

**PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM
PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA
KARAKTER ANIMASI 3D "WATCHOUT!"**

SKRIPSI NON REGULER

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



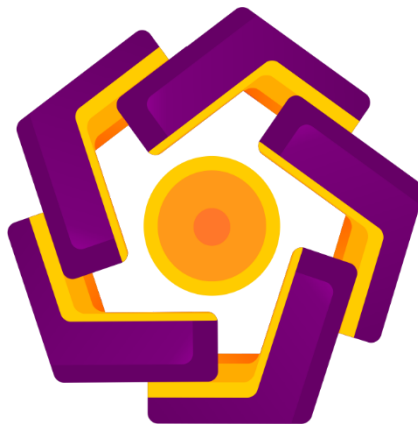
Disusun oleh
SHITA SAFITRI
21.82.1078

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM
PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA
KARAKTER ANIMASI 3D "WATCHOUT!"**

SKRIPSI NON REGULER

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



Disusun oleh
SHITA SAFITRI
21.82.1078

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI NON REGULER**

**PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM
PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA
KARAKTER ANIMASI 3D “WATCHOUT!”**

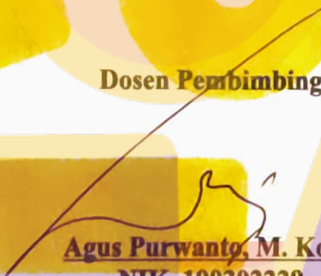
yang disusun dan diajukan oleh

SHITA SAFITRI

21.82.1078

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Desember 2024

Dosen Pembimbing


Agus Purwanto, M. Kom.
NIK. 190302229

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI NON REGULER

**PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM
PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA
KARAKTER ANIMASI 3D “WATCHOUT!”**

yang disusun dan diajukan oleh

SHITA SAFITRI

21.82.1078

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, S. Kom, M. Kom.
NIK : 190302164

Bayu Setiaji, M. Kom.
NIK : 190302216

Agus Purwanto, A. Md, S. Kom, M. Kom.
NIK. 190302229



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Shita Safitri
NIM : 21.82.1078

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA KARAKTER ANIMASI 3D "WATCHOUT!"

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 Tim 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, 19 Desember 2024

