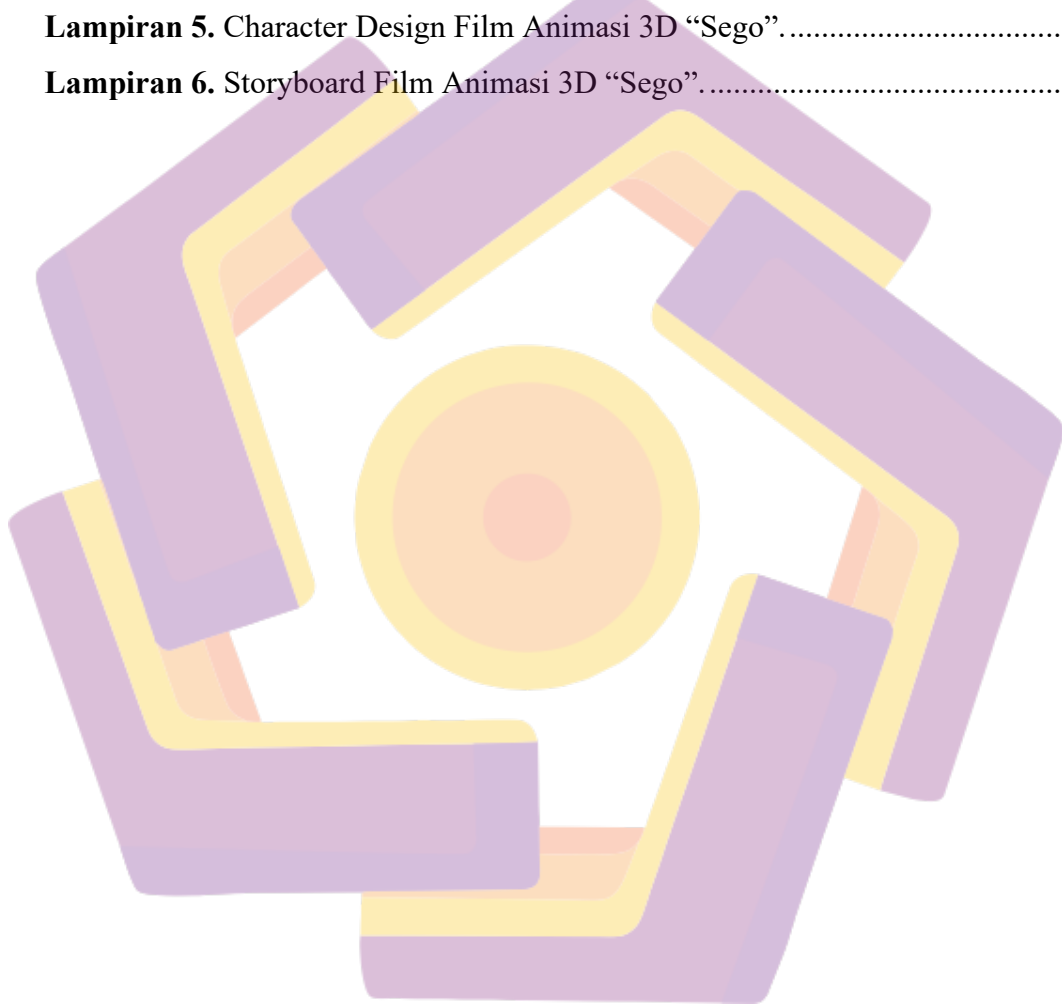
Gambar 3.21 Testing Animasi.....35

Gambar 4.1 Hasil Atas Kelayakan Intelektual (HAKI)39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengumuman Hasil Seleksi Babak Penyisihan Gemastik 2025	61
Lampiran 2. Biodata Juri Divisi V Animasi GEMASTIK XVIII 2025	63
Lampiran 3. Biodata Ahli Animasi	64
Lampiran 4. Naskah Film Animasi 3D “Sego”	65
Lampiran 5. Character Design Film Animasi 3D “Sego”	68
Lampiran 6. Storyboard Film Animasi 3D “Sego”	69



DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

2D	Dua dimensi.
3D	Tiga dimensi
3D Modelling	Pembuatan model 3D
3D Texturing	Pemberian warna dan tekstur pada model 3D
3D Rigging	Pemberian tulang pada model 3D
Add On Remesh	Fitur tambahan (add-on) yang digunakan untuk melakukan retopologi otomatis.
Ambient occlusion	Peta bayangan pada objek 3D.
Animating	Proses menggerakkan model 3D.
Armature	Struktur kerangka digital.
Artist	Seseorang yang menciptakan karya seni, baik dalam bentuk visual, audio, maupun pertunjukan.
Baking	Proses menghasilkan peta tekstur.
Bevel	Membuat sudut objek tidak terlalu tajam.
Bone	Tulang
Brainware	Tenaga kerja.
Constraint	Pengontrol hubungan dalam objek 3D.
Creasing	Lipatan atau kerutan tajam pada mesh.
Curvature	Peta tekstur permukaan objek 3D.
Deformasi mesh	Perubahan bentuk permukaan objek 3D.
Digital sculpting	Teknik yang menggunakan kuas digital untuk “memahat” bentuk dengan workflow yang mirip pemahatan tradisional
Edge	Garis yang menghubungkan dua vertex.
Edukatif	Bersifat mendidik atau memberikan pendidikan/informasi yang bermanfaat.
Extrude	Teknik menarik atau memperpanjang face, edge, atau vertex.
Face	Bidang / sisi permukaan.
Forward Kinematics	Menggerakkan tulang satu per satu dari pangkal

