

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 2D
“IMAGINATION?” MENGGUNAKAN
TEKNIK FRAME BY FRAME**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Andi Yudistira

19.82.0772

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 2D
“IMAGINATION?” MENGGUNAKAN
TEKNIK FRAME BY FRAME

SKRIPSI

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



disusun oleh
Andi Yudistira
19.82.0772

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 2D

“IMAGINATION?” MENGGUNAKAN
TEKNIK FRAME BY FRAME

yang disusun dan diajukan oleh

Andi Yudistira

19.82.0772

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Juli 2024

Dosen Pembimbing,


Dhimas Adi Satria, S. Kom. M. Kom
NIK. 190302427

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI 2D
“IMAGINATION?” MENGGUNAKAN
TEKNIK FRAME BY FRAME

yang disusun dan diajukan oleh

Andi Yudistira

19.82.0772

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom
NIK. 190302390

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

Dhimas Adi Satria, S. Kom. M. Kom
NIK. 190302427

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Juli 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 : Andi Yudistira
NIM : 19.82.0772

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Tuliskan Judul Skripsi

Dosen Pembimbing: Dhimas Adi Satria, S. Kom. 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, 22 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Andi Yudistira

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha esa yang memberikan kesehatan dan berkahnya sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana.

Dengan segenap rasa syukur yang mendalam dan rasa hormat, skripsi atau tugas akhir ini dipersembahkan kepada:

1. Ayah saya, Budiono yang selalu mendukung saya dan tidak pernah berhenti untuk mengingatkan saya untuk terus maju dan jangan menyerah serta mendukung saya untuk menggapai cita-cita saya tanpa pamrih dengan penuh rasa sayang, dan juga mendiang ibu, Ijah yang telah melahirkan saya ke dunia ini walau beliau tidak dapat mendampingi saya sampai saat ini, serta Ibu kedua saya Ahyang yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang besar kepada saya.
2. Kakak dan adik saya yang saya sayangi, Wiwin, Nuryati, Nuraini, Wawan dan Wilong.
3. Sahabat saya Lucky Boy Lumbangaol yang telah mendukung saya dari awal sampai akhir, terimakasih atas doa dan motivasinya.
4. Suport saya secara tidak langsung, saya berikan terimakasih kepada Youtuber dan Streamer Andri TNM yang telah menemani saya dalam pembuatan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing Dhimas Adi Satria yang sudah sabar dalam membimbing dan membina saya serta memberikan masukan dan saran untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua teman-teman, rekan, saudara yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Segala uji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha esa, yang selalu memberikan berkah dan anugerah-Nya, sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perancangan dan pembuatan animasi 2D “IMAGINATION?” menggunakan teknik *frame by frame* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta.

