

**PENERAPAN TEKNIK RENDERING PADA VIDEO KARTUN
ANIMASI “CAKE” 3D**

SKRIPSI

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



disusun oleh

FAUZAN AKBAR

21.82.1120

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**PENERAPAN TEKNIK RENDERING PADA VIDEO KARTUN
ANIMASI “CAKE” 3D**

SKRIPSI

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



disusun oleh

FAUZAN AKBAR

21.82.1120

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK RENDERING PADA VIDEO KARTUN
ANIMASI “CAKE” 3D**

yang disusun dan diajukan oleh

FAUZAN AKBAR

21.82.1120

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Juli 2025

Dosen Pembimbing,


Haryoko, S.Kom., M.Cs.

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNIK RENDERING PADA VIDEO KARTUN ANIMASI “CAKE” 3D

yang disusun dan diajukan oleh

FAUZAN AKBAR

21.82.1120

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ahmad Zaid Rahman, M.Kom
NIK. 190302467

Caraka Aji Pranata, M.Kom
NIK. 190302687

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

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.

NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fauzan Akbar
NIM : 21.82.1120

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENERAPAN TEKNIK RENDERING PADA VIDEO KARTUN ANIMASI "CAKE" 3D

Dosen Pembimbing : Haryoko, S.Kom., M.Cs.

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, 28 Juli 2025

Yang Menyatakan,


Fauzan Akbar

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, kesehatan, dan kesempatan yang diberikan, penulis mempersembahkan karya ini kepada pihak-pihak yang telah menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Kedua orang tuaku tercinta, atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti.
2. Saudara-saudara serta keluarga besar, yang selalu menjadi sumber semangat dan motivasi.
3. Dosen pembimbing, Bapak Haryoko, S.Kom., M.Cs., atas bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam membimbing penulis.
4. Sahabat-sahabat terbaik yang selalu mendukung dan memberi dorongan di setiap proses perjalanan ini.
5. Seluruh rekan dan pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Penerapan Teknik Rendering pada Video Kartun Animasi 3D 'Cake'*" dengan baik.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penelitian ini membahas penerapan teknik optimasi tekstur dan pencahayaan menggunakan rendering engine *Eevee* untuk meningkatkan kualitas visual dan efisiensi produksi animasi 3D. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Kusrini., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Bapak Ahmad Zaid Rahman, M.Kom., dan Bapak Caraka Aji Pranata, M.Kom., selaku penguji yang telah memberikan masukan berharga.
3. Bapak Haryoko, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis, atas doa dan dukungan yang tiada henti.
5. Teman-teman seperjuangan di Universitas AMIKOM Yogyakarta, yang selalu memberikan semangat dan inspirasi.
6. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 28 Juli 2025

