

**IMPLEMENTASI TEKNIK 3D MODELLING PRIMITIVE PADA  
PEMBUATAN OBJEK UFO DALAM ANIMASI UNIDENTIFIED  
FLYING OBJECT**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**AHMAD JAISY RAHMAN**

**19.82.0543**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**IMPLEMENTASI TEKNIK 3D MODELLING PRIMITIVE PADA  
PEMBUATAN OBJEK UFO DALAM ANIMASI UNIDENTIFIED  
FLYING OBJECT**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**AHMAD JAISY RAHMAN**

**19.82.0543**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI TEKNIK 3D MODELLING PRIMITIVE PADA  
PEMBUATAN OBJEK UFO DALAM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING  
OBJECT**

yang disusun dan diajukan oleh

**Ahmad Jaisy Rahman**

**19.82.0543**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 3 Oktober 2022

**Dosen Pembimbing,**



**Haryoko, S.Kom., M.Cs.**

**NIK. 190302286**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI TEKNIK 3D MODELLING PRIMITIVE PADA**  
**PEMBUATAN OBJEK UFO DALAM ANIMASI UNIDENTIFIED FLYING**  
**OBJECT**

yang disusun dan diajukan oleh

**Ahmad Jaisy Rahman**

**19.82.0543**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada 23 Januari 2023

**Susunan Dewan Penguji**

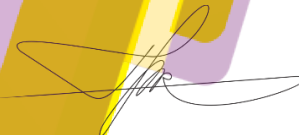
**Nama Penguji**

**Agus Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302229**

**Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302427**

**Haryoko, S.Kom., M.Cs.**  
**NIK. 190302286**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Januari 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 : Ahmad Jaisy Rahman  
NIM : 19.82.0543

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

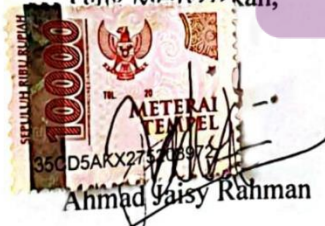
**Implementasi Teknik 3D Modelling Primitive Pada Pembuatan Objek UFO dalam Film Unidentified Flying Object**

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, 26 Januari 2023

Yang Menyetakan,

  
Ahmad Jaisy Rahman

## 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 3D Modelling Primitive pada Pembuatan Objek UFO dalam Film 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 Alm. Bapak Mulyono yang sudah membiayai masuk kuliah saya kemudian dilanjutkan oleh kakak saya hingga selesai kuliah. Tak lupa juga kepada ibu tiri yang bernama Ibu Nova yang selalu memberikan dukungan serta do'a kepada penulis, dan kakak adik saya yang mendukung sekaligus menjadi mentor dalam pengerjaan skripsi ini. Tentunya tak lupa kepada seluruh keluarga besar yang memberikan dukungan serta do'a kepada penulis.
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 dengan tepat waktu.
3. Seluruh sivitas akademika 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 3D Modelling Primitive Pada Pembuatan Objek UFO 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 tiri, kakak, 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, sehingga dapat selesai tepat waktu.
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, 19 Februari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

