

**PENERAPAN TEKNIK FRAME BY FRAME DALAM FILM  
ANIMASI PENDEK “GRAFTING”**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**MUHAMMAD ELANG AL NAZHARI**

**18.82.0463**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**PENERAPAN TEKNIK FRAME BY FRAME DALAM FILM  
ANIMASI PENDEK “GRAFTING”**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**MUHAMMAD ELANG AL NAZHARI**

**18.82.0463**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN TEKNIK FRAME BY FRAME DALAM FILM  
ANIMASI PENDEK “GRAFTING”**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Elang Al Nazhari**

**18.82.0463**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Februari 2024

**Dosen Pembimbing,**

**Agus Purwanto, M.Kom**

**NIK. 190302229**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENERAPAN TEKNIK FRAME BY FRAME DALAM FILM ANIMASI**  
**PENDEK “GRAFTING”**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Elang Al Nazhari**

**18.82.0463**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Februari 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**

**NIK. 190302164**

**M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom**

**NIK. 190302332**

**Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom**

**NIK. 190302390**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Februari 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 : Muhammad Elang Al Nazhari**

**NIM : 18.82.0463**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Penerapan teknik Frame by Frame dalam film animasi pendek “Grafting”**

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,

Yang Menyatakan,



Muhammad Elang Al Nazhari

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur yang tak terhingga Saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan penguasa alam yang telah meridhoi dan mengabulkan segala doa yang sudah saya panjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Penerapan teknik Frame by Frame dalam film animasi pendek *“Grafting”*”** sesuai dengan harapan penulis. Alhamdulillah, dengan bahagia penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT karena atas ridha dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai.
2. Kedua orang tua saya, yaitu Ibu Dewi Sari dan Bapak Nashrullah Shadiq yang telah memberikan support tak terhingga. Terima kasih telah mendukung setiap langkah yang saya, selalu tabah dan sabar dalam menghadapi kelakuan saya dan menuntun saya dalam jalan yang benar.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dan membantu saya dalam kelancaran pembuatan skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang diberikan kepada saya selama ini.
4. Diana Salsabila yang selalu mendampingi saya selama pengerjaan penelitian.
5. Perdana Surya Putra selaku 3D Artist pada penelitian ini, yang sangat membantu dalam pembuatan film animasi.
6. Teman-teman yang selalu memberikan *support* ketika saya mulai kebingungan dan buntu dalam pengerjaan. Terima kasih Perdana Surya Putra, Ahmad Yuflih Anwary, Shohipul Ma'ruf, Gregorius Daniel Loka, Agil Yudhatama, Muhammad Bakti Akbar, Rizky Kurniawan Pratama, Muhammad Destrian Ramadhan, dan Ilham Faris. Terima kasih sudah menemani petualangan panjang saya hingga sampai skripsi ini dibuat.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur penulis persembahkan pada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. 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 yang selalu menyelipkan do'a di setiap sholatnya agar saya dapat menjadi pribadi yang sholeh dan terus menghadapi segala ujian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M. M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M. Kom selaku Dosen Pembimbing serta Kepala Program Studi Teknologi Informasi yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan waktunya dengan sepenuh hati.
4. Bapak Najib Cahyo Aji, S. Ds selaku Professional Animator studio MSV sebagai pemvalidasi film animasi.
5. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantuk pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan

