

**PERANCANGAN LIGHTING DALAM FILM PENDEK
ANIMASI 3D “FATIMA : THE NEW SOUL OF QASHYE”**

SKRIPSI



Disusun oleh
Naufal Humam Firmansyah
17.82.0193

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**PERANCANGAN LIGHTING DALAM FILM PENDEK
ANIMASI 3D “FATIMA : THE NEW SOUL OF QASHYE”**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

Naufal Humam Firmansyah

17.82.0193

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN *LIGHTING* DALAM FILM PENDEK ANIMASI 3D “*FATIMA : THE NEW SOUL OF QASHYE*”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Naufal Humam Firmansyah

17.82.0193

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 15 Februari 2022

Dosen Pembimbing,

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN *LIGHTING* DALAM FILM PENDEK ANIMASI 3D “*FATIMA : THE NEW SOUL OF QASHYE*”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Naufal Humam Firmansyah

17.82.0193

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahawa, 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, 11 April 2022


Naufal Humam Firmansyah

17.82.0193

MOTTO

“The happiness of your life depends upon the quality of your thoughts.”

“There are no sad endings for those who trust Allah. enjoy your life.”

“work hard, stay positive and get up early. it's the best part of the day.”

Never stop learning because life never stops teaching.”

“Problem is for you not to you.”

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang tidak pernah meninggalkan dan mengabulkan do'a yang selalu dipanjatkan. Terima kasih atas rasa syukur, nikmat, dan karunia yang telah Engkau berikan. Terima kasih Engkau telah memberi pertolongan, kekuatan, kesabaran, ilmu, serta memberi orang-orang baik di sekeliling penulis, selalu memberi semangat dan do'a sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis ucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua dan adik – adik saya yang sudah memberikan dukungan sepenuh hati dan memberi semangat kembali di saat masa sulit dalam mengerjakan skripsi pun saat kuliah.
2. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dengan sabar dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala ilmu yang diberikan selama bimbingan.
3. Teman dan sahabat seperjuangan yang tidak bisa disebut satu persatu. Terima kasih sudah selalu memberikan semangat dan selalu menemani semasa kuliah.
4. Teman-teman kelas 17-S1-TI-04 yang telah membantu semasa perkuliahan dan kerjasamanya selama ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu yang berjudul “Perancangan *lighting* film animasi pendek 3D “Fatima : *The New Soul Of Qashye*” Tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tiada kesempurnaan kecuali milik Allah. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik yang membangun agar menjadi manusia yang berilmu yang menciptakan karya-karya yang lebih baik. Dalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku ketua program studi Teknologi Informasi.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi peneliti dalam pembuatan skripsi.
4. Dewan penguji, segenap dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan moral.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.

Akhir kata, terima kasih kepada pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu serta selalu melimpahkan rahmat dan lindungan-Nya kepada kita semua. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

