

**IMPLEMENTASI TEKNIK PRIMITIVE MODELING PADA
ROKET DALAM FILM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING
OBJECT**

SKRIPSI

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



disusun oleh

FAWWAZ ADINATA SETIAJI HARYONO

19.82.0591

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**IMPLEMENTASI TEKNIK PRIMITIVE MODELING PADA
ROKET DALAM FILM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING
OBJECT**

SKRIPSI

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



disusun oleh

**FAWWAZ ADINATA SETIAJI HARYONO
19.82.0591**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNIK PRIMITIVE MODELING PADA
ROKET DALAM FILM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING
OBJECT**

yang disusun dan diajukan oleh

Fawwaz Adinata Setiaji Haryono

19.82.0591

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 November 2023

Dosen Pembimbing,


Haryoko, S.Kom., M.Cs.

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI TEKNIK PRIMITIVE MODELING PADA
ROKET DALAM FILM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING
OBJECT

yang disusun dan diajukan oleh

Fawwaz Adinata Setiaji Haryono

19.82.0591

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 November 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.

NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom.

NIK. 190302390

Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 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 : Fawwaz Adinata Setiaji Haryono
NIM : 19.82.0591

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Implementasi Teknik Primitive Modeling Pada Roket Dalam Film Animasi Unidentified Flying Object

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 November 2023

Yang Menyatakan,



Fawwaz Adinata Setiaji Haryono

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Implementasi Teknik Primitive Modeling Pada Roket Dalam Film Animasi Unidentified Flying Object” dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pada Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Tak lupa shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW.

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Segenap keluarga penulis yang selalu mendukung penuh selama proses penyusunan skripsi ini, terutama kepada Bapak Sigit dan Ibu Suryanti yang sudah membiayai masuk kuliah saya hingga selesai kuliah dan selalu mendukung saya dalam proses belajar.
2. Dosen pembimbing saya, Bapak Haryoko, S. Kom, M.Sc. yang dengan sabar membimbing dan membantu saya dalam menyusun skripsi ini. Beliau telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu sehingga sangat membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh *civitas academica* Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
4. Teman kelompok saya yang mendukung keberhasilan skripsi saya dalam proses penelitian animasi 3d, dan tak lupa seluruh teman – teman saya di Prodi Teknologi Informasi Angkatan 2019 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Teknik Primitive Modeling Pada Roket Dalam Film Animasi Unidentified Flying Object” guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program studi strata 1 Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Segenap keluarga penulis terutama bapak, ibu, dan adik.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Hanif Al Fatta, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Haryoko, S. Kom., M. Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta ilmu kepada penulis.
5. Bapak dan ibu dosen beserta civitas akademika Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Teman kelompok dan seluruh teman-teman dari Teknologi Informasi 01 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 09 November 2023

