

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI
3D "PETUALANGAN WAKTU DENGAN MESIN WAKTU SAKU"**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

PASKALIS NANI RANDANG

20.11.3470

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI
3D "PETUALANGAN WAKTU DENGAN MESIN WAKTU SAKU"**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

PASKALIS NANI RANDANG

20.11.3470

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI
3D "PETUALANGAN WAKTU DENGAN MESIN WAKTU SAKU"**

yang disusun dan diajukan oleh

Paskalis Nani Randang

20.11.3470

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Juni 2024

Dosen Pembimbing,



Raditya Wardhana, M.Kom.

NIK, 190302208

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI
3D "PETUALANGAN WAKTU DENGAN MESIN WAKTU SAKU"**

yang disusun dan diajukan oleh

Paskalis Nani Randang

20.11.3470

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juni 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tonny Hidayat, S.kom., M.Kom., Ph.D
NIK. 190302182

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302391

Raditva Wardhana, M.Kom
NIK. 190302208

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Juni 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Paskalis Nani Randang
NIM : 20.11.3470

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FILM PENDEK ANIMASI 3D "PETUALANGAN WAKTU DENGAN MESIN WAKTU SAKU"

Dosen Pembimbing : Raditya Wardhana, 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, 24 Juni 2024

Yang Menyatakan,



Paskalis Nani Randang

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji dan syukur atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini telah selesai. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua, Bapa Nani Hubertus dan Mama Veronika Ida lega yang selalu mendoakan, memberi dukungan, fasilitas serta memberikan hasil kerja kerasnya kepada saya.
2. Bapak Raditya Wardhana, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kepada kakak saya dan adik saya yang telah memberikan semangat dan dukungan.
4. Kepada Sahabat dan teman-teman yang ada di saat suka maupun duka selama masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan Dan Pembuatan Film Pendek Animasi 3D “Petualangan Waktu Dengan Mesin Waktu Saku””. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan segala keterbatasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya sekaligus permohonan maaf jika dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan karena atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan semoga dapat memberikan manfaat di kemudian hari.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Raditya Wardhana, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D, selaku Dosen Penguji I yang telah menguji dan memberikan kritik serta saran dalam penyusunan skripsi.
7. Ibu Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Penguji 2 yang telah menguji dan memberikan kritik serta saran dalam penyusunan skripsi.

8. Seluruh Dosen, staff, dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa studi.
9. Kedua orang tua, Bapa Nani Hubertus dan Ibu Veronika Ida lega yang selalu memberikan doa, dukungan yang sangat luar biasa dan berharga serta selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan, yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam bentuk apapun yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi sumbangan yang berharga bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang animasi 3D.