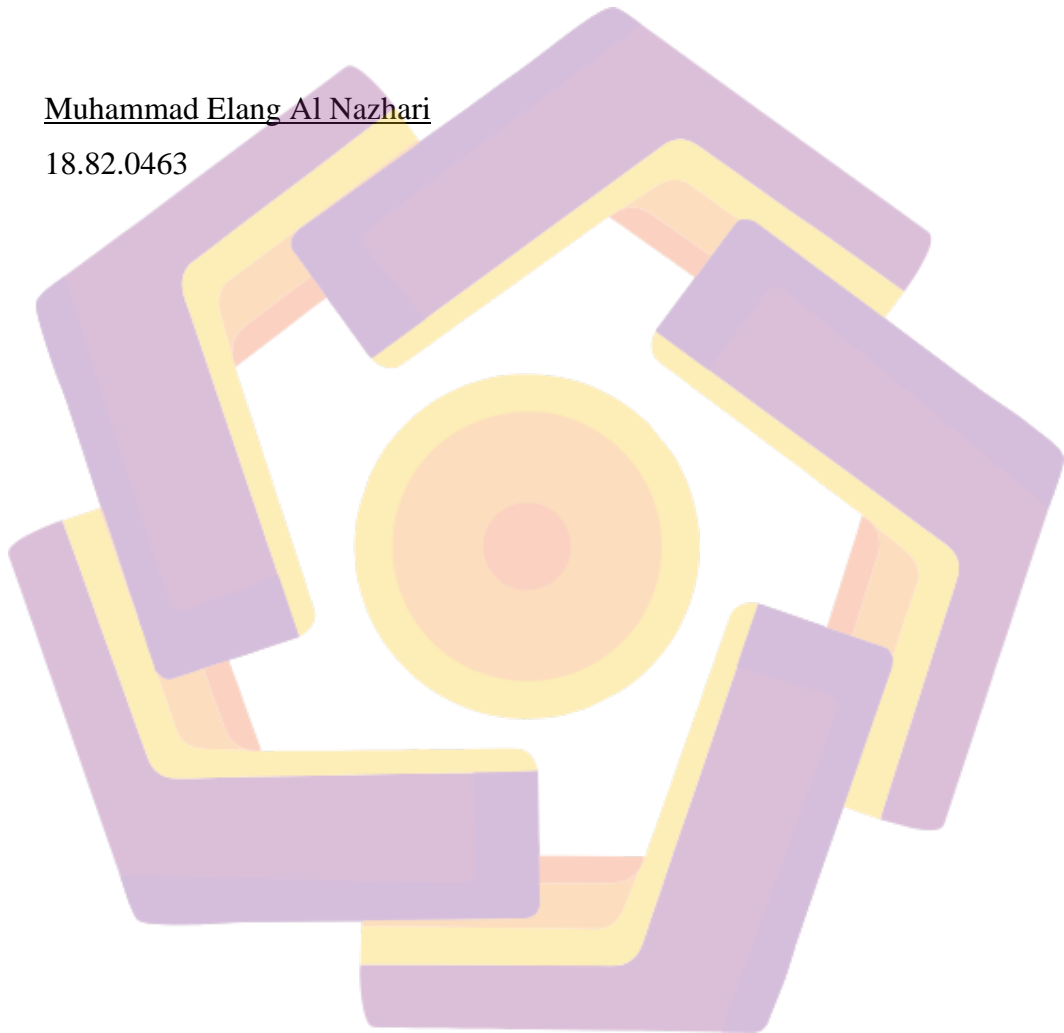
Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan skripsi ini. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan pada skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang akan membacanya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 07 Februari 2024

