

PEMBUATAN MODELING 3D *ENVIRONMENT LANDSCAPE*

BEBATUAN PADA FILM ANIMASI PENDEK MISSED

SKRIPSI NON REGULER JALUR MAGANG ARTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

AGUNG NUGROHO

19.82.0792

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

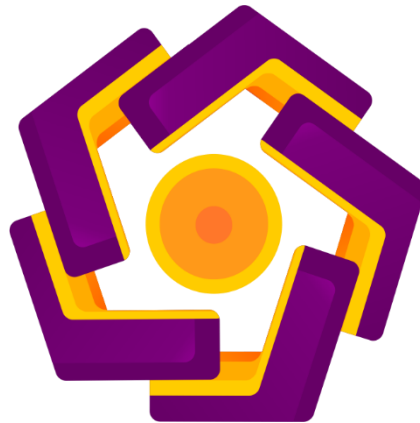
PEMBUATAN MODELING 3D *ENVIRONMENT LANDSCAPE*

BEBATUAN PADA FILM ANIMASI PENDEK MISSED

SKRIPSI NON REGULER JALUR MAGANG ARTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

AGUNG NUGROHO

19.82.0792

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN MODELING 3D *ENVIRONMENT LANDSCAPE*
BEBATUAN PADA FILM ANIMASI PENDEK MISSED**

yang disusun dan diajukan oleh

Agung Nugroho

19.82.0792

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Haryoko, M.Cs

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN MODELING 3D *ENVIRONMENT LANDSCAPE*
BEBATUAN PADA FILM ANIMASI PENDEK MISSED

yang disusun dan diajukan oleh

Agung Nugroho

19.82.0792

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

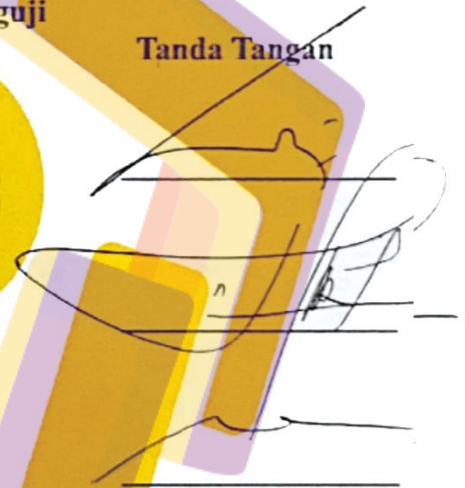
Nama Penguji

Tanda Tangan

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Haryoko, M.Cs
NIK. 190302286

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 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 : Agung Nugroho
NIM : 19.82.0792

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan modeling 3D *environment landscape* bebatuan pada film animasi pendek "Missed".

Dosen Pembimbing : Haryoko, S.Kom, M.Cs

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, 19 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Agung Nugroho

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa penuh rasa syukur, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai anugerah dalam bentuk kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya. Melalui karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, dengan ini penulis ingin mengungkapkan persembahan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT, yang dengan izin dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Saya ingin mengucapkan puji dan syukur yang tak terhingga kepada-Nya sebagai Tuhan Yang Maha Esa dan Maha Kuasa, yang senantiasa mengabulkan segala doa.
2. Kedua orang tua tercinta, dengan penuh cinta dan terima kasih, skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan atas kasih sayang, dukungan, dan dedikasi tak terhingga mereka kepada saya.
3. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs sebagai Dosen Pembimbing, yang telah menunjukkan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing dan memberikan masukan serta saran yang sangat berharga untuk membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh keluarga dan kerabat saya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, saya juga ingin mengucapkan terima kasih. Dukungan dan doa dari mereka telah memberikan semangat dan motivasi dalam perjalanan penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang melimpah berupa rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Dengan berkat-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penulisan penelitian skripsi berjudul “Pembuatan Modeling 3D Environment Landscape Bebatuan Pada Film Animasi Pendek Missed” yang menjadi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