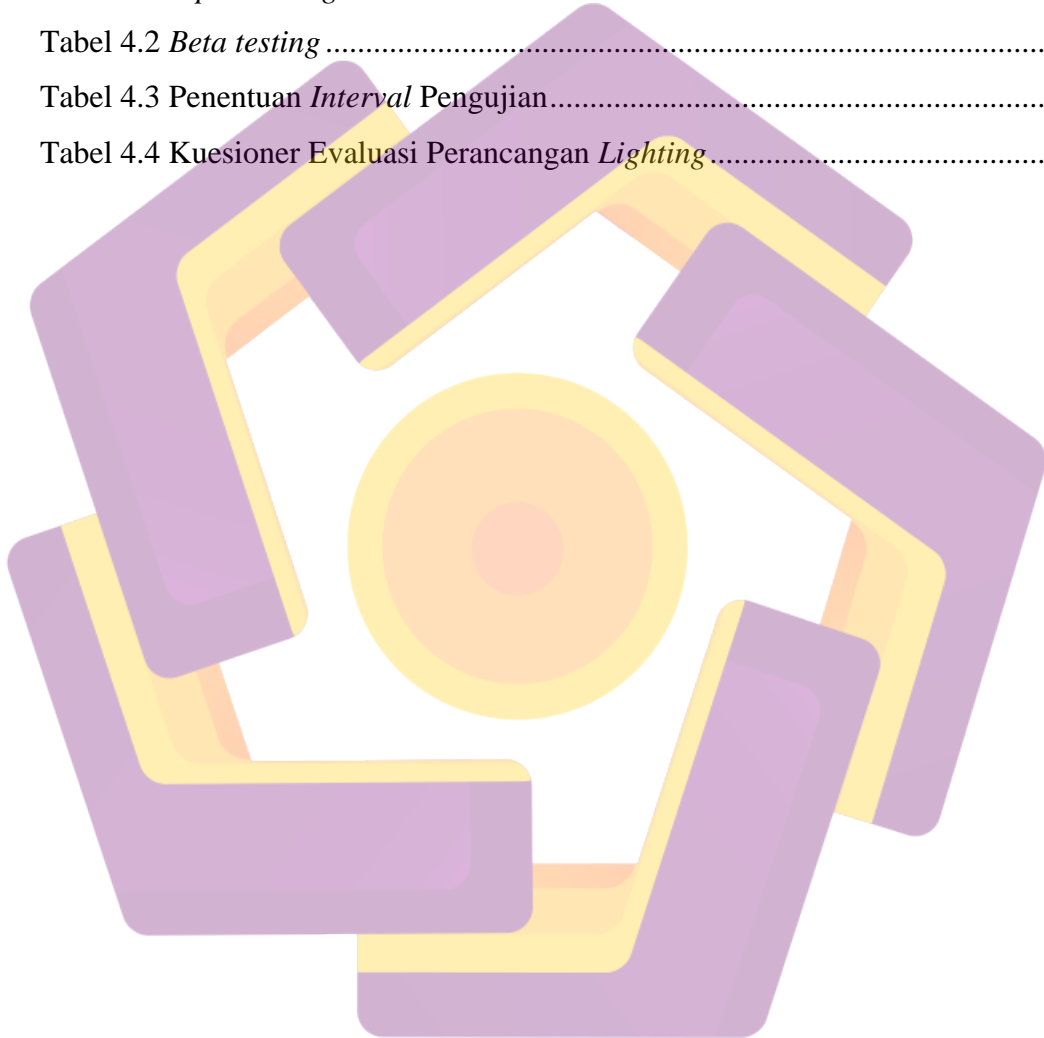
JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN SKRIPSI	3
1.5 MANFAAT SKRIPSI	4
1.6 METODE PENELITIAN	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.2 ANIMASI	8
2.3 3D ANIMASI	8
2.3.1 Pra Produksi Animasi	10
2.3.2 Produksi Animasi	10

2.3.3	Post Produksi Animasi	15
2.4	CAHAYA	15
2.4.1	Peranan Cahaya dalam Animasi	15
2.4.3	Teknik Pencahayaan	16
2.4.4	<i>Direct Light dan Indirect Light</i>	19
2.4.5	Perancangan Cahaya dan Pengaturan Intensitas Cahaya.....	20
2.5	PENCAHAYAAN PADA 3D ANIMASI	23
2.5.1	Tipe – Tipe Cahaya CG pada umumnya	23
2.5.2	Atribut Cahaya.....	26
2.5.3	Tipe – Tipe Cahaya CG pada Autodesk MAYA.....	35
2.6	PENCAHAYAAN EXTERIOR	40
2.7	GLOBAL ILLUMINATION	43
2.7.1	<i>Photo Mapping</i>	43
2.7.2	<i>Image – Based Lighting</i>	43
2.8	HIGH DYNAMIC RANGE (HDRI)	44
2.9	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	44
2.9.1	Jenis Kebutuhan Sistem.....	45
2.9.2	Kebutuhan Fungsional/Informasi	45
2.9.3	Kebutuhan Non Fungsional	46
2.10	METODE EVALUASI	47
2.10.1	Skala Likert	47
2.10.2	Pengolahan Hasil Data.....	48
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	50
3.1	GAMBARAN UMUM PENELITIAN	50
3.2.1	Sinopsis.....	51
3.2	TAHAPAN PENGUMPULAN DATA	51
3.2.1	Observasi lighting pada film animasi “Aladin”.....	52
3.2.2	Studi literatur	55
3.3	TAHAPAN TEKNIK PERANCANGAN	55
3.3.1	Ide Cerita	55
3.3.2	Tahapan Konsep Teknik Pembuatan	55
3.4	TAHAPAN ANALISIS KEBUTUHAN	56

