

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
FILM PENDEK ANIMASI 3D**

**“MARS”**

**(CHARACTER VOICE OVER, 3D ASSET MODELLING,  
3D ENVIRONMENT MODELLING, TEXTURING, 3D RIGGING,  
3D ANIMATING, DAN VISUAL EFFECT)**

*Laporan Karya Tugas Akhir Ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Diploma III  
Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*



**Disusun oleh:**

**MOCHAMAD LUTFI KURNIAWAN**

**NIM: 19011052**

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

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
FILM PENDEK ANIMASI 3D  
“MARS”**

**(CHARACTER VOICE OVER, 3D ASSET MODELLING,  
3D ENVIRONMENT MODELLING, TEXTURING, 3D RIGGING,  
3D ANIMATING, DAN VISUAL EFFECT)**

*Laporan Karya Tugas Akhir Ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Diploma III  
Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*



**Disusun oleh:**

**MOCHAMAD LUTFI KURNIAWAN**

**NIM: 19011052**

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

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
FILM PENDEK ANIMASI 3D  
“MARS”**

**(CHARACTER VOICE OVER, 3D ASSET MODELLING,  
3D ENVIRONMENT MODELLING, TEXTURING, 3D RIGGING,  
3D ANIMATING, DAN VISUAL EFFECT)**

*Laporan Karya Tugas Akhir Ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Diploma III  
Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*



**Disusun oleh:  
MOCHAMAD LUTFI KURNIAWAN  
NIM: 19011052**

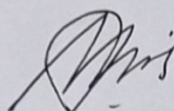
**PROGRAM STUDI ANIMASI JURUSAN DESAIN GRAFIS  
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Film Pendek Animasi 3D "MARS"  
Penulis : Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM : 19011052  
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi: Animasi)  
Jurusan : Desain

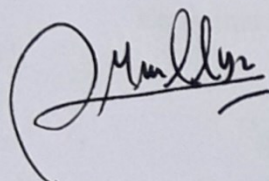
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada, 13 Juli 2022.

Disahkan oleh:  
Ketua Penguji,



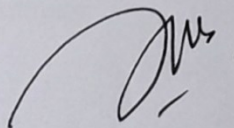
Moses Raissa Graceivan, S.Ds., M.MT

Anggota 1



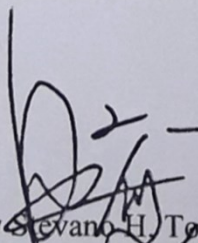
Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 199104192019032015

Anggota 2



Friansyah Gemawang, S.ST

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain Grafis



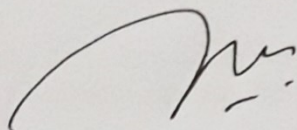
Dipl.-Ing. Deddy Stevano H. Tobing, M.Si. (Han)  
NIP.198010312014041001

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Film Pendek Animasi 3D "MARS"  
Penulis : Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM : 19011052  
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi: Animasi)  
Jurusan : Desain

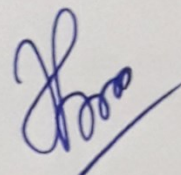
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.  
Ditandatangani di Jakarta pada, 07 Juli 2022.

Pembimbing I



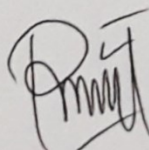
Friansyah Gemawang, S.ST

Pembimbing II



Tri Fajar Yurmama S., S.Kom., M.T  
NIP.198011122010122003

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Animasi



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

**PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR  
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM : 19011052  
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi: Animasi)  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2021/2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: "MARS" adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

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, 07-Juli-2022

Yang menyatakan,



Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM: 19011052

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM : 19011052  
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi: Animasi)  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2021/2022

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: "MARS" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak 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 sebenar-benarnya.

Jakarta, 07-Juli-2022

Yang menyatakan,



Mochamad Lutfi Kurniawan

NIM: 19011052



POLITEKNIK NEGERI

**Media Kreatif**



## ABSTRAK

Judul Tugas Akhir : Film Pendek Animasi 3D “MARS”  
Penulis : Mochamad Lutfi Kurniawan  
Pembimbing I : Friansyah Gemawang  
Pembimbing II : Tri Fajar Yurmama S.