Yang Menyatakan,



Shita Safitri

KATA PENGANTAR

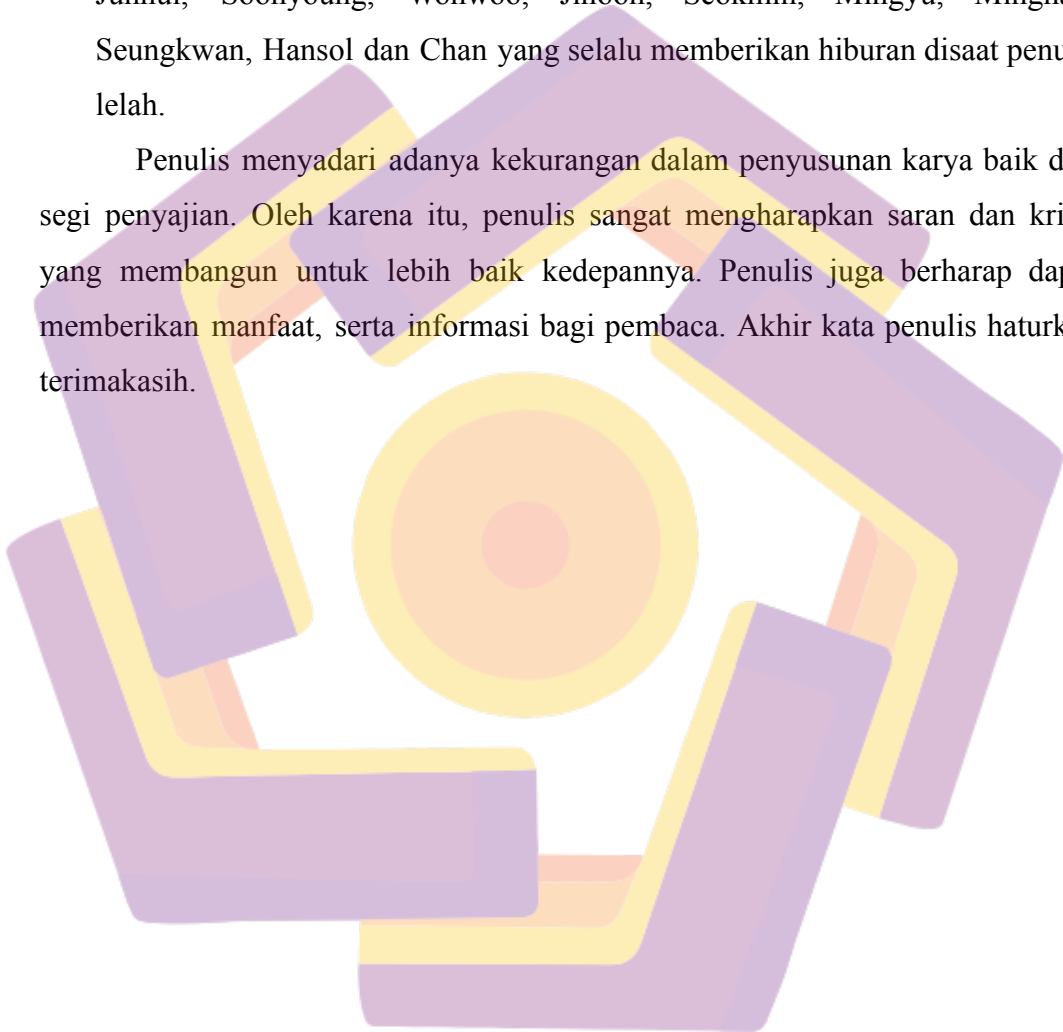
Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan ke kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PEMANFAATAN DRIVER-BASED IMAGE SWITCHING DALAM PEMBUATAN 2D FACIAL RIG UNTUK EKSPRESI MATA STATIS PADA KARAKTER ANIMASI 3D ‘WATCHOUT!’ ”**. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis tidak bisa terlepas dari banyak pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, maka pada kesempatan kali ini penyusun ingin sekali 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 Sekaligus Selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi berjalan dengan lancar.
4. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Kedua orang tua dan saudara penulis, yang tiada henti hentinya memanjatkan do’a serta dukungan di setiap harinya, untuk selalu menjaga kesehatan serta memberikan semangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
6. Kepada para Mentor Ardian Yuligar Safagi, M. Kom., Harifikri Dwiputra Dianrukmana, Fafang Jaka Janandra, S.Kom., Pamuji Eko Meiyanto, S.Kom., yang telah banyak memberikan pengarahan dan pembelajaran ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis.

7. Seluruh tim “CHUCKLE QUACK PRODUCTION” yang telah bekerja sama dengan baik dengan penulis, serta dukungan.
8. Kepada teman-teman Joana, Grace, Eki, Sabrina, Laila, Yurico, Novi, Fildza yang telah setia mendukung penulis dibalik layar.
9. Kepada seluruh member “SEVENTEEN” Seungcheol, Jeonghan, Jisoo, Junhui, Soonyoung, Wonwoo, Jihoon, Seokmin, Mingyu, Minghao, Seungkwan, Hansol dan Chan yang selalu memberikan hiburan disaat penulis lelah.