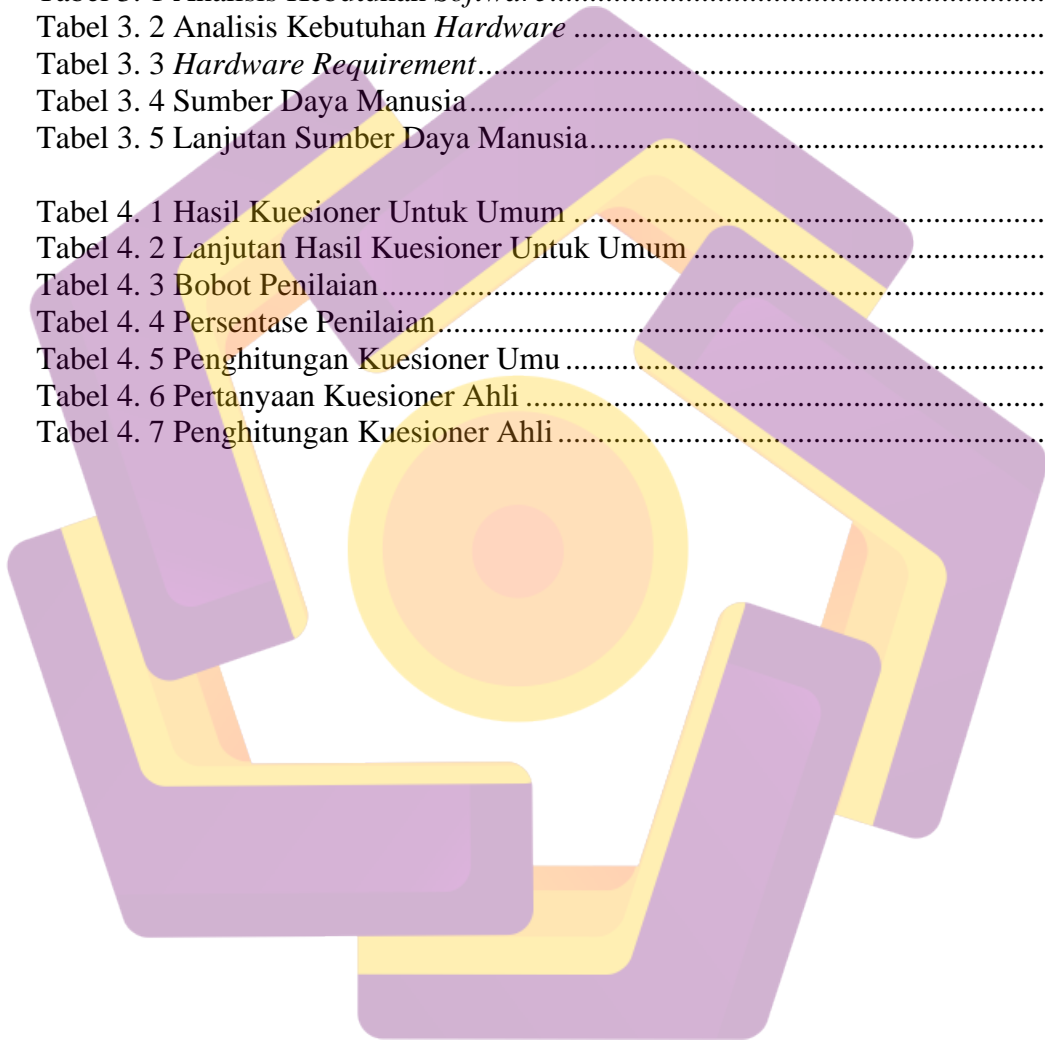
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
INTISARI .....	xiv
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 Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
1.6.1 BAB 1 PENDAHULUAN .....	3
1.6.2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
1.6.3 BAB 3 METODE PENELITIAN .....	3
1.6.4 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	4
1.6.5 BAB 5 PENUTUP .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 Definisi <i>Modeling</i> .....	9
2.2.2 Metode Modeling.....	10
2.2.3 Definisi Blender .....	12



2.2.4	Definisi Visualisasi Objek .....	13
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1	Objek Penelitian.....	14
3.2	Alur Penelitian .....	14
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	14
3.2.2	Pengumpulan Ide dan Referensi .....	15
3.2.3	Pra Produksi .....	18
3.2.4	Produksi .....	19
3.2.5	Pasca Produksi .....	20
3.3	Alat dan Bahan.....	20
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	20
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	21
3.3.3	Analisis Aspek Kreatif .....	25
3.3.4	Analisis Aspek Teknis .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1	Pembahasan .....	27
4.2	Produksi .....	27
4.2.1	Modeling Object .....	27
4.2.2	Texturing Object .....	33
4.2.3	Lightning Object .....	35
4.2.4	Rendering Object .....	37
4.3	Pasca Produksi .....	38
4.4	Evaluasi.....	39
4.4.1	Alpha Testing.....	39
4.4.2	Beta Testing .....	42
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
5.1	Kesimpulan .....	51
5.2	Saran .....	51
<b>REFERENSI</b>	.....	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....	7
Tabel 2. 2 Lanjutan Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan <i>Software</i> .....	21
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	23
Tabel 3. 3 <i>Hardware Requirement</i> .....	23
Tabel 3. 4 Sumber Daya Manusia.....	24
Tabel 3. 5 Lanjutan Sumber Daya Manusia.....	25
Tabel 4. 1 Hasil Kuesioner Untuk Umum .....	46
Tabel 4. 2 Lanjutan Hasil Kuesioner Untuk Umum .....	47
Tabel 4. 3 Bobot Penilaian.....	47
Tabel 4. 4 Persentase Penilaian.....	47
Tabel 4. 5 Penghitungan Kuesioner Umu .....	48
Tabel 4. 6 Pertanyaan Kuesioner Ahli .....	49
Tabel 4. 7 Penghitungan Kuesioner Ahli.....	49