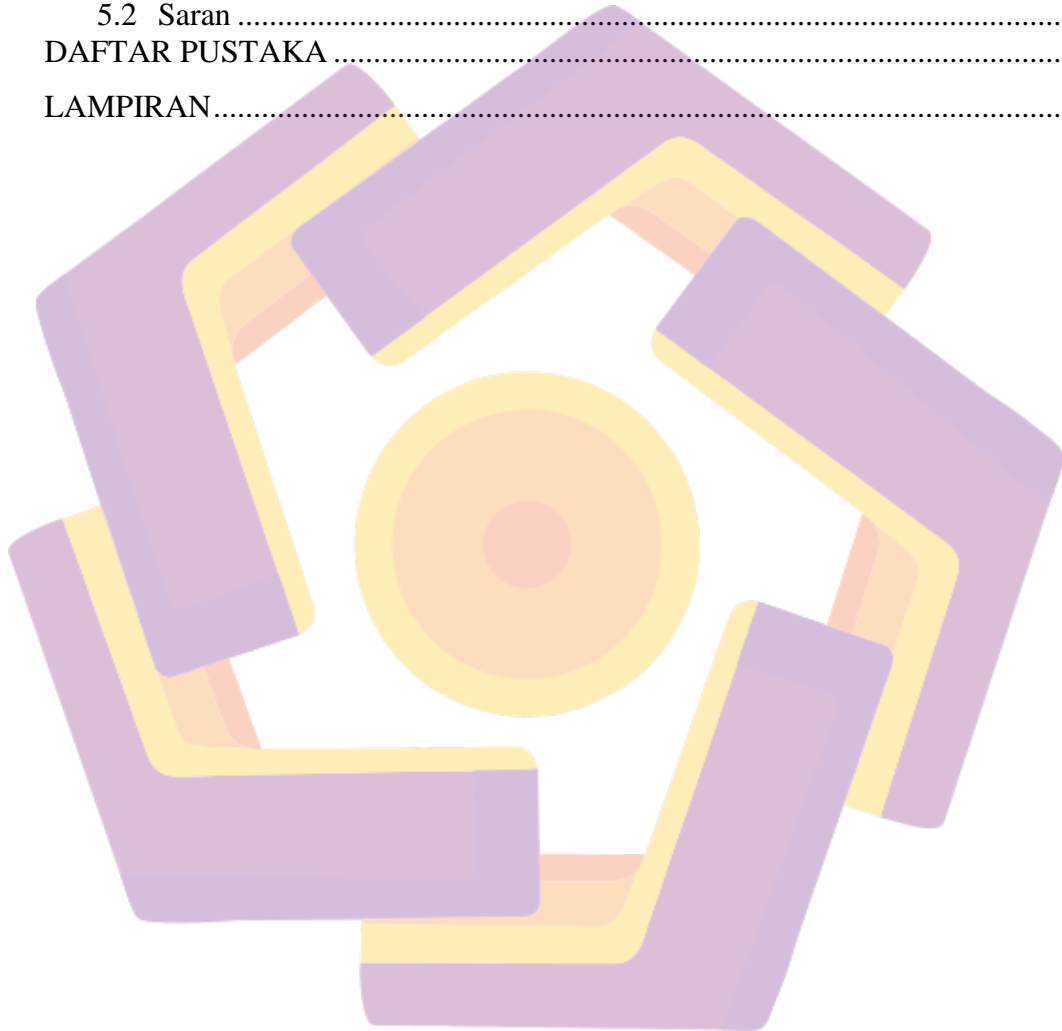
Yogyakarta, 28 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