3.5.1 Uji Cerita	56
3.5.2 Analisis Kebutuhan Fungsional/Informasi	58
3.5.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	60
3.5 TAHAPAN ANALISIS ASPEK PRODUKSI.....	61
3.7.1 Aspek Kreatif.....	61
3.7.2 Aspek Teknis	62
3.6 TAHAPAN PRA PRODUKSI	63
3.7.1 Ide	63
3.7.2 Tema	63
3.7.3 <i>Logline</i>	64
3.7.4 Sinopsis.....	64
3.7.5 Naskah	65
3.7.6 <i>Storyboard</i>	68
3.7.7 <i>Character Development</i>	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	72
4.1 PRODUKSI.....	72
4.1.1 Perancangan <i>Lighting</i>	72
4.3 PASCA PRODUKSI.....	83
4.2.1 <i>Render</i>	83
4.2.2 <i>Final Render</i>	85
4.3 EVALUASI.....	86
4.3.1 <i>Alpha Testing</i>	86
4.3.2 <i>Beta Testing</i>	89
4.3.3 Grafik Kuesioner	95
BAB V PENUTUP	101
5.1 KESIMPULAN	101
5.2 SARAN.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN I.....	104
LAMPIRAN II	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Evaluasi Skala Likert	48
Tabel 2.2 Tabel Presentase Nilai	49
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	60
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	61
Tabel 4.1 <i>Alpha testing</i>	89
Tabel 4.2 <i>Beta testing</i>	90
Tabel 4.3 Penentuan <i>Interval</i> Pengujian.....	92
Tabel 4.4 Kuesioner Evaluasi Perancangan <i>Lighting</i>	92