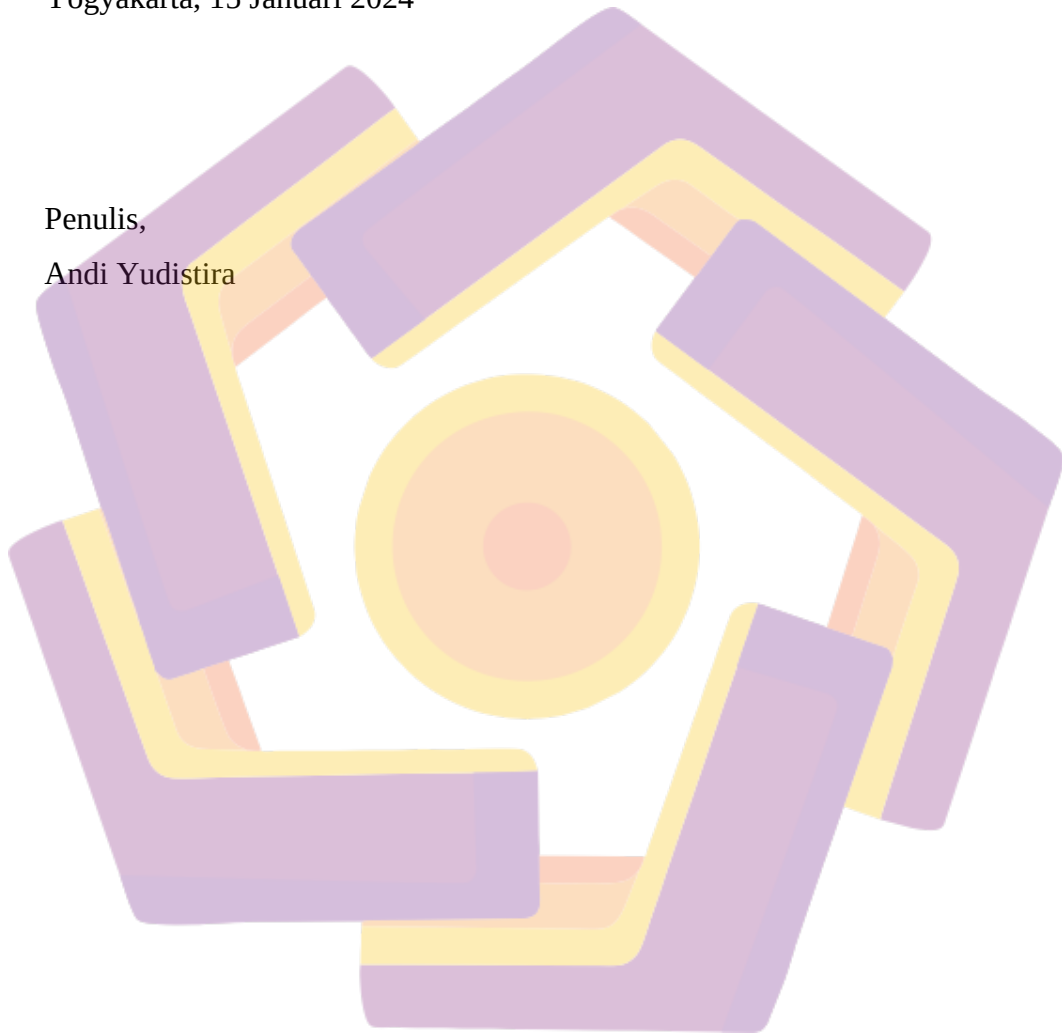
Seiring dengan penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah membantu memberikan arahan, bimbingan dan dukungan penuh. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Ayah saya, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan saya untuk terus maju.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Dhimas Adi Satria, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan bimbingan dalam membantu menyelesaikan skripsi ini sehingga dapat tersusun dengan baik.
6. Seluruh dosen beserta staf Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen sebagai ahli yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner
8. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner.
9. Teman-teman jurusan Teknologi Informasi Angkatan 2019 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
10. Kepada seluruh pihak yang mendukung dalam penulisan skripsi ini, yang tidak bisa disebut satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik ataupun saran yang dapat membangun. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, 15 Januari 2024

