

**PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE  
“SUNDARI MELAWAN KING CENGKAR”**

**JALUR NON REGULER KETERLIBATAN PROJECT BESAR**

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



disusun oleh

**FIRZA PANDITA FATAH**

**19.82.0614**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE**

**“SUNDARI MELAWAN KING CENKAR”**

**HALAMAN JUDUL**

**JALUR NON REGULER KETERLIBATAN PROJECT BESAR**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**FIRZA PANDITA FATAH**

**19.82.0614**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE “SUNDARI  
MELAWAN KING CENGKAR”**

yang disusun dan diajukan oleh

**Firza Pandita Fatah**

**19.82.0614**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Agustus 2023

**Dosen Pembimbing,**

**Agus Purwanto, M.Kom**

**NIK. 190302229**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE “SUNDARI  
MELAWAN KING CENGKAR”**

yang disusun dan diajukan oleh

**Firza Pandita Fatah**

**19.82.0614**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Agustus 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

**Dhimas Adi Satriya, M.Kom**  
**NIK. 190302427**

**Agus Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302229**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 21 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Firza Pandita Fatah**  
NIM : **19.82.0614**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE “SUNDARI MELAWAN KING CENGKAR”**

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, 21 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Firza Pandita Fatah

## KATA PENGANTAR

Shalom

Puji syukur kami haturkan kepada Tuhan YME atas segala limpahan berkatnya, yang telah memberikan penulis kekuatan, kesehatan selalu dan keselamatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ‘PEMBAHASAN RENDER FILM AJISAKA PADA SCENE “SUNDARI MELAWAN KING CENGGAR”’.

Adapun penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu, skripsi ini dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan.

Dengan penuh rasa rendah hati dan keikhlasan, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini, di antaranya:

1. Ibu saya yang telah memberikan dukungan moril, doa dan finansial yang mengiringi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., 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 sekaligus sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, panduan, dan masukan yang berharga sepanjang penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang tak ternilai selama masa perkuliahan.
6. Seluruh teman saya yang telah membantu dalam project ini.

7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat terselasaikan dengan maksimal.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, kritik maupun saran yang membangun selalu penulis harapkan untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata, semoga Tuhan YME senantiasa memberkati setiap langkah perjalanan hidup kita. Amin.



