

**PEMBUATAN KARAKTER 3D “MONSTER LAUT DAN ROBOT”  
PADA ANIMASI BERJUDUL “RENDERING”**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**ABIYYU PANGGALIH**

**19.60.0064**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PEMBUATAN KARAKTER 3D “MONSTER LAUT DAN ROBOT”  
PADA ANIMASI BERJUDUL “RENDERING”**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**ABIYYU PANGGALIH**

**19.60.0064**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN KARAKTER 3D “MONSTER LAUT DAN ROBOT” PADA ANIMASI BERJUDUL “RENDERING”

yang disusun dan diajukan oleh

**ABIYU PANGGALIH**

19.60.0064

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,

  
Agus Purwanto, M.Kom  
NIK. 190302229

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PEMBUATAN KARAKTER 3D “MONSTER LAUT DAN ROBOT” PADA ANIMASI BERJUDUL “RENDERING”

yang disusun dan diajukan oleh

**ABIYU PANGGALIH**

19.60.0064

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Agustus 2023

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Harvoko, M.Cs  
NIK. 190302286

Dhimas Adi Satria, M.Kom  
NIK. 190302427

Agus Purwanto, M.Kom  
NIK. 190302229

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 21 Agustus 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 : Abiyyu Panggalih  
NIM : 19.60.0064

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PEMBUATAN KARAKTER 3D “MONSTER LAUT DAN ROBOT” PADA  
ANIMASI BERJUDUL “RENDERING”**

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 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, 21 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Abiyyu Panggalih

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta petunjuk, kemudahan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “pembuatan karakter 3d “monster laut dan robot” pada animasi berjudul “rendering”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

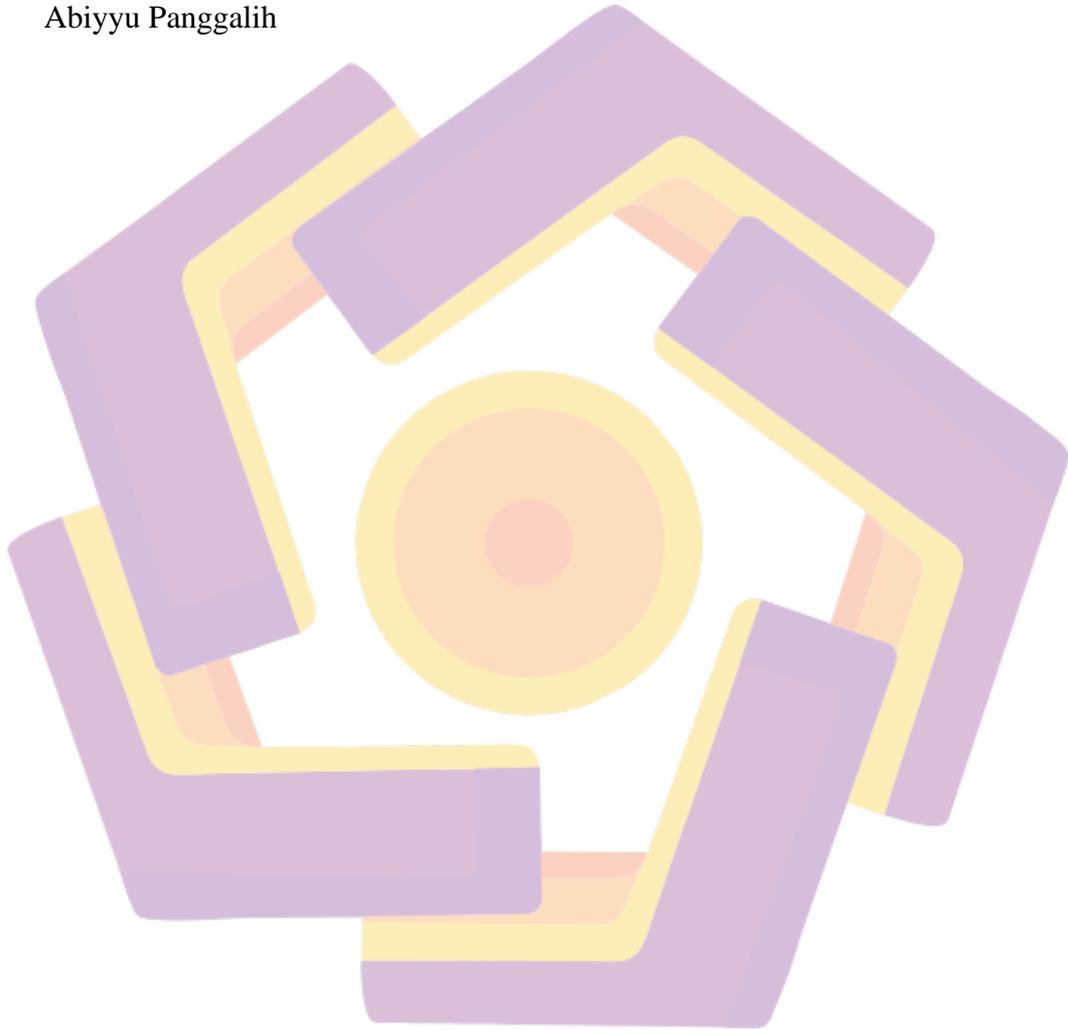
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Seluruh teman-teman kelompok yang terkait dan terlibat penelitian ini.
5. Seluruh para ahli MSV studio yang telah bersedia mengisi kuesioner terkait penelitian ini.
6. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat dan segala bentuk dukungan kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta angkatan 2019, 2020, 2021.
8. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 24 Agustus 2023

