

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**FILM PENDEK ANIMASI 3D “OUR ROBO”**  
*( 3D CHARACTER MODELLER, 3D RIGGER, 3D ANIMATOR, LIGHTING  
RENDER )*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh

**DAFFA DAWINSYAH**

**NIM : 19011023**

**PROGRAM STUDI ANIMASI**  
**JURUSAN DESAIN GRAFIS**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2022**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**FILM PENDEK ANIMASI 3D “OUR ROBO”**  
**( 3D CHARACTER MODELLER, 3D RIGGER, 3D ANIMATOR, LIGHTING**  
**RENDER )**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh

**DAFFA DAWINSYAH**

**NIM : 19011023**

**PROGRAM STUDI ANIMASI**  
**JURUSAN DESAIN GRAFIS**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Film Pendek Animasi 3D "Our Robo"  
Penulis : Daffa Dawinsyah  
NIM : 19011023  
Program Studi : Animasi  
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di Kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, tanggal 14 Juli 2022

Disahkan oleh:  
Ketua Penguji,



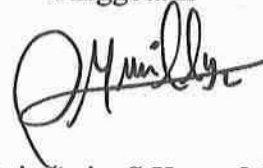
Dessy Wahyuni, S.Sn  
NIP.

Anggota I



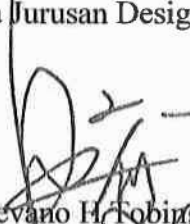
Pingki Indrianti, S.Ds., M.Ds.  
NIP. 198603232015042003

Anggota II



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 199104192019032015

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Design Grafis



Deddy Stevano H. Fobing, DIP ING.  
NIP. 198010312014041001

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Film Pendek 3D “Our Robo”  
Penulis : Daffa Dawinsyah  
NIM : 19011023  
Program Studi : Animasi  
Jurusan : Desain Grafis

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan  
Di tandatangani di Jakarta. 25..Juli 2022

Pembimbing I



Moses Raissa Graceivan S.Ds, M.MT  
NIP.

Pembimbing II



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom  
NIP. 199104192019032015

Mengetahui :

Koordinator Program Studi Animasi



Rina Watye, S.Ds., M.DS  
NIP 198801172010032015

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR  
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daffa Dawinsyah  
NIM : 19011023  
Program Studi : Animasi  
Jurusan : Desain Grafis  
Tahun Akademik : 2022

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Film Pendek Animasi 3D “Our Robo” adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain dan bebas dari plagiarism

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 8 Juli 2022



Daffa Dawinsyah

NIM 19011023

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Daffa Dawinsyah  
NIM : 19011023  
Program Studi : Animasi  
Jurusan : Desain Grafis  
Tahun Akademik : 2022

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (**Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: FILM PENDEK ANIMASI 3D “Our Robo”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Politeknik Negeri Media Kreatif berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 8 Juli 2022



Daffa Dawinsyah

NIM: 19011023

## ABSTRACT

Judul Tugas Akhir : Film Pendek Animasi 3D "Our Robo"  
Penulis : Daffa Dawinsyah  
Pembimbing I : Moses Raissa Gracevian  
Pembimbing II : Prily Fitria Aziz

*Judging at the rapid technology development in recent decades, the author thinks what will happen in the future in human life with the many advanced technologies that have emerged. In making the animated film Our Robo, the author uses the Autodesk Maya 2019 software and several other supporting software. Writing as, 3D Character Modeler with subdivision method, Rigger, 3D Animator, and Lighting Render. The author hopes that this Final Project of the animated short film "Our Robo" can provide insight into the importance of education, produce an animated short film that can entertain with useful messages with a good storyline and process. The author is able to make rigging 3D character modeling, and apply the principles of animating to our robo film well.*

***Keywords: Technology Development, Our Robo, Subdivision Method, Rigging, Can apply animation principles.***

## ABSTRAK

Melihat dari perkembangan teknologi yang cukup pesat dalam beberapa dekade terakhir, penulis berpikir apa yang akan terjadi di masa mendatang di kehidupan manusia dengan banyaknya teknologi-teknologi canggih yang bermunculan. Dalam pembuatan film animasi "Our Robo", penulis menggunakan *software* Autodesk Maya 2019 dan beberapa *software* pendukung lainnya. Penulis bertugas sebagai, *3D character Modeler* dengan metode *subdivision*, *Rigger*, *3D Animator*, dan *Lighting Render*. Penulis berharap karya Tugas Akhir film pendek animasi "Our Robo" ini dapat memberikan wawasan tentang pentingnya pendidikan, menghasilkan film pendek animasi yang dapat menghibur dengan pesan yang bermanfaat dengan alur cerita dan proses yang baik. Penulis dapat membuat *rigging 3D character modeling*, dan penerapan prinsip *animating* pada film our robo ini dengan baik.

