

**PERANCANGAN *LIGHTING* UNTUK Mendukung Suasana Pada  
FILM ANIMASI 3D “PENSIL YANG TERBENGKALAI”  
MENGUNAKAN *SOFTWARE* MAYA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Intan Dhitia Maharani**

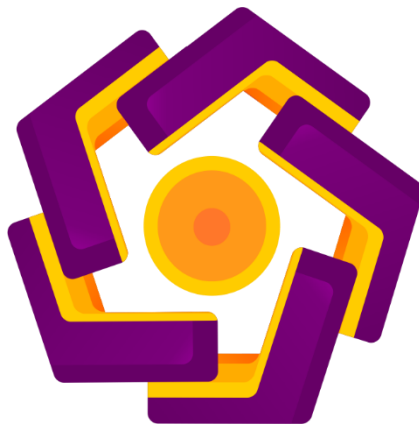
**19.82.0752**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**PERANCANGAN *LIGHTING* UNTUK Mendukung Suasana Pada  
FILM ANIMASI 3D “PENSIL YANG TERBENGKALAI”  
MENGUNAKAN *SOFTWARE* MAYA**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Intan Dhitia Maharani**

**19.82.0752**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN *LIGHTING* UNTUK Mendukung Suasana Pada FILM ANIMASI 3D “PENSIL YANG TERBENGKALAI” MENGUNAKAN *SOFTWARE* MAYA

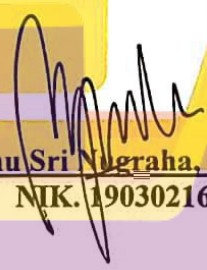
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Intan Dhitia Maharani**

**19.82.0752**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Juli 2023

**Dosen Pembimbing,**

  
**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**  
**NIK. 190302164**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN *LIGHTING* UNTUK Mendukung Suasana pada FILM ANIMASI 3D “PENSIL YANG TERBENGKALAI” MENGUNAKAN SOFTWARE MAYA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Intan Dhitia Maharani**

**19.82.0752**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 31 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

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

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

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**  
**NIK. 190302164**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 31 Juli 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 : Intan Dhitia Maharani

NIM : 19.82.0752

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan *Lighting* untuk Mendukung Suasana pada Film Animasi 3D "Pensil yang Terbengkalai" Menggunakan Software Maya.**

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, 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, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan,

  
Intan Dhitia Maharani

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Perancangan *Lighting* untuk Mendukung Suasana pada Film Animasi 3D Pensil yang Terbengkalai Menggunakan *Software Maya*” dengan sebaik-baiknya. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih atas dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah membantu selesainya penelitian ini, penulis persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kebaikan dan karunia-Nya.
2. Keluarga penulis khususnya kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa serta dukungan tanpa henti.
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing, yang sudah dengan sabar membimbing penulis selama ini, penulis ucapkan terima kasih sedalam – dalamnya.
4. Terima kasih untuk Azel Halim Pratama yang telah menemani berjuang dan menjadi penyemangat mengerjakan laporan skripsi.
5. Bellawan Kusuma Aji dan Riska Indah Octavian yang telah banyak memberikan saran dalam penulisan penelitian ini.
6. Seluruh teman – teman 19 TI04 yang telah berjuang bersama, terima kasih atas semua bantuan dan cerita yang mewarnai semasa kuliah.
7. Semua orang yang pernah hadir dalam hari - hari saya, terima kasih karena telah menjadi bagian dari cerita hidup saya.



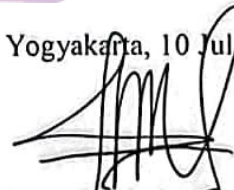
## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan *Lighting* untuk Mendukung Suasana pada Film Animasi 3D Pensil yang Terbengkalai Menggunakan *Software* Maya” dengan sebaik-baiknya. Tidak lupa shalawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa Sallam. Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu dan Bapak serta seluruh keluarga besar penulis yang telah banyak memberikan dukungan dan do’a kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. ,selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran untuk penulis.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak yang telah membaca dan memahami penelitian ini untuk dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat menambah kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terkait dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 10 Juli 2023



Intan Dhitia Maharani

19.82.0752

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>IV</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>XIII</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>XIV</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 BATASAN MASALAH .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 MANFAAT PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6.2 Metode Analisis .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6.3 Metode Perancangan .....</b>	<b>4</b>