*Being able to utilize and cooperate with technology is one way so that we are not inferior to the development of technology itself, on the other hand there are some negative impacts such as self-closing behavior and reluctance to socialize with the surrounding environment. With the theme of social life with the Science Fiction (Sci-Fi) genre, the 3D animated short film “MARS” focuses on a person who lives in conditions when technology is highly developed, until the time comes when everyone disappears and leaves him alone on earth, but in the end he meets a robot who will save him from leaving the earth which is expected to be destroyed by a large meteor hit. In making the 3D animated short film "MARS", the author uses Autodesk Maya 2019, Adobe After Effects CC 2017, Adobe Audition CS6 and several other supporting software. The author serves as the Character Voice Actor, 3D Assets Modeller, 3D Environment Modeller, Texture Artist, 3D Rigger, 3D Animator, and Visual Effects Artist. The author hopes that the Final Project of the animated short film "MARS" can provide insight into the value of humanity in daily life, produce animated short films that can entertain with useful messages, and produce animated works with good storyline, process, and quality.*

**Keywords: Animation, Science Fiction, Robot, Negative Impact, Technology**

Dapat memanfaatkan dan bekerja sama dengan teknologi adalah salah satu cara agar kita tidak kalah dengan perkembangan teknologi itu sendiri, di sisi lain terdapat beberapa dampak negatif yang ditimbulkan seperti perilaku menutup diri serta enggan bersosialisasi terhadap lingkungan di sekitarnya. Bertemakan kehidupan sosial dengan genre *Science Fiction (Sci-Fi)* film pendek animasi 3D “MARS” berfokus pada seseorang yang hidup di kondisi ketika teknologi sudah sangat berkembang, hingga tibalah saat dimana semua orang menghilang dan hanya menyisakan dia seorang di bumi, namun pada akhirnya ia bertemu dengan sebuah robot yang akan menyelamatkannya pergi meninggalkan bumi yang diperkirakan akan hancur oleh hantaman meteor besar. Dalam pembuatan film pendek animasi 3D “MARS”, penulis menggunakan *software Autodesk Maya 2019, Adobe After Effects CC 2017, Adobe Audition CS6*, dan beberapa *software* pendukung lainnya. Penulis bertugas sebagai *Character Voice Actor, 3D Asset Modeller, 3D Environment Modeller, Texture Artist, 3D Rigger, 3D Animator*, dan *Visual Effects Artist*. Penulis berharap karya Tugas Akhir film pendek animasi 3D “MARS” ini dapat memberikan wawasan tentang nilai kemanusiaan di kehidupan sehari-hari, menghasilkan film pendek animasi yang dapat menghibur dengan pesan yang bermanfaat, dan menghasilkan karya animasi dengan alur cerita, proses, dan kualitas yang baik.

**Kata Kunci: Animasi, Fiksi Ilmiah, Robot, Dampak Negatif, Teknologi**

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-III (D3) Program Studi Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam Tugas Akhir ini, penulis berperan sebagai *Character Voice Actor*, *3D Asset Modeller*, *3D Environment Modeller*, *Texture Artist*, *3D Rigger*, *3D Animator*, dan *Visual Effects Artist*. Berdasarkan pada karya tersebut, penulis menyusun Laporan Tugas Akhir berjudul "Film Pendek Animasi 3D 'MARS'"

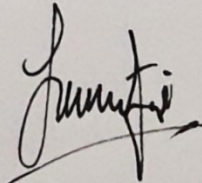
Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Drs. Benget Simamora, MM., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Dipl.-Ing. Deddy Stevano H. Tobing, M.Si. (Han), Ketua Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Tri Fajar Yurmama S., S.Kom., M.T, Sekretaris Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif dan Pembimbing II penulisan Tugas Akhir.
5. Rina Watye, S.Ds., M.Ds., Koordinator Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Friansyah Gemawang, S.ST, Pembimbing I teknis karya Tugas Akhir
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
8. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, kasih sayang, serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan karya Tugas Akhir.
9. Irawan Dwi Putra dan Andini Aulia Salsabila rekan satu tim penulis yang telah bekerja sama dengan baik dalam menyelesaikan karya Tugas Akhir.
10. Teman-teman Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk Tugas Akhir ini.

Jakarta, 07 Juli 2022

Penulis.



Mochamad Lutfi Kurniawan  
NIM 19011052

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penulisan.....	4
F. Manfaat Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Animasi.....	6
B. <i>Voice Over</i> atau <i>Acting</i> .....	11
C. <i>3D Modelling</i> .....	12
D. <i>Material</i> dan <i>Texturing</i> .....	12
E. <i>3D Rigging</i> .....	12
F. <i>3D Animating</i> .....	13
G. <i>Visual Effect</i> .....	13
H. Robot.....	13
I. Dampak Negatif Teknologi.....	13