**Kata Kunci : Perkembangan Teknologi, Our Robo, Metode *Subdivision*, *Rigging*, Dapat menerapkan prinsip animasi.**

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan laporan Tugas Akhir adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Diploma-3 Program Studi Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *story development*, *3D character modeller*, *rigger*, *3D animator*, dan *lighting render* pada karya animasi “Our Robo”. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “Film Pendek Animasi 3D Our Robo”

1. Ibu Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Deddy Stevano H Tobing, DIP ING selaku Ketua Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Ibu Tri Fajar Yurmama, S.S, Kom., M.T selaku Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
4. Ibu Rina Watye, S.Ds., M.Ds. selaku Koordinator Prodi Animasi.
5. Ibu Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Animasi dan pembimbing yang senantiasa berbagi ilmu dan pengalaman mengenai ilmu animasi selama proses perkuliahan.
6. Moses Raissa Graceivan S.Ds,M.MT selaku Dosen Animasi dan pembimbing yang senantiasa berbagi ilmu dan pengalaman mengenai ilmu animasi selama proses perkuliahan.
7. Seluruh Dosen dan Tenaga Pengajar yang telah berdedikasi memberikan ilmu yang dapat menunjang proses penyelesaian Karya Tugas Akhir penulis.
8. Meiradan Hafiz Noor dan Reakinasih Tilara selaku rekan satu tim penulis yang selalu bekerja sama dengan baik untuk menyelesaikan Karya Tugas Akhir film pendek animasi 3D “Our Robo”.



9. Teman seangkatan animasi yang selalu ada dan bersedia membantu di waktu yang sulit ini.
10. Keluarga penulis, khususnya ayah dan ibu penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Dalam pengerjaannya, penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis menerima kritik maupun saran yang dapat membangun.

Jakarta , 8 Juni 2022



Daffa Dawinsyah,

## Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRACT.....	vi
PRAKATA .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penulisan .....	3
F. Manfaat Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Animasi.....	5
1. Pengertian Animasi .....	5
2. Pengertian 12 Prinsip Animasi .....	5
3. Alur Kerja Produksi Animasi 3D .....	11
B. <i>Modelling</i> .....	14
1. Pengertian 3D <i>Modeling</i> .....	14
2. Metode <i>Subdivison Modeling</i> .....	15
C. <i>3D Rigging</i> .....	15
D. <i>Lighting dan Rendering</i> .....	15
1. Pengertian <i>Lighting</i> .....	15
2. Pengertian <i>Rendering</i> .....	15
E. Robot.....	16
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	17
A. Objek Penulisan.....	17
1. Objek Karya.....	17
2. Pembagian Kerja .....	19
3. Spesifikasi Karya.....	20
B. Teknik Pengumpulan Data .....	23
1. Teknik Observasi.....	23
2. Teknik Literasi .....	24
C. Ruang Lingkup .....	25
1. Peran Penulis.....	25
2. Kategori Karya.....	26

3. Ide Kreatif.....	26
BAB IV PEMBAHASAN .....	27
A. Langkah Kerja.....	27
1. <i>3D Modeling Character Our Robo</i> .....	27
2. <i>Rigging Character Our Robo</i> .....	29
3. <i>Animating Our Robo</i> .....	34
4. <i>Lighting Render Our Robo</i> .....	36
B. Penerapan Prinsip Animasi dan Topologi Pada <i>3D Modeling Character</i> ...	37
1. Penerapan <i>Solid Drawing</i> .....	37
2. Topologi dalam <i>modeling</i> .....	38
C. Penggunaan Advanced Skeleton 5 dan Mash dalam <i>rigging</i> . .....	39
D. Penerapan Prinsip animasi pada <i>3D Animate</i> .....	40
1. Penerapan <i>Staging</i> .....	40
2. Penerapan <i>Anticipation</i> .....	41
3. Penerapan <i>Pose to Pose</i> .....	42
4. Penerapan <i>Follow Through</i> .....	42
5. Penerapan <i>Slow in and Slow Out</i> .....	43
6. Penerapan <i>Secondary Action</i> .....	43
7. Penerapan <i>Arcs</i> .....	44
8. Penerapan <i>Timing and Spacing</i> .....	45
9. Penerapan <i>Exaggeration</i> .....	45
E. Penerapan prinsip animasi pada <i>Lighting Render</i> .....	46
1. Penerapan <i>Apeal</i> .....	46
BAB V PENUTUP .....	47
A. Simpulan .....	47
B. Implikasi .....	47
C. Saran.....	48
Daftar Pustaka .....	49