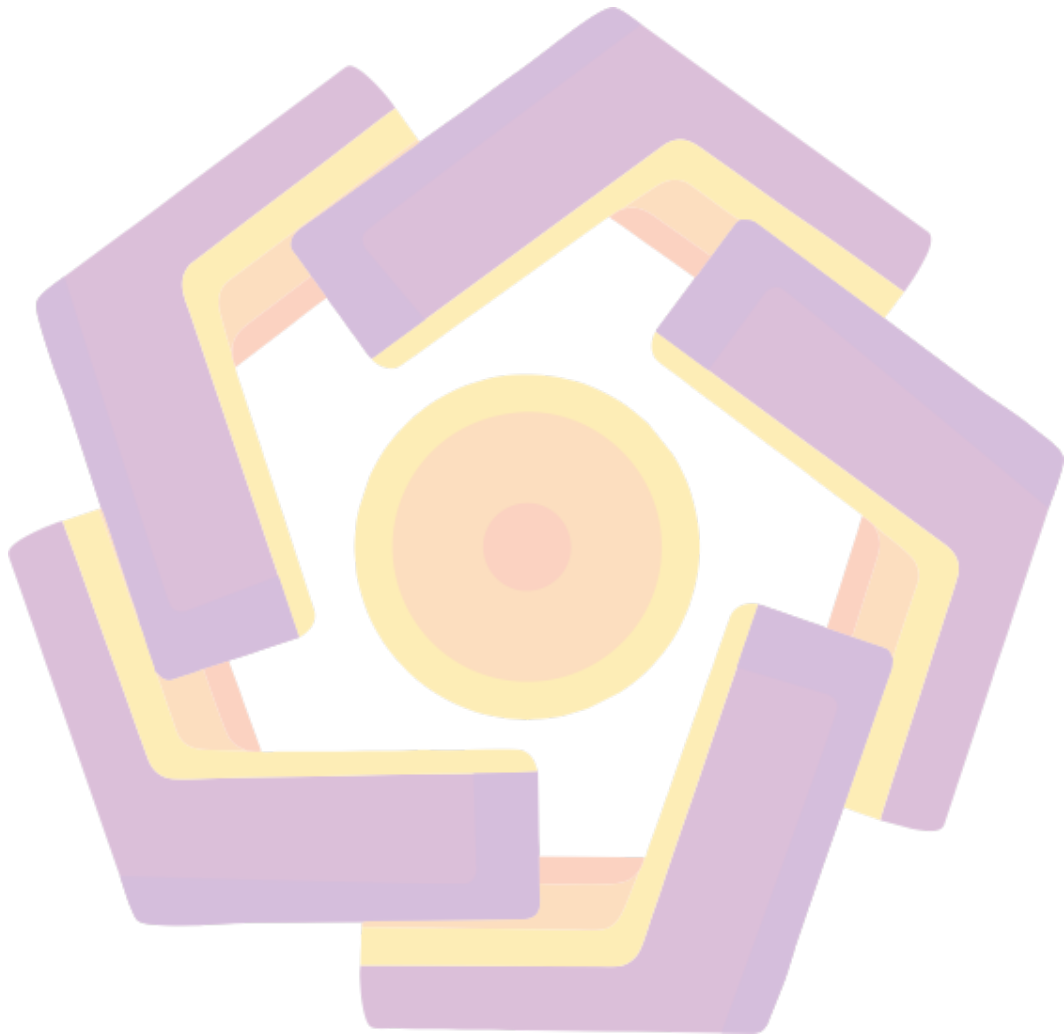
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
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 Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengertian Animasi 3D	9
2.2.2 Pengertian Roket.....	9
2.2.3 Pengertian Modeling.....	9
2.2.4 <i>Vertex, Edge dan Face</i>	10

2.2.5	Metode Modeling.....	10
2.2.6	Definisi Blender.....	11
2.2.7	Extrude.....	12
2.2.8	Pengertian Skala Likert.....	12
BAB III METODE PENELITIAN		13
3.1	Objek Penelitian.....	13
3.2	Alur Penelitian.....	13
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	14
3.2.2	Pengumpulan Ide.....	14
3.2.3	Praproduksi.....	17
3.2.4	Produksi.....	18
3.2.5	Pasca Produksi.....	19
3.3	Alat dan Bahan.....	19
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	19
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	20
3.3.3	Analisis Aspek Kreatif.....	23
3.3.4	Analisis Aspek Teknis.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Produksi.....	25
4.1.1	Modeling.....	25
4.1.2	<i>Texturing</i>	31
4.1.3	<i>Lighting</i>	35
4.1.4	<i>Rendering</i>	35
4.2	Pasca Produksi.....	36
4.3	Evaluasi.....	37
4.3.1	Alpha Testing.....	37
4.3.2	Beta Testing.....	38
BAB V PENUTUP		47

5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
REFERENSI	48
LAMPIRAN.....	51