Abiyyu Panggalih



## DAFTAR ISI

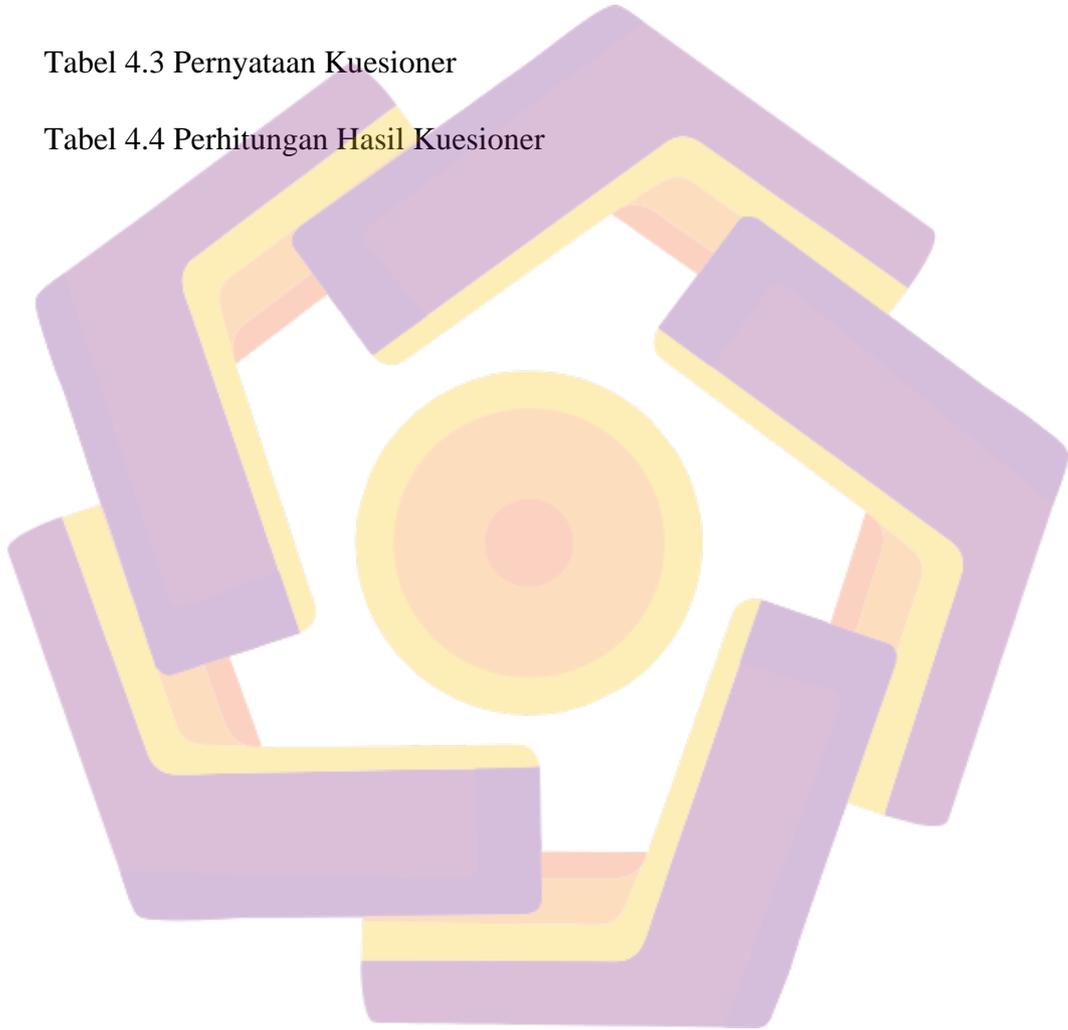
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR ISTILAH.....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Dasar Teori .....	3
2.1.1 Topology .....	3
2.1.2 Vertices, Edges, Polygons.....	3
2.1.3 Polygons.....	4
2.1.4 Subdivision Surfaces (SubD).....	4
2.1.5 Topology Poles .....	5
2.1.6 Edge Loops .....	5
2.1.7 Hold Edge .....	6
2.1.8 Polygons Bevel .....	6

