

**PEMBUATAN FILM 3D ANIMASI "KROGAN VS DRAGON
GRUMP" MENGGUNAKAN KONSEP *VOXEL ART***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
SULISTIYA NURIAHYA
19.11.2619

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

**PEMBUATAN FILM 3D ANIMASI "KROGAN VS DRAGON
GRUMP" MENGGUNAKAN KONSEP VOXEL ART**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
SULISTIYA NURYAHYA
19.11.2619

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

HALAMAN PERSETUJUAN


SKRIPSI

PEMBUATAN FILM 3D ANIMASI "KROGAN VS DRAGON GRUMP" MENGGUNAKAN KONSEP *VOXEL ART*

yang disusun dan diajukan oleh
SULISTIYA NURYAHYA
19.11.2619

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 November 2023

Dosen Pembimbing


Asro Nasiri, Drs, M.Kom
NIK. 190302152

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN FILM 3D ANIMASI "KROGAN VS DRAGON GRUMP"
MENGGUNAKAN KONSEP VOXEL ART

yang disusun dan diajukan oleh
SULISTIYA NURYAHYA
19.11.2619
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 21 November 2023

Susunan Dewan Penguji

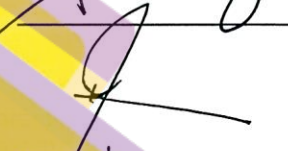
Nama Penguji

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

Asro Nasiri, Drs, M.Kom
NIK. 1903025152

Jeki Kuswanto, M.Kom
NIK. 190302456

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 November 2023

DEKAN FAKULTAS KOMPUTER



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

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Sulistiya Nuryahya

NIM : 19.11.2619

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Film 3D Animasi "Krogan Vs Dragon Grump" Menggunakan Konsep Voxel Art

Dosen Pembimbing: Asro Nasiri, Drs, 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 penulisan 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 penulisan 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, 21 November 2023

