

**PERANCANGAN VOLUMETRIC LIGHTING FILM ANIMASI 3D
DENGAN JUDUL “ASTRO GIRL” MENGGUNAKAN SOFTWARE
BLENDER**

SKRIPSI



disusun oleh

Adi Raharjo

15.11.9066

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PERANCANGAN VOLUMETRIC LIGHTING FILM ANIMASI 3D
DENGAN JUDUL “ASTRO GIRL” MENGGUNAKAN SOFTWARE
BLENDER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Adi Raharjo

15.11.9066

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN VOLUMETRIC LIGHTING FILM ANIMASI 3D
DENGAN JUDUL “ASTRO GIRL” MENGGUNAKAN SOFTWARE
BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Adi Raharjo
15.11.9066**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 6 Mei 2020

Dosen Pembimbing,

**Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom.
NIK. 190302047**

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN VOLUMETRIC LIGHTING FILM ANIMASI 3D
DENGAN JUDUL “ASTRO GIRL” MENGGUNAKAN SOFTWARE**

BLENDER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Raharjo

15.11.9066

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 July 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

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

Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom.
NIK. 190302047

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 September 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi

Yogyakarta, 3 September 2021



Adi Raharjo

NIM 15.11.9066

MOTTO

“Jika kita ingin sukses, maka kita harus mempunyai mimpi”

“If we want to be successful, then we must have a dream”

“gantungkan cita – cita mu setinggi langit dah berusahalah sekuat tenaga untuk mewujudkannya”

“hang your ideals as high as the sky, try your best to make it happen”

“jangan pernah menyerah mengejar impianmu walaupun harus mati”

" Never give up chasing your dreams even if you have to die for it "



PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan yang maha esa. Berkat karunia serta kemudahan yang Tuhan berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Bapak dan Ibu saya yang tercinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Bapak dan Ibu yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan cinta kasih tiada mungkin dapat kubalas hanya selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir Bapak Amir Fatah Sofyan, M.Kom. Selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu selama ini, sudah memberi nasehat, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai

Untuk teman-teman, yang selalu membantu, memberikan motivasi, dukungan serta yang selalu membuat semangat untuk menyelesaikan skripsi saya ini, Malikatul Asna, Bagus Muhammad Gibril, Alif Sutan S, Sandhy Budhiarto, Fadel Muhammad, Frida Kusuma, dan semuanya.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan yang maha esa yang telah memberikan saya kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya tentunya saya tidak akan sanggup untuk menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Penulis tentu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan didalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk Skripsi ini, supaya Skripsi ini nantinya dapat menjadi lebih baik. Demikian, dan apabila terdapat banyak kesalahan pada Skripsi ini ,penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 9 Juni 2021

Adi Raharjo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
«Next Record»PERNYATAAN	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
TABEL GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Kajian Pustaka.....	10
2.2 Animasi 3D	12
2.3 Macam gaya / Style Pengembangan seni 3d	12
2.3.1 Realism.....	13
2.3.2 Photorealistic.....	14

2.3.3 Unreal (Fantasy, Sci-Fi, Steampunk) Realism.....	15
2.3.4 Collage	17
2.3.5 “Cartoony” Animation.....	18
2.3.6 Anime.....	19
2.4. Lighting	19
2.4.1 Definisi Lighting	20
2.4.2 Tujuan Lighting.....	21
2.4.3 Kategori Lighting	21
2.4.4 Attribute Lighting	24
2.4.5 Jenis – Jenis cahaya dalam software 3D	25
2.4.6 Teknik Lighting.....	26
2.5. Proses Produksi Animasi.....	35
2.5.1 Preproduction	35
2.5.2 Production	37
2.5.3 Postproduction	39
2.6. Software Yang Digunakan	41
2.6.1 Blender	41
2.6.2 Storyboarder	42
BAB III PERANCANGAN	43
3.1 Pre Production	43
3.1.1 Idea/Story	43
3.1.2 Script/Screenplay	44
3.1.3 Storyboard	47
3.1.4 Animatic/Pre-visualization.....	53
3.1.5 Design	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	61
4.1.1 Modelling	61
4.1.2 Texturing	71
4.1.3 Layout	76
4.1.4 Rigging/Setup.....	77
4.1.5 Animating.....	79

