

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISIS PERBANDINGAN KUALITAS RENDERING PADA
SOFTWARE BLENDER DAN AUTODESK MAYA DALAM
PEMBUATAN FILM PENDEK 3D “THE MAZE WITHIN”
MENGGUNAKAN TOON SHADER

Diajukan sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh

FALDIZA SAHASIKA AJI

NIM: 21230051

PROGRAM STUDI ANIMASI

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Kualitas Rendering Pada Software Blender dan Autodesk Maya Dalam Pembuatan Film Pendek 3D "THE MAZE WITHIN" Menggunakan Toon Shader

Penulis : Faldiza Sahasika Aji

NIM : 21230051

Program Studi : Animasi (Konsentrasi:D4)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, tanggal 17 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



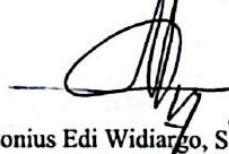
Zainul Hakim, M.Pd.I
NIP. 198005072023211013

Anggota 1



Ahmad Ariefiantoro K

Anggota 2



Antonius Edi Widiargo, S.T., M.I. Kom.
NIDN. 0413067003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama S, S.Kom., M.T
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Kualitas Rendering Pada Software Blender dan Autodesk Maya Dalam Pembuatan Film Pendek 3D "THE MAZE WITHIN" Menggunakan Toon Shader

Penulis : Faldiza Sahasika Aji
NIM : 21230051
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 20 Juni 2025

Pembimbing 1



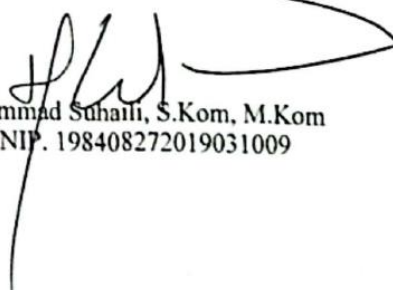
Muhammad Suhaili, S.Kom, M.Kom
NIP. 198408272019031009

Pembimbing 2



Antonius Edi Widiargo, S.T., M.I. Kom.
NIDN. 0413067003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Animasi



Muhammad Suhaili, S.Kom, M.Kom
NIP. 198408272019031009

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faldiza Sahasika Aji
NIM : 21230052
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik: 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Analisis Perbandingan Kualitas Rendering Pada Software Blender dan Autodesk Maya Dalam Pembuatan Film Pendek 3D "THE MAZE WITHIN" Menggunakan Toon Shader adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 16 Juni 2025 (20 Juni 2025)

Yang menyatakan,



Nama: Faldiza Sahasika Aji
NIM: 21230051

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faldiza Sahasika Aji
NIM : 21230051
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Analisis Perbandingan Kualitas Rendering Pada Software Blender dan Autodesk Maya Dalam Pembuatan Film Pendek 3D "THE MAZE WITHIN" Menggunakan Toon Shader* Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 16 Juni 2025 (20 Juni 2025)

Yang menyatakan,



Nama: Faldiza Sahasika Aji
NIM: 21230051

ABSTRACT

This study discusses the comparison of 3D animation rendering quality using toon shaders in Blender and Autodesk Maya software. The purpose of the study was to determine the differences in results and efficiency of the two software through a qualitative approach with an experimental design. Researchers carried out direct rendering stages starting from scene selection, shader settings, to the final output. The results showed that Blender was superior in terms of rendering time and output file size, thanks to the use of the lightweight and fast Eevee render engine. The conclusion shows that Blender is more efficient for the production of lightweight cartoon-style animations.

Keywords: *Software, Blender, Maya, Toon Shader, Rendering*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perbandingan kualitas *rendering* animasi 3D menggunakan *toon shader* pada *software Blender* dan *Autodesk Maya*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil dan efisiensi dari kedua *software* melalui pendekatan kualitatif dengan desain eksperimental. Peneliti melakukan tahapan *rendering* langsung mulai dari pemilihan *scene*, pengaturan *shader*, hingga *output* akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Blender* lebih unggul dari segi waktu *rendering* dan ukuran file *output*, berkat penggunaan *render engine Eevee* yang ringan dan cepat. Kesimpulan menunjukkan bahwa *Blender* lebih efisien untuk produksi animasi bergaya kartun yang ringan

Kata Kunci: *Software, Blender, Maya, Toon Shader, Rendering*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Proposal Tugas Akhir adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam proposal tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Lani Siti Noor Aisyah, M.Ds., selaku sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Muhammad Suhaili, S.Kom, M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Animasi dan Selaku Dosen Pembimbing I.
6. Niken Oktaviani., M.Pd selaku Sekretaris Koordinator Program Studi Animasi.