2.1.9	Edge bevel.....	7
2.1.10	Vertex Bevel .....	7
2.1.11	Spin Edge .....	7
2.2	Analisa Kebutuhan system.....	7
2.3	Teori evaluasi.....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>9</b>
3.1	Objek Penelitian.....	9
3.2	Alur Tahapan Modeling.....	10
3.3	Analisis Kebutuhan.....	10
3.5	Pra Produksi.....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>16</b>



## DAFTAR TABEL

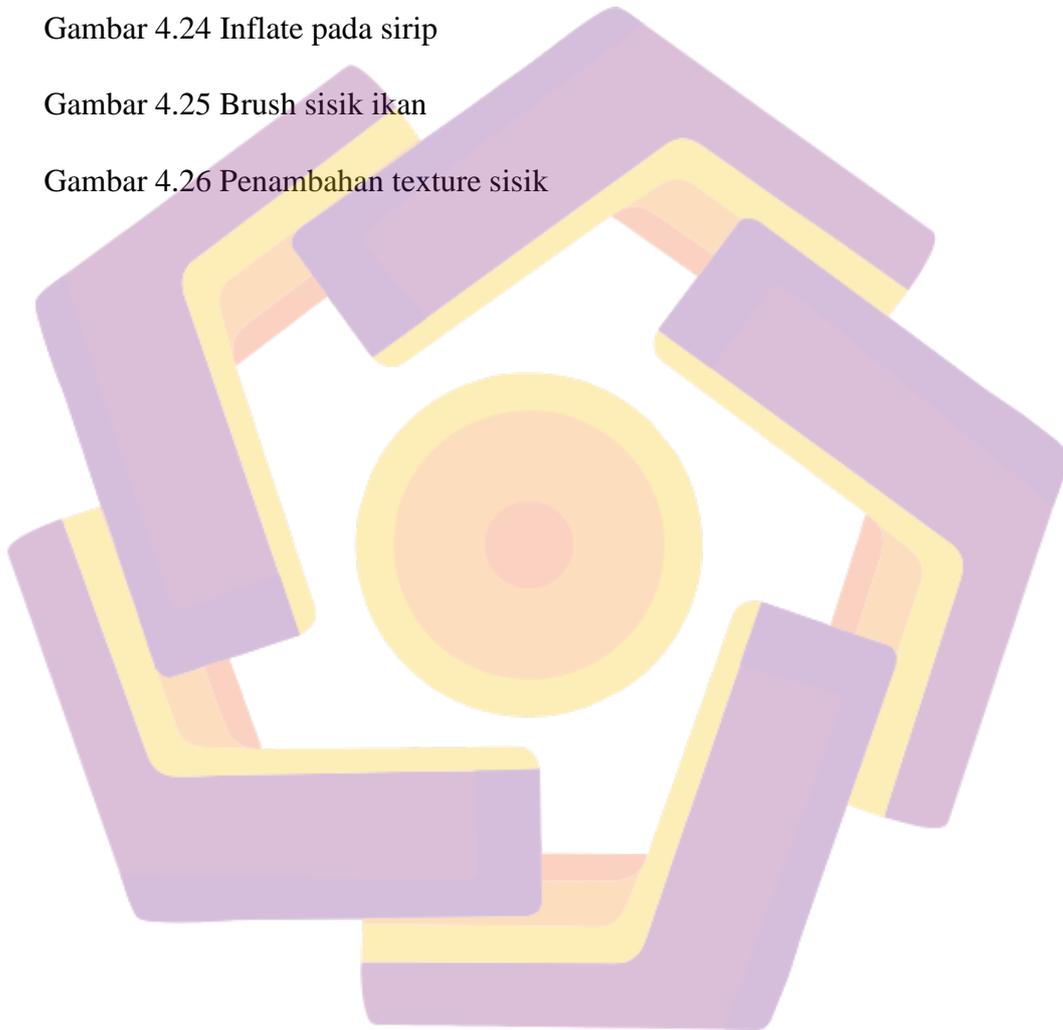
Tabel 3.1 Hardware	27
Tabel 4.1 Bobot Nilai Kuesioner	30
Tabel 4.2 Interval	32
Tabel 4.3 Pernyataan Kuesioner	34
Tabel 4.4 Perhitungan Hasil Kuesioner	34