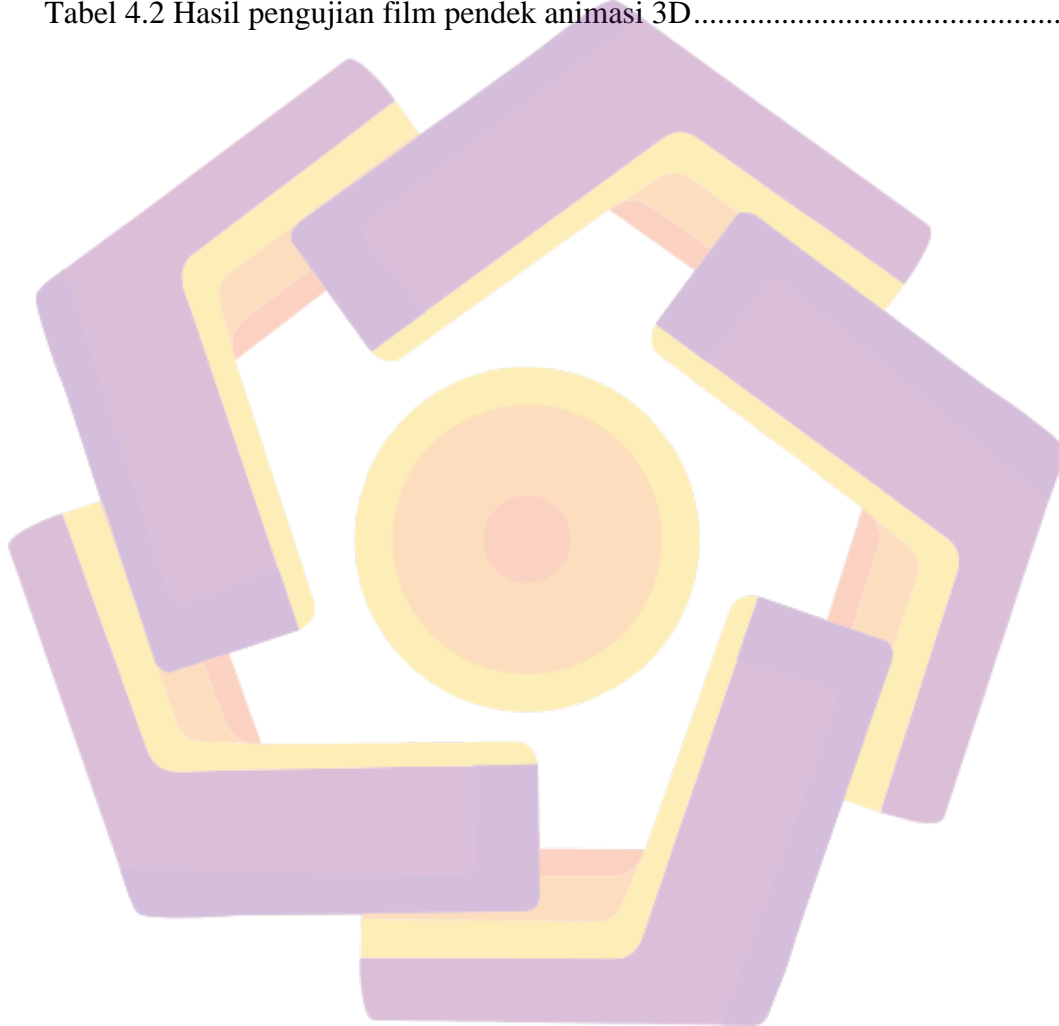
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Pengertian Animasi	16
2.2.2 Teknik-teknik Animasi	16
2.2.3 Prinsip Animasi.....	18
2.2.4 Tahap Perancangan Film Animasi 3D	27
2.2.5 Software Yang Digunakan	28
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Objek Penelitian.....	40
3.2 Alur Penelitian	40
3.3 Alat dan Bahan.....	43
3.4 Data Penelitian	44
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	45
3.6 Metode Perancangan dan Pembuatan	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Pembahasan	51
4.1.1 Produksi	51
4.1.2 Pascaproduksi	61
4.2 Hasil Pengujian	63
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3.1 Perangkat Keras (Hardware).....	43
Tabel 3.2 Perangkat Lunak (Software)	44
Tabel 3.3 <i>Storyboard</i>	46
Tabel 4.1 Pertanyaan pengujian animasi.....	63
Tabel 4.2 Hasil pengujian film pendek animasi 3D.....	64