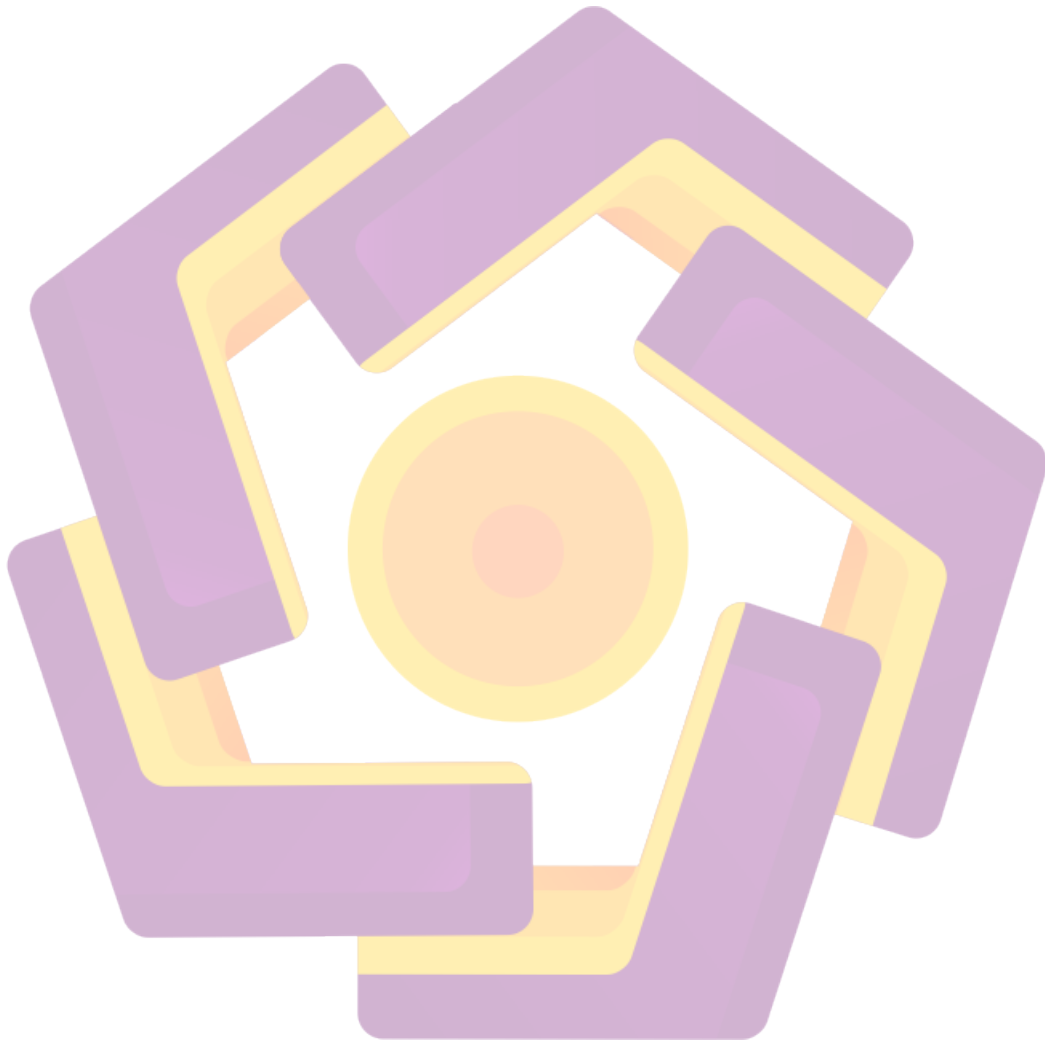


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan <i>Vertex</i> .....	9
Gambar 2. 2 Tampilan <i>Edge</i> .....	10
Gambar 2. 3 Tampilan <i>Face</i> .....	10
Gambar 2. 4 Contoh <i>Polygonal Modeling</i> .....	11
Gambar 2. 5 Contoh <i>Primitive Modeling</i> .....	11
Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	14
Gambar 3. 2 Cover Film <i>Luis and The Aliens</i> .....	15
Gambar 3. 3 Cover Buku Blender Untuk Pemula .....	18
Gambar 3. 4 <i>User Interface</i> Microsoft <i>Edge</i> .....	21
Gambar 3. 5 <i>User Interface</i> Blender .....	22
Gambar 3. 6 <i>User Interface</i> Adobe <i>Premiere Pro CC 2019</i> .....	22
Gambar 4. 1 Bentuk Objek <i>Cylinder</i> .....	28
Gambar 4. 2 Mengatur Diameter Silinder.....	28
Gambar 4. 3 Mengatur Tinggi Silinder.....	29
Gambar 4. 4 Extrude Objek .....	29
Gambar 4. 5 <i>Face</i> lingkaran baru.....	30
Gambar 4. 6 <i>Extrude Face</i> .....	30
Gambar 4. 7 Lubang Tempat Cahaya UFO .....	31
Gambar 4. 8 Tampilan Atas UFO .....	31