## DAFTAR GAMBAR

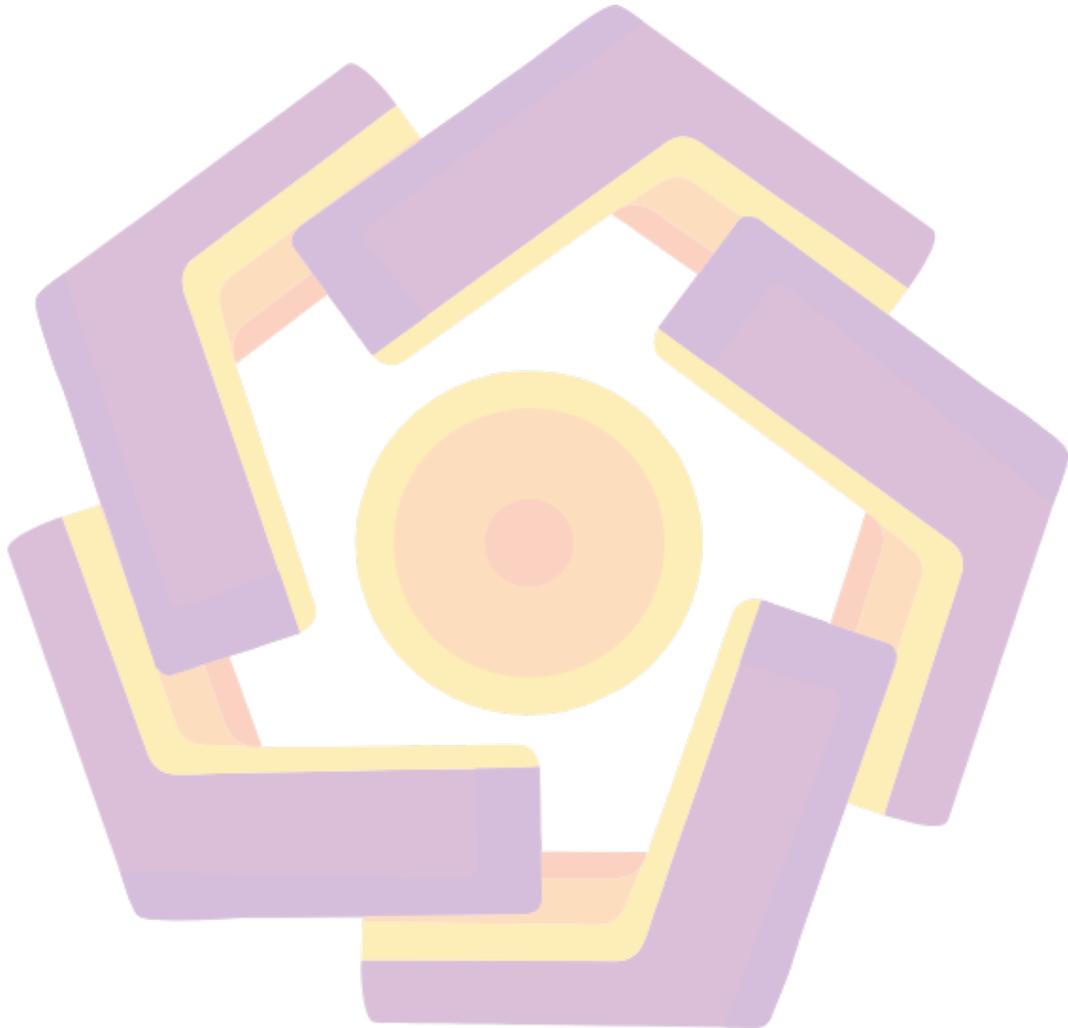
Gambar 3.1 Alur Penelitian	10
Gambar 3.2 Storyboard	15
Gambar 4.1 Tampilan bahan refrensi robot	17
Gambar 4.2 Blocking	17
Gambar 4.3 modeling dari Bentuk dasar	18
Gambar 4.4 Detailing model	18
Gambar 4.5 Sesudah Bevel dan sebelum Bevel	19
Gambar 4.6 model awal yang belum memiliki detail	20
Gambar 4.7 penambahan detail berupa panel bawah dan kabel	20
Gambar 4.8 UV Mapping dengan UDIM	20
Gambar 4.9 membuat Uv Map Baru	21
Gambar 4.10 membuat UDIM Map	21
Gambar 4.11 Transfer UV ke UDIM	22
Gambar 4.12 refrensi monster laut	23
Gambar 3.13 refrensi monster laut	23
Gambar 4.14 Blocking bentuk dasar	24
Gambar 4.15 Objek lowpoly	24
Gambar 4.16 Menambahkan resolusi dan detail	25
Gambar 4.17 Menambahkan Objek baru	25
Gambar 4.18 Meletakkan objek	26
Gambar 4.19 Masking dan inflate	26

Gambar 4.20 Detail pada mata	27
Gambar 4.21 Proses penghalusan	27
Gambar 4.22 Menambah objek	28
Gambar 4.23 Mengubah bentuk	28
Gambar 4.24 Inflate pada sirip	29
Gambar 4.25 Brush sisik ikan	29
Gambar 4.26 Penambahan texture sisik	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil kuesioner	38
Lampiran 2. Sertifikat kompetisi	42