Muhammad Elang Al Nazhari

18.82.0463





## DAFTAR ISI

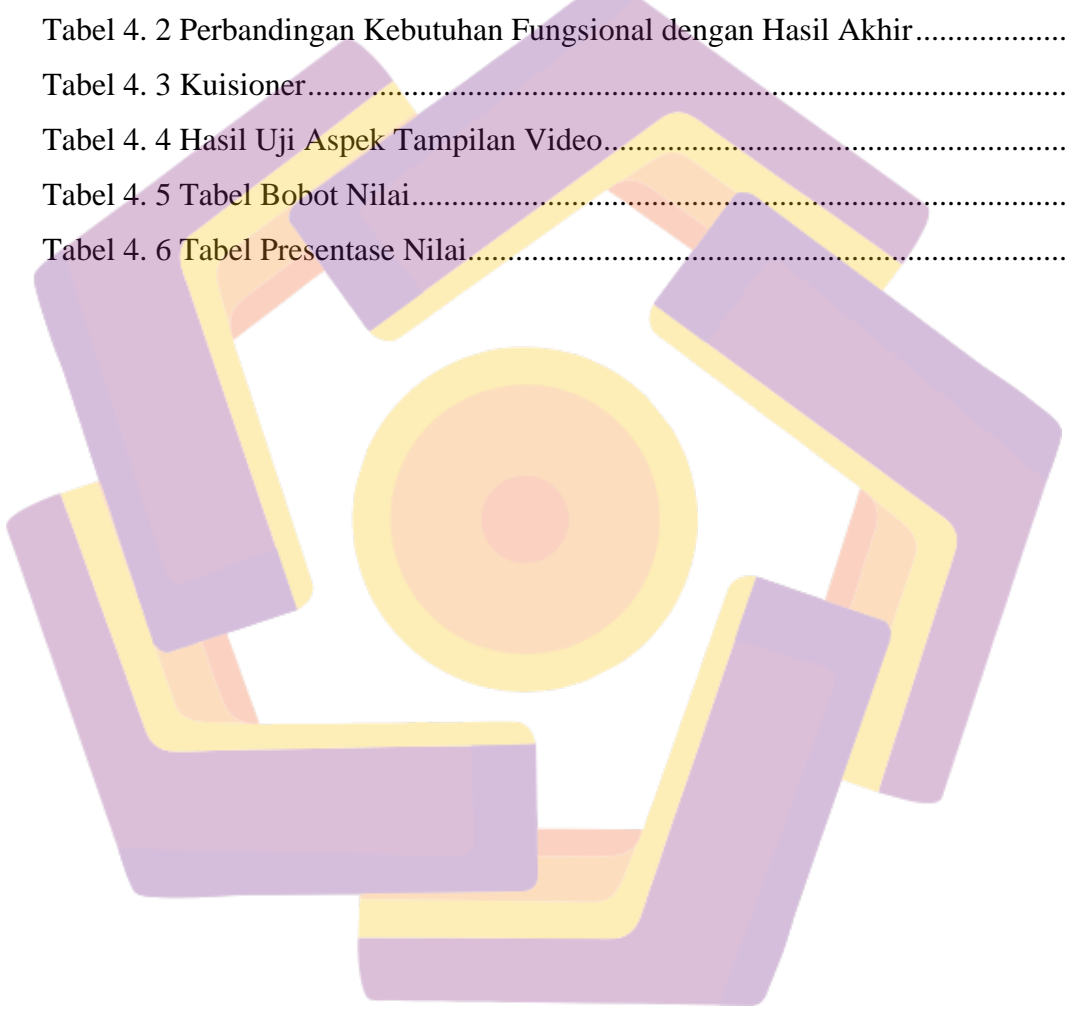
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Produksi	4
1.6.4 Metode Evaluasi	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Definisi Animasi	8
2.2.2 Teknik <i>Frame by Frame</i>	8
2.2.3 Prinsip Animasi	9

2.3	Metode Pengumpulan Data	15
2.3.1	Observasi	15
2.3.2	Studi Literatur	16
2.3.3	Kuisisioner	16
2.4	Analisis Kebutuhan Sistem	17
2.4.1	Kebutuhan Fungsional/Informasi	17
2.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	17
2.5	Metode Produksi	17
2.5.1	Pra Produksi	17
2.5.2	Produksi	19
2.5.3	Post Produksi	20
2.6	Skala <i>Likert</i>	21
2.6.1	Contoh Bentuk <i>Checklist</i>	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		24
3.1	Gambaran Umum	24
3.2	Pengumpulan Data	24
3.2.1	Uji Kelayakan Cerita	24
3.2.2	Observasi	25
3.2.3	Literatur	27
3.3	Metode Analisis	27
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	27
3.3.2	Kebutuhan non Fungsional	27
3.4	Metode Produksi	28
3.4.1	Aspek Kreatif	29
3.4.2	Aspek Teknis	30
3.4.3	Pra Produksi	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		37
4.1	Produksi	37
4.1.1	Pengenalan Karakter	37
4.1.2	Pakaian Karakter Terkibas Angin	38
4.1.3	Animasi Mata Karakter Berkedip	42