Gambar 4. 9 Seleksi <i>Face</i> Pada Objek.....	32
Gambar 4. 10 Lubang Sebagai Media Cahaya.....	32
Gambar 4. 11 Hasil <i>Smooth Object</i> .....	33
Gambar 4. 12 <i>Material Properties</i> .....	34
Gambar 4. 13 Penerapan Warna Baru.....	34
Gambar 4. 14 Tampilan <i>Cone</i> .....	35
Gambar 4. 15 Atur Tinggi <i>Cone</i> .....	36
Gambar 4. 16 Atur Vertex <i>Cone</i> .....	36
Gambar 4. 17 Tampilan Shader Editor .....	37
Gambar 4. 18 Tampilan Akhir <i>Lightning Cone</i> .....	37
Gambar 4. 19 Tampilan Proses <i>Rendering</i> .....	38
Gambar 4. 20 Hasil Akhir Objek UFO .....	39
Gambar 4. 21 Persentase Pertanyaan 1 .....	43
Gambar 4. 22 Persentase Pertanyaan 2 .....	43
Gambar 4. 23 Persentase Pertanyaan 3 .....	43
Gambar 4. 24 Persentase Pertanyaan 4 .....	44
Gambar 4. 25 Persentase Pertanyaan 5 .....	44
Gambar 4. 26 Persentase Pertanyaan 6 .....	44
Gambar 4. 27 Persentase Pertanyaan 7 .....	45

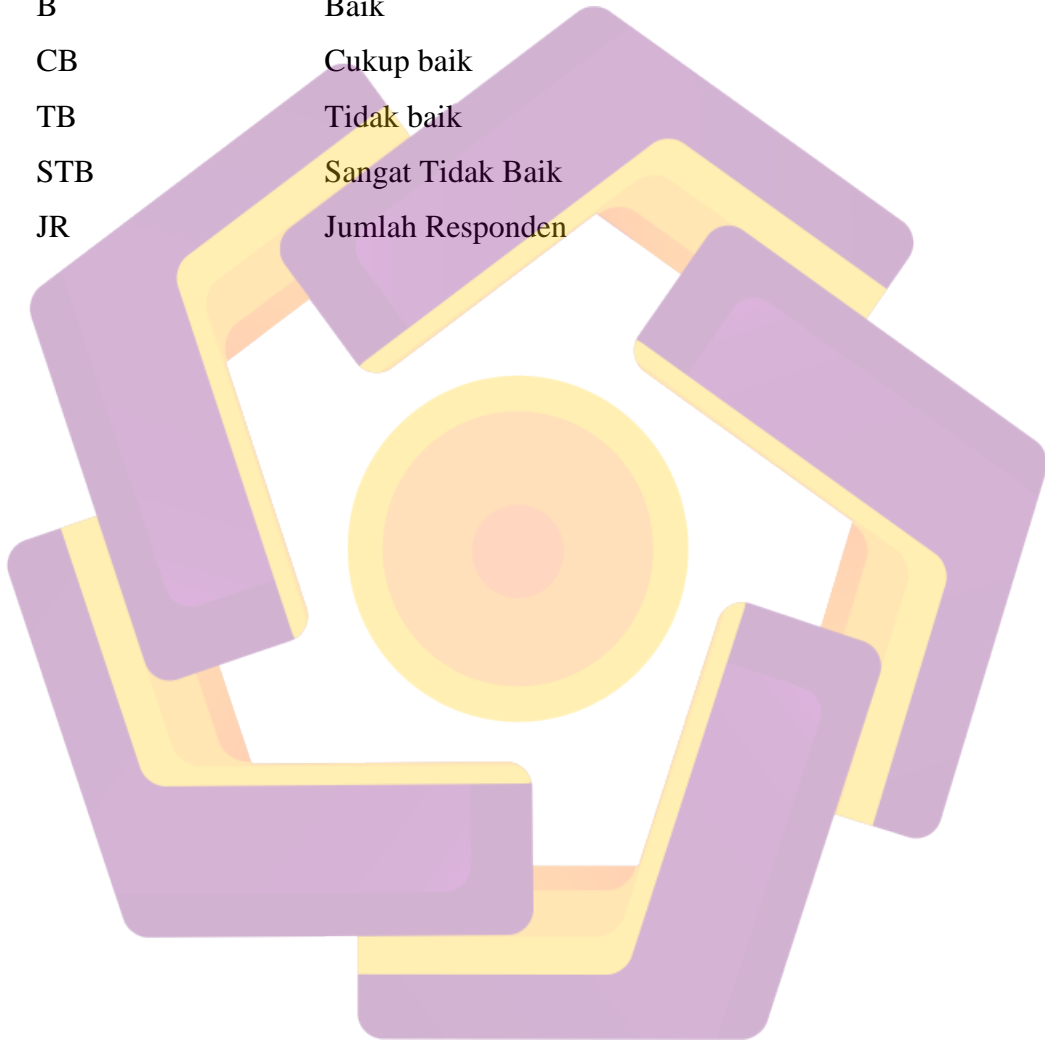
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Responden Umum .....	54
Lampiran 3 Bukti Dari Ahli .....	55