Penulis,
Andi Yudistira

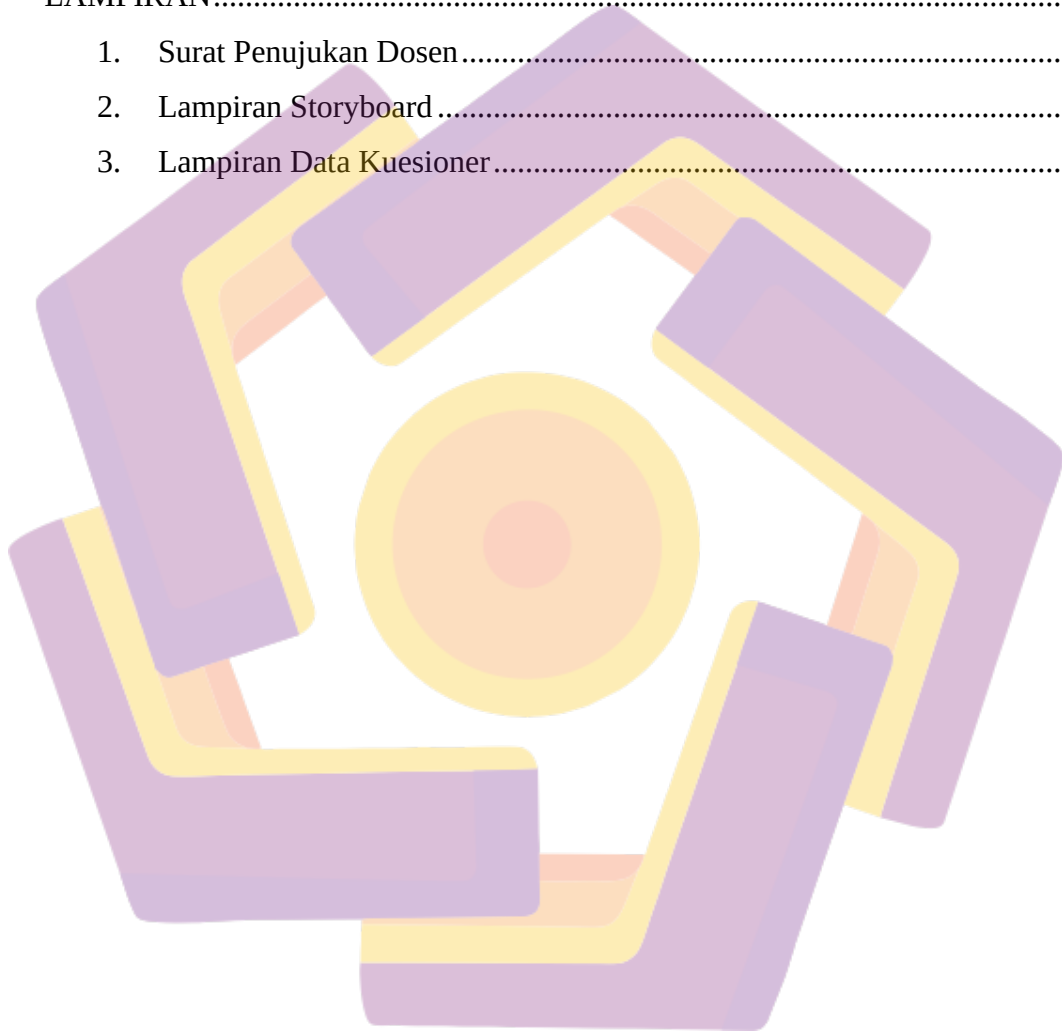


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR ISTILAH.....	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
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Perancangan.....	3
1.6.3 Metode Evaluasi	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	12
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Gambaran Umum Penelitian.....	32

3.2 Alur Penelitian	35
3.3 Pengumpulan Data	36
3.3.1 Observasi	36
3.3.2 Studi Pustaka	40
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional	41
3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	42
3.5.1 <i>Hardware</i>	42
3.5.2 <i>Software</i>	43
3.5.3 <i>Brainware</i>	43
3.6 Analisis Aspek Produksi	44
3.7 Pra-Produksi	47
3.7.1 Pembuatan Cerita	47
3.7.2 Naskah Cerita	48
3.7.3 Concept Art	51
3.7.4 Storyboard	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Produksi	58
4.1.1 Modeling Karakter	58
4.1.2 <i>Background</i> Drawing	60
4.1.3 <i>Animating</i>	64
4.1.4 Rendering	70
4.2 Pasca Produksi	72
4.2.1 Visual Effect	72
4.2.2 <i>Compositing</i>	74
4.2.3 Rendering	75
4.3 Evaluasi	77
4.3.1 <i>Alpha Testing</i>	77
4.3.2 <i>Beta Testing</i>	81
4.3.3 Target Responden	88
4.3.4 Kritik dan Saran Para penguji	89
4.4 Publishing	90

4.4.1 Publish Media Online	90
BAB V PENUTUP	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	1
1. Surat Penujukan Dosen.....	1
2. Lampiran Storyboard	3
3. Lampiran Data Kuesioner.....	23