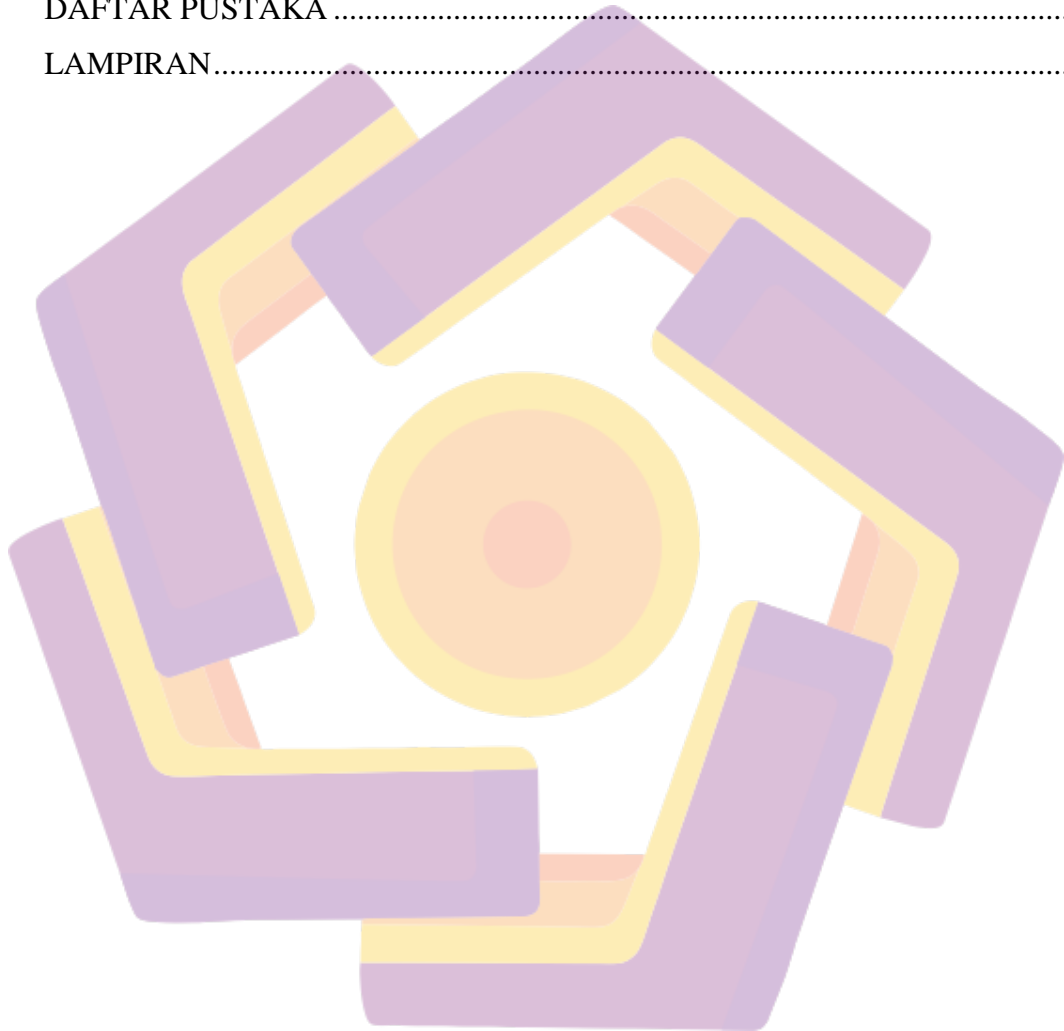
## DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Animasi.....	3
2.2 Tahapan Membuat Animasi.....	3
2.2.1 Pra Produksi .....	4
2.2.2 Produksi .....	4
2.2.3 Pasca Produksi .....	4
2.3 Teori Evaluasi.....	5
2.4 RenderMan.....	5
2.5 Autodesk Maya.....	5
2.6 Render Engine.....	6