Yang Menyatakan,

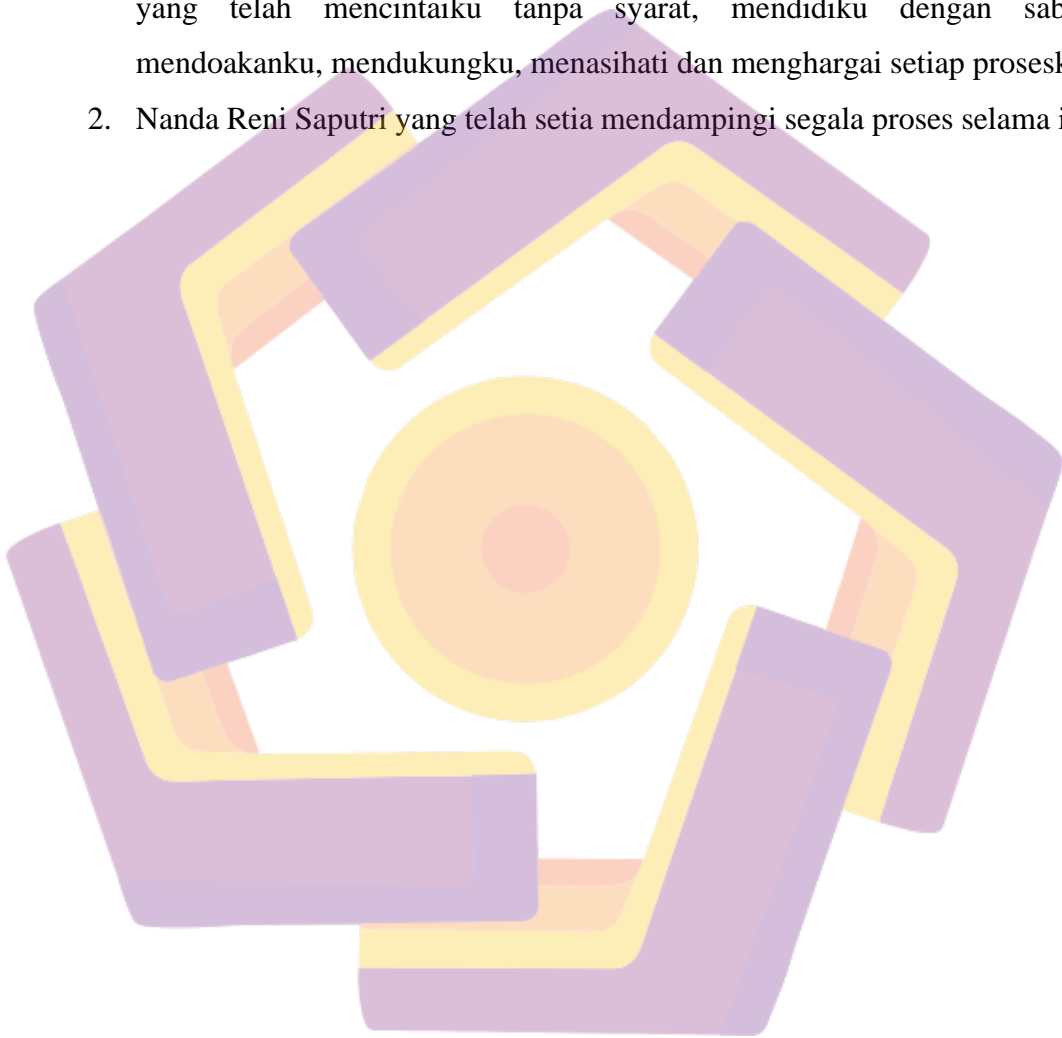


Sulistiya Nuryahya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil 'alamin segala puji Allah SWT berkat Rahmat dan Hidayah-nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua sayap pelindungku, Bapak Partono dan Ibu Sugeng Istari tercinta yang telah mencintaiku tanpa syarat, mendidiku dengan sabar, mendoakanku, mendukungku, menasihati dan menghargai setiap prosesku;
2. Nanda Reni Saputri yang telah setia mendampingi segala proses selama ini.



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala atas segala limpahan karunia dan hidayah-Nya serta nikmat kesehatan yang diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sebagai syarat wajib yang harus ditempuh dalam melengkapi tugas akhir untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1). Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun jalan kebenaran di dunia maupun di akhirat.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Informatika (S. Kom) pada jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan baik fisik maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta;
2. Bapak Asro Nasiri, Drs, M. Kom selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing penulis dalam melakukan penelitian ini;
3. Bapak Yudi Sutanto, M. Kom selaku dosen wali yang telah memberikan pengarahan serta dorongan kepada penulis untuk penyusunan skripsi;
4. Bapak Dhani Ariatmanto, M. Kom dan Agus Purwanto M. Kom yang telah menjadi validator dan memberikan saran-saran yang berguna untuk perbaikan skripsi;
5. Kedua sayap pelindungku, Bapak Partono dan Ibu Sugeng Istari tercinta yang telah mencintaiku tanpa syarat, mendidiku dengan sabar, mendoakanku, mendukungku, menasihati dan menghargai setiap prosesku.
6. Adik tercinta Fardhani Istiqomah, yang selalu mendukungku;
7. Nanda Reni Saputri yang telah setia mendampingi segala proses selama ini.

8. Bapak Kakek Widi Sutrisno, Ibu Muninggar dan Farid Abdi Saputro yang selalu memberikan fasilitas dan support system selama penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman Toska Kahve, Pasaran Crew dan Takeshi Castile yang selalu mendukung dan memberi semangat selama perkuliahan dan menyusun skripsi ini.
10. Sahabat dan teman-teman terdekatku, yang telah memberikan semangat dan doa-doa terbaik untuk penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Teriring doa semoga bantuan dan amal kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan pahala dan ridho Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 2023