1.6.4	Metode Evaluasi .....	4
1.7	SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1	KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.2	DASAR TEORI.....	11
2.2.1	Multimedia.....	11
2.2.2	Pengertian Animasi 3D .....	12
2.2.3	Industri Dalam Animasi 3D .....	13
2.2.4	Lighting .....	15
2.2.5	Prinsip Dasar Animasi.....	16
2.3	TAHAP PRODUKSI ANIMASI.....	23
2.3.1	Pra Produksi.....	24
2.3.2	Produksi .....	25
2.3.3	Pasca Produksi .....	27
2.4	SOFTWARE .....	29
2.4.1	Autodesk Maya.....	29
2.4.2	Adobe After Effects.....	29
2.5	EVALUASI.....	29
2.5.1	Skala Likert .....	29
2.5.2	Rumus Persentase Skala Likert.....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1	GAMBARAN UMUM .....	31
3.2	ALUR PENELITIAN .....	32
3.2.1	Pengumpulan Data.....	34
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN .....	37
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	37
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	37
3.4	PRA PRODUKSI.....	40
3.4.1	Naskah.....	40
3.4.2	Concept Art.....	40

3.4.3	Storyboard .....	42
3.5	RANCANGAN ASPEK PRODUKSI .....	45
3.5.1	Aspek Kreatif.....	45
3.5.2	Aspek Teknis .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>47</b>
4.1	PRODUKSI .....	47
4.1.1	Pembuatan Lighting Terang pada Kamar .....	47
4.1.2	Pembuatan Cahaya Layar Komputer.....	49
4.1.3	Pembuatan Cahaya Meredup .....	52
4.1.4	Pembuatan Lighting Remang-remang.....	55
4.1.5	Pembuatan Lighting dari Redup ke Terang.....	58
4.1.6	Pembuatan Lighting Pergerakan Cahaya Matahari .....	61
4.2	PASCA PRODUKSI.....	64
4.2.1	Editing dan Rendering.....	64
4.3	EVALUASI.....	64
4.3.1	Alpha Testing.....	64
4.3.2	Beta Testing .....	66
4.3.3	Perhitungan Skala Likert .....	69
4.4	IMPLEMENTASI .....	72
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>73</b>
5.1	KESIMPULAN.....	73
5.2	KRITIK DAN SARAN .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Tinjauan Pustaka .....	8
Tabel 2.2 Tabel Evaluasi Skala Likert .....	30
Tabel 2.3 Persentase Jumlah Nilai .....	30
Tabel 3.1 Kebutuhan Hardware Produksi Film Animasi 3D “Pensil Yang Terbengkalai” .....	38
Tabel 3.2 Kebutuhan Software Produksi Film Animasi 3D “Pensil Yang Terbengkalai” .....	38
Tabel 3.3 Kebutuhan Brainware Produksi Film Animasi 3D “Pensil Yang Terbengkalai” .....	39
Tabel 3.4 Tabel Storyboard Animasi 3D “Pensil Yang Terbengkalai” .....	42
Tabel 4.1 Hasil Kebutuhan Fungsional.....	65
Tabel 4.2 Data Hasil Pengisian Kuesioner Para Ahli .....	66
Tabel 4.3 Data Hasil Pengisian Kuesioner Umum .....	68
Tabel 4.4 Bobot Hasil Nilai Skala Likert.....	69
Tabel 4.5 Persentase Nilai.....	69