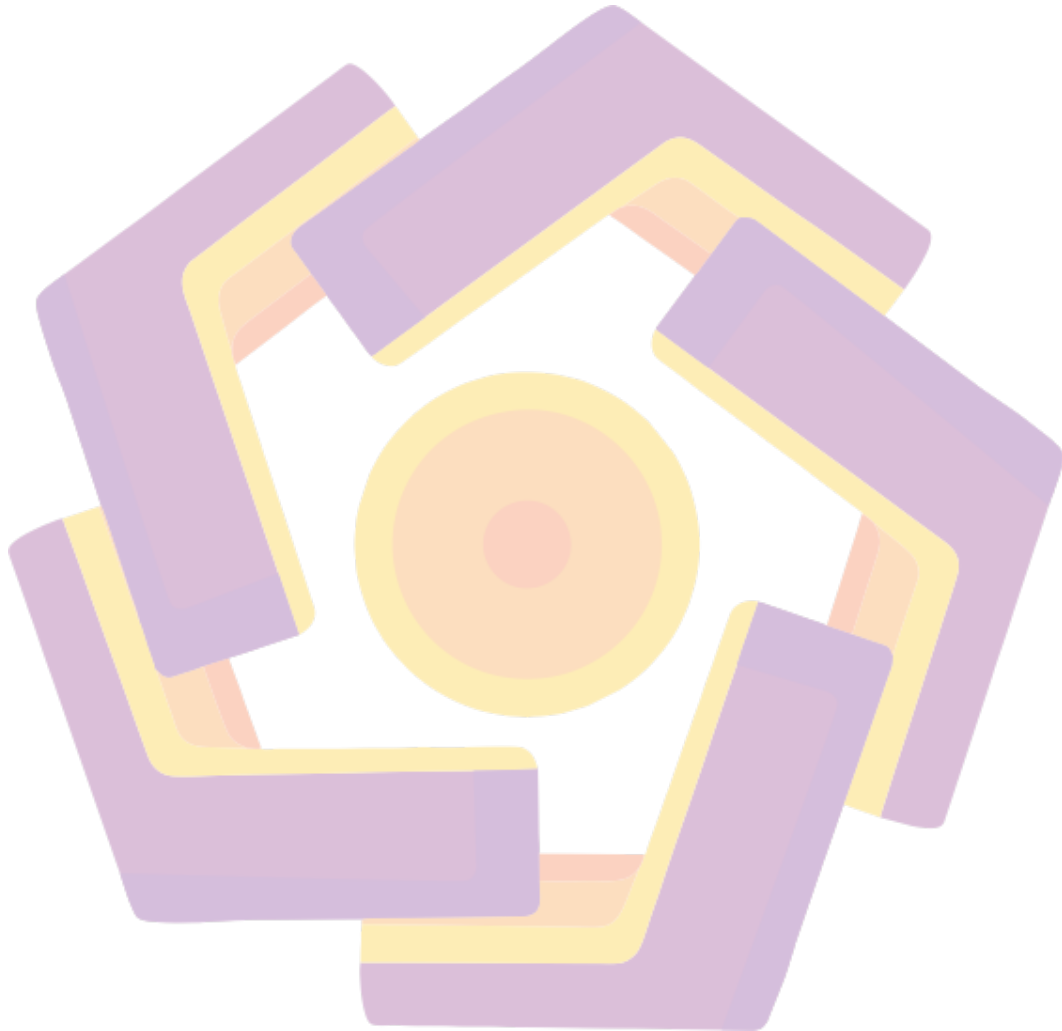
2.7	Rendering.....	6
2.7.1	Lighting.....	6
2.7.2	Holdout .....	6
2.7.3	Shot .....	7
2.7.4	Scene .....	7
2.7.5	Render Still .....	7
2.7.6	Render Sequence.....	7
2.8	Analisis Kebutuhan Sistem.....	7
2.8.1	Kebutuhan Fungsional .....	8
2.8.2	Kebutuhan Nonfungsional .....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>9</b>
3.1	Gambaran Umum Project .....	9
3.2	Alur Penelitian .....	9
3.3	Analisa Kebutuhan.....	11
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	11
3.3.2	Kebutuhan Nonfungsional .....	11
3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	11
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	12
3.4	Aspek Perencanaan Produksi.....	12
3.4.1	Aspek Kreatif .....	12
3.4.2	Aspek Teknis .....	13
3.5	Brief Produksi .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>16</b>
4.1	Proses Produksi.....	16
4.2	Proses Render .....	16
4.3	Evaluasi.....	34
4.3.1	Evaluasi Tahap Awal .....	34

4.3.2	Evaluasi Tahap Akhir .....	35
4.4	Implementasi.....	38
BAB V PENUTUP .....		39
5.1	Kesimpulan .....	39
5.2	Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....		40
LAMPIRAN.....		41