<b>BAB III METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>14</b>
A. Objek Penulisan .....	14
B. Teknik Pengumpulan Data.....	35
C. Ruang Lingkup.....	36
D. Langkah Kerja.....	38
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A. Animasi 3D .....	59
B. <i>Voice Over</i> atau <i>Acting</i> .....	61
C. <i>3D Modelling</i> .....	62
D. <i>Material</i> dan <i>Texturing</i> .....	64
E. <i>3D Rigging</i> .....	66
F. <i>3D Animating</i> .....	68
G. <i>Visual Effect</i> .....	75
H. Robot.....	76
I. Dampak Negatif Teknologi.....	77
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1 <i>Job Description</i> Pada Film Pendek Animasi 3D "MARS".....</b>	<b>20</b>
---	-----------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Kerja Pada Film Animasi 3D .....	8
Gambar 2 Desain Karakter Mars Pada Film Pendek Animasi 3D “MARS” 15	
Gambar 3 Desain Karakter Pluto Pada Film Pendek Animasi 3D “MARS” 16	
Gambar 4 Naskah Cerita Pada Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	17
Gambar 5 <i>Storyboard</i> Pada Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	18
Gambar 6 Alur Kerja Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	19
Gambar 7 Penerapan Efek Suara Untuk Suara Karakter Robot Pluto .....	22
Gambar 8 Model Aset 3D Pot Bunga Keramik.....	23
Gambar 9 Model Aset 3D Lampu Hias.....	23
Gambar 10 Model Aset 3D Roket.....	24
Gambar 11 Model Lingkungan 3D Gedung Apartemen.....	24
Gambar 12 Model Lingkungan 3D Lorong Gedung Apartemen .....	25
Gambar 13 Model Lingkungan 3D Laboratorium .....	25
Gambar 14 Material Dan Tekstur Pada Karakter Mars.....	26
Gambar 15 Material Dan Tekstur Pada Karakter Robot Pluto .....	26
Gambar 16 Material Dan Tekstur Pada Aset Dan Lingkungan.....	27
Gambar 17 <i>3D Rig</i> Pada Karakter Mars.....	28
Gambar 18 <i>3D Rig</i> Pada Karakter Robot Pluto .....	28
Gambar 19 <i>3D Rig</i> Pada Aset Dan Lingkungan .....	29
Gambar 20 Pergerakan Animasi Pada Karakter Mars .....	29
Gambar 21 Pergerakan Animasi Pada Karakter Robot Pluto.....	30
Gambar 22 Pergerakan Animasi Pada Aset Dan Lingkungan.....	30
Gambar 23 Pencahayaan Pada Karakter Mars.....	31
Gambar 24 Pencahayaan Pada Karakter Robot Pluto .....	32
Gambar 25 Pencahayaan Pada Aset Dan Lingkungan .....	32
Gambar 26 <i>Rendering</i> Pada Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	33
Gambar 27 Efek Visual Semburan Api Pada Roket .....	34
Gambar 28 Efek Visual Hembusan Asap Pada Roket .....	34
Gambar 29 Personal Robot Sebagai Acuan Suara Karakter Robot Pluto....	38
Gambar 30 Perekaman Suara Pada Ponsel <i>Android</i> .....	39

Gambar 31	Persiapan Awal Sebelum Memulai <i>Editing</i> Suara .....	39
Gambar 32	Penerapan Efek-Efek Suara .....	40
Gambar 33	Melakukan <i>Export</i> Hasil Suara Dengan Format <i>.wav</i> .....	40
Gambar 34	Desain Aset Roket Sebagai Referensi.....	41
Gambar 35	<i>Project Window</i> Aset Roket.....	41
Gambar 36	Penyesuaian Gambar Referensi Desain Aset Roket .....	42
Gambar 37	Membuat Objek Dasar Membentuk Roket .....	42
Gambar 38	Susunan Dan <i>Outliner</i> Pada Objek Aset Roket 3D.....	43
Gambar 39	Menyimpan Objek Aset 3D Roket.....	43
Gambar 40	Desain Lingkungan Lorong Apartemen Sebagai Referensi .....	44
Gambar 41	<i>Project Window</i> Lingkungan Lorong Apartemen .....	44
Gambar 42	Referensi Desain Lingkungan Lorong Apartemen .....	45
Gambar 43	Membuat Objek Dasar Membentuk Lorong Apartemen .....	45
Gambar 44	Susunan Dan <i>Outliner</i> Pada Objek Lingkungan Lorong 3D.....	46
Gambar 45	Menyimpan Objek Lingkungan Lorong Apartemen 3D .....	46
Gambar 46	Konsep Warna Dan Desain Karakter Robot Pluto .....	47
Gambar 47	Model Karakter Robot Pluto 3D .....	47
Gambar 48	Pemetaan <i>UV</i> Pada Model Karakter Robot Pluto 3D .....	48
Gambar 49	Material Dan Tekstur Pada Karakter Robot Pluto 3D.....	48
Gambar 50	Karakter Robot Pluto 3D Dilihat Dari <i>Arnold RenderView</i> .....	49
Gambar 51	Menyimpan Model Karakter Robot Pluto 3D .....	49
Gambar 52	Membuka File Model Karakter Mars 3D.....	50
Gambar 53	Mempersiapkan Model Karakter Mars 3D Untuk Diberi <i>Rig</i> ..	50
Gambar 54	Pemberian <i>Bone</i> Pada Model Karakter Mars 3D.....	51
Gambar 55	<i>Skinning</i> Pada Bagian Leher Model Karakter Mars 3D .....	51
Gambar 56	Pemberian <i>Controller</i> Pada Model Karakter Mars 3D .....	52
Gambar 57	Memeriksa Hasil <i>Rigging</i> Pada Model Karakter Mars 3D .....	52
Gambar 58	<i>Layout</i> Dan Karakter Pada Adegan Animasi Di Laboratorium	53
Gambar 59	<i>Controller Selector</i> Dan <i>Trax Editor</i> .....	53
Gambar 60	Melakukan <i>Blocking</i> Pada Setiap Karakter .....	54
Gambar 61	Memberi Gerakan Pada Karakter .....	54