## DAFTAR GAMBAR

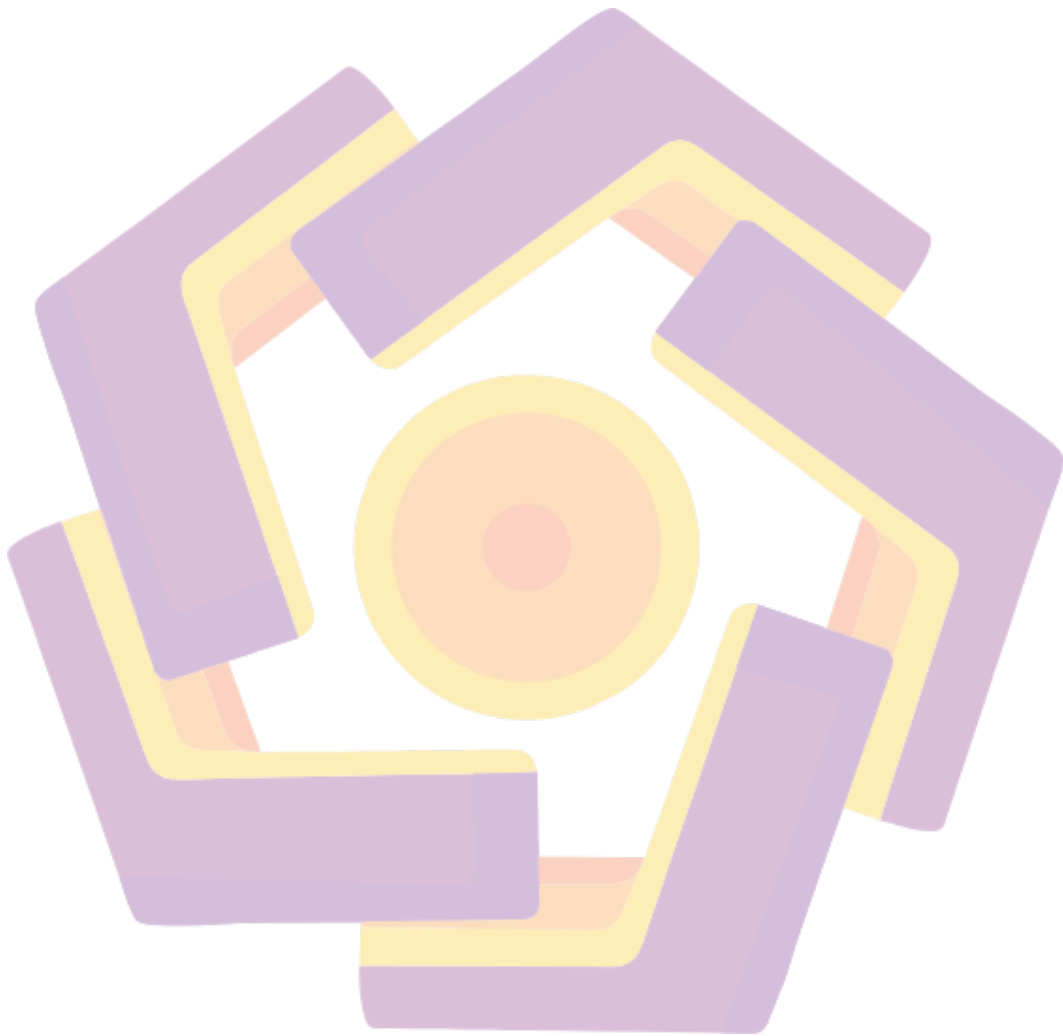
Gambar 2.1 Contoh Lima Elemen Multimedia.....	11
Gambar 2.2 Contoh Squash and Stretch .....	17
Gambar 2.3 Contoh Anticipation .....	17
Gambar 2.4 Contoh Staging.....	18
Gambar 2.5 Contoh Straight ahead and Pose to pose .....	19
Gambar 2.6 Contoh Follow Through and Overlapping Action .....	19
Gambar 2.7 Contoh Arcs.....	20
Gambar 2.8 Contoh Secondary Action .....	20
Gambar 2.9 Contoh Timing .....	21
Gambar 2.10 Contoh Exaggeration.....	22
Gambar 2.11 Contoh Solid Drawing.....	22
Gambar 2.12 Contoh Appeal .....	23
Gambar 2.13 Contoh Slow in slow out.....	23
Gambar 2.14 Contoh <i>Storyboard</i> .....	25
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Tangkapan layar dari animasi 3D “Re Gifted” .....	34
Gambar 3. 3 Tangkapan layar dari animasi 3D “Addiction” .....	35
Gambar 3.4 Buku “Advanced Maya Texturing and Lighting” .....	36
Gambar 3.5 Buku “Special Project Teknik Pencahayaan Menggunakan Maya 5.0” .....	37
Gambar 3.6 Desain karakter pensil .....	41
Gambar 3.7 Desain karakter anak laki-laki.....	41
Gambar 3.8 Desain background utama kamar .....	42
Gambar 4.1 Penambahan Directional Light.....	48
Gambar 4.2 Pengaturan Posisi Cahaya .....	48
Gambar 4.3 Proses Pengaturan Cahaya pada Attribute Editor .....	49
Gambar 4.4 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	49
Gambar 4.5 Penambahan Material Standard Surface .....	50
Gambar 4.6 Proses Pengaturan Specular Weight pada Attribute Editor.....	50