## DAFTAR TABEL

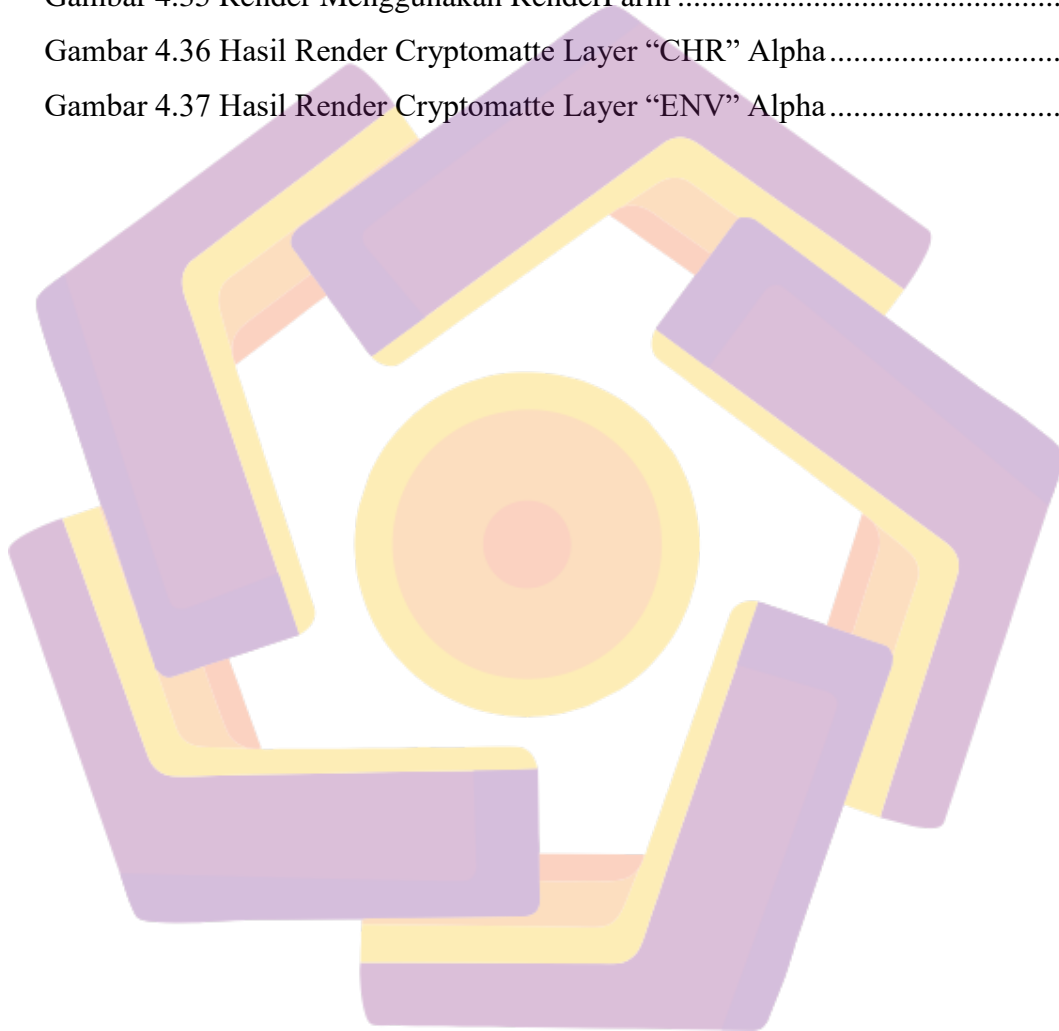
Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Tahap Awal.....	34
Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Tahap Akhir.....	36
Tabel 4.3 Saran Dari Para Ahli.....	37