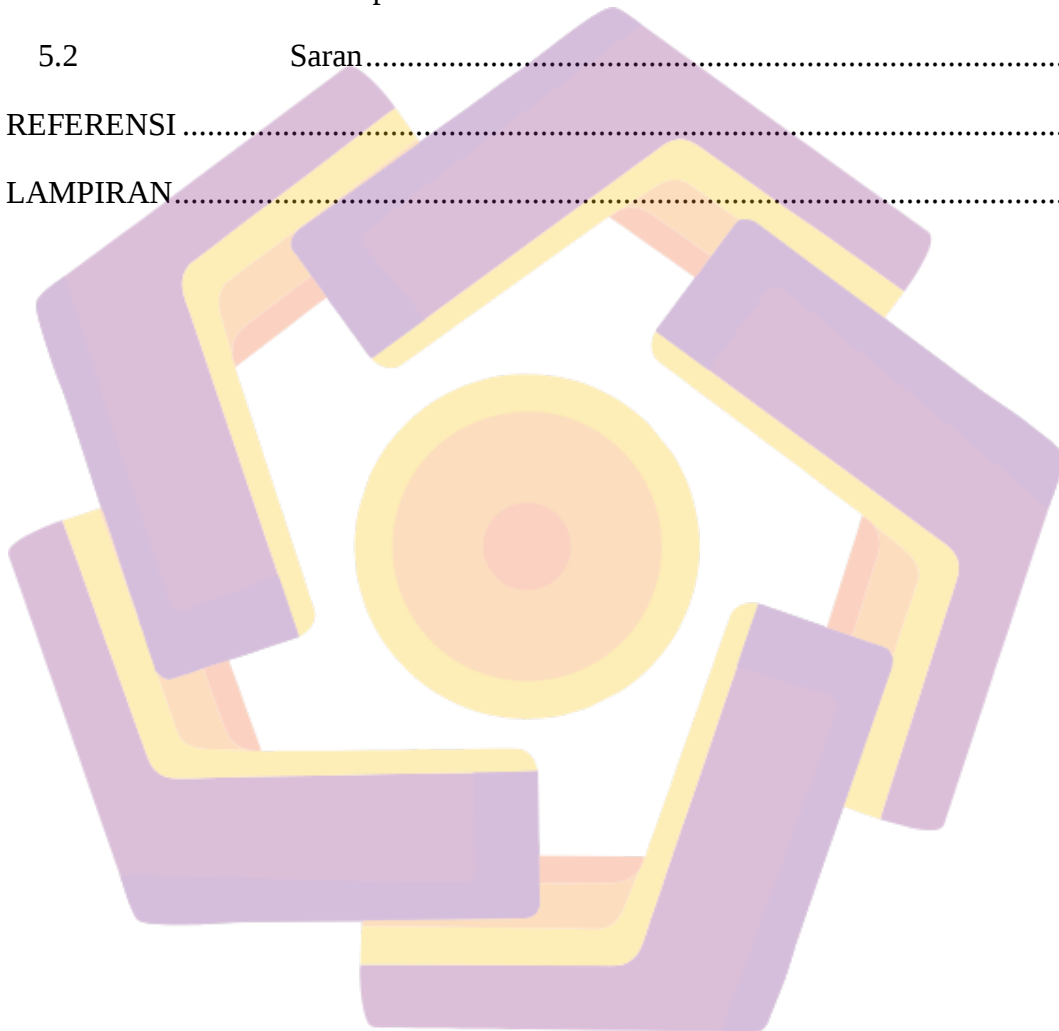
Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1. Manfaat Teoritis	4
1.5.2. Manfaat praktis	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	13