Gambar 4.7 Proses Pengaturan Base pada Attribute Editor.....	51
Gambar 4.8 Proses Pengaturan Emission pada Attribute Editor.....	51
Gambar 4.9 Pengaturan Weight pada Emission dalam Attribute Editor .....	52
Gambar 4.10 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	52
Gambar 4.11 Penambahan Lighting Spot Light.....	53
Gambar 4.12 Pengaturan Posisi Cahaya .....	53
Gambar 4.13 Proses Pengaturan Spot Light Attributes .....	54
Gambar 4.14 Proses Pengaturan Spot Light Attributes .....	55
Gambar 4.15 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	55
Gambar 4.16 Penambahan Area Light .....	56
Gambar 4.17 Proses Pengaturan Cahaya pada Attribute Editor .....	57
Gambar 4.18 Penambahan Lighting Area Light Kedua.....	57
Gambar 4.19 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	58
Gambar 4.20 Penambahan Lighting Spot Light.....	59
Gambar 4.21 Pengaturan Posisi Cahaya .....	59
Gambar 4.22 Proses Pengaturan Cahaya pada Attribute Editor .....	60
Gambar 4.23 Proses Pengaturan Cahaya pada Attribute Editor .....	60
Gambar 4.24 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	61
Gambar 4.25 Penambahan Directional Light.....	62
Gambar 4.26 Pengaturan Posisi Cahaya .....	62
Gambar 4.27 Proses Pengaturan Lighting pada Attribute Editor.....	63
Gambar 4.28 Proses Pengaturan Lighting pada Attribute Editor.....	63
Gambar 4.29 Tes Pencahayaan pada Arnold RenderView .....	64
Gambar 4.30 Cuplikan film “Pensil yang Terbengkalai” di Kanal Youtube.....	72
Gambar 4.31 Penghargaan yang diraih Film Animasi 3D “Pensil yang Terbengkalai”.....	72