4.1.6	Lighting	80
4.1.7	3D Visual Effect	82
4.1.8	Rendering	83
4.2	Post – Production	87
4.2.1	Compositing	87
4.2.2	2D Visual Effects/Motion Graphics	89
4.2.3	Color Correction	89
4.3	Pembahasan	91
4.3.1	Hasil Quisioner Skala Likert.....	101
4.3.2	Penentuan Skor Jawaban.....	102
4.3.3	Skor Ideal	102
4.3.4	Rating Scale	103
BAB V	PENUTUP.....	106
5.1	Kesimpulan.....	106
5.2	Saran.....	107
DAFTAR	PUSTAKA	108
LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Storyboard “Astro Girl”	48
Tabel 4. 1 Perbandingan Volumetric dan Lighting Bawaan	93
Tabel 4. 2 Pembahasan Proses Volumetric Lighting	96
Tabel 4. 3 Quisioner	101
Tabel 4. 4 Penentuan skor jawaban	102
Tabel 4. 5 Skor Ideal	103
Tabel 4. 6 Rating Scale	103
Tabel 4. 7 Hasil Rating Scale dan Presentase	104

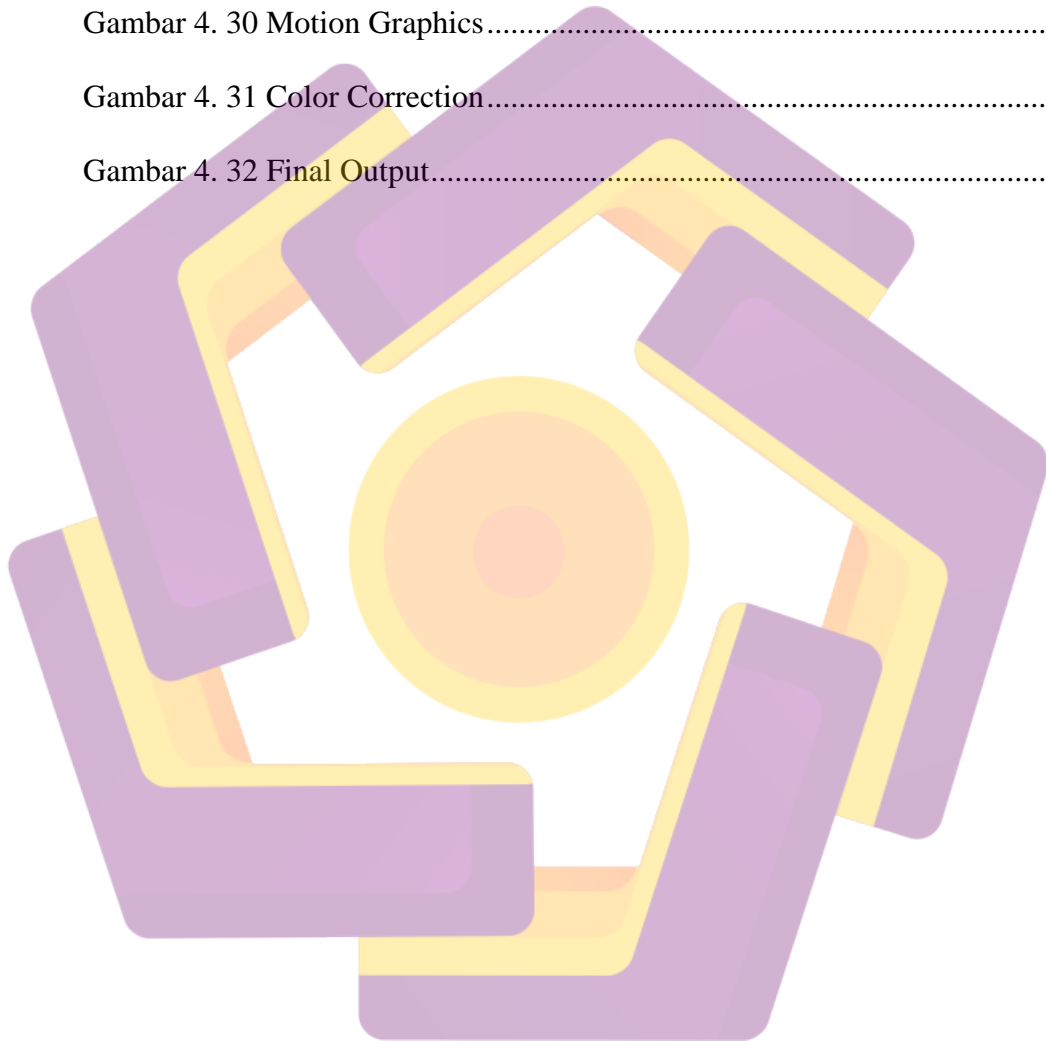
TABEL GAMBAR

Gambar 1. 1 Realism.....	14
Gambar 1. 2 Photorealistic	15
Gambar 1. 3 Unreal	16
Gambar 1. 4 Collage.....	18
Gambar 1. 5 “Cartoony” Animation	19
Gambar 2. 1 Practical Light	22
Gambar 2. 2 Contoh Dramatic Light 1.....	23
Gambar 2. 3 Contoh Damatic Light 2.....	23
Gambar 2. 4 Contoh Dramatic Light 3.....	24
Gambar 2. 5 Contoh Light Decay 1	26
Gambar 2. 6 Contoh Light Decay 2	27
Gambar 2. 7 Contoh Light – Linking 1.....	27
Gambar 2. 8 Contoh Light – Linking 2.....	28