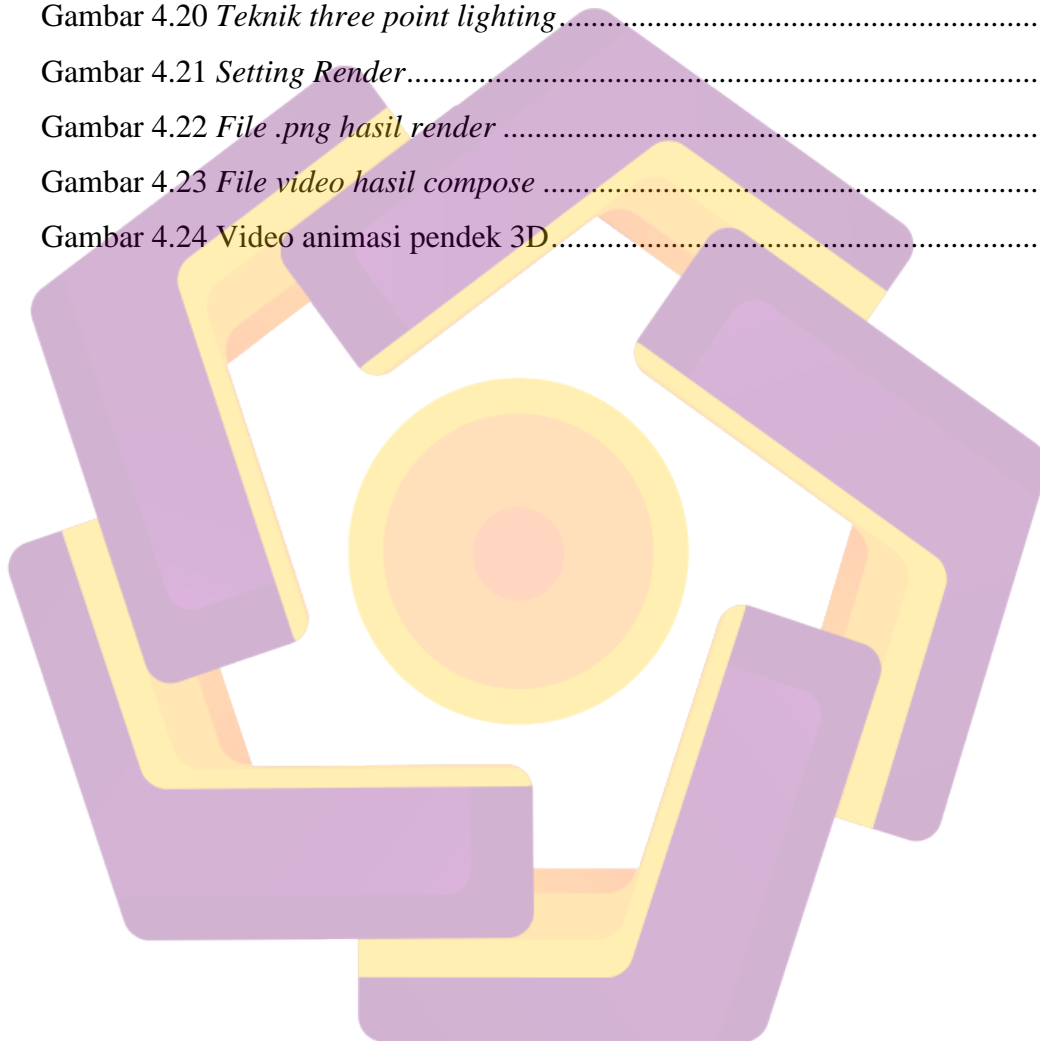


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>3D production pipeline</i>	9
Gambar 2.2 <i>3D layout</i>	10
Gambar 2.3 <i>A head modeled in Maya</i>	11
Gambar 2.4 <i>Before textured and after textured</i>	12
Gambar 2.5 <i>Model with rig</i>	12
Gambar 2.6 <i>Animating in Maya</i>	13
Gambar 2.7 <i>Image of a still from a short animated film</i>	14
Gambar 2.8 <i>Three-point lighting</i>	17
Gambar 2.9 <i>Two-point lighting</i>	18
Gambar 2.10 <i>One-point lighting</i>	18
Gambar 2.11 <i>Natural lighting</i>	19
Gambar 2.12 <i>High Key</i>	20
Gambar 2.13 <i>Low key</i>	21
Gambar 2.14 <i>Under lighting</i>	21
Gambar 2.15 <i>Rim Key</i>	22
Gambar 2.16 <i>Shadow</i>	23
Gambar 2.17 <i>Point light</i>	24
Gambar 2.18 <i>Directional light</i>	25
Gambar 2.19 <i>Spotlight</i>	25
Gambar 2.20 <i>Area light</i>	26
Gambar 2.21 <i>Ambient light</i>	26
Gambar 2.22 <i>Color</i>	37
Gambar 2.23 <i>Intensity</i>	29
Gambar 2.24 <i>Diffuse illumination & Specular Illumination</i>	29
Gambar 2.25 <i>Light Decay</i>	30
Gambar 2.26 <i>Volumetric light</i>	30
Gambar 2.27 <i>Shadows</i>	31
Gambar 2.28 <i>The length of the cast shadow</i>	32
Gambar 2.29 <i>Shadow size</i>	33
Gambar 2.30 <i>Shadows color</i>	34
Gambar 2.31 <i>Shadows softness</i>	34