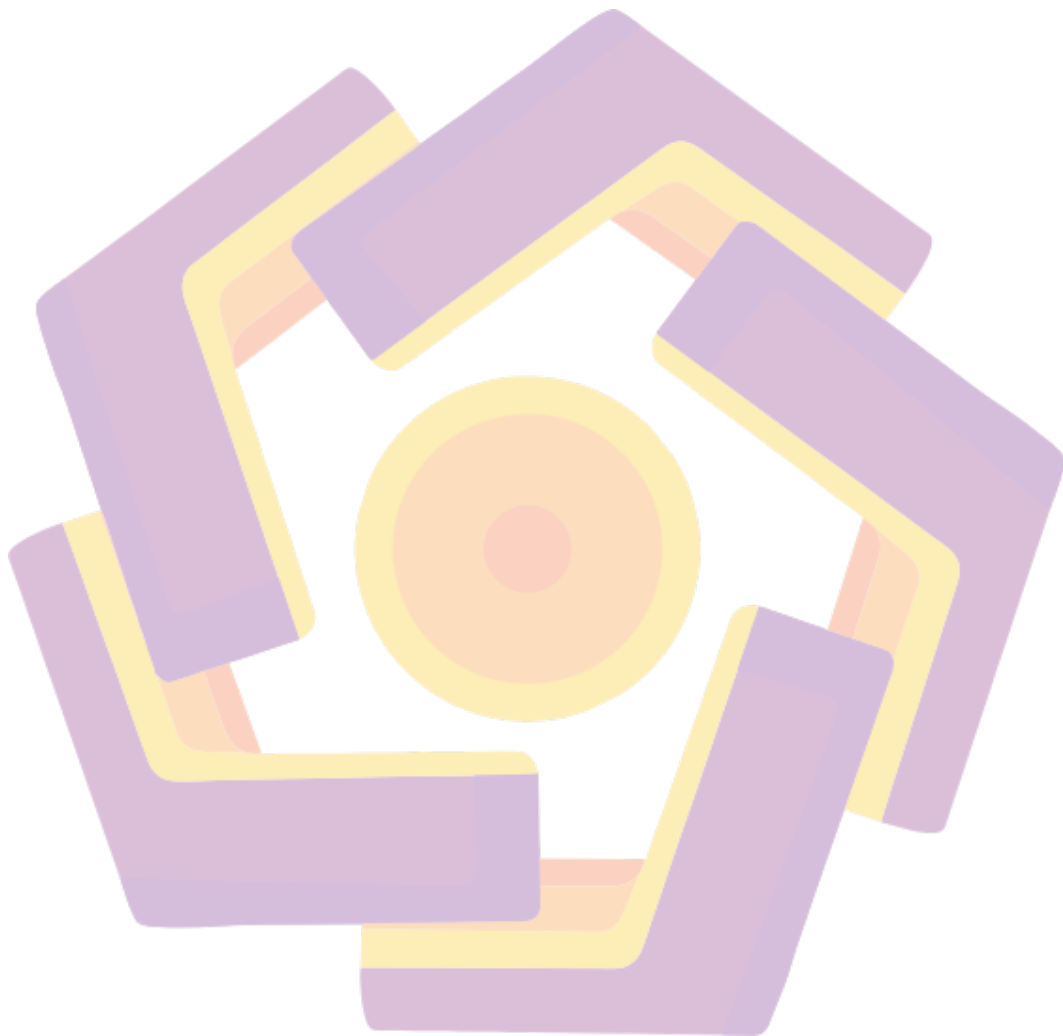
Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan karya baik dari segi penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk lebih baik kedepannya. Penulis juga berharap dapat memberikan manfaat, serta informasi bagi pembaca. Akhir kata penulis haturkan terimakasih.