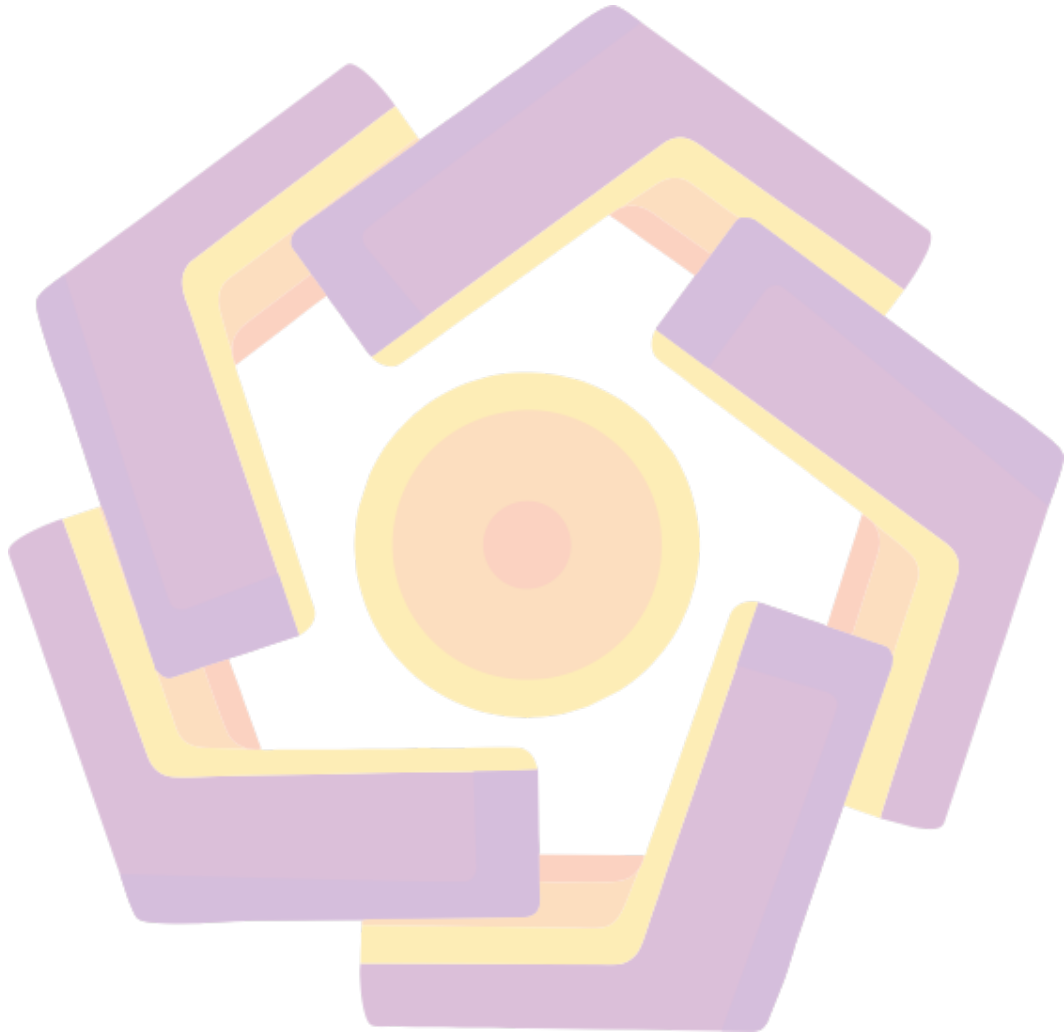
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 3.1 Analisis Perangkat Lunak	20
Tabel 3.2 Perangkat Keras Peneliti	21
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	22
Tabel 3.4 Sumber Daya Manusia.....	22
Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Alpha Testing.....	37
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Untuk Umum.....	41
Tabel 4.3 Tingkat Tabel Skala Likert	42
Tabel 4.4 Persentase Nilai.....	43
Tabel 4.5 Perhitungan Kuesioner Untuk Umum.....	43
Tabel 4.6 Kuesioner Untuk Ahli	44
Tabel 4.7 Penghitungan Kuesioner Untuk Ahli	44