7. Antonius Edi Widiargo, S.T.,M.I. Kom. Selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Animasi 3D yang senantiasa berbagi ilmu dan pengalaman mengenai ilmu animasi selama proses perkuliahan.
8. Seluruh Dosen dan Tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang sudah memberikan banyak ilmu selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Keluarga tercinta, yang sudah memberi *support* melalui doa serta semangat dan kasih sayang terkait penulisan Proposal Tugas Akhir
10. Nadia Nurmawati, selaku rekan satu tim dalam pengerjaan karya Tugas Akhir dengan judul “*The Maze Within*” yang selalu memberikan *support* dan semangat kepada penulis serta berjuang dalam menyelesaikan Tugas Akhir
11. Teman-teman Program studi animasi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang selalu memberi dukungan semangat satu sama lain.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Depok, 26 Juni 2025

Penulis,



Faldiza Sahasika Aji

NIM. 21230051

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan.....	5
F. Manfaat Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kajian Teori	7
1. Animasi 3D	7
2. Autodesk Maya	8
3. Blender	9
4. Rendering	9
5. Toon Shader	10
B. Hasil Penelitian yang Relevan	11
1. Keuntungan Teknik Toon Shader	11
2. Pengukuran untuk Kualitas Render Animasi	11
C. Kerangka Berpikir.....	14
D. Referensi Film Animasi menggunakan Teknik Toon Shader	14

E. TimeLine Produksi.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Metode Penelitian.....	19
B. Metode Pengumpulan Data	21
C. Teknik Analisis Data.....	22
1. Indikator dalam tahapan rendering.....	22
D. Implimentasi hasil analisis	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Pengumpulan data	26
1. Observasi data berdasarkan persepsi mahasiswa	26
2. Observasi data berdasarkan persepsi Pakar.....	34
3. Data Primer	38
4. Data Sekunder	43
B. Teknik Analisis Data.....	44
1. File Processing Data Blender	45
2. File Processing Data Autodesk Maya	49
3. Pipeline Rendering Blender	52
4. Pipeline Rendering Autodesk Maya.....	56
5. Perbandingan Hasil Rendering berdasarkan indikator	60
6. Hasil Kesimpulan Analisis	66
C. Implementasi Hasil.....	68
BAB V PENUTUP	69
A. Simpulan	69
B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Timeline Produksi	18
Tabel 3.1 Indikator Penelitian Dalam Tahapan Rendering	25
Tabel 4.1 Perancangan pertanyaan wawancara	37
Tabel 4.2 Sumber data scene animasi berdasarkan Script	39
Tabel 4.3 Sumber data scene animasi berdasarkan Storyboard	41
Tabel 4.4 Sumber data scene animasi berdasarkan Blocking	42
Tabel 4.5 Perbandingan hasil render Blender	61
Tabel 4.6 Perbandingan hasil render Autodesk Maya	63
Tabel 4.7 Hasil Kesimpulan Analisis	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 konsep alur dalam penelitian rendering	13
Gambar 2.2 Zelda Breath of the Wild.....	14
Gambar 2.3 Spider-Man: Into the Spider-Verse (2018).....	15
Gambar 2.4 Arcane (2021).....	16
Gambar 2.5 Puss in Boots: The Last Wish	17
Gambar 3.1 Flowchart Kerangka Penelitian	19
Gambar 3.2 Flowchart Menentukan Indikator rendering.....	23
Gambar 4.1 Diagram penggunaan software.....	28
Gambar 4.2 Diagram waktu yang dibutuhkan rendering.....	28
Gambar 4.3 Rating penilaian keseluruhan dari animasi.....	31
Gambar 4.4 Rating dari aspek cerita pada animasi	31
Gambar 4.5 Rating penilaian penerapan teknik toon shader.....	32
Gambar 4.6 Format penilaian perbandingan pada animasi.....	32
Gambar 4.7 Komparasi aspek pencahayaan dan bayangan	33
Gambar 4.8 Komparasi aspek penerapan teknik toon shader	34
Gambar 4.9 Dokumentasi wawancara dengan narasumber	38
Gambar 4.10 Flowchart proses langkah-langkah perbandingan rendering.....	46
Gambar 4.11 Pipeline File Processing Data.....	47
Gambar 4.12 Outliner aset 3D pada software Blender	47
Gambar 4.13 Pemeriksaan Material dan Teksture	48
Gambar 4.14 Setting kamera dan komposisi.....	49
Gambar 4.15 Pengecekan Data Animasi.....	49
Gambar 4.16 Pipeline File Pre- Processing Autodesk Maya	50
Gambar 4.17 Eksport file blender	50
Gambar 4.18 Proses tahapan rigging di Autodesk maya	51
Gambar 4.19 Proses penerapan toon shader	51
Gambar 4.20 Penerapan kamera dan komposisi angle.....	52
Gambar 4.21 Pengecekan data animasi.....	52

Gambar 4.22 Pipeline Rendering software Blender.....	53
Gambar 4.23 Penyesuaian scene dan shot yang akan dirender.....	54
Gambar 4.24 Memilih Render engine menggunakan Eevee.....	54
Gambar 4.25 Settingan Output pada software Blender.....	55
Gambar 4.26 Proses Penyimpanan File Blender.....	56
Gambar 4.27 Proses Melakukan Rendering.....	56
Gambar 4.28 Pipeline Rendering software Autodesk Maya.....	57
Gambar 4.29 Penyesuaian scene dan shot yang akan dirender.....	58
Gambar 4.30 Pengaturan render pada software maya.....	59
Gambar 4.31 Proses melakukan rendering.....	59
Gambar 4.32 Komparasi hasil render kedua Software.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	72
Lampiran 2 Lembar Salinan Pembimbingan TA	73
Lampiran 3 Dokumen Pendukung Penyusunan TA.....	75
Lampiran 4 Transkrip Wawancara	82
Lampiran 5 : Dokumentasi Foto Kegiatan Sidang Akhir.....	85
Lampiran 6 : Lembar Hasil Cek Plagiarisme	86
Lampiran 7 : Lembar Tanda Tanda Terima PI.....	87
Lampiran 8 : Dokumen HAKI	88
Lampiran 9 : Sertifikat Kompetensi.....	89