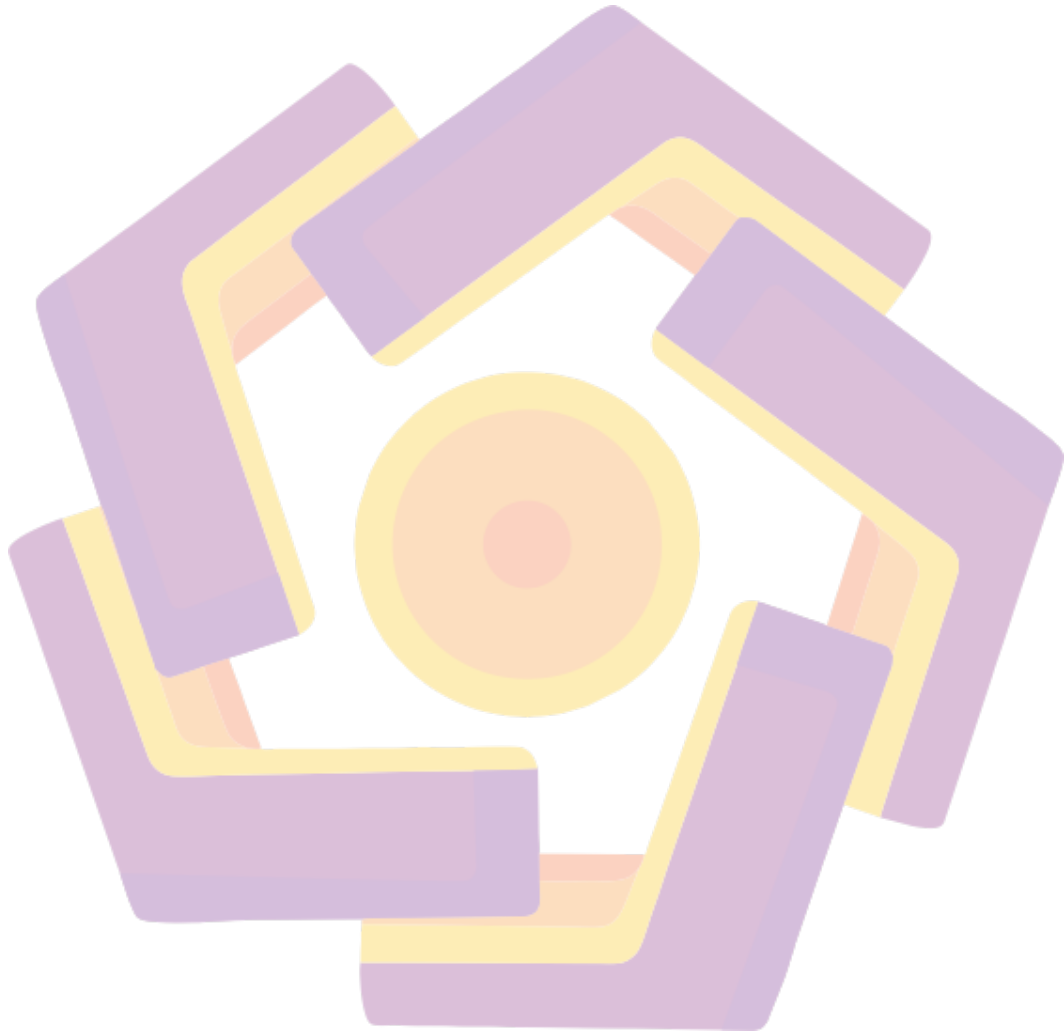
2.2.1.	Konsep Animasi 3D	13
2.2.2.	Desain <i>Environment</i> dalam Animasi 3D	14
2.2.3.	Pengaruh Tekstur dalam Animasi 3D	14
2.2.4.	Peran Pencahayaan dalam Animasi 3D	15
2.2.5.	Relevansi Teori terhadap Penelitian.....	15
2.2.6.	Rendering Engine	16
2.2.7.	Optimasi Visual dalam Animasi 3D.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		19
3.1.	Objek Penelitian.....	19
3.1.1.	Penerapan <i>Rendering Engine Eevee</i>	19
3.1.2.	Analisis Kebutuhan dan Fungsional.....	20
3.2.	Alur Penelitian	20
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	23
3.4.	Alat dan Bahan Penelitian	23
3.4.1.	Perangkat Lunak	23
3.4.2.	Perangkat Keras	23
3.5.	Metode Analisis Data	23
3.6.	Validasi dan Evaluasi	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1.	Hasil Penelitian	25
4.1.1.	Spesifikasi Teknik	25
4.1.2.	Hasil Optimasi Visual	25
4.1.3.	Hasil Perancangan dan Implementasi	27
4.1.4.	Hasil Eksperimen dan Pengujian	29
4.2.	Pembahasan	33
4.2.1.	Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	33
4.2.2.	Relevansi terhadap Tujuan Penelitian	33

4.2.3.	Evaluasi	33
4.2.3.1	Alpha Testing.....	34
4.2.3.2	Beta Testing	35
4.2.4	Perhitungan Skala Likert.....	37
BAB V PENUTUP.....		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran.....	41
REFERENSI		42
LAMPIRAN.....		45