Gambar 62 Menghaluskan Gerakan Melalui <i>Graph Editor</i> .....	55
Gambar 63 Memeriksa <i>Controller</i> Pada Setiap Karakter .....	55
Gambar 64 Serial <i>Masha And The Bear</i> Sebagai Acuan Efek Visual Roket	56
Gambar 65 Pengaturan Komposisi Untuk Efek Visual Roket .....	56
Gambar 66 Mengimpor File-File Yang Dibutuhkan .....	57
Gambar 67 Penerapan Beberapa Efek-Efek Untuk Efek Visual Roket .....	57
Gambar 68 Mengatur Efek-Efek Untuk Efek Visual Roket .....	58
Gambar 69 Menerapkan Efek Visual Pada Roket.....	58
Gambar 70 Sampul <i>Art Book</i> Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	59
Gambar 71 Poster Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	60
Gambar 72 Karakter Robot Pluto Yang Sedang Berbicara .....	61
Gambar 73 Model Aset Roket Bersanding Dengan Kedua Karakter 3D.....	62
Gambar 74 Desain Aset Roket 2D Dan Model Aset Roket 3D .....	63
Gambar 75 Komposisi Karakter Dengan Aset Dan Lingkungan .....	64
Gambar 76 Hasil Material Dan Tekstur Pada Karakter Mars 3D .....	65
Gambar 77 Hasil <i>Rig</i> Pada Karakter Mars.....	66
Gambar 78 Hasil <i>Rig</i> Pada Karakter Robot Pluto .....	67
Gambar 79 Adegan Pluto Sebelum Bergerak Maju Ke Depan .....	68
Gambar 80 Adegan Mars Berlari.....	69
Gambar 81 Gerakan Pada Tali Jaket Mars Pada Adegan Berlari.....	70
Gambar 82 Gerakan Perlambatan Pluto Saat Akan Berhenti .....	70
Gambar 83 Gerakan Langkah Kaki Mars Pada Adegan Berlari .....	71
Gambar 84 <i>Graph Editor</i> dan <i>Time Slider</i> Dalam Mengatur Gerakan.....	72
Gambar 85 Adegan Pluto Menghindari Bola Besar .....	72
Gambar 86 Adegan Pluto Dengan Mars Sedang Berdialog.....	73
Gambar 87 Adegan Pluto Mendorong Mars Melewati Pintu Laboratorium	74
Gambar 88 Hasil Efek Visual Hembusan Asap .....	75
Gambar 89 Hasil Efek Visual Semburan Api .....	75
Gambar 90 Karakter Robot Pluto.....	76
Gambar 91 Komputer Dan Ponsel Milik Mars Yang Berada Di Kamarnya	77
Gambar 92 Mars Melihat Kondisi Kota.....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis .....	82
Lampiran 2 Lembar Pembimbingan Pembimbing I Tugas Akhir .....	83
Lampiran 3 Lembar Pembimbingan Pembimbing II Tugas Akhir .....	84
Lampiran 4 Naskah Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	85
Lampiran 5 <i>Storyboard</i> Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	91
Lampiran 6 Poster Film Pendek Animasi 3D “MARS” .....	99



POLITEKNIK NEGERI

**Media Kreatif**