Penulis


Sulistiya Nuryahya

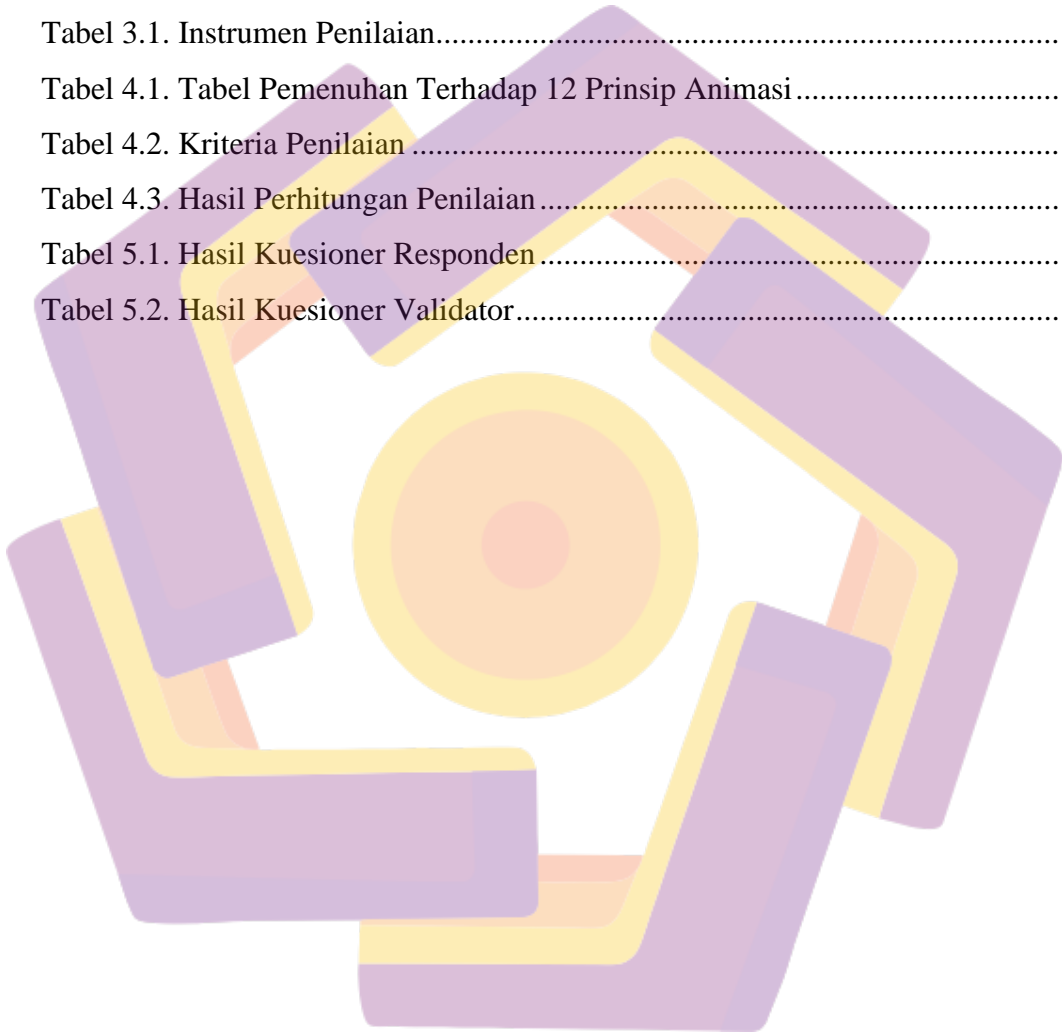
DAFTAR ISI

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	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Animasi	12
2.2.2 Animasi 3D	19
2.2.3 Voxel Art.....	23
2.2.4 Storyboard	23
2.2.5 Rumus Slovin.....	23
2.2.6 Skala Likeart	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Alur Penelitian.....	26

3.3 Metode Perancangan	27
3.2.1 Pra Produksi	27
3.2.2 Produksi.....	27
3.2.3 Pasca Produksi.....	28
3.2.4 Alat dan Bahan	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	30
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	30
3.6 Metode Analisi Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Alur Produksi	33
4.1.1 Pra Produksi	33
4.1.2 Produksi.....	39
4.1.3 Pasca Produksi.....	44
4.2 Hasil Akhir Produk.....	48
4.3 Pengumpulan Data	48
4.4 Analisis dan Hasil Perhitungan	49
4.4.1 Pemenuhan Terhadap 12 Prinsip Animasi	49
4.4.2 Hasil Perhitungan	50
BAB V PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
REFERENSI.....	54
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