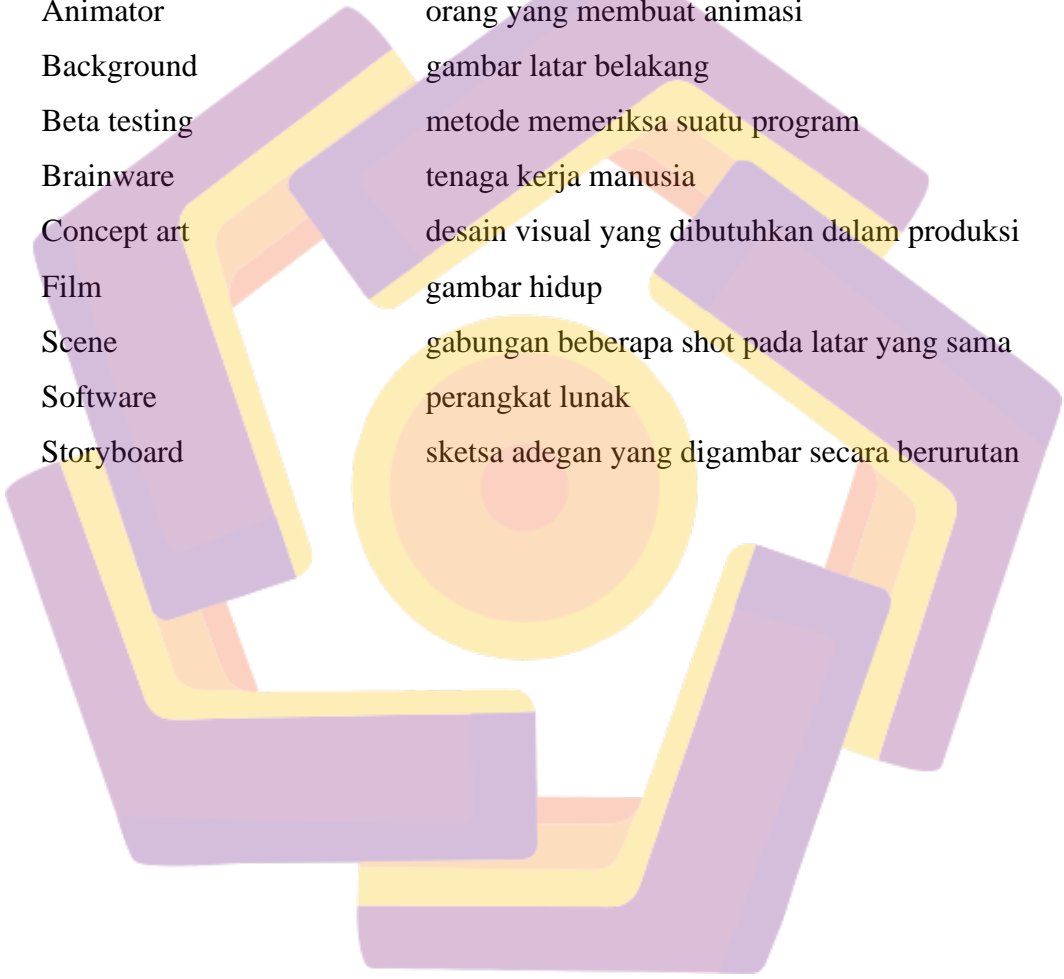


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Diagram Jawaban Kuesioner Para Ahli .....	76
Lampiran 2 Diagram Jawaban Kuesioner Masyarakat Umum .....	79



## DAFTAR ISTILAH



2D	dua dimensi
3D	tiga dimensi
Alpha testing	pengujian suatu program
Animator	orang yang membuat animasi
Background	gambar latar belakang
Beta testing	metode memeriksa suatu program
Brainware	tenaga kerja manusia
Concept art	desain visual yang dibutuhkan dalam produksi
Film	gambar hidup
Scene	gabungan beberapa shot pada latar yang sama
Software	perangkat lunak
Storyboard	sketsa adegan yang digambar secara berurutan

## INTISARI

Dalam pembuatan film animasi 3D terdapat proses *lighting*. *Lighting* adalah penataan pencahayaan yang dibutuhkan untuk menerangi suatu ruangan atau sebuah objek. *Lighting* menjadi salah satu tahapan yang sangat penting dalam proses pembuatan film animasi 3D karena *lighting* tidak hanya berfungsi sebagai penyampai suasana, tetapi *lighting* juga dibutuhkan untuk dapat memvisualisasikan lokasi dan waktu kejadian serta keadaan ketika adegan sedang berlangsung secara meyakinkan. Dalam perancangan *lighting* dibutuhkan pemahaman akan unsur - unsur yang membentuk *lighting* itu sendiri seperti temperatur warna dan tata cara peletakan *lighting*.

Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk membahas lebih dalam terhadap pembuatan dan perancangan *lighting* pada film animasi 3D berdurasi pendek dengan judul “Pensil yang Terbengkalai” dengan menggunakan *software* Maya serta memahami peran penting *lighting* untuk mendukung suasana pada sebuah film animasi 3D.

Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan beberapa metode yang di dalamnya juga akan menggunakan teori – teori dan referensi dari film – film lainnya. Dengan adanya penelitian ini penulis berharap, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi atau gambaran terhadap proses perancangan dan pembuatan *lighting* menggunakan *software* Maya dalam sebuah film animasi 3D.

**Kata Kunci:** Animasi 3D, Pencahayaan.

## **ABSTRACT**

*In making 3D animation films there is a lighting process. Lighting is the arrangement of lighting needed to illuminate a room or an object. Lighting is a very important stage in the process of making 3D animated films because lighting does not only function as a conveyor of the atmosphere, but lighting is also needed to be able to visualize the location and time of events as well as the circumstances when the scene is taking place convincingly. Lighting design requires an understanding of the elements that make up the lighting itself, such as color temperature and how to place lighting.*

*The purpose of this paper is to discuss more deeply the manufacture and design of lighting in a short duration 3D animated film entitled "Pensil yang Terbengkalai" using Maya software and to understand the important role of lighting to support the atmosphere in a 3D animated film.*

*In this research, the writer will use several methods which will also use theories and references from other films. With this research, the authors hope that the results of this research can be a reference or description of the process of designing and manufacturing lighting using Maya software in a 3D animated film.*

**Keyword:** 3D Animation, Lighting.