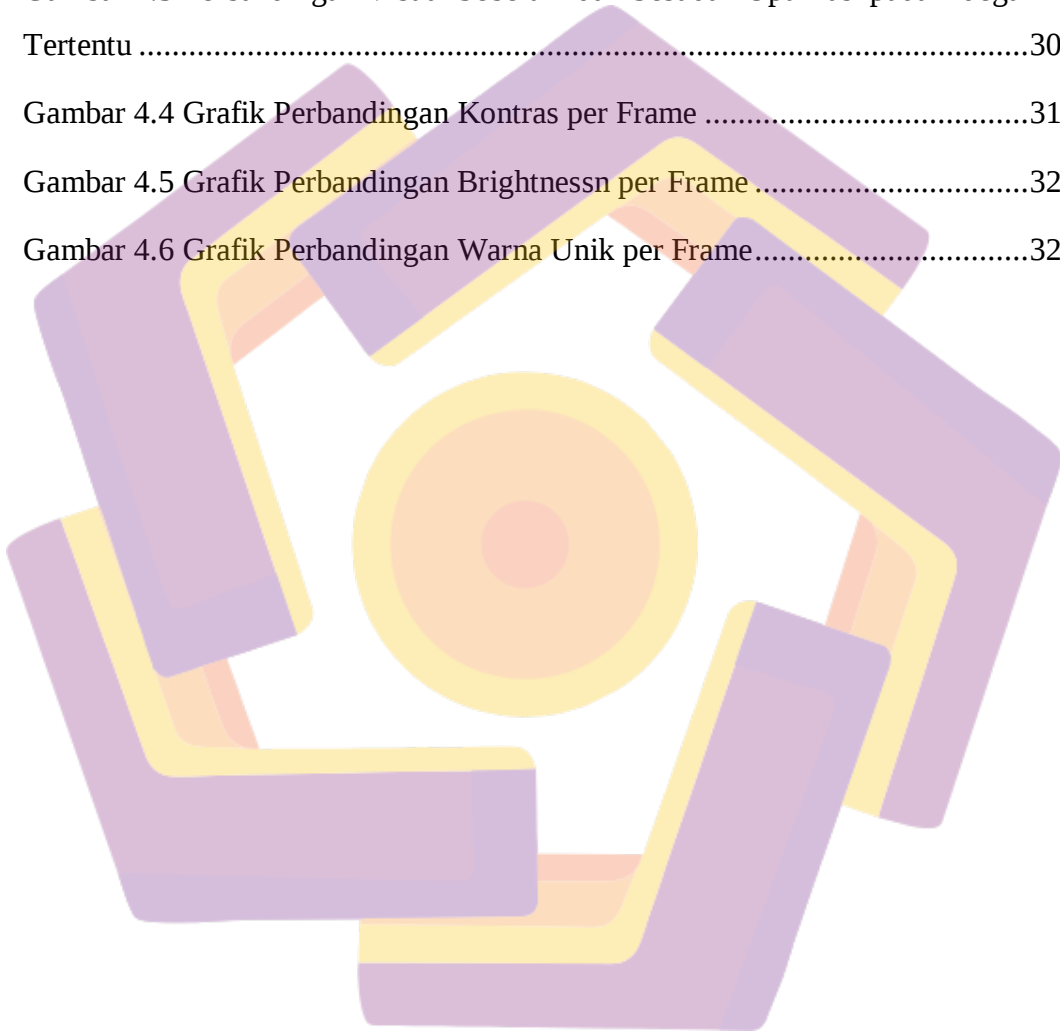
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 4.1 Skema Implementasi Optimasi Tekstur dan Pencahayaan	28
Tabel 4.2 Perbandingan Visual Sebelum dan Sesudah Optimasi	29