DAFTAR ISI

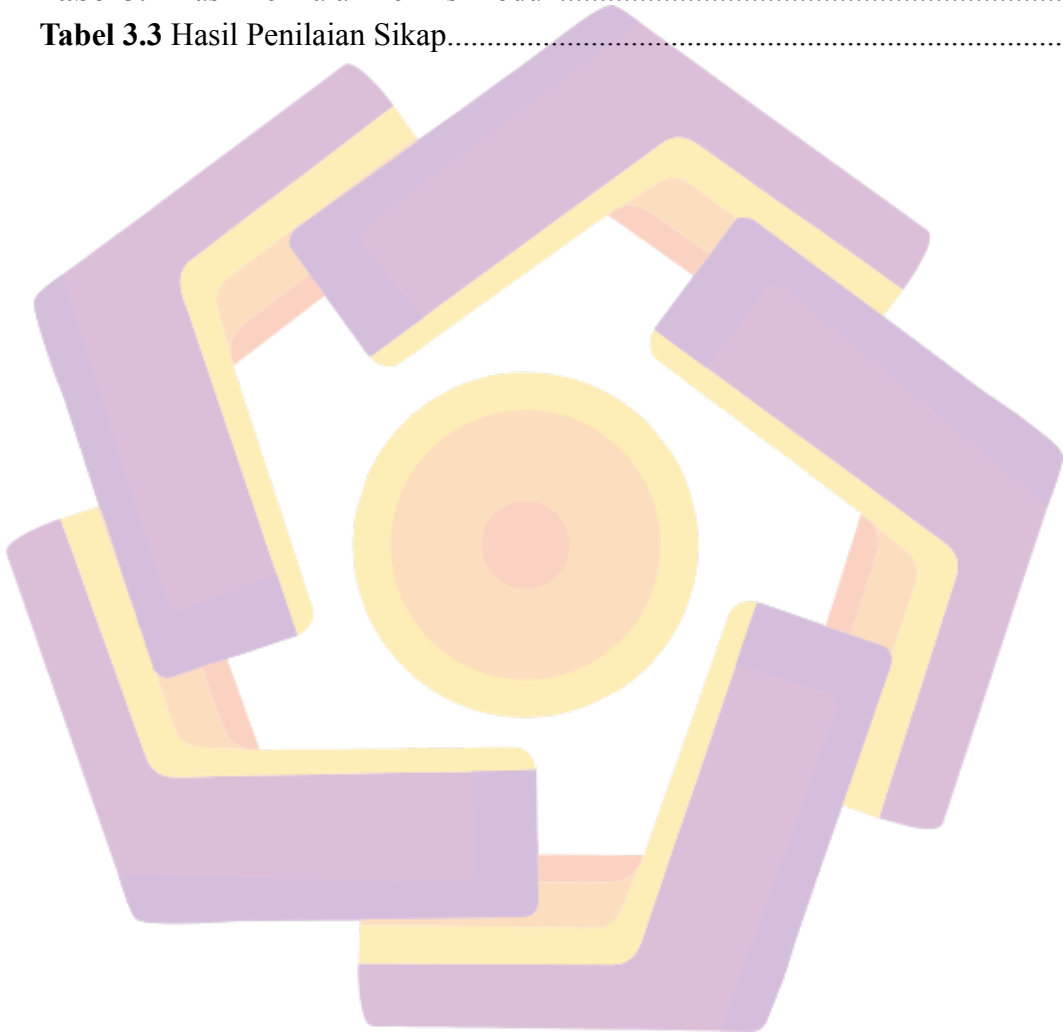
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. BATASAN MASALAH.....	2
1.4. TUJUAN PENELITIAN.....	3
BAB II	
TEORI DAN PERANCANGAN.....	4
2.1. TEORI TENTANG TEKNIK/KONSEP PRODUK YANG DIBAHAS.....	4
2.2. TEORI ANALISIS KEBUTUHAN.....	8
2.2.1. BRIEF PRODUKSI.....	8
2.2.2. TEORI KEBUTUHAN FUNGSIONAL.....	8
2.2.3. KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL.....	9
2.3. ANALISIS ASPEK PRODUKSI.....	10
2.3.1. ASPEK KREATIF.....	10
2.3.2. ASPEK TEKNIS.....	14
2.4. TAHAPAN PRA PRODUKSI.....	18
2.4.1. IDE DAN KONSEP.....	18
2.4.2. NASKAH DAN STORYBOARD.....	21
2.4.3. DESAIN.....	23
BAB III	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
3.1. PRODUKSI.....	25
3.2. EVALUASI.....	48
BAB IV	
PEMBAHASAN.....	50