Gambar 2.32 <i>Gobo maps</i>	35
Gambar 2.33 <i>Four Ai Area Light pointing through the windows</i>	36
Gambar 2.34 <i>Mesh light</i>	36
Gambar 2.35 <i>Photometric light</i>	37
Gambar 2.36 <i>Light portal</i>	38
Gambar 2.37 <i>Pshycal sky</i>	38
Gambar 2.38 <i>Skydome light</i>	39
Gambar 2.39 <i>Light with Gobo</i>	41
Gambar 2.40 <i>God rays</i>	42
Gambar 2.41 <i>Balancing black points</i>	42
Gambar 2.42 <i>HDRI for outdoor</i>	44
Gambar 2.43 <i>HDRI for indoor</i>	44
Gambar 3.1 <i>Gambaran Umum Penelitian</i>	50
Gambar 3.2 <i>Poster film “Aladin”</i>	52
Gambar 3.3 <i>Keadaan siang hari di film “Aladin”</i>	53
Gambar 3.4 <i>Keadaan sore hari di film “Aladin”</i>	54
Gambar 3.5 <i>Keadaan malam hari di film “Aladin”</i>	54
Gambar 3.6 <i>Sample Storyboard</i>	68
Gambar 3.7 <i>Karakter Utama Fatima</i>	69
Gambar 3.8 <i>Karakter Pendukung Elder</i>	70
Gambar 3.9 <i>Karakter Pendukung Berk</i>	71
Gambar 4.1 <i>Scene kamp suku qashye</i>	73
Gambar 4.2 <i>Lights in Maya</i>	73
Gambar 4.3 <i>Attribute Editor</i>	74
Gambar 4.4 <i>Skydome Light</i>	74
Gambar 4.5 <i>Setting Skydome Light</i>	75
Gambar 4.6 <i>Open files</i>	75
Gambar 4.7 <i>Skydome Light with HDRI Image</i>	76
Gambar 4.8 <i>Area Light placement</i>	77
Gambar 4.9 <i>Setting Area Light 1 & 2</i>	77
Gambar 4.10 <i>Point Light placement</i>	78
Gambar 4.11 <i>Setting Point Light</i>	78
Gambar 4.12 <i>Render preview</i>	79

Gambar 4.13 <i>Physical Sky</i>	80
Gambar 4.14 <i>Setting Physical Sky</i>	80
Gambar 4.15 <i>Preview Scene siang hari</i>	81
Gambar 4.16 <i>Attribute Editor</i>	81
Gambar 4.17 <i>Preview Scene sore hari</i>	81
Gambar 4.18 <i>Teknik one point lighting</i>	82
Gambar 4.19 <i>Teknik two point lighting</i>	82
Gambar 4.20 <i>Teknik three point lighting</i>	83
Gambar 4.21 <i>Setting Render</i>	84
Gambar 4.22 <i>File .png hasil render</i>	84
Gambar 4.23 <i>File video hasil compose</i>	85
Gambar 4.24 <i>Video animasi pendek 3D</i>	85



INTISARI

Dalam tahapan membuat film animasi yang ada seperti sekarang, ada tahapan – tahapan yang harus dilalui seperti tahap pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Salah satu yang ada pada tahap produksi yaitu *lighting*. Dalam hal ini, penulis membuat sebuah film animasi pendek 3D dengan judul “Fatima : *The New Soul Of Qashye*”. Film ini memperlihatkan lokasi di gurun pasir dan memiliki suasana Timur Tengah. Dalam film tersebut tentu terdapat kondisi waktu yang berbeda-beda yaitu di waktu siang hari, sore hari, dan juga malam hari.

Dari hal ini penulis membutuhkan teknik pencahayaan yang sesuai yang dapat mendukung suasana dan kondisi serta mendukung konsep cerita. Teknik yang penulis pakai yaitu penggunaan *Ai Skydome Light*. *Ai Skydome Light* merupakan simulasi cahaya dari bola atau kubah yang mewakili langit. Ini juga dapat digunakan dengan *high dynamic range image* (HDRI) untuk melakukan pencahayaan dengan gambar.

Untuk itu penulis akan membahas tentang bagaimana perancangan *lighting* menyesuaikan dengan waktu kejadian dalam film animasi pendek 3D “Fatima : *The New Soul Of Qashye*”.

Kata Kunci: Animasi 3D, *Lighting*, *Skydome Light*

ABSTRACT

In the stages of making animated films as they are now, there are stages that must be passed such as the pre-production, production, and post-production stages. One that is in the production stage is lighting. In this case, the author makes a short 3D animated film with the title "Fatima: The New Soul Of Qashye. This film shows a location in the desert and has a Middle Eastern atmosphere. In the film, of course, there are different time conditions, namely during the day, afternoon, and also at night.

From this, the author needs appropriate lighting techniques that can support the atmosphere and conditions and support the concept of the story. The technique that the author uses is the use of Ai Skydome Light. Ai Skydome Light is a light simulation of a ball or dome that represents the sky. It can also be used with high dynamic range images (HDRI) to perform lighting with images.

For this reason, the author will discuss how the lighting design adjusts to the time of the incident in the short 3D animated film "Fatima: The New Soul Of Qashye".

Keywords: 3D Animation, Lighting, Skydome Light