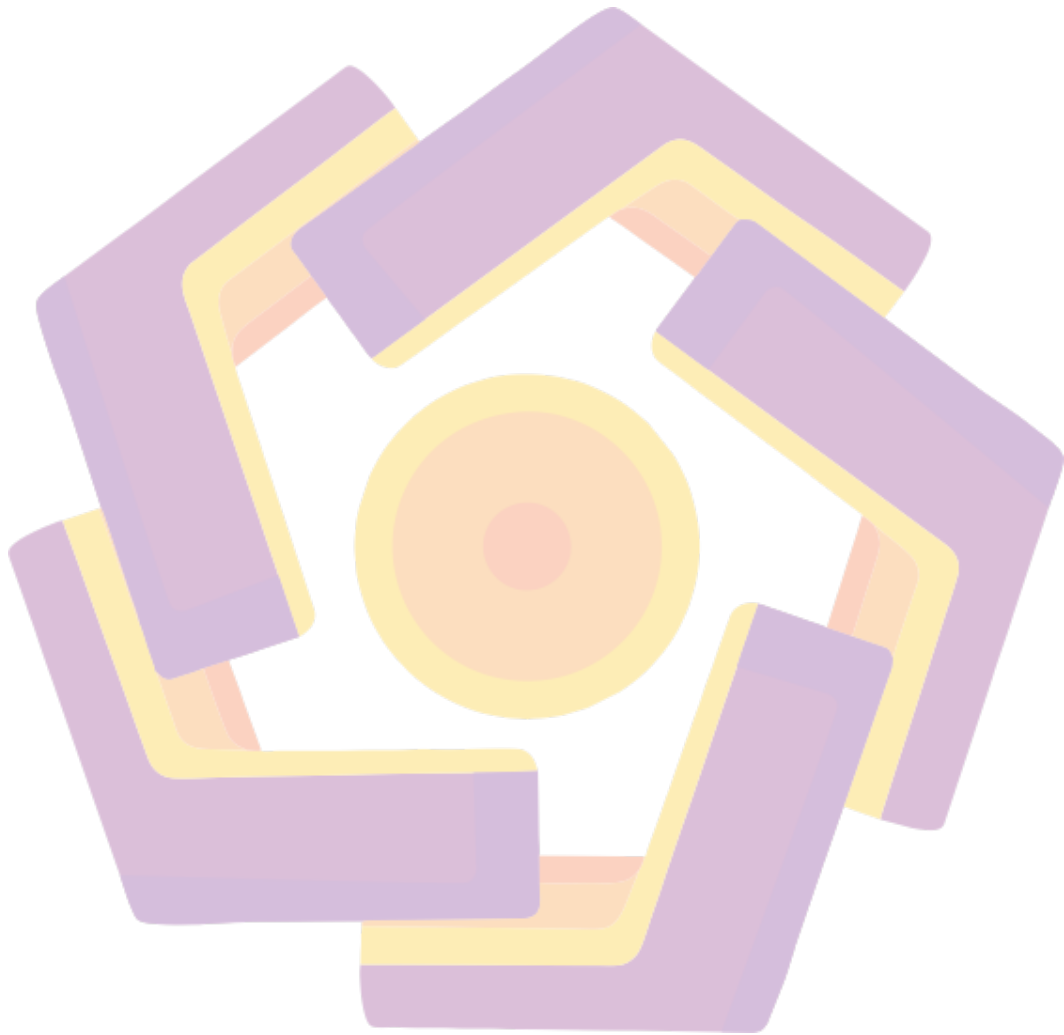


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh gerakan <i>Squash And Stretch</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	18
Gambar 2.2 Contoh gerakan <i>anticipation</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	19
Gambar 2. 3 Contoh gerakan <i>staging</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005).....	20
Gambar 2.4 Contoh gerakan <i>Straight Ahead and Pose to Pose</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005).....	21
Gambar 2.5 Contoh gerakan <i>follow through and overlapping action</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005).....	22
Gambar 2.6 Contoh gerakan <i>slow in and slow out</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	23
Gambar 2.7 Contoh gerakan <i>arc</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas,2005)	24
Gambar 2.8 Contoh gerakan <i>secondary action</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	24
Gambar 2.9 Contoh gerakan <i>timing</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005) ...	25
Gambar 2.10 Contoh gerakan <i>Appeal</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005) ..	26
Gambar 2.11 Contoh gerakan <i>exaggeration</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	26
Gambar 2.12 Contoh gerakan <i>solid drawing</i> (Ollie Johnston dan Frank Thomas, 2005)	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian	41
Gambar 4.1 Tahapan Produksi	51
Gambar 4.2 Hasil <i>modeling</i> karakter Alex	52
Gambar 4.3 Referensi karakter Alex	53
Gambar 4.4 Karakter Alex	53
Gambar 4.5 Referensi karakter kakek	54
Gambar 4.6 Karakter kakek	54
Gambar 4.7 Referensi karakter orang yang tak dikenal 1	55
Gambar 4.8 Karakter orang yang tak dikenal 1	55
Gambar 4.9 Referensi karakter orang yang tak dikenal 2	56
Gambar 4.10 Karakter orang yang tak dikenal 2	56
Gambar 4.11 <i>Modeling</i> rumah	57
Gambar 4.12 <i>Modeling</i> hutan.....	57
Gambar 4.13 Proses <i>texturing</i>	58
Gambar 4.14 Proses <i>rigging</i>	58
Gambar 4.15 Proses <i>lighting</i>	59
Gambar 4.16 Proses animasi karakter	60
Gambar 4.17 Proses animasi kamera	60
Gambar 4.18 Proses <i>rendering</i>	61
Gambar 4.19 Proses pengeditan suara	61
Gambar 4.20 Proses <i>editing dan compositing</i>	62
Gambar 4.21 Proses <i>export</i> video	63