4.1. KESIMPULAN.....	50
4.2. SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

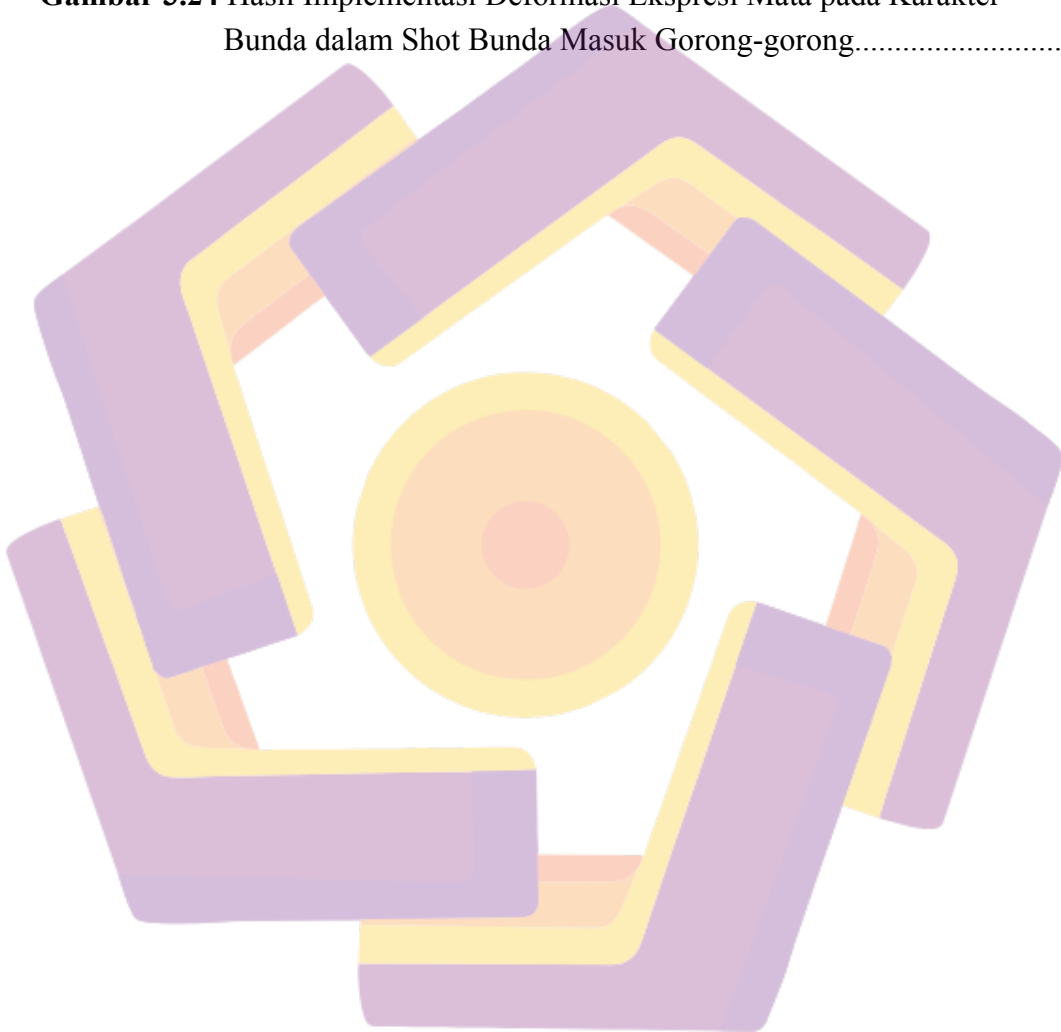
Tabel 2.3.1 Aspek Kreatif.....	8
Tabel 2.3.2 Aspek Teknis.....	13
Tabel 3.2 Hasil Penilaian Teknis Produk.....	48
Tabel 3.3 Hasil Penilaian Sikap.....	48