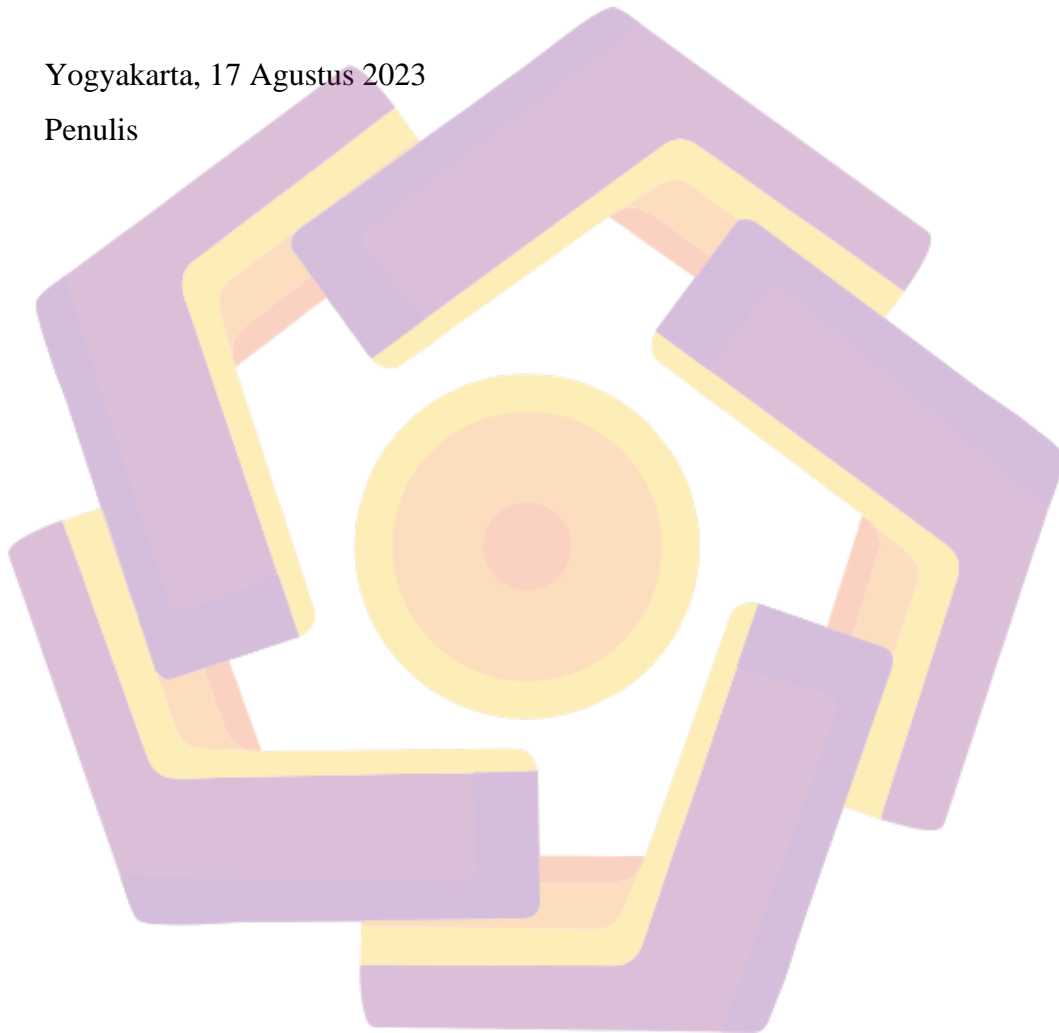
Seiring dengan penyelesaian skripsi ini, penulis tidak dapat mengabaikan peran dan dukungan berbagai pihak yang turut serta dalam perjalanan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang tulus kepada semua individu dan lembaga yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dukungan tanpa kenal lelah. Dengan ini penulis mengucapkan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

- 1 Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- 2 Bapak Hanif Al Fatta, S. Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
- 3 Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Kaprodi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
- 4 Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
- 5 Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
- 6 Seluruh keluarga penulis khususnya orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral, waktu dan finansial kepada penulis, berkat mereka penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
- 7 Teman-teman dan kerabat penulis yang turut memberikan dukungan moral dan kesediaan waktunya untuk membantu penulis selama penelitian.