DAFTAR GAMBAR

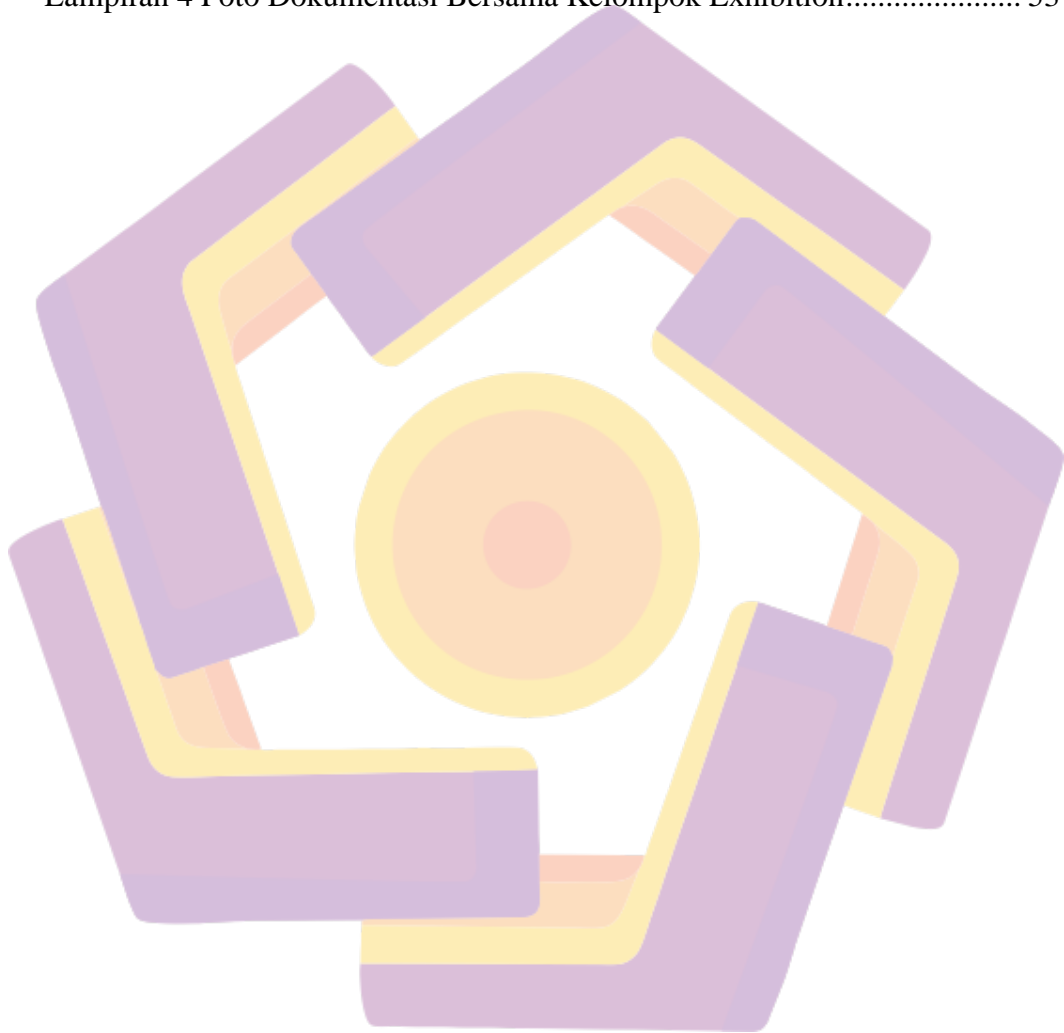
Gambar 2.1 Benda Geometris Dasar.....	10
Gambar 2.2 Contoh <i>Polygon Modeling</i>	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian	13
Gambar 3.2 Film Animasi <i>Stuck in The Sound-Let's Go</i>	14
Gambar 3.3 Film <i>Starship Short Animation</i>	15
Gambar 3.4 Objek Roket Pada <i>Website 3DEXPORT</i>	15
Gambar 3.5 <i>Rocket fire smoke trails</i> Pada <i>Website Adobe Stock</i>	16
Gambar 3.6 Cover Buku Animasi 3 Dimensi	16
Gambar 3.7 Tampilan Google Chrome.....	20
Gambar 3.8 Tampilan Blender.....	21
Gambar 4.1 Objek <i>Mesh Cylinder</i>	26
Gambar 4.2 Mengatur Dimensi <i>Cylinder</i>	26
Gambar 4.3 Pembuatan Kaca Dan Pintu Roket	27
Gambar 4.4 Pembuatan Sayap Roket.....	27
Gambar 4.5 Objek Roket <i>Shade Auto Smooth</i>	28
Gambar 4.6 Objek Kaki Roket.....	28
Gambar 4.7 Tangga Roket	29
Gambar 4.8 <i>UV Sphere</i> Pembentuk Semburan Api	29
Gambar 4.9 <i>UV Sphere</i> Yang Sudah Dipotong Dan Di <i>Resize</i>	30
Gambar 4.10 <i>Modelling</i> Semburan API Dari <i>Objek UV Sphere Dan Cylinder</i>	31
Gambar 4.11 Roket Sebelum Diberikan Warna.....	32
Gambar 4.12 Roket Sesudah Diberi Warna	32
Gambar 4.13 Semburan Api Setelah Memakai <i>Surface Emission</i>	33
Gambar 4.14 Semburan Api Setelah <i>Texturing</i> Lengkap	34
Gambar 4.15 Knalpot Roket Setelah <i>Texturing</i> Lengkap.....	35
Gambar 4.16 Hasil <i>Rendering</i>	36
Gambar 4.17 Akhir Objek Roket	36
Gambar 4.18 persentase pertanyaan 1.....	39
Gambar 4.19 persentase pertanyaan 2.....	39