4.1.4	VFX Petir keluar dari Mata Karakter	43
4.1.5	Animasi Karakter mengayunkan Senjata	45
4.1.6	Pembuatan Animasi Karakter Bertarung	47
4.1.7	Animasi Senjata Karakter Patah	53
4.1.8	Animasi Karakter Ditusuk	56
4.1.9	Detail Mata Karakter	58
4.1.10	VFX Ledakan	59
4.1.11	Rendering	61
4.1.12	Produksi Environment 3D	62
4.1.13	Recording	63
4.2	Post Produksi	65
4.2.1	Penggabungan Animasi 2D dan <i>Environment</i> 3D	66
4.2.2	Compositing dan Editing	66
4.2.3	Final Render	67
4.3	Evaluasi	68
4.3.1	Perbandingan Kebutuhan Fungsional dengan Hasil Akhir	68
4.3.2	Kuisisioner	70
4.3.3	Validasi	73
BAB V PENUTUP		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN		77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Penelitian .....	7
Tabel 2. 2 Contoh Bentuk Checklist .....	21
Tabel 4. 1 Hasil Produksi Environment 3D .....	62
Tabel 4. 2 Perbandingan Kebutuhan Fungsional dengan Hasil Akhir .....	68
Tabel 4. 3 Kuisisioner .....	70
Tabel 4. 4 Hasil Uji Aspek Tampilan Video .....	71
Tabel 4. 5 Tabel Bobot Nilai .....	72
Tabel 4. 6 Tabel Presentase Nilai .....	72