DAFTAR GAMBAR

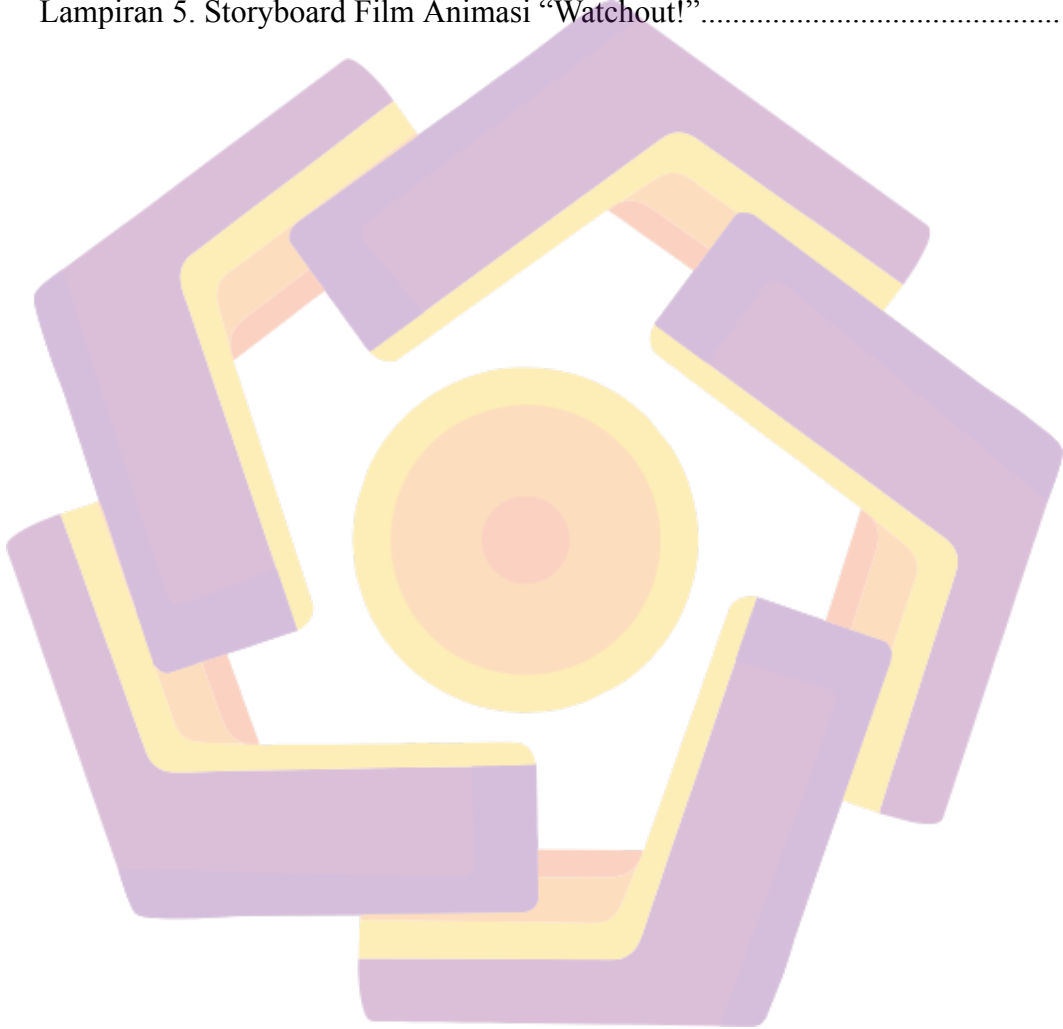
Gambar 2.1 Driver.....	4
Gambar 2.2 2D Facial Rig.....	5
Gambar 2.3 Node.....	5
Gambar 2.4 Scene Minion Bersepeda dari film “Minions: The Rise of Gru”	18
Gambar 2.5 Amazing World of Gumball.....	19
Gambar 2.6 Naskah Animasi “Watchout!”.....	20
Gambar 2.7 Storyboard Animasi “Watchout!”.....	21
Gambar 2.8 Desain Karakter Bunda.....	22
Gambar 2.9 Desain Karakter Adam.....	22
Gambar 2.10 Desain Environment Kota 1.....	23
Gambar 2.11 Desain Interior Supermarket.....	23
Gambar 3.1 Ekspresi Mata Karakter Menangis.....	25
Gambar 3.2 Penamaan Pada Gambar Ekspresi Mata.....	26
Gambar 3.3 Menu Edit dan Menu Add-on dalam Preferences.....	26
Gambar 3.4 Menu File, Import dan Images as Planes.....	27
Gambar 3.5 Preset Viewpoint dan Mesh Plane yang sudah menghadap pada sumbu Y dan sudah di rotasi.....	28
Gambar 3.6 Posisi Bone Setelah Dipindahkan.....	30
Gambar 3.7 Transform Location dan Copy as New Driver.....	31
Gambar 3.8 Paste Driver dan Driver sudah terpasang pada Offset.....	32
Gambar 3.9 Tampilan Driven Property setelah diubah.....	33
Gambar 3.10 Ekspresi Mata pada Viewport Rendered.....	33
Gambar 3.11 Transform Location sumbu Y.....	34
Gambar 3.12 Rumus pada kolom Expression dan Transform Location sumbu Y setelah diubah.....	35
Gambar 3.13 Mesh Plane tanpa Face.....	36
Gambar 3.14 Hasil UI Kontroler Mata.....	37
Gambar 3.15 Konsep dan Penerapan Child-Parent pada Kontroler.....	38
Gambar 3.16 Tampilan Shading, Node Image Texture dan Icon Open Image.....	38
Gambar 3.17 Penempatan kontroler mata dan modifier yang digunakan.....	39
Gambar 3.18 Setting Shrinkwrap dan Setting Subdivision Surface.....	40
Gambar 3.19 Implementasi 2D facial rig untuk model 3D karakter dan Relation pada Object Properties.....	40
Gambar 3.20 Hasil Implementasi 2D facial rig dalam Gaya Exaggeration.....	42