Gambar 4.20 persentase pertanyaan 3.....	39
Gambar 4.21 persentase pertanyaan 4.....	40
Gambar 4.22 persentase pertanyaan 5.....	40
Gambar 4.23 persentase pertanyaan 6.....	40
Gambar 4.24 persentase pertanyaan 7.....	41



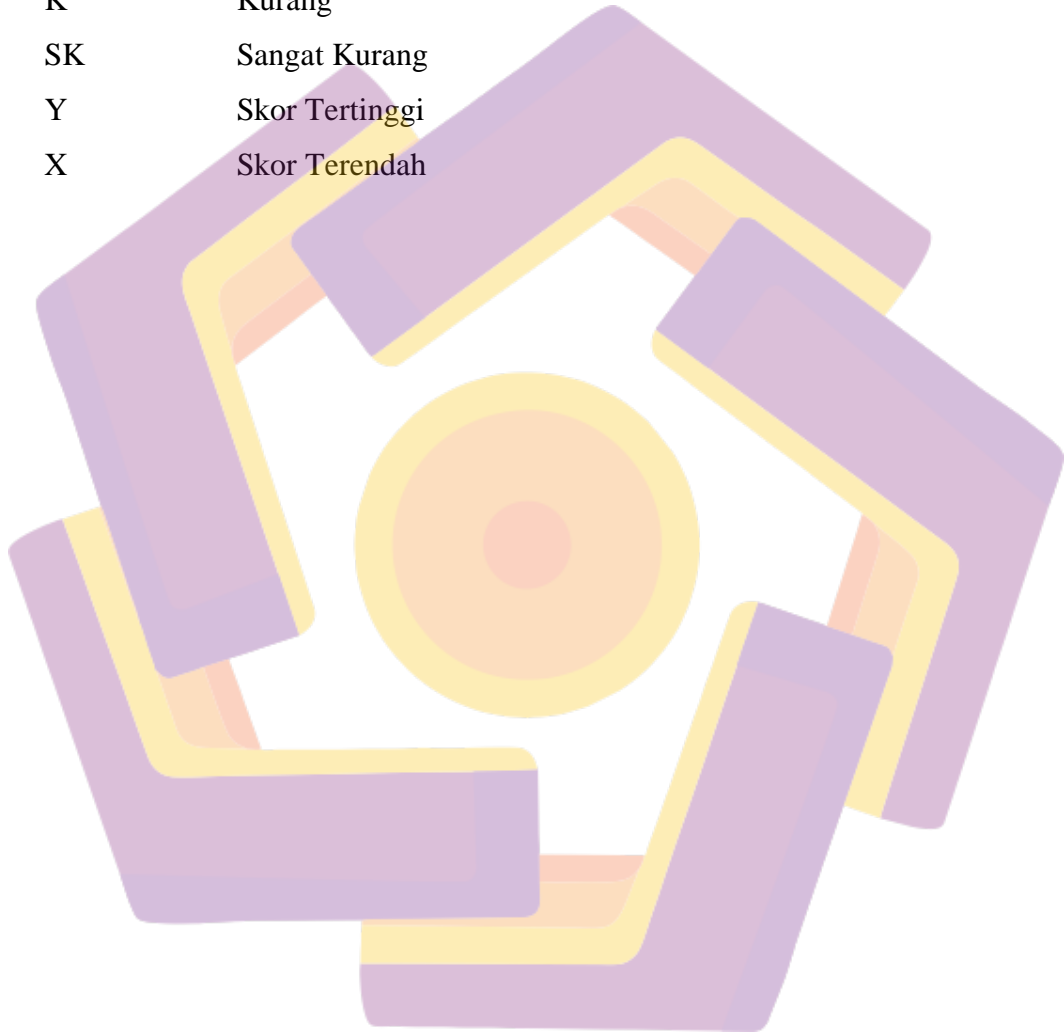
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Contoh Bukti Pengisian Kuesioner Umum	51
Lampiran 2 Responden Kuesioner Umum.....	51
Lampiran 3 Pengisian Kuesioner Dari Ahli.....	53
Lampiran 4 Foto Dokumentasi Bersama Kelompok Exhibition.....	53