Kepada semua pihak tersebut, penulis hanya bisa mendoakan semoga bantuan, bimbingan, dorongan dan amal baik yang diberikan akan mendapatkan balasan dari Allah SWT, *aamiin allahuma aamiin*. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini dari kata sempurna, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.,

Yogyakarta, 17 Agustus 2023

Penulis

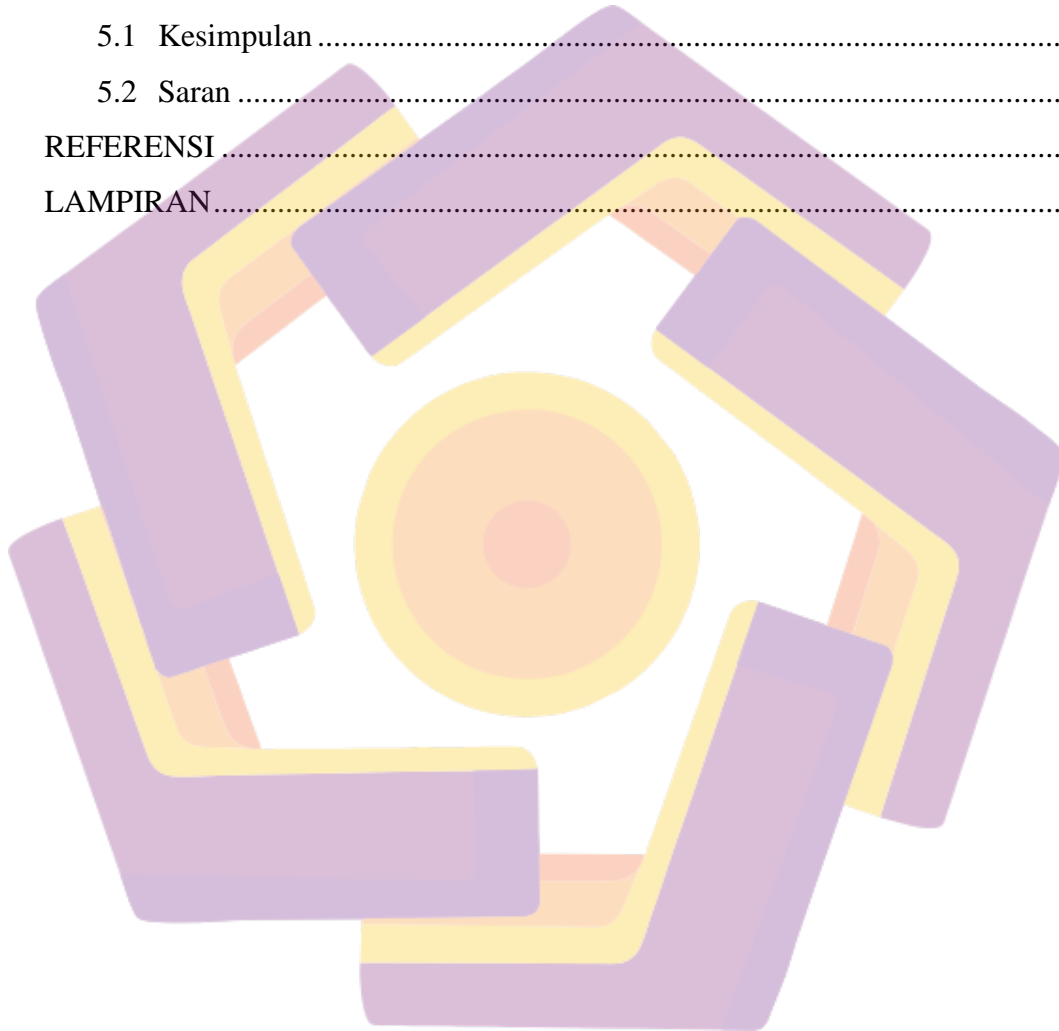


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Dasar Teori 3D.....	4
2.1.1. 3D Modeling	4
2.1.2. Teknik Modelling.....	6
2.1.3. <i>Texture</i>	8
2.1.4. <i>Modifier</i>	8
2.1.5. Prinsip Dasar 3D Animasi	9
2.1.6. <i>Environment</i>	14
2.1.7. Blender	15