Lampiran 3. Surat perjanjian kerja pelatihan	43



## DAFTAR ISTILAH

<i>Modeling</i>	proses hasil representasi secara matematik yang membentuk sebuah objek secara tiga dimensi.
<i>3D</i>	mengacu pada tiga dimensi spasial lebar, tinggi dan kedalaman.
<i>Topology</i>	permukaan geometris dari jaring 3D.
<i>Vertices</i>	vertex atau bisa di sebut juga titik.
<i>Edges</i>	rusuk suatu objek atau garis satu dimensi yang menghubungkan dua vertex.
<i>Polygons</i>	tiga atau lebih Vertex dan satu set Edge tertutup.
<i>Triangle</i>	Polygons yang memiliki tiga sisi.
<i>Quadrangle</i>	Polygons dengan empat sisi.
<i>Bevel</i>	Perhalus tepi dengan menambahkan lebih banyak geometri ke model 3D.
<i>N-gon</i>	N-gon adalah polygon dengan sisi tak terbatas.
<i>Uv map</i>	representasi permukaan datar dari model 3D.
<i>UDIM</i>	"U Dimension" dan memungkinkan untuk mendistribusikan UV di beberapa tekstur.
<i>Extrude</i>	proses peregangan bentuk datar 2D secara vertikal untuk membuat objek 3D dalam sebuah adegan.
<i>Boolean</i>	satu set operasi yang dapat dilakukan dengan objek 3D.
<i>Edge bevel</i>	tepi atau sudut yang melebar menjadi strip segi empat dengan lebar yang ditentukan dan seragam. Atau menumpulkan sudut.