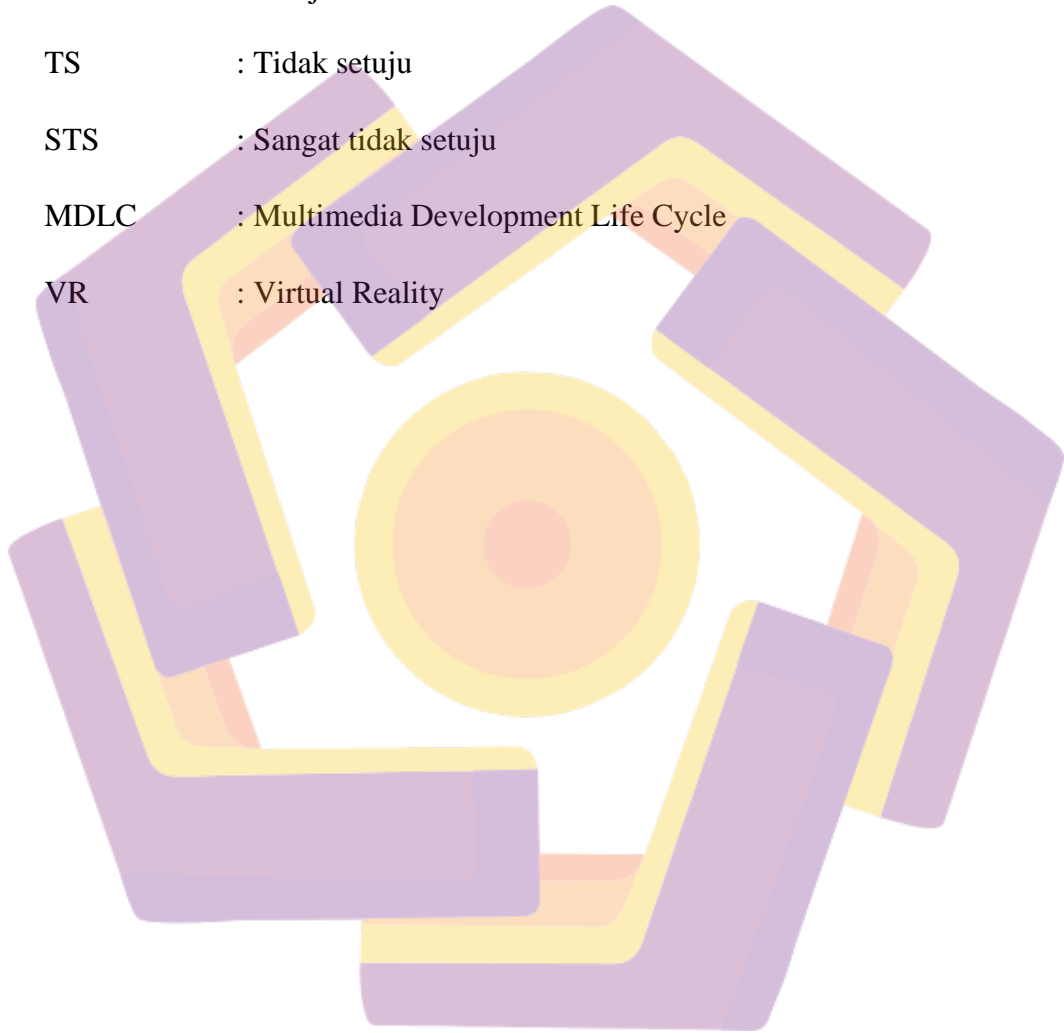
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Naskah Cerita	72
--------------------------------	----