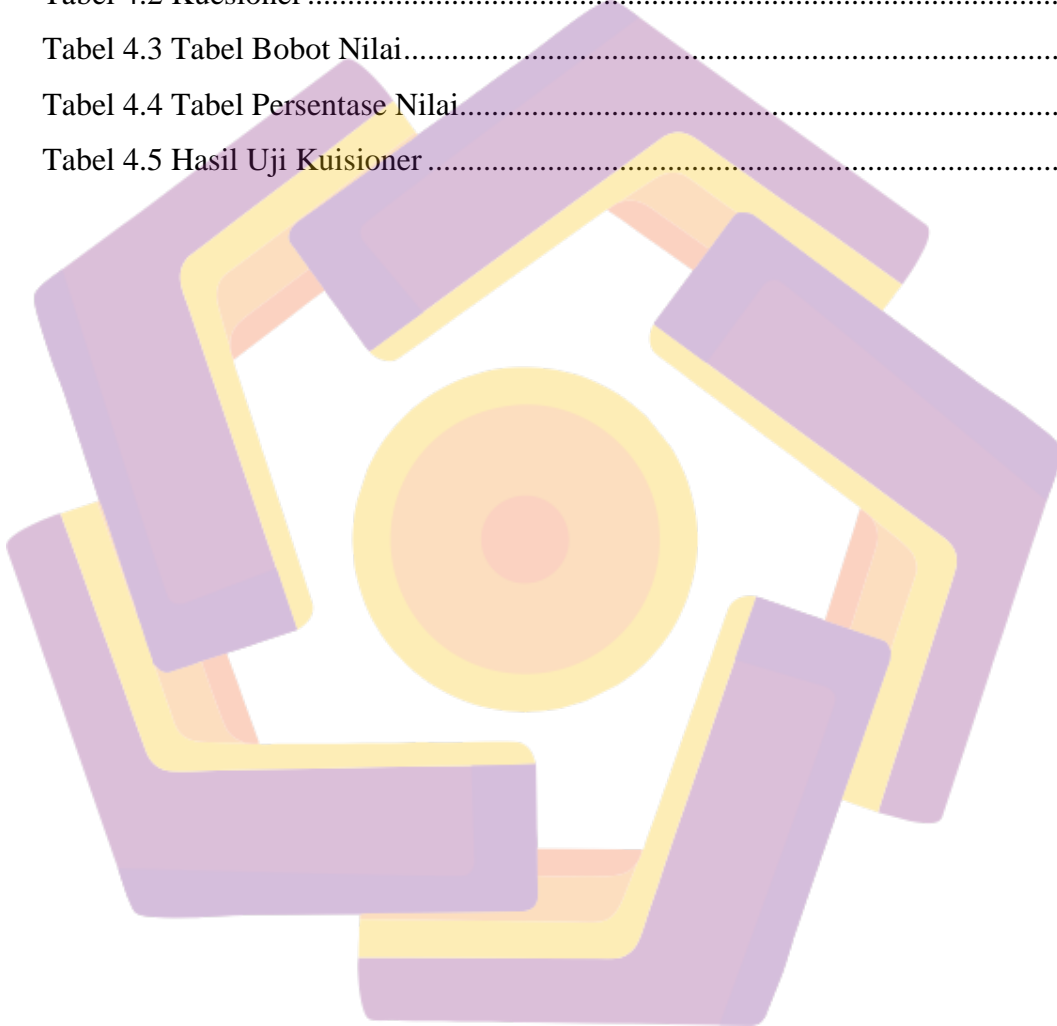
2.2	Teori Analisa Kebutuhan	15
2.3	Produksi <i>Environment</i> Animasi 3D	15
2.3.1.	Tahapan Pra Produksi	15
2.3.2.	Tahap Produksi	16
2.3.3.	Concept	16
2.3.4.	Design	16
2.3.5.	Pengumpulan Bahan	16
2.3.6.	Pembuatan	16
2.3.7.	Distribusi	17
2.4	Tahap Evaluasi	17
2.4.1	Evaluasi	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		18
3.1	Gambaran Umum Penelitian	18
3.1.1	Pengumpulan Data	19
3.2	Analisa Kebutuhan	20
3.2.1	Analisa Kebutuhan Fungsional	20
3.2.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional	21
3.3	Aspek produksi	22
3.3.1	Aspek Kreatif	22
3.3.2	Aspek Teknis	23
3.4	Rancangan	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Produksi	25
4.1.1	Persiapan Modeling	25
4.1.2	Modeling	27
4.1.3	Texturing	48
4.1.4	Pemasangan <i>HDRI</i>	53

4.1.5	Rendering	54
4.2	Hasil Akhir dan Evaluasi	55
4.2.1	Alpha Testing	55
4.2.2	Beta Testing	57
BAB V PENUTUP		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63
REFERENSI		64
LAMPIRAN		65