DAFTAR TABEL

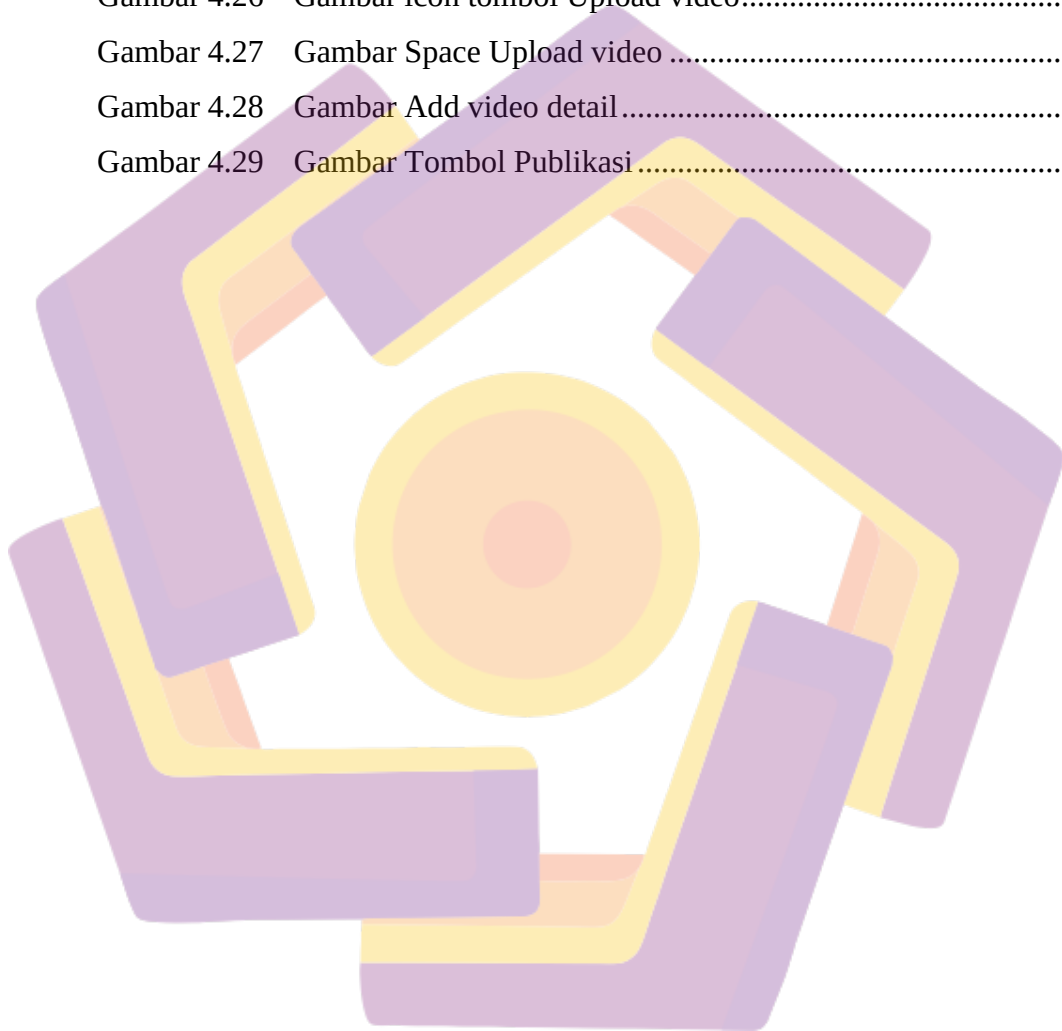
Tabel 2.1	Evaluasi Skala Liker.....	29
Tabel 2.2	Tabel Persentase Nilai.....	30
Tabel 3.1	Spesifikasi perangkat keras	42
Tabel 3.2	Spesifikasi perangkat lunak.....	43
Tabel 3.3	Spesifikasi Perangkat Pengguna.....	43
Tabel 3.4	Analisis Aspek Produksi	44
Tabel 4.1	Tabel Alpha Testing	77
Tabel 4.2	Tabel Evaluasi 12 Prinsip Animasi	79
Tabel 4.3	Tabel Jumlah Kuesioner Penonton.....	82
Tabel 4.4	Tabel Bobot Nilai	83
Tabel 4.5	Tabel Persentase Nilai	83
Tabel 4.6	Tabel Perhitungan Kuesioner Penonton	84
Tabel 4.7	Tabel Jumlah Kuesioner Para Ahli.....	85
Tabel 4.8	Tabel Perhitungan Kuesioner Para Ahli.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Squash and Stretch.....	14
Gambar 2.2	Anticipation	14
Gambar 2.3	Staging	15
Gambar 2.4	Straight Ahead and <i>Pose to Pose</i>	15
Gambar 2.5	Follow through and Overlapping Action.....	16
Gambar 2.6	Slow in and Slow out.....	16
Gambar 2.7	Arc	17
Gambar 2.8	Secondary Action.....	17
Gambar 2.9	Timing and Spacing.....	18
Gambar 2.10	Exaggeration	18
Gambar 2.11	Solid Drawing.....	19
Gambar 2.12	Appeal.....	19
Gambar 2.13	Gambar <i>Frame</i>	22
Gambar 2.14	Gambar Key <i>Frame</i>	22
Gambar 2.15	Gambar <i>Inbetween</i>	23
Gambar 2.16	Clip Studio Paint EX.....	26
Gambar 2.17	Adobe Premiere Pro 2020.....	27
Gambar 2.18	Clip Studio Paint.....	28
Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	35
Gambar 3.2	Howl's Moving Castle.....	36
Gambar 3.3	Spirited Away	37
Gambar 3.4	Find Your Light – NIMA – RossDraws (https://www.youtube.com/watch?v=si5KwHbMn1Y)	38
Gambar 3.5	The Animatrix Kid's Story (https://www.youtube.com/watch?v=4-N96ttyQWI).....	39
Gambar 3.6	The Night is Short, Walk on Girl.....	40
Gambar 3.7	Naskah cerita	49
Gambar 3.8	Naskah cerita	50
Gambar 3.9	Concept Art Animator	51
Gambar 3.10	Concept Art Rubah Bersayap	51