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

*	: Perkalian
SS	: Sangat setuju
S	: Setuju
TS	: Tidak setuju
STS	: Sangat tidak setuju
MDLC	: Multimedia Development Life Cycle
VR	: Virtual Reality



INTISARI

Film animasi 3D merupakan salah satu bentuk seni visual yang semakin populer dalam industri hiburan saat ini. Skripsi ini menggambarkan perancangan dan pembuatan sebuah film pendek animasi 3D yang berjudul "Petualangan Waktu dengan Mesin Waktu Saku." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah film pendek animasi 3D tentang "Petualangan Waktu dengan Mesin Waktu Saku".

Metode perancangan dan pembuatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu, tahap Pra produksi, Produksi, dan Pasca Produksi. Pada tahap pra produksi yaitu membuat ide cerita, tema, sinopsis, naskah cerita, dan storyboard. Tahap produksi mulai dari modeling, texturing, rigging, lighting, animation, dan rendering. Tahap terakhir pasca produksi mulai dari membuat voice over, editing dan compositing, dan export video. Selain itu, penelitian ini juga membahas konsep cerita dan pesan yang ingin disampaikan melalui film animasi ini. Film ini mengikuti petualangan seorang tokoh utama yang menggunakan mesin waktu saku untuk menjelajahi berbagai era waktu yang berbeda.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah film pendek animasi 3D yang berdurasi 2 menit 16 detik. Film ini diharapkan dapat memberikan hiburan yang menyenangkan bagi penonton sambil menginspirasi mereka untuk menghargai waktu dan sejarah.

Dengan demikian, skripsi ini menunjukkan bahwa perancangan dan pembuatan film animasi 3D adalah sebuah proses yang kompleks dan menuntut kreativitas serta keahlian teknis. Film "Petualangan Waktu dengan Mesin Waktu Saku" merupakan sebuah contoh nyata dari hasil dari proses tersebut, yang memadukan teknologi animasi 3D dengan narasi yang menarik untuk menciptakan sebuah karya seni visual yang menghibur.

Kata kunci: Animasi 3D, Mesin Waktu Saku, Pembuatan Animasi, Desain Karakter.

ABSTRACT

3D animated films are a form of visual art that is increasingly popular in the entertainment industry today. This thesis describes the design and creation of a 3D animated short film entitled "Time Adventure with a Pocket Time Machine." The aim of this research is to design a 3D animated short film about "Time Adventure with a Pocket Time Machine".

The design and manufacturing method used in this research includes 3 stages, namely, Pre-production, Production and Post-Production stages. The pre-production stage is creating story ideas, themes, synopses, story scripts and storyboards. The production stage starts from modeling, texturing, rigging, lighting, animation, and rendering. The final stage of post-production starts from creating voice overs, editing and compositing, and exporting the video. Apart from that, this research also discusses the story concept and message to be conveyed through this animated film. The film follows the adventures of a main character who uses a pocket time machine to explore different time eras.

The result of this research is a 3D animated short film with a duration of 2 minutes 16 seconds. It is hoped that this film will provide enjoyable entertainment for audiences while inspiring them to appreciate time and history.

Thus, this thesis shows that designing and making 3D animated films is a complex process and demands creativity and technical expertise. The film "Time Adventure with a Pocket Time Machine" is a clear example of the results of this process, which combines 3D animation technology with an interesting narrative to create an entertaining work of visual art.

Keyword: 3D Animation, Pocket Time Machine, Animation Creation, Character Design.