## DAFTAR GAMBAR

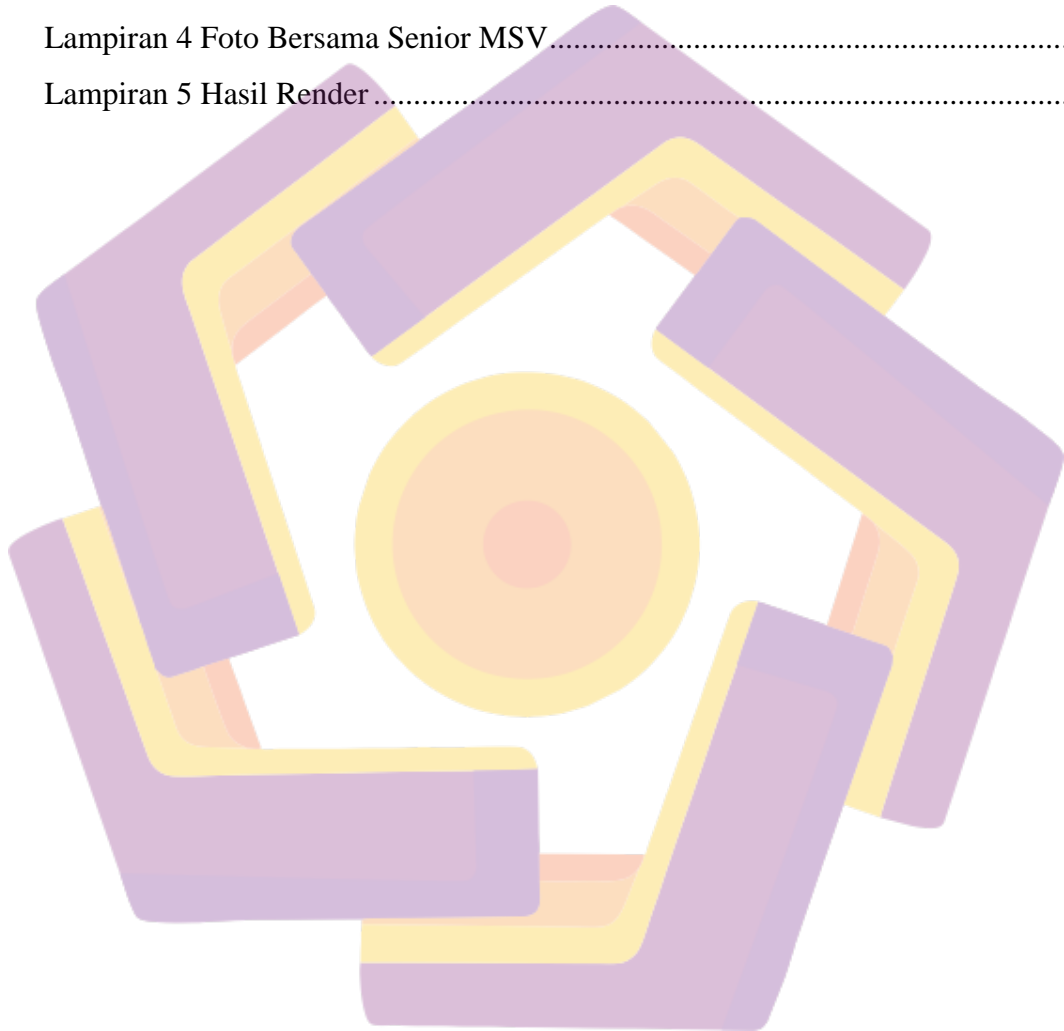
Gambar 4.1 Open Scene .....	16
Gambar 4.2 Open File Maya Versi Terbaru .....	17
Gambar 4.3 File ToRender .....	17
Gambar 4.4 Tampilan Viewport Scene 64 Shot 145 .....	18
Gambar 4.5 Icon Render Setup .....	18
Gambar 4.6 Preset “STILL_BARU” .....	18
Gambar 4.7 Icon Render Preview .....	19
Gambar 4.8 Hasil Render Preview .....	19
Gambar 4.9 Icon Render Setting .....	19
Gambar 4.10 Render Setting Yang Digunakan .....	20
Gambar 4.11 Icon Render Setup .....	20
Gambar 4.12 Import Template Render Layer .....	21
Gambar 4.13 Tampilan Setelah Import Template “AJI_LAYER_DEFAULT” .....	21
Gambar 4.14 Layer yang Sudah di Rename .....	22
Gambar 4.15 Memasukkan Asset Ke Sub-Layer “CHR_LIGHT” .....	22
Gambar 4.16 Memasukkan Asset Ke Sub-Layer “HOLDOUT” .....	23
Gambar 4.17 Asset Ground Pada Outliner .....	24
Gambar 4.18 Manage Attributes .....	24
Gambar 4.19 Menambahkan Attribute Holdout Pada Asset .....	25
Gambar 4.20 Menyalakan Fungsi Absolute Override .....	25
Gambar 4.21 Absolute Override Pada Opsi Primary Visibility .....	26
Gambar 4.22 Memasukkan Environment Ke Dalam Sub-Layer “ENV_LIGHT” .....	26
Gambar 4.23 Membuat Collection “SHADOW” .....	27
Gambar 4.24 Asset Karakter Sundari .....	27
Gambar 4.25 Memasukkan Asset Karakter Ke Sub-Layer “SHADOW” .....	28
Gambar 4.26 Asset geo_body Dari Karakter Pada Outliner .....	28
Gambar 4.27 Absolute Override Pada Opsi Primary Visibility .....	29
Gambar 4.28 Klik Icon Mata Sebelum Render Preview .....	29
Gambar 4.29 Hasil Render Preview Layer “CHR” .....	30

