

**PEMBUATAN MODELLING CHARACTER 3D “KAKUZU” PADA  
EXHIBITION 2021**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Anip Moniva**  
**18.82.0388**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PEMBUATAN MODELLING CHARACTER 3D “KAKUZU” PADA  
EXHIBITION 2021**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknologi Informasi



**disusun oleh**

**Anip Moniva**

**18.82.0388**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN MODELLING KARAKTER 3D “KAKUZU” PADA  
EXHIBITION 2021**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anip Moniva**

**18.82.0388**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 6 November 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Agus Purwanto, M. Kom**

**NIK. 190302229**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PEMBUATAN MODELLING KARAKTER 3D “KAKUZU” PADA**  
**EXHIBITION 2021**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anip Moniva**

**18.82.0388**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Maret 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302390**

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

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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 November 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 November 2021



Anip Moniva  
18.82.0388

## MOTTO

*“”Untuk mendapatkan apa yang diinginkan, kau harus bersabar dengan apa yang kau benci.”” -*

(Imam Ghazali)

*“Skripsi bukan hanya sekedar tugas, melainkan tentang tanggung jawab pada orang tua”.*

(Anip Moniva)

*“Bumi tak hanya berputar mengelilingi kita, jadi janganlah egois”.*

(Nkcthi)



## PERSEMBAHAN

Puji syukur yang tak terhingga Saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan penguasa alam yang telah meridhoi dan mengabulkan segala do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“PEMBUATAN MODELILING KARAKTER 3D “KAKUZU” PADA EXHIBITION 2021”** sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis. Alhamdulillah, dengan rasa bangga dan bahagia penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga padaNya sebagai penguasa alam yang mengabulkan segala do'a.
2. Kedua orang tua, yaitu Ayah Rozali dan Ibu Karlena yang banyak memberi dukungan baik moril maupun materil. Ketiga kakak yang juga telah memberi semangat dan dukungan, Ririn Afriyanti, Roby Afriyanto, Pitra Akbar. Terima kasih telah mendukung setiap langkah baik yang saya ambil, selalu sabar menghadapi kelakuan saya dan mengingatkan saya ketika melakukan hal yang salah.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang diberikan selama ini.
4. Mba Afifah Nur Aini, M. Kom, yang telah membantu banyak hal dari baru kenal sampai sekarang.
5. Keluarga JALA yaitu, Mas Ahmad Zaid Rahman, Mas Rafi Kurnia Rachbini, Mas Dwibima Aprianto, Mas Danu Prewira Utama, Mas Aziz Nugroho,

Muhammad Huzaini, Mas Arya Luthfi Mahadika, Mas Ericksyah Maulana Awang, Mas Deni Sinaga dan yang belum saya sebutkan satu persatu. Terima kasih telah menjadi rumah kedua, tempat saya merasa hangat atas kepedulian kalian, tempat mengisi canda tawa dan keluh kesah sampai sekarang ini.

6. Pamela Uwu, Sebuah lingkaran pertemanan yang terbentuk dari awal kuliah sampai saat ini dan semoga sampai seterusnya. Terima kasih Aulia Firdauzi Chasanah, Sindi Mandalifa, Sindi Halisah. Terima kasih telah menemani perjalanan selama masa kuliah saya selama kurang lebih 3,5 tahun ini. Kalian adalah orang-orang yang menyenangkan., Terimakasih juga telah melancarkan tugas tugas kelompok saya.
7. Sobat Rantau, Teman – teman dari Bengkulu yang selalu menyempatkan ketemu walaupun sama – sama sibuk. Terima kasih Dea Ramadhania dan Muhammad Awang Bramuda. Terima kasih kalian selalu memberi support.
8. Seluruh warga 18 S1TI 03 yang berisikan orang orang aneh yang memiliki karakter masing-masing. Terimakasih yang telah menjadi wadah untuk banyak cerita, warna dan juga pelajaran hidup bagi saya. Senang bisa mengenal kalian semua.
9. Terakhir, Berkah Dalfa Akbar Saputro yang telah menemani saya dimasa yang sulit, selalu sabar mendengar keluh kesah saya selama ini. Terima kasih telah selalu ada.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Tidak lupa sholawat dan salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita pada jalan kebaikan.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu dan Bapak saya, serta seluruh keluarga besar yang selalu menyelipkan doa di setiap sujudnya agar saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan terus maju.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom dan Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs. sebagai dosen penguji serta semua dosen Prodi Teknologi Informasi

Universitas Amikom Yogyakarta, terima kasih atas semua jasa Bapak dan Ibu Dosen.