Gambar 3.11	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 1	52
Gambar 3.12	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 2	53
Gambar 3.13	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 3	53
Gambar 3.14	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 4	54
Gambar 3.15	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 5	54
Gambar 3.16	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 6	55
Gambar 3.17	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 7	55
Gambar 3.18	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 8	56
Gambar 3.19	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 9	56
Gambar 3.20	Storyboard Animasi “IMAGINATION?” Lebar 10	57
Gambar 4.1	Character Design – Animator	59
Gambar 4.2	Character Design Rubah bersayap.....	60
Gambar 4.3	Bentuk sketsa dengan <i>Clean up line</i>	61
Gambar 4.4	Clean line yang diberi warna	62
Gambar 4.5	<i>Background</i> yang diberikan detailing lighting	63
Gambar 4.6	<i>Background</i> dengan detailing shading.....	63
Gambar 4.7	Menu Import Images.....	64
Gambar 4.8	Rough sketch animation	65
Gambar 4.9	<i>Keyframe</i> yang dibuat menyesuaikan <i>Background</i>	66
Gambar 4.10	Tampilan <i>In Between</i> yang berada di antara <i>Keyframe</i>	66
Gambar 4.11	Bentuk <i>Brush Clean up line art</i>	67
Gambar 4.12	<i>Clean up Line Art</i>	68
Gambar 3.21	Tool <i>Set as Reference Layer</i>	68
Gambar 4.13	Tampilan warna setelah menggunakan auto select.....	69
Gambar 4.14	Karakter setelah diberikan warna dengan <i>Fill Tool</i>	70
Gambar 4.15	Tahapan Export.....	71
Gambar 4.16	Export Panel.....	71
Gambar 4.17	Animasi tanpa visual efek.....	72
Gambar 4.18	Animasi dengan visual efek.....	73
Gambar 4.19	Tampilan menu expor media encoder.....	73
Gambar 4.20	Sequence Setting.....	74