Gambar 2. 9 Contoh Volumetric Lighting 1	29
Gambar 2. 10 Contoh Volumetric Lighting 2	29
Gambar 2. 11 Contoh Top Light 1	30
Gambar 2. 12 Contoh Top Light 2	30
Gambar 2. 13 Contoh Warm Edge 1	31
Gambar 2. 14 Contoh Warm Edge 2	31
Gambar 2. 15 Contoh Caustics 1.....	32
Gambar 2. 16 Contoh Caustics 2.....	32

Gambar 2. 17 Contoh Luminos Surface 1	33
Gambar 2. 18 Contoh Luminos Surface 2.....	33
Gambar 2. 19 Contoh Macam Profil IES Light	34
Gambar 2. 20 Contoh Pengaplikasian Lampu IES Light 1	34
Gambar 2. 21 Contoh Pengaplikasian Lampu IES Light 2.....	34
Gambar 2. 22 Proses Produksi Animasi.....	35
Gambar 3. 1 Script/Screenplay 1.....	46
Gambar 3. 2 Script/Screenplay 2.....	47
Gambar 3. 3 Animatic Scene Storyboard 11.....	53
Gambar 3. 4 Animatic Scene Storyboard 15.....	53
Gambar 3. 5 Animatic Scene Storyboard 16.....	54
Gambar 3. 6 Animatic Scene 17.....	54
Gambar 3. 7 Design Character 1	55
Gambar 3. 8 Design Character 2	56
Gambar 3. 9 Design Property Mobil	57
Gambar 3. 10 Design Property Rumah	57
Gambar 3. 11 Design Property Garasi	58
Gambar 3. 12 Design Property Tv	58
Gambar 3. 13 Design Property Sofa.....	59
Gambar 3. 14 Design Referensi Lingkungan Planet	59
Gambar 3. 15 Design Referensi Luar Angkasa.....	60
Gambar 4. 1 Alur Perancangan Modelling Karakter.....	63
Gambar 4. 2 Model Karakter Versi 2.....	63