6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 19 November 2021

Anip Moniva  
18.82.0388

## DAFTAR ISI

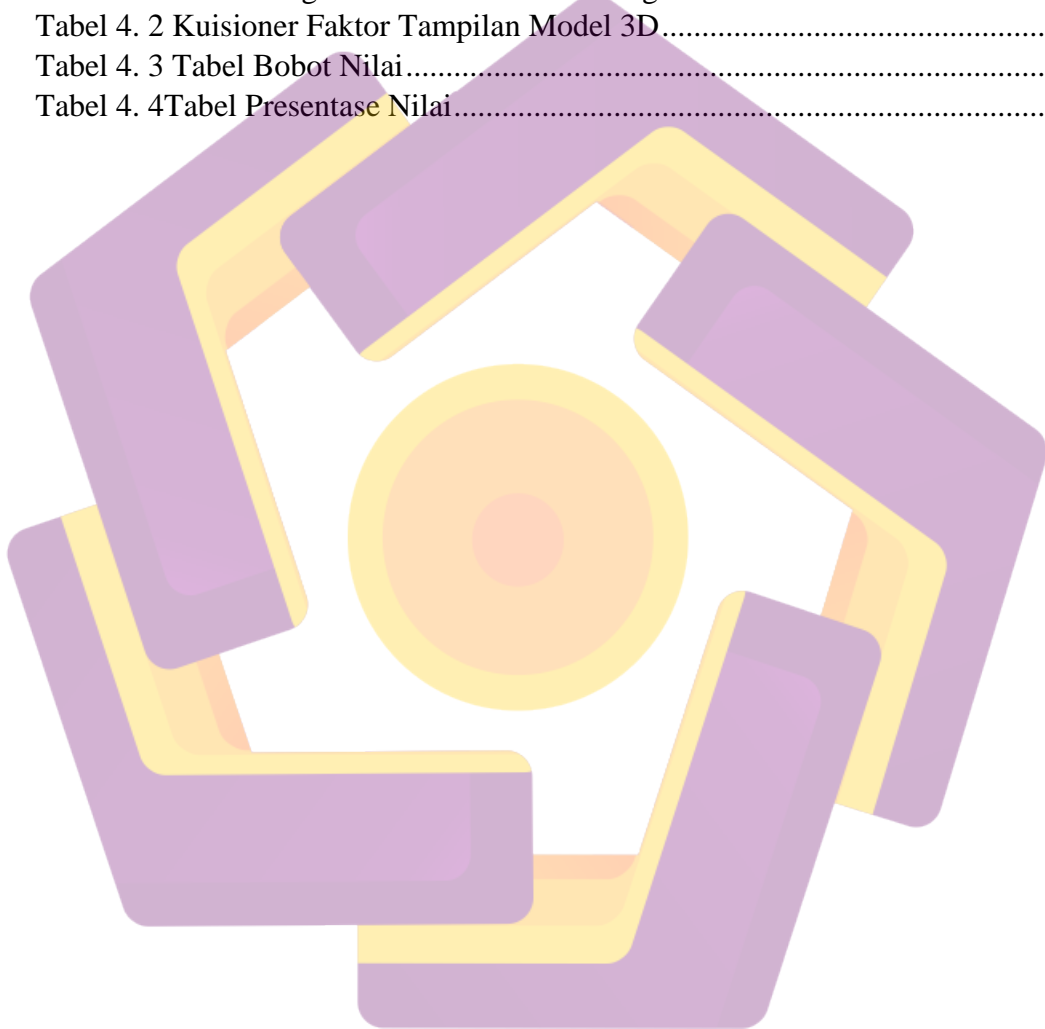
<u>JUDUL</u> .....	i
<u>PERSETUJUAN</u> .....	iii
<u>PENGESAHAN</u> .....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Analisis.....	4
1.6.3 Produksi .....	4
1.6.4 Evaluasi.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Definisi 3D Modelling .....	8
2.2.2 Texturing.....	11

2.2.3	Rigging .....	12
2.3	Analisa .....	13
2.3.1	Analisa Kebutuhan Sistem .....	13
2.4	Tahap Perancangan 3D Model .....	16
2.4.1	Tahap Pra Produksi .....	16
2.4.2	Tahap Produksi .....	16
2.4.3	Pasca Produksi .....	18
2.5	Evaluasi .....	18
2.5.1	Skala Likert .....	18
2.5.2	Menentukan Interval .....	19
<b>BAB III</b>	.....	<b>21</b>
<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN</b>	.....	<b>21</b>
3.1	Gambaran Umum Penelitian .....	21
3.1.1	Ide dan Teknik Pembuatan .....	21
3.1.2	Referensi .....	22
3.1.3	Uji Kelayakan .....	23
3.1.4	Analisis Kebutuhan .....	22
3.1.5	Pra Produksi .....	22
3.1.6	Produksi .....	22
3.1.7	Pasca Produksi .....	22
3.1.8	Evaluasi .....	22
3.2	Pengumpulan Data .....	23
3.2.1	Wawancara .....	23
3.2.2	Observasi .....	24
3.2.3	Referensi .....	24
3.3	Analisis Kebutuhan .....	26
3.3.1	Analisis Kebutuhan Informasi .....	26
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	26
3.4	Tahap Analisis Faktor Produksi .....	28
3.4.1	Faktor Kreatif .....	28
3.4.2	Faktor Teknis .....	29
3.5	Pra Produksi .....	30