Gambar 4.21	Timeline pada Adobe Premiere	75
Gambar 4.22	Kombinasi Audio pada Timeline Adobe Premiere	75
Gambar 4.23	Menu File Export	76
Gambar 4.24	Render Setting di Adobe Premiere	76
Gambar 4.25	Gambar Sign in Akun Youtube	90
Gambar 4.26	Gambar icon tombol Upload video.....	90
Gambar 4.27	Gambar Space Upload video	91
Gambar 4.28	Gambar Add video detail	91
Gambar 4.29	Gambar Tombol Publikasi	92



DAFTAR ISTILAH



<i>Artist</i>	: Para pekerja seni
<i>Background</i>	: Latar belakang yang dapat berupa tempat
<i>Brush</i>	: Pena atau kuas digital
<i>Fill Tool</i>	: Cat warna digital untuk menyeleksi area
<i>Clean up</i>	: Proses penyempurnaan gambar dari sketsa
<i>Coloring</i>	: Proses mewarnai dengan warna tertentu
<i>Compositing</i>	: Menggabungkan unsur visual
<i>Editing</i>	: Proses penataan sebuah video/rekaman
<i>Frame</i>	: Suatu gambar dari banyak gambar
<i>Frame rate</i>	: Jumlah gambar yang ditampilkan per detik
<i>Inbetween</i>	: Gambar diantara 2 gambar pose utama.
<i>Hardware</i>	: Perangkat keras
<i>Software</i>	: Perangkat lunak
<i>Brainware</i>	: Perangkat pengguna
<i>Keyframe</i>	: Pose dasar atau utama dalam animasi
<i>Layout</i>	: Rancangan gambaran secara detail

INTISARI

Teknik *frame by frame* adalah sebuah teknik yang dibuat dari banyak gambar atau sketsa yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah gerakan yang terlihat hidup. Dalam penelitian ini penulis menerapkan teknik animasi *frame by frame* pada film animasi 2D berjudul "IMAGINATION?". Dari konsep cerita tersebut penulis menerapkan teknik animasi 2D dikarenakan visualisasi cerita tidak dapat dibuat ke dalam bentuk *live shoot*. teknik *frame by frame* juga adalah teknik yang sesuai dengan konsep cerita, dikarenakan pergerakan yang dihasilkan lebih luas.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, studi literatur dan kuisioner yang akan diberikan kepada ahli bidang animasi 2D dengan menerapkan skala Likert. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan fungsional. Dalam perancangan animasi 2D dengan teknik *frame by frame* menerapkan pra produksi, produksi dan pasca produksi.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah film dengan format file .mp4 dengan total durasi film adalah 5 menit 44 detik. Dimana hasil pada Alpha Testing yang memuat kebutuhan fungsional sudah terpenuhi. Pada Beta Testing yang memuat total skor hasil kuesioner mendapatkan 84,66% dimana hasil dari penerapan teknik animasi *frame by frame* sudah sangat baik.

Kata Kunci: Animasi, Film, IMAGINATION?, 2D, *Frame by frame*

ABSTRACT

The frame by frame technique is a technique made from many pictures or sketches arranged in such a way as to form a movement that looks alive. In this research, the writer applies frame by frame animation technique to 2D animated short film entitled "IMAGINATION?". From the concept of the story the writer applies 2D animation techniques because the visualization of the story cannot be made into a live shoot. frame by frame technique is also a technique that fits the concept of the story, because the resulting movement is wider.

Data collection methods used are observation, literature study and questionnaires which will be given to 2D animation experts by applying a Likert scale. Analysis of system requirements is divided into functional requirements and non-functional requirements. In designing 2D animation with frame by frame techniques apply pre-production, production and post-production.

The result of this research is a film with the .mp4 file format with a total film duration of 5 minutes 44 seconds. Where the results on Alpha Testing that contain functional requirements have been met. In Beta Testing, which contains the total score of the questionnaire results, it gets 84,66% where the results of the application of frame by frame animation techniques are very good.

Keyword: Animation, Movie, IMAGINATION?, 2D, Frame by frame.