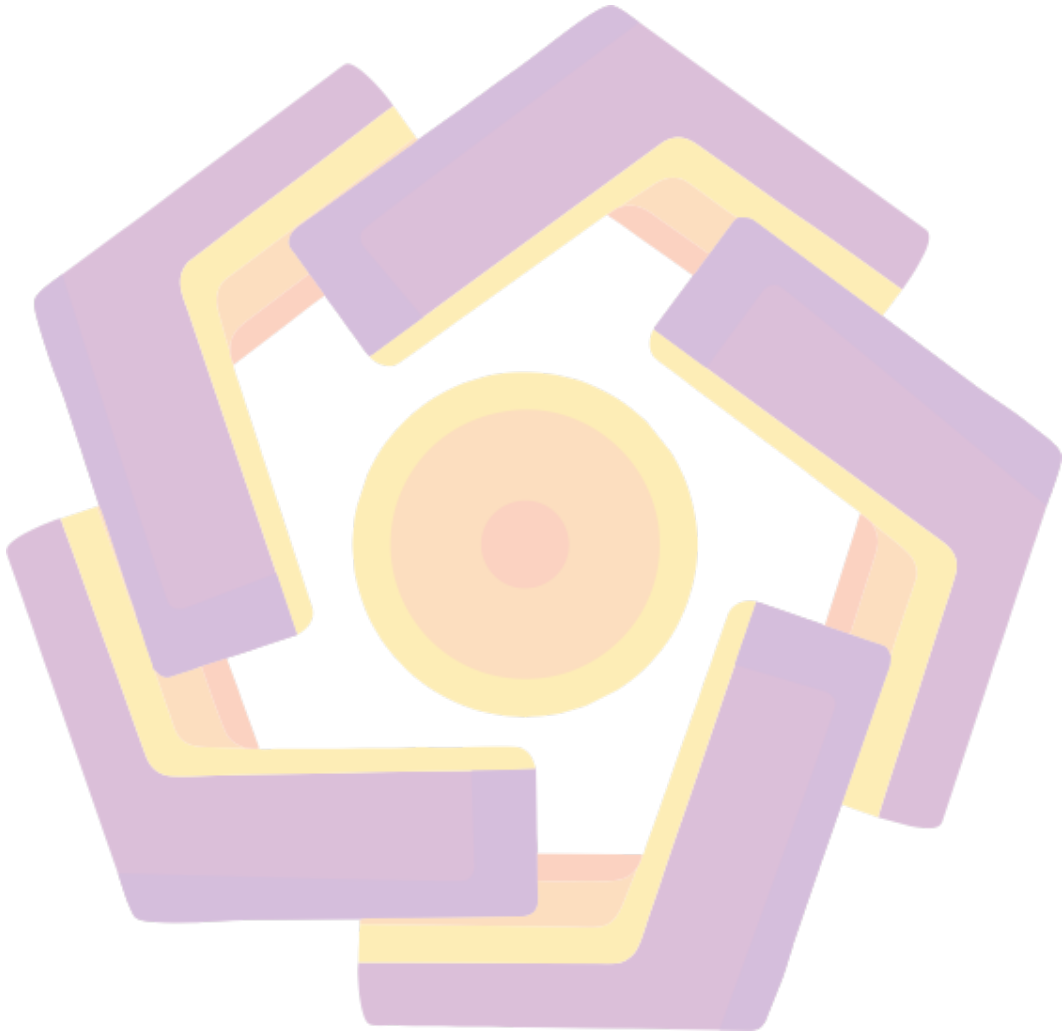
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Perbandingan Brightness sebelum dan sesudah Optimasi	27
Gambar 4.2 Perbandingan Kontras Sebelum dan Sesudah Optimasi	27
Gambar 4.3 Perbandingan Visual Sebelum dan Sesudah Optimasi pada Adegan Tertentu	30
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Kontras per Frame	31
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Brightnessn per Frame	32
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Warna Unik per Frame.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Detail Spesifikasi Perangkat Keras & Perangkat Lunak	45
Lampiran 2 Hasil Uji Coba dan Evaluasi.....	46
Lampiran 3 Hasil Kuisisioner	48



INTISARI

Animasi 3D merupakan media yang sangat populer dalam industri hiburan, terutama dalam produksi video kartun. Dalam animasi 3D, desain lingkungan memegang peran penting dalam menciptakan suasana yang mendukung narasi serta meningkatkan pengalaman visual penonton. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan teknik desain lingkungan dalam video animasi kartun 3D, dengan fokus pada dua elemen utama: tekstur dan pencahayaan. Kedua elemen ini memiliki dampak signifikan terhadap kualitas visual dan kedalaman emosional yang disampaikan oleh lingkungan *virtual*, terutama dalam konteks penceritaan kartun yang dinamis dan imersif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis terhadap beberapa proyek animasi 3D yang telah ada serta eksperimen dalam penerapan teknik tekstur dan pencahayaan pada lingkungan *virtual* yang dirancang secara khusus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan tekstur yang tepat dan penerapan pencahayaan yang optimal dapat meningkatkan realisme dan menambahkan gaya artistik, sehingga memperkaya keseluruhan pengalaman animasi bagi penonton dari berbagai usia.

Kata Kunci: Animasi 3D, Desain Lingkungan, Tekstur, Pencahayaan, Kualitas Visual, Video Kartun.

ABSTRACT

3D animation is a highly popular medium in the entertainment industry, especially in the production of cartoon videos. In 3D animation, environment design plays a crucial role in creating an atmosphere that supports the narrative and enhances the viewer's visual experience. This research aims to explore the application of environment design techniques in 3D animated cartoon videos, focusing on two main elements: textures and lighting. These two elements have a significant impact on the visual quality and emotional depth conveyed by the virtual environment, especially in the context of dynamic and immersive cartoon storytelling.

The methods used in this study include analyzing several existing 3D animation projects and conducting experiments in the application of texture and lighting techniques to a specially designed virtual environment. The results show that selecting the right textures and applying optimal lighting can enhance realism and add artistic style, thereby enriching the overall animation experience for viewers of all ages.

Keyword: 3D Animation, Environmental Design, Texture, Lighting, Visual Quality, Cartoon Video