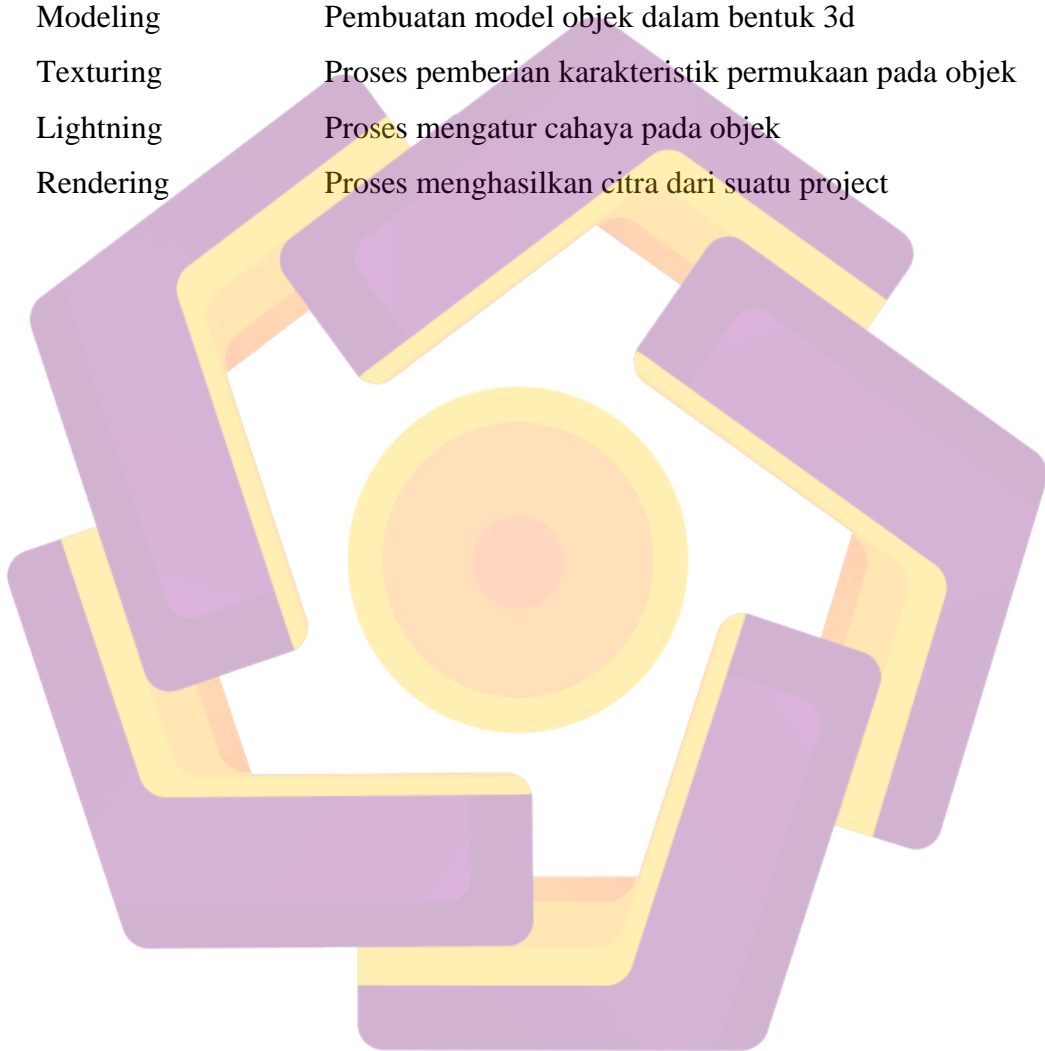
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Y	Nilai indeks maksimum
X	Nilai indeks minimum
SB	Sangat baik
B	Baik
CB	Cukup baik
TB	Tidak baik
STB	Sangat Tidak Baik
JR	Jumlah Responden