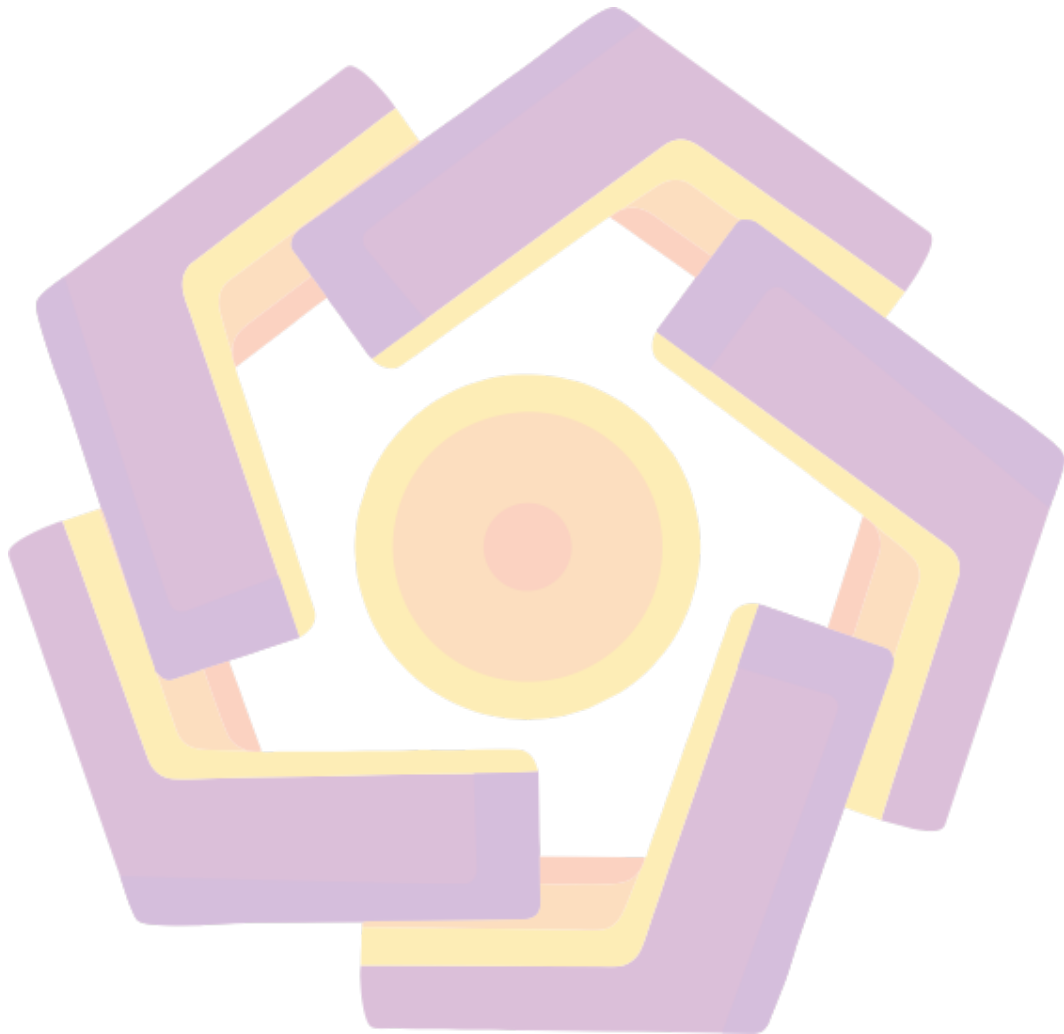
Tabel 2.1. Studi Literatur	7
Tabel 2.2. Skala Likeart	24
Tabel 2.3. Kriteria Penilaian	25
Tabel 3.1. Instrumen Penilaian.....	31
Tabel 4.1. Tabel Pemenuhan Terhadap 12 Prinsip Animasi.....	50
Tabel 4.2. Kriteria Penilaian	51
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan Penilaian.....	51
Tabel 5.1. Hasil Kuesioner Responden.....	56
Tabel 5.2. Hasil Kuesioner Validator.....	58