3.5.1	Ide.....	30
3.5.2	Design .....	31
BAB IV	.....	32
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	32
4.1	Produksi.....	32
4.1.1	Modelling .....	32
4.1.2	Texturing.....	37
4.1.3	Rigging.....	38
4.2	Pasca Produksi.....	40
4.2.1	Rendering .....	41
4.3	Evaluasi .....	41
4.3.1	Uji Kelayakan.....	41
4.3.2	Data Pengujian dari Para Ahli.....	42
4.3.3	Perbandingan Kebutuhan Model dengan Hasil Akhir .....	43
BAB V	.....	52
PENUTUP	.....	52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	.....	54
LAMPIRAN	.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Pengkategorian Skor Jawaban.....	19
Tabel 2. 2 Contoh Pengkategorian Skor Jawaban Dengan 2 Pilihan.....	20
Tabel 4. 1 Perbandingan Kebutuhan Model dengan Hasil Akhir .....	43
Tabel 4. 2 Kuisisioner Faktor Tampilan Model 3D.....	45
Tabel 4. 3 Tabel Bobot Nilai.....	48
Tabel 4. 4Tabel Presentase Nilai.....	49



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Polygon Modelling.....	9
Gambar 2. 2 Digital Sculpting .....	10
Gambar 2. 3 NURBS Modelling.....	10
Gambar 2. 4 Image Texture .....	11
Gambar 2. 5 Procedural Texture .....	12
Gambar 2. 6 Rigging.....	13
Gambar 3. 1 Gambaran Umum Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 DOTA 2.....	25
Gambar 3. 3 Giant Drill – Beaked Bird .....	25
Gambar 3. 4 Design Monster Burung ‘Kakuzu’ .....	31
Gambar 4. 1 Image Plane.....	32
Gambar 4. 2 Membuat Polygon Cube.....	33
Gambar 4. 3 Membuat Model Kepala.....	33
Gambar 4. 4 Membuat Kepala dan Jambul.....	34
Gambar 4. 5 Membuat sayap .....	35
Gambar 4. 6 Membuat Kaki.....	35
Gambar 4. 7 Menyatukan Objek .....	36
Gambar 4. 8 Membuat Mata .....	37
Gambar 4. 9 Texture Model.....	38
Gambar 4. 10 Attribute Material.....	38
Gambar 4. 11 Pembuatan Kerangka Pada Model 3D Burung .....	39
Gambar 4. 12 Pembuatan Skin Weight Pada Model 3D Burung.....	39
Gambar 4. 13 Membuat IK Handle.....	40
Gambar 4. 14 Pembuatan Controller.....	40
Gambar 4. 15 Rendering .....	41

## INTISARI

3D Modelling adalah sebuah teknik dalam komputer grafis untuk memproduksi representasi digital dari suatu objek dalam tiga dimensi. Proses 3D ini juga dituangkan dalam bentuk nyata baik secara bentuk, tekstur, hingga skala ukuran objeknya. Konsep 3D modelling adalah pemodelan yang membuat dan mendesain objek sehingga terlihat seperti hidup. 3D modelling digunakan dalam berbagai media seperti video game, film, arsitektur, ilustrasi, desain mekanik, iklan komersial atau lainnya.

Pada penelitian ini penulis akan membuat video animasi opening untuk acara Exhibition. Pada Exhibition 2021 adanya visualisasi karakter utama yaitu Burung dengan julukan “Kakuzu” untuk animasi nominasi masing-masing kategori, dan sebagai icon pada acara Exhibition.

Dalam animasi tersebut, pembuatan karakter dibuat menggunakan aplikasi Autodesk Maya 2018. Dengan menggunakan teknik 3D Modelling diharapkan dapat mengimpelmentasikan keinginan panitia acara dengan hasil animasi monster yang proporsional dan akurat.

Kata kunci: 3D, Modelling, Karakter



## **ABSTRACT**

*3D Modeling is a technique in computer graphics to produce a digital representation of an object in three dimensions. This 3D process is also in real form in terms of shape, texture, to the size of the object. The concept of 3D modeling is modeling that creates and designs objects so that they look like they are alive. 3D modeling is used in various media such as video games, films, architecture, illustration, mechanical design, commercial advertising or others.*

*In this study, the author will make an animated opening video for the Exhibition event. At the 2021 Exhibition, there will be a visualization of the main character, namely a Bird with the nickname "Kakuzu" for the animation of each category, and as an icon at the Exhibition event.*

*In making the character, it was created using the Autodesk Maya 2018 application. By using the 3D Modeling technique, it is expected to be able to implement the wishes of the event committee with proportional and accurate monster animation results.*

*Keywords: 3D, Modeling, Character*