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SB	Sangat Baik
B	Baik
C	Cukup
K	Kurang
SK	Sangat Kurang
Y	Skor Tertinggi
X	Skor Terendah



DAFTAR ISTILAH

Vektor	Besaran yang mempunyai arah
Modeling	Pembuatan model objek dalam bentuk 3d
Texturing	Proses pemberian karakteristik permukaan pada objek
Lightning	Proses mengatur cahaya pada objek
Rendering	Proses menghasilkan citra dari suatu project
Propulsi	Sistem penggerak setiap pesawat udara
Propelan	Bahan pendorong
Vertex	Titik pada sudut objek
Edge	Garis pada objek atau dua vertex yang digabungkan
Face	Sisi atau permukaan pada objek
Cylinder	Objek berbentuk Tabung
UV Sphere	Objek berbentuk Lingkaran
Polygon	Susunan dari vertex, edge, dan face

INTISARI

Animasi 3D telah menjadi andalan dalam film, televisi, dan video game, oleh karena itu animasi 3D menjadi bagian dari industri lain yang mungkin tidak berguna pada awalnya, akan tetapi sekarang pada bidang kedokteran, arsitektur, hukum, dan forensik juga menggunakan animasi 3D.

Dalam pembuatan animasi fiksi “Unidentified Flying Object” yang menceritakan tentang astronot melakukan perjalanan ke luar angkasa menggunakan roket dan bertemu dengan UFO pada sebuah planet, penulis akan membahas tentang tahapan pembuatan modeling roket beserta dengan semburan api dengan menerapkan teknik primitive modeling yang akan diterapkan dalam film animasi tersebut.

Hasil penelitian ini merupakan sebuah dokumentasi dari penerapan yang dipakai untuk membuat modeling roket dengan menggunakan teknik primitive modeling dalam animasi 3D secara tersusun dengan menggunakan software Blender. peneliti juga melakukan pendataan untuk kalangan umum dan ahli berupa kuesioner dengan hasil untuk umum 87% masuk dalam kategori sangat baik dan untuk ahli 78% masuk ke dalam kategori baik.

Kata kunci: Animasi 3D, Modeling, Primitive Modeling,

ABSTRACT

3D animation has become a mainstay in film, television and video games therefore 3D animation has become part of other industries that may not have been useful at first, but now the fields of medicine, architecture, law and forensics also use 3D animation.

In making the fictional animation "Unidentified Flying Object" which tells the story of an astronaut traveling into outer space using a rocket and meeting a UFO on a planet, the author will discuss the stages of making rocket modeling along with bursts of fire by applying primitive modeling techniques which will be applied in the film the animation.

The results of this research are documentation of the application used to create rocket modeling using primitive modeling techniques in structured 3D animation using Blender software. The researcher also collected data for the general public and experts in the form of a questionnaire with the general results being 87% in the very good category. and for experts 78% fall into the good category.

Keyword: *3D Animation, Modelling, Primitive Modeling*