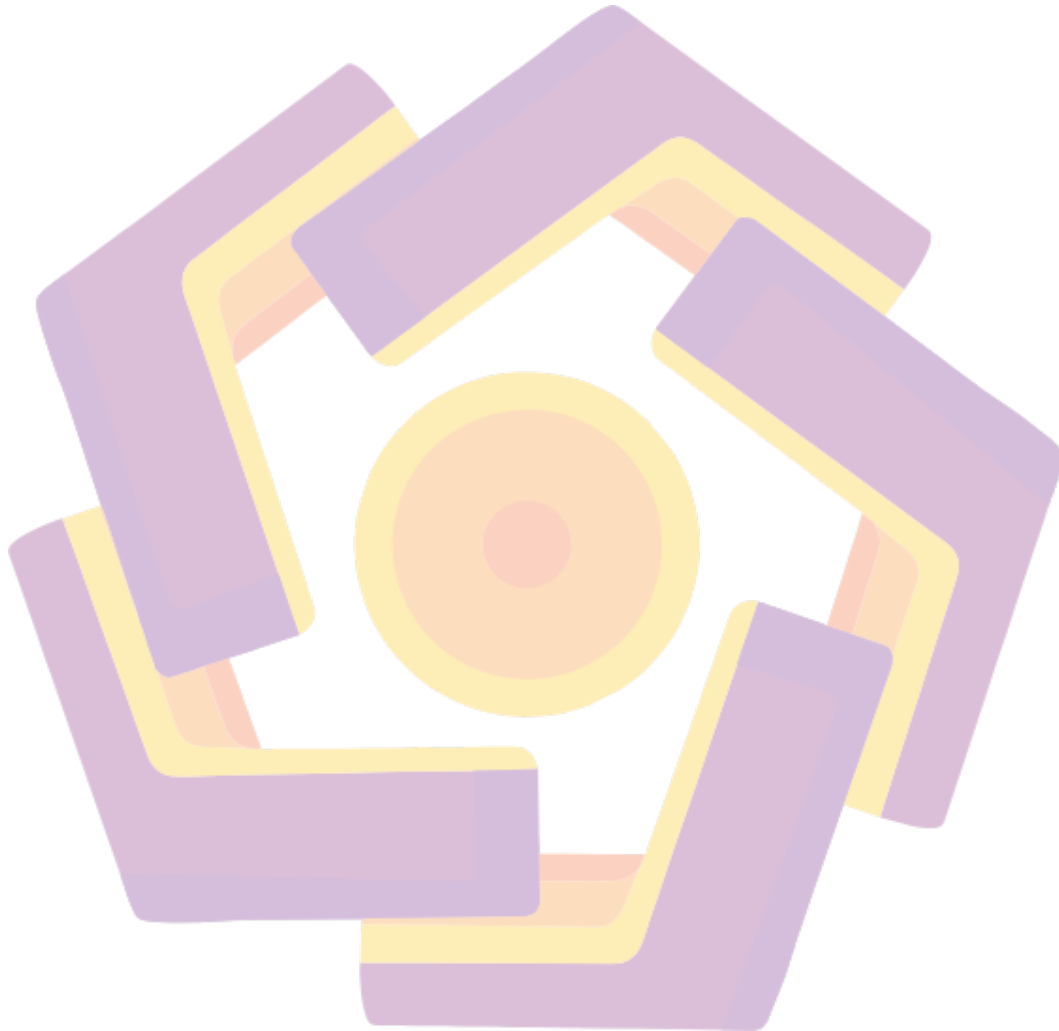


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Squash and Sretch</i> .....	9
Gambar 2. 2 <i>Anticipation</i> .....	10
Gambar 2. 3 <i>Staging</i> .....	10
Gambar 2. 4 <i>Timing and Spacing</i> .....	11
Gambar 2. 5 <i>Arcs</i> .....	11
Gambar 2. 6 <i>Straight Ahead &amp; Pose to Pose</i> .....	12
Gambar 2. 7 <i>Follow Through &amp; Overlapping Action</i> .....	12
Gambar 2. 8 <i>Slow In &amp; Slow Out</i> .....	13
Gambar 2. 9 <i>Secondary Action</i> .....	13
Gambar 2. 10 <i>Appeal</i> .....	14
Gambar 2. 11 <i>Exaggeration</i> .....	14
Gambar 2. 12 <i>Solid Drawing</i> .....	15
Gambar 3. 1 <i>Elden Ring</i> .....	25
Gambar 3. 2 <i>Fuelled</i> .....	26
Gambar 3. 3 <i>Chainsaw Man</i> .....	26
Gambar 3. 4 <i>Naskah Cerita</i> .....	34
Gambar 3. 5 <i>Concept Art</i> .....	34
Gambar 3. 6 <i>Character Design</i> .....	35
Gambar 3. 7 <i>Environment Design</i> .....	35
Gambar 3. 8 <i>Storyboard</i> .....	36
Gambar 4. 1 <i>Pengenalan Karakter</i> .....	37
Gambar 4. 2 <i>Effect dalam software Adobe After Effect</i> .....	38
Gambar 4. 3 <i>Membuat file Blender Grease Pencil</i> .....	38
Gambar 4. 4 <i>Merubah mode canvas</i> .....	39
Gambar 4. 5 <i>Image Editor dan Material</i> .....	40
Gambar 4. 6 <i>Animasi Pakaian Karakter</i> .....	40
Gambar 4. 7 <i>Coloring Pakaian Karakter</i> .....	41

Gambar 4. 8 <i>Effect</i> Pakaian Karakter.....	41
Gambar 4. 9 Mata Karakter Berkdeip.....	42
Gambar 4. 10 <i>Coloring</i> Mata Karakter Berkdeip .....	42
Gambar 4. 11 <i>Effect</i> Mata Berkedip .....	43
Gambar 4. 12 VFX Petir .....	44
Gambar 4. 13 Penggabungan VFX Petir.....	44
Gambar 4. 14 <i>Effect</i> VFX Petir.....	45
Gambar 4. 15 <i>Rough Animation</i> Karakter Mengayunkan Senjata.....	45
Gambar 4. 16 <i>Clean up</i> dan <i>Coloring</i> Karakter Mengayunkan Senjata .....	46
Gambar 4. 17 <i>Effect</i> Karakter Mengayunkan Senjata.....	47
Gambar 4. 18 <i>Layer</i> .....	47
Gambar 4. 19 Menambahkan Kamera .....	48
Gambar 4. 20 Menganimasikan Kamera.....	49
Gambar 4. 21 <i>Staging</i> Karakter Bertarung.....	49
Gambar 4. 22 <i>Rough Animation</i> Karakter Bertarung.....	50
Gambar 4. 23 <i>Clean Up Animation</i> Karakter Bertarung.....	51
Gambar 4. 24 <i>Inbetween</i> Karakter Bertarung .....	52
Gambar 4. 25 <i>Coloring</i> Karakter Bertarung .....	52
Gambar 4. 26 <i>Coloring</i> Karakter Bertarung .....	53
Gambar 4. 27 <i>Rough Animation</i> Senjata Karakter Patah.....	54
Gambar 4. 28 <i>Clean Up Animation</i> Senjata Karakter Patah.....	54
Gambar 4. 29 <i>Coloring</i> Senjata Karakter Patah.....	55
Gambar 4. 30 <i>Effect</i> Senjata Karakter Patah.....	55
Gambar 4. 31 Animasi Karakter Ditusuk .....	56
Gambar 4. 32 Animasi VFX Darah .....	57
Gambar 4. 33 <i>Effect</i> Karakter Ditusuk.....	57
Gambar 4. 34 Detail Mata Karakter.....	58
Gambar 4. 35 <i>Effect</i> Detail Mata Karakter .....	59
Gambar 4. 36 <i>Line art</i> VFX Ledakan .....	59
Gambar 4. 37 <i>Coloring</i> VFX Ledakan .....	60
Gambar 4. 38 <i>Effect</i> animasi VFX Ledakan .....	61