DAFTAR GAMBAR

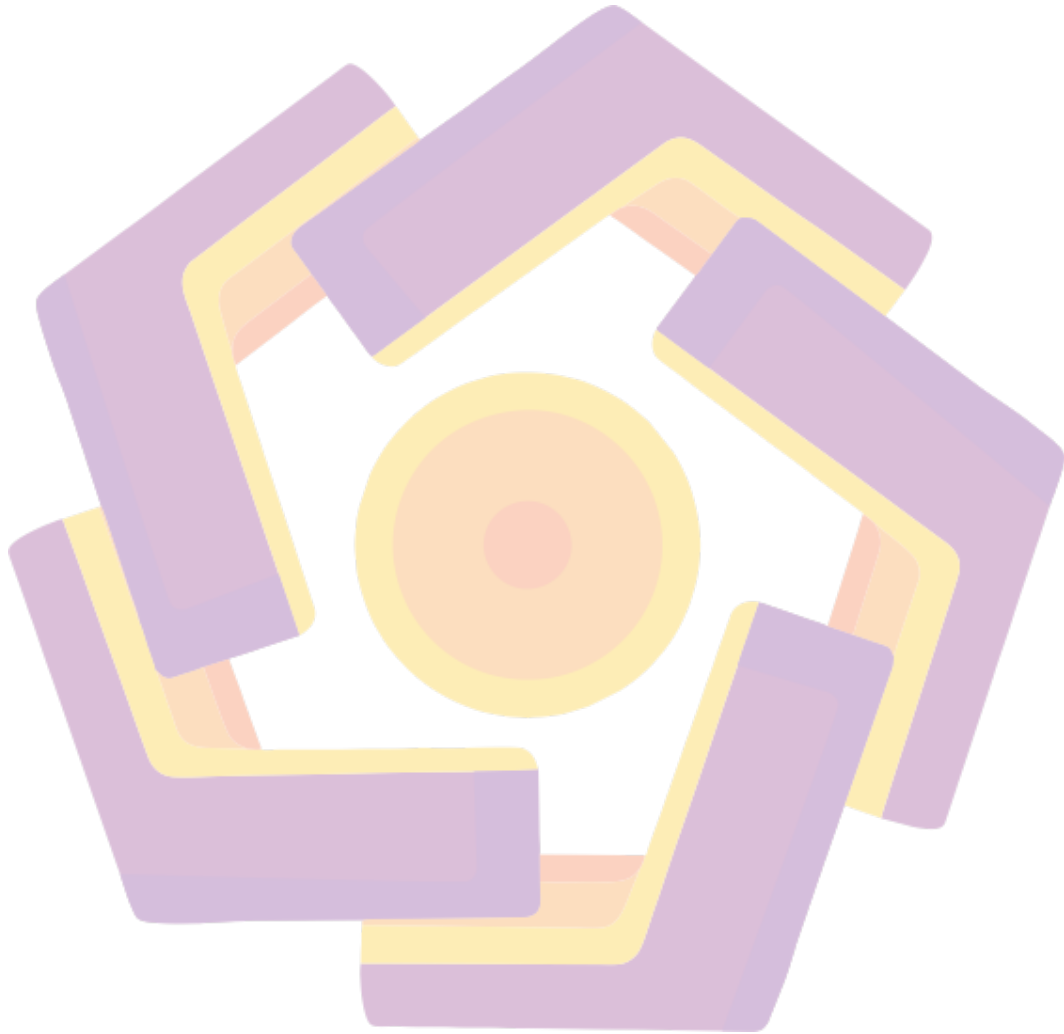
Gambar 3.1. Alur penelitian.....	26
Gambar 4 1. <i>Storyboard</i> film 3D animasi.....	34
Gambar 4.2. <i>Opening</i> dibuat dalam aplikasi <i>Adobe After Effect</i>	34
Gambar 4.3. Efek <i>Opening</i>	35
Gambar 4.4. <i>Closing</i>	35
Gambar 4.5. Pembuatan Karakter Krogan (Tampak Depan dan Belakang)	36
Gambar 4.6. Pembuatan Pedang dan tameng	36
Gambar 4.7. Pembuatan Grump dengan pose T	37
Gambar 4.8. Interior rumah Krogan.....	37
Gambar 4.9. Tempat Berlatih I	37
Gambar 4.10. Tempat Berlatih II realisasi di aplikasi <i>Blender</i>	38
Gambar 4.11. Kuburan Saudara Krogan I.....	38
Gambar 4.12. Kuburan Saudara Krogan II	38
Gambar 4.13. Savana dan Goa.....	38
Gambar 4.14. Penataan Savana dan Goa	39
Gambar 4.15. Krogan Berlatih Pedang di halaman rumah Krogan.	39
Gambar 4.16. Proses <i>Rigging</i> Krogan.....	40
Gambar 4.17. Proses <i>Rigging</i> Grump	40
Gambar 4.18. Tampilan Web <i>Mixamo</i> yang digunakan untuk <i>Rigging</i>	40
Gambar 4.19. Langkah pertama dan proses <i>Rigging</i> Krogan di <i>Mixamo I</i>	41
Gambar 4.20. Proses <i>Rigging</i> Krogan di <i>Mixamo II</i>	41
Gambar 4.21. Proses <i>Rigging</i> Krogan di <i>Mixamo III</i>	41
Gambar 4.22. Pemilihan gerakan yang akan di pakai	41
Gambar 4.23. Proses Download Gerakan yang akan di pakai	42
Gambar 4.24. Import Hasil <i>Rigging</i> di <i>Mixamo</i> ke dalam aplikasi <i>Blender</i>	42
Gambar 4.25. Hasil Import Krogan di <i>Mixamo</i> ke dalam aplikasi <i>Blender</i>	42
Gambar 4.26. Pemilihan dan penentuan Angel kamera.....	43
Gambar 4.27. Pemberian Visual Efek Api.....	43
Gambar 4.28. <i>Rendering</i> animasi di aplikasi <i>blender</i>	44
Gambar 4.29. <i>Opening</i> dengan intro cerita	44