## INTISARI

Perkembangan pada teknologi komputer di masa sekarang bisa dibilang pesat. Salah satunya dari teknologi grafis untuk memproduksi representasi digital dari suatu objek dalam tiga dimensi (baik benda mati maupun hidup). 3 dimensi yang lebih bervariasi, dimana 3 dimensi memiliki lebar, tinggi dan kedalaman. Dalam 3D terdapat yang namanya 3D modelling yang merupakan bagian dasar pada rata-rata program 3D. Modelling berperan penting untuk merealisasikan sebuah Concept art model pada suatu project, membuat sebuah model dalam bidang apapun termasuk animasi. 3D modelling punya beberapa cabang di dalamnya, seperti Polygon modelling, hard surface modelling, sculpting, Nurbs dan curve modelling.

Saat gambar konsep diberikan pada sektor 3D modelling 3D artist diharapkan untuk bisa merealisasikan bentuk atau model dari sebuah konsep art yang sudah ada maupun itu organic surface dan hard surface dan dapat memilih Teknik yang tepat saat pengerjaan untuk efektifitas pengerjaan, selain itu Asset model harus memiliki polygon yang seragam untuk mendapat hasil maksimal. Ketika model character melewati proses seperti rigging, texturing animate, dan lain lain.

Penggunaan modelling yang tidak tepat dan bijak serta kurangnya 3D artist dalam memahami bentuk dapat mengakibatkan kecacatan dan ketidak sempurnaan dalam produksi dari mulai clipping object saat animate, 3D modeling menjadi peran penting dalam produksi animasi, peran 3D modeling menjadi pondasi untuk proses selanjutnya sampai akhir, sehingga 3D artist diperlukan untuk dapat memahami bentuk dari sebuah benda atau character untuk dapat menentukan Teknik dan cara untuk membuatnya merupakan keharusan yang dimiliki di dalam produksi animasi untuk hasil yang optimal.

Kata kunci: 3D modelling, 3D artist, animasi, polygon, objek

## **ABSTRACT**

*Developments in computer technology today can be spelled out rapidly. One of them is from graphics technology to produce a digital representation of an object in three dimensions (both inanimate and animate objects). 3 more varied dimensions, where the 3 dimensions have width, height and depth. In 3D there is something called 3D modeling which is a basic part of most 3D programs. Modeling plays an important role in realizing a Concept art model in a project, making a model in any field including animation. 3D modeling has several branches in it, such as Polygon modeling, hard surface modeling, sculpting, Nurbs and curve modeling.*

*When a concept drawing is given to the 3D modeling sector, the 3D artist is expected to be able to realize the shape or model of an existing concept art as well as organic surface and hard surface and be able to choose the right technique when working on it for work efficiency, in addition to that, the asset model must having uniform polygons to get maximum results When the character model goes through processes such as rigging, texturing animate, and so on.*

*Inappropriate and wise use of modeling and a 3D artist's lack of understanding of form can result in defects and imperfections in production starting from clipping objects when animate, 3D modeling plays an important role in animation production, the role of 3D modeling becomes the foundation for the next process to the end, so a 3D artist is needed to be able to understand the shape of an object or character in order to be able to determine the technique and the way to make it is a must have in animation production for optimal results.*

*Keyword: 3D modeling, 3D artist, animation, polygons, objects*