Gambar 4.30 Klik Icon Mata Sebelum Render Preview.....	30
Gambar 4.31 Hasil Render Preview Layer “ENV”.....	30
Gambar 4.32 Mengatur Denoise Dan Penambahan Cryptomatte .....	31
Gambar 4.33 Passes Yang Digunakan .....	32
Gambar 4.34 Batch Render .....	32
Gambar 4.35 Render Menggunakan RenderFarm .....	33
Gambar 4.36 Hasil Render Cryptomatte Layer “CHR” Alpha.....	33
Gambar 4.37 Hasil Render Cryptomatte Layer “ENV” Alpha.....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Perjanjian Kerja.....	41
Lampiran 2 Hasil Evaluasi Tahap Akhir .....	44
Lampiran 3 Foto Bersama Tim Render Ajisaka .....	47
Lampiran 4 Foto Bersama Senior MSV.....	47
Lampiran 5 Hasil Render .....	48



## INTISARI

Film Animasi 3D "Ajisaka" dari PT. Mataram Surya Visi atau lebih dikenal sebagai MSV Studio merupakan film dengan standar untuk bioskop ukuran layar 12mx16m dengan resolusi 2048x872 pixels, dalam proses pembuatannya dibutuhkan komputer dan server dengan spesifikasi *hardware* yang tinggi untuk mendukung proses *render* animasi 3D menjadi sebuah film yang utuh dan jadi. 3D Rendering adalah langkah akhir dalam alur produksi pembuatan film 3D dimana semua informasi seperti 3D model, animasi, *shaders*, simulasi, dan pencahayaan disatukan menjadi satu untuk kemudian ditangkap oleh sudut pandang kamera dari program 3D tersebut dan dikalkulasi menjadi satu gambar dengan mengikuti setting yang telah ditentukan.

PT. Mataram Surya Visi atau MSV Studio dalam pembuatan film "Ajisaka" menggunakan *render engine* dari Pixar yaitu RenderMan yang diintegrasikan ke dalam *software* 3D Autodesk Maya 2018. RenderMan adalah sebuah *render engine* yang populer digunakan dalam industri film dan animasi. Proses *render* dalam RenderMan dapat memakan waktu yang cukup lama, tergantung pada kompleksitas *scene*, jumlah objek yang digunakan, pencahayaan, efek-efek yang diterapkan, dan spesifikasi *hardware* yang digunakan. Namun, RenderMan dikenal karena menghasilkan kualitas visual yang tinggi, bagus, dan realistis, sehingga banyak digunakan dalam produksi film animasi profesional. Untuk mempercepat *render*, maka dibutuhkan yang namanya *renderfarm*.

*Renderfarm* adalah kumpulan dari beberapa komputer yang bekerja secara bersamaan dan terhubung secara paralel untuk dapat membagi saling membagi beban *render* membentuk sebuah mesin yang berguna untuk mempercepat waktu *render* dalam produksi film animasi maupun grafis yang kompleks

**Kata kunci:** animasi 3D, *render*, multimedia, *renderman*, Autodesk Maya

## ABSTRACT

*3D Animation Film "Ajisaka" by PT. Mataram Surya Visi, also known as MSV Studio, is a film designed for a theater with a 12m x 16m screen size and a resolution of 2048x872 pixels. Its production process requires high-specification computers and servers to support the rendering of 3D animations into a complete and final film. 3D Rendering is the final step in the production process of creating a 3D film, where all information, such as 3D models, animations, shaders, simulations, and lighting, is combined into one. This is then captured from the camera's perspective within the 3D software and calculated to create an image following predetermined settings.*

*PT. Mataram Surya Visi or MSV Studio utilizes Pixar's RenderMan as the render engine, integrated into Autodesk Maya 2018 3D software. RenderMan is a popular render engine widely used in the film and animation industry. The rendering process in RenderMan can take a considerable amount of time, depending on the complexity of the scene, the number of objects used, lighting, applied effects, and hardware specifications. However, RenderMan is renowned for producing high-quality, realistic visual results, making it a preferred choice for professional animated film production. To speed up the rendering process, a renderfarm is required.*

*A renderfarm is a collection of several computers that work together and are connected in parallel to share the rendering workload, forming a machine that accelerates the rendering time in the production of complex animated films and graphics.*

**Keyword:** *3D animation, render, multimedia, renderman, autodesk maya*