Food Waste	Sisa atau limbah makanan yang tidak dimakan.
GEMASTIK	Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi
Hardware	Perangkat keras.
Hierarchy	Urutan pengaruh antar tulang.
Inverse Kinematics	Menggerakkan ujung tulang.
Joint	Sendi
Keyframe	Penanda waktu dalam animasi.
Lattice	Membantu membengkokkan, mengecilkan, atau membesarkan objek 3D.
Loop cut	Teknik pemotongan mesh dengan cara menambahkan edge loop.
Mesh	Rangka objek 3D yang membentuk bentuk dan permukaan suatu model digital.
Mirror	Modifier yang digunakan untuk menggandakan dan mencerminkan bentuk mesh secara simetris.
Multimedia Digital	Sistem atau media yang menggabungkan berbagai bentuk konten digital seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan interaktivitas dalam satu platform atau aplikasi untuk menyampaikan informasi, hiburan, atau edukasi secara terpadu.
Normal map	Peta tekstur yang menyimpan informasi arah permukaan normal.
Observasi	Pengumpulan data.
Pamali	Larangan atau pantangan adat.
Poligon	Elemen geometri yang terdiri dari beberapa sisi lurus yang membentuk bidang tertutup dan digunakan sebagai dasar pembentukan permukaan objek 3D.
Polygonal modelling	Teknik pemodelan objek 3D dengan cara menyusun dan mengatur poligon untuk membuat objek 3D.

SDGs	Sustainable Development Goals atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.
Shade Smooth	Membuat permukaan objek 3D terlihat halus tanpa mengubah jumlah poligon.
Subdivision Surface	Metode untuk menghaluskan permukaan objek 3D dengan meningkatkan jumlah subdivisi pada mesh.
Software	Perangkat Lunak
Strecthing	Tarikan berlebihan pada mesh.
Stylized	Visual yang sepenuhnya tidak realistis.
Texturing	Proses memberikan tampilan visual pada permukaan objek 3D
Texture mapping	Proses penerapan gambar, foto, atau pola tertentu ke permukaan objek.
Texture painting	Proses melukis atau memberi warna dan detail tekstur langsung pada permukaan objek 3D.
TIK	Teknologi Informasi dan Komunikasi
UV mapping	Proses pemetaan permukaan objek tiga dimensi ke dalam bidang dua dimensi (UV).
Vertex	Titik koordinat
Virtual	Sesuatu yang tidak ada secara fisik, namun dapat ditampilkan dan digunakan melalui media digital.
Weight	Bobot atau tingkat pengaruh.
Weight Painting	Proses mengatur mesh yang mengikuti pergerakan tulang
Workflow	Langkah-langkah kerja yang dilakukan secara terstruktur agar proses berjalan efektif dan efisien.
Zero Hunger	Tanpa Kelaparan

INTISARI

Penelitian ini berfokus pada karakter 3D bernama Arjuna dalam animasi tiga dimensi berjudul “Sego” yang membahas tentang penerapan teknik *modelling* dan *rigging* dalam proses pembuatannya. Animasi tiga dimensi “Sego” bercerita mengenai seorang anak bernama Arjuna yang mengabaikan nasihat ibunya untuk menghabiskan makanannya. Animasi ini mengandung pesan moral untuk tidak menyia-nyiakkan makanan melalui pendekatan visual yang *edukatif* dan menarik.

Dalam proses produksinya yang menggunakan perangkat lunak *Blender*, *modelling* digunakan untuk membentuk desain karakter Arjuna secara tiga dimensi dengan memperhatikan proporsi tubuh, bentuk wajah, dan detail pada objek karakter. Sementara itu, *rigging* berfungsi untuk memberikan struktur tulang dan sistem kontrol gerak agar karakter dapat dianimasikan dengan benar. Penerapan teknik *modelling* dan *rigging* yang tepat pada karakter ini berpengaruh terhadap kualitas gerak tubuh, ekspresi wajah, dan keutuhan visual animasi secara keseluruhan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman mendalam terhadap kedua teknik tersebut sangat penting dalam menciptakan karakter animasi yang hidup, ekspresif, serta mendukung penyampaian pesan dalam karya animasi 3D “Sego”.

Kata kunci: Animasi 3D, 3D Modelling, Rigging, Blender, Visual Animasi.

ABSTRACT

This research focuses on a 3D character named Arjuna in the three dimensions animation titled “Sego”, which discusses the application of modelling and rigging techniques in its production process. The three dimensions animation “Sego” tells the story of a boy named Arjuna who ignores his mother’s advice to finish his food. The animation carries a moral message about not wasting food, presented through an educational and visually engaging approach.

In the production process, which utilizes Blender software, modelling is used to design the 3D form of the Arjuna character by paying attention to body proportions, facial structure, and detailed object elements. Meanwhile, rigging functions to provide a bone structure and motion control system so that the character can be animated accurately. The correct application of modelling and rigging techniques significantly affects the quality of body movement, facial expressions, and the overall visual integrity of the animation.

The results of this study show that a comprehensive understanding of both techniques is essential in creating animated characters that appear lively, expressive, and visually appealing. Furthermore, the proper implementation of these processes supports the effective delivery of moral messages in the 3D animation “Sego”.

Keyword: *3D Animation, 3D Modelling, Rigging, Blender, Visual Animation.*