Gambar 4. 39 *Rendering* .....61  
Gambar 4. 40 Proses *Recording* Narasi dan Dialog.....65  
Gambar 4. 41 Penggabungan Animasi 2D dan *Environment* 3D .....66  
Gambar 4. 42 Compositing dan Editing .....67  
Gambar 4. 43 *Export Setting Final Render* .....67



## INTISARI

Perkembangan animasi pada era ini meningkat sangat pesat. Dari awalnya hanya berupa animasi 2D yang memiliki dua titik koordinat X dan Y, berkembang menjadi animasi 3D yang memiliki tiga titik koordinat X, Y, dan Z, dan berkembang lagi menjadi gabungan antara dua animasi 2D dan 3D, yang dinamakan animasi Hybrid. Animasi hybrid sendiri sudah mulai digunakan oleh studio animasi besar di Jepang seperti Studio Mappa dan WIT Studio untuk mempersingkat proses produksi dan agar konsep visual animasi yang dibuat dapat tercapai.

Pada film animasi pendek hybrid “Grafting” ini terdapat karakter dan visual effect (vfx) yang pembuatannya menggunakan teknik frame by frame, sedangkan background animasinya menggunakan environment 3D. Dari konsep cerita animasi ini pergerakan karakter dan vfx bersifat fantasi dan imajinatif, seperti karakter yang dapat melakukan gerakan terbang, lari cepat, bertarung, dan vfx seperti ledakan, pohon besar, portal di langit, dan sebagainya, sehingga teknik frame by frame merupakan teknik yang sesuai untuk konsep cerita bertema fantasi seperti ini.

Teknik frame by frame sendiri merupakan sebuah teknik yang dibuat dari banyak gambar atau sketsa yang diurutkan sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah gerakan yang terlihat hidup. Dalam penelitian ini penulis menerapkan teknik animasi frame by frame pada film pendek animasi berjudul “Grafting”.

**Kata kunci:** Animasi, Grafting, 2D, Hybrid, frame by frame.



## ***ABSTRACT***

The development of animation in this era is increasing very rapidly. From the beginning it was only a 2D animation that had two X and Y coordinates, developed into a 3D animation that had three X, Y, and Z coordinates, and developed again into a combination of two 2D and 3D animations, which is called Hybrid animation. Hybrid animation itself has been used by major animation studios in Japan such as Mappa Studio and WIT Studio to shorten the production process and for the visual concept of animation can be achieved.

In this short hybrid animated film "Grafting" there are characters and visual effects (vfx) which are made using a frame by frame technique, while the animation background uses 3D environment. From the concept of this animated story, the movement of characters and vfx are fantasy and imaginative, such as characters that can fly, run fast, fight, and vfx such as explosions, big trees, a portal in the sky, and so on, and the frame by frame technique is suitable technique with the concept of a fantasy-themed story like this.

The frame by frame technique itself is a technique made from many images or sketches that are sequenced in such a way that they form a movement that make it looks alive. In this study, the author applies the frame by frame animation technique to an animated short film titled "Grafting".

***Keyword:*** Animation, Grafting, 2D, Hybrid, frame by frame