## DAFTAR ISTILAH

Vertex	Titik pada sudut objek
Edge	Garis pada objek atau dua vertex yang digabungkan
Face	Sisi atau permukaan pada objek
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



## INTISARI

UFO (*Unidentified Flying Object*) merupakan benda terbang yang tidak bisa diidentifikasi oleh pengamat dan tetap tidak bisa teridentifikasi walaupun telah diselidiki. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memvisualisasikan objek UFO dengan mengimplementasikan Teknik Primitive 3D Modelling pada Film Unidentified Flying Object. 3D Modelling adalah proses mengembangkan representasi dari setiap permukaan suatu object (baik benda mati maupun hidup) ke dalam ruang tiga dimensi menggunakan perangkat lunak khusus, dengan adanya 3D modelling ini diharapkan memudahkan seseorang untuk memberi gambaran terkait object yang telah dibuat.

Proses pembuatan 3D Modelling ada beberapa teknik yang digunakan, seperti Teknik Polygonal dan Primitive. Modelling polygonal bentuknya gabungan antara segitiga dan segiempat yang digunakan untuk membuat tiap bidang suatu karakter. Modelling polygonal akan membentuk bidang datar dengan menempatkan sebuah barisan polygon sehingga dapat membentuk objek yang diinginkan, namun untuk memperoleh bidang yang halus, dibutuhkan banyak bidang polygon. Jika polygon yang digunakan sedikit, maka objek yang diperoleh akan terbagi menjadi bagian - bagian polygon.

Teknik pemodelan primitive secara sederhana mengkombinasikan objek-objek solid yang tersedia pada standar geometri (Seperti kotak, bola, tabung, dan sebagainya) dan memodifikasi bentuknya untuk membentuk objek akhir yang diinginkan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil modeling objek UFO yang dilakukan oleh penulis mendapat nilai persentase 85% dan termasuk dalam kategori sangat baik, kemudian berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh ahli 3d modeling mendapatkan nilai 78% yang masuk dalam kategori baik.

**Kata kunci:** 3d, modeling, teknik, primitive modeling, poligon.

## ABSTRACT

*UFO (Unidentified Flying Object) is a flying object that cannot be identified by observers and remains unidentifiable even though it has been investigated. The purpose of writing this thesis is to visualize UFO objects by implementing Primitive 3D Modeling Techniques on Unidentified Flying Object Films. 3D Modeling is the process of developing a representation of each surface of an object (both inanimate and living) into a three-dimensional space using special software, with 3D modeling it is hoped that it will make it easier for someone to provide an overview of the objects that have been created.*

*Process of making 3D Modeling there are several techniques used, such as Primitive and Polygonal Techniques. Polygonal modeling is a combination of triangles and quadrilaterals that are used to create each field of a character. Polygonal modeling will form a flat plane by placing a row of polygons so that it can form the desired object, but to obtain a smooth plane, many polygon areas are needed. If a few polygons are used, the object obtained will be divided into polygon parts.*

*Primitive modeling techniques simply combine solid objects available in standard geometries (such as squares, spheres, tubes, etc.) and modify their shapes to form the desired final object. The results of the research show that the results of modeling UFO objects carried out by the author get a percentage value of 85% and are included in the very good category, then based on the results of tests carried out by 3d modeling experts get a value of 78% which is included in the good category.*

**Keyword:** 3d, modelling, engineering, primitive modeling, polygonal.