Gambar 3.21 Penambahan Ekspresi Mata Tertutup sebagai Transisi Sebelum Ekspresi Mata Kaget.....	43
Gambar 3.22 Ekspresi Malu Karakter dibuat dengan Gaya Ekspresi yang Keluar dari Tubuh Karakter.....	44
Gambar 3.23 Hasil Implementasi Ekspresi Mata Stres pada Karakter Bunda dalam Shot Gorong-gorong.....	46
Gambar 3.24 Hasil Implementasi Deformasi Ekspresi Mata pada Karakter Bunda dalam Shot Bunda Masuk Gorong-gorong.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan dan Pengerjaan Mandiri.....	53
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Mentor Bootcamp.....	54
Lampiran 3. Penilaian Evaluasi.....	55
Lampiran 4. Naskah Film Animasi “Watchout!”	59
Lampiran 5. Storyboard Film Animasi “Watchout!”	63



INTISARI

Judul skripsi ini adalah "Pemanfaatan Driver-based Image Switching dalam Pembuatan 2D Facial Rig untuk Karakter pada Animasi 3D 'Watchout!'." Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana driver-based image switching dapat dimanfaatkan dalam pembuatan 2D facial rig untuk karakter animasi 3D. Metode penelitian mencakup analisa teori, brief produksi, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, aspek kreatif, serta aspek teknis. Penelitian ini diakhiri dengan evaluasi dari para ahli di studio MSV yang memberikan penilaian 'Baik Sekali' terhadap hasilnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2D facial rig berhasil dibuat dan diimplementasikan ke dalam karakter 3D dengan memanfaatkan driver. Driver berfungsi sebagai parameter untuk mengontrol nilai offset pada node image texture melalui sumbu Y dari bone kontroler. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa driver dapat dimanfaatkan sebagai metode rigging ekspresi 2D untuk karakter 3D, memungkinkan penggantian kontroler ekspresi mata tanpa perlu menggantikan secara manual.

Kata kunci: 3D, Animasi 3D, *Driver*, *Rigging* Wajah 2D

ABSTRACT

The title of this undergraduate thesis is "Utilization of Driver-based Image Switching in Creating a 2D Facial Rig for Characters in the 3D Animation 'Watchout!'." This research aims to explore how driver-based image switching can be utilized in creating a 2D facial rig for 3D animation characters. The research method includes theoretical presentation, production briefing, as well as analysis of functional and non-functional requirements, creative and technical aspects. The study concludes with evaluations from experts at MSV Studio, who rated the results as 'Excellent.' The findings indicate that the 2D facial rig was successfully created and implemented into the 3D character using drivers. The driver functions as a parameter to control the offset value on the image texture node via the Y-axis of the bone controller. The conclusion of this research is that drivers can be used as a rigging method for 2D expressions in 3D characters, allowing for efficient eye expression controller replacement without the need for manual swapping.

Keyword: 3D, 3D Animation, Driver, 2D Facial Rig