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 <i>Squash and Stretch</i> .....	5
Gambar 2.2 <i>Anticipation</i> .....	6
Gambar 2.3 <i>Straight Ahead and Pose to Pose</i> .....	6
Gambar 2.4 <i>Follow Through and Overlapping Action</i> .....	7
Gambar 2.5 <i>Staging</i> .....	7
Gambar 2.6 <i>Slow In and Out</i> .....	8
Gambar 2.7 <i>Secondary Action</i> .....	8
Gambar 2.8 <i>Arcs</i> .....	9
Gambar 2.9 <i>Timing and Spacing</i> .....	9
Gambar 2.10 <i>Appeal</i> .....	10
Gambar 2.11 <i>Exaggeration</i> .....	10
Gambar 2.12 <i>Solid Drawing</i> .....	11
Gambar 2.13 <i>Pipeline Produksi Animasi</i> .....	11
Gambar 3.1 <i>Desain Acil</i> .....	18
Gambar 3.2 <i>Desain Bapak Acil</i> .....	19
Gambar 3.3 <i>Desain Robo</i> .....	19
Gambar 3.4 <i>Jobdesk</i> .....	20
Gambar 3.5 <i>Autodesk Maya</i> .....	21
Gambar 3.6 <i>Acil Model</i> .....	22
Gambar 3.7 <i>Advanced Skeleton</i> .....	23
Gambar 3.8 <i>Big Hero 6</i> .....	24
Gambar 3.9 <i>The Art of Rigging</i> .....	24
Gambar 4.1 <i>Tampilan Awal Autodesk Maya</i> .....	27
Gambar 4.2 <i>Import Image</i> .....	28
Gambar 4.3 <i>Modeling Base Body</i> .....	28
Gambar 4.4 <i>Hasil Modeling Acil</i> .....	29
Gambar 4.5 <i>Biped Rig</i> .....	30
Gambar 4.6 <i>Build Advanced Rig</i> .....	30
Gambar 4.7 <i>Skinning Acil</i> .....	31
Gambar 4.8 <i>Face Guide Advanced Skeleton</i> .....	31
Gambar 4.9 <i>Hasil akhir rig Acil</i> .....	32
Gambar 4.10 <i>Robo Blendshape</i> .....	32
Gambar 4.11 <i>Robo Mash</i> .....	33
Gambar 4.12 <i>Robo eyes</i> .....	33
Gambar 4.13 <i>Final Robo Rig</i> .....	34
Gambar 4.14 <i>Audio di Time Slider</i> .....	34
Gambar 4.15 <i>Tahapan Blocking</i> .....	35
Gambar 4.16 <i>Graph Editor</i> .....	35
Gambar 4.17 <i>Texturing Acil</i> .....	36

Gambar 4.18 Memberi cahaya.....	36
Gambar 4.19 Hasil <i>Render</i> .....	37
Gambar 4.20 Penerapan Prinsip <i>Solid Drawing</i> .....	38
Gambar 4.21 Topologi Muka .....	38
Gambar 4.22 Topologi Lutut.....	39
Gambar 4.23 Topologi untuk <i>Rigging</i> .....	39
Gambar 4.24 Robo <i>Facial Rig</i> .....	40
Gambar 4.25 Penerapan Prinsip <i>Staging</i> .....	41
Gambar 4.26 Penerapan Prinsip <i>Anticipation</i> .....	41
Gambar 4.27 Penerapan Prinsip <i>Pose To Pose</i> .....	42
Gambar 4.28 Penerapan Prinsip <i>follow Through</i> .....	42
Gambar 4.29 Penerapan Prinsip <i>Slow In and Out</i> .....	43
Gambar 4.30 Penerapan Prinsip <i>Secondary Action</i> .....	44
Gambar 4.31 Penerapan Prinsip <i>Arcs</i> .....	44
Gambar 4.32 Penerapan Prinsip <i>Timing and Spacing</i> .....	45
Gambar 4.33 Penerapan Prinsip <i>Exaggeration</i> .....	45
Gambar 4.34 Penerapan Prinsip <i>Apeal</i> .....	46

## Daftar Tabel

Tabel 3. 1 Pembagian Kerja .....	20
----------------------------------	----

## **Daftar Lampiran**

Lampiran 1 Biodata Penulis

Lampiran 2 Naskah film animasi “Our Robo”

Lampiran 3 Kartu Bimbingan