Gambar 4.30. Efek *Opening* yang digunakan pada intro cerita 45
Gambar 4.31. *Scene* Judul dengan visual efek api 46
Gambar 4.32. *Scene* Judul dengan visual efek font seperti *voxel* 46
Gambar 4.33. *Rendering* Film Animasi di aplikasi *Adobe Premiere Pro* 48
Gambar 4.34. Krogan berlatih pedang bersiap untuk melawan Grump..... 48
Gambar 4.35. *Sample 4* Responden kuesioner..... 49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Hasil Kuesioner Responden.....	56
Lampiran 1.2. Hasil Kuesioner Validator	58



INTISARI

Perkembangan teknologi di Indonesia begitu cepat, berdampak pada perkembangan animasi 3D. Penggunaan animasi 3D dapat diaplikasikan pada berbagai aspek. Konsep yang rumit sekalipun dapat diaplikasikan kedalam animasi 3D, salah satu konsep yang digunakan adalah *Voxel Art*. *Voxel art* merupakan grafik 3D dari salah satu bentuk *pixel art*, tersusun dari banyak kubus berwarna. Konsep ini digunakan pada *game Minecraft*. Maka penulis mengadaptasi konsep *voxel art* pada film animasi 3d dengan menggunakan aplikasi *Voxedit* dan *Blender*.

Alur perancangan film animasi 3 dimensi “Krogan Vs Dragon Grump” menggunakan konsep *Voxel Art* yaitu pra-produksi, produksi dan pasca produksi. Pra-produksi meliputi proses pembuatan konsep, naskah, *storyboard*, *opening*, *closing*, desain karakter dan pembuatan *background*. Produksi meliputi proses pembuatan *layout*, *rigging*, *visual effect* dan *rendering*. Pasca produksi meliputi proses *editing* dan *rendering*.

Hasil akhir produk film animasi 3 dimensi “Krogan Vs Dragon Grump” menggunakan konsep *Voxel Art* yaitu berformat .mp4 dan berdurasi selama 3 menit. Data penilaian film animasi 3d diambil melalui *google form* dengan jumlah 30 reponden, rata rata penilaian yang diperoleh sebesar 80,33% dengan kriteria sangat bagus. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa film 3D animasi “Krogan Vs Dragon Grump” dikatakan dapat mengimplementasikan animasi 3 Dimensi menggunakan konsep *Voxel Art*.

Kata Kunci: *Voxel Art*, Animasi 3D, *Voxedit*

ABSTRACT

The rapid technological advancements in Indonesia have profoundly impacted the field of 3D animation. The versatility of 3D animation allows for the implementation of complex concepts, with Voxel Art being one of the prominent approaches. Voxel art is a 3D graphic technique derived from pixel art, characterized by its composition of numerous colored cubes. This concept is famously used in the game Minecraft and has been adapted for 3D animation using VoxEdit and Blender as the primary software applications.

The design process for the 3D animated film "Krogan Vs Dragon Grump", utilizing the Voxel Art concept, follows a structured workflow comprising pre-production, production, and post-production stages. Pre-production includes concept development, scriptwriting, storyboard creation, opening and closing sequences, character design, and background creation. The production phase involves layout design, rigging, visual effects, and rendering. Post-production encompasses the editing and rendering phases.

The final product, the 3D animated film "Krogan Vs Dragon Grump", adheres to the Voxel Art concept and is presented in .mp4 format, with a runtime of 3 minutes. Film evaluation data were collected via Google Forms, involving 30 respondents. The average assessment rating obtained was 80.33%, signifying a "very good" quality rating. These results indicate that the 3D animated film "Krogan Vs Dragon Grump" effectively implements 3D animation using the Voxel Art concept.

Keywords: *Voxel Art, 3D Animation, VoxEdit*