Gambar 4. 3 Model Karakter Versi 2.....	64
Gambar 4. 4 Alur Pembuatan Modelling Property & Environment	65
Gambar 4. 5 Model Mobil Luar Angkasa	66
Gambar 4. 6 Model Property Rumah	67
Gambar 4. 7 Model Property Garasi	68
Gambar 4. 8 Model Property Sofa	69
Gambar 4. 9 Model Property TV	69
Gambar 4. 10 Model Environment Wormhole.....	70
Gambar 4. 11 Model Environment Planet.....	71
Gambar 4. 12 Alur Pembuatan Texturing	72
Gambar 4. 13 Uv Mapping Karakter.....	73
Gambar 4. 14 Baking Normal Map.....	74
Gambar 4. 15 Adding Material	74
Gambar 4. 16 Texturing Karakter	75
Gambar 4. 17 Texturing Environment & Property	76
Gambar 4. 18 Layout.....	77
Gambar 4. 19 Alur Proses Rigging	78
Gambar 4. 20 Proses Rigging.....	79
Gambar 4. 21 Animating Proses	80
Gambar 4. 22 Alur Proses Pembuatan Lighting.....	81
Gambar 4. 23 Hasil Lighting Volumetric.....	82
Gambar 4. 24 Visual Effect Api.....	83
Gambar 4. 25 Render Panel.....	84

Gambar 4. 26 Output Panel.....	85
Gambar 4. 27 Format Video.....	86
Gambar 4. 28 Render Animation	87
Gambar 4. 29 Compositing	88
Gambar 4. 30 Motion Graphics.....	89
Gambar 4. 31 Color Correction.....	90
Gambar 4. 32 Final Output.....	91



INTISARI

Lighting adalah salah satu bagian yang sangat penting dalam pembuatan animasi 3d. jika tanpa adanya lighting, maka kualitas gambar pada animasi 3d akan sangat buruk dan mempengaruhi mood audiens untuk membaca cerita dalam film animasi tersebut. Lighting adalah suatu Teknik yang banyak sekali digunakan dalam dunia fotografi. Selain dalam fotografi, Lighting juga banyak digunakan dalam animasi 3d dan game. Definisi Lighting sendiri berasal dari kata “Lighting” yang berarti pencahayaan, penerangan atau pemberian cahaya yang langsung ditujukan untuk menerangi objek

Film Animasi 3D merupakan media hiburan yang digemari masyarakat Indonesia.. Dalam perjalanannya film animasi Indonesia mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dimulai dengan tampilnya film 3 dimensi buatan MD animation yaitu adhit sopo jarwo, Setelah itu mulai banyak bermunculan film-film lainnya hingga saat ini seperti Lorong waktu, kiko, Si AA dan masih banyak lagi.

Disini penulis terdorong untuk membuat film animasi 3d bergaya cartoony yang mengedepankan kualitas lighting animasi menjadi lebih sinematik dan tidak kaku disertai efek kabut dengan menggunakan metode volumetric

Kata Kunci : *Film Animasi 3d,, Blender*

ABSTRAK

Lighting is one of the most important parts in making 3d animation. if there is no lighting, then the quality of the image in the 3d animation will be very bad and affect the mood of the audience to read the story in the animated film. Lighting is a technique that is widely used in the world of photography. In addition to photography, lighting is also widely used in 3d animation and games. The definition of lighting itself comes from the word "Lighting" which means lighting, lighting or giving light that is directly intended to illuminate an object

3D Animated Film is an entertainment medium that is popular with the Indonesian people. In its journey, Indonesian animated films have developed very rapidly. Starting with the appearance of a 3-dimensional film made by MD animation, namely adhit sopo jarwo, after that many other films began to appear until now such as Lorong time, kiko, Si AA and many more.

Here the author is compelled to make a cartoony-style 3d animated film that emphasizes the quality of animation lighting to be more cinematic and not stiff with fog effects using the volumetric method.

Keywords: 3d Animation, Blender