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware	21
Tabel 3.2 Spesifikasi Software.....	22
Tabel 4.1 Alpha Testing.....	56
Tabel 4.2 Kuesioner	58
Tabel 4.3 Tabel Bobot Nilai.....	59
Tabel 4.4 Tabel Persentase Nilai.....	59
Tabel 4.5 Hasil Uji Kuisisioner	59



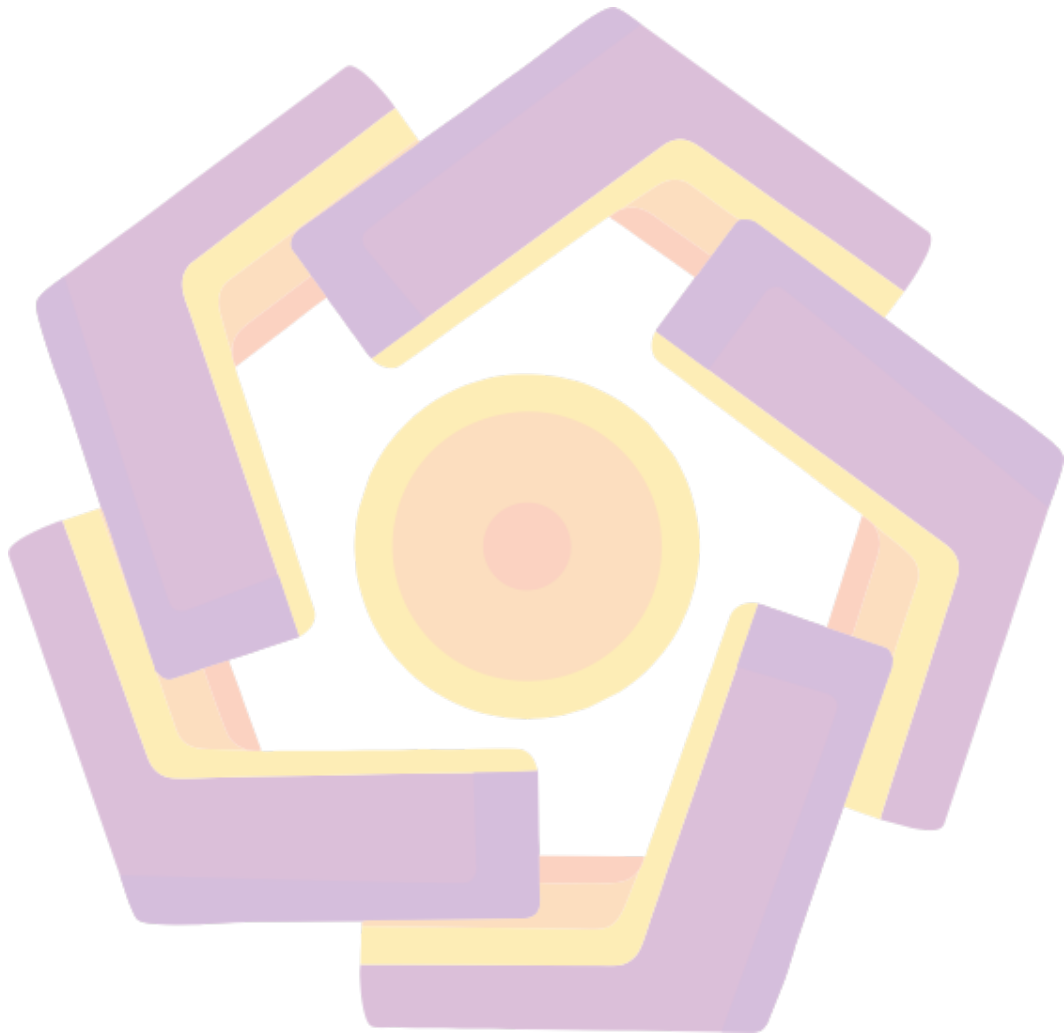
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Point	4
Gambar 2.2 Edges	5
Gambar 2.3 Faces.....	5
Gambar 2.4 Polygonal modeling	6
Gambar 2.5 Primitive modelling.....	7
Gambar 3.1 Alur Penelitian	18
Gambar 3.2 Referensi 1	20
Gambar 3.3 Referensi 2	20
Gambar 3. 4 Referensi Environment.....	24
Gambar 3. 5 Referensi Batu	24
Gambar 4.1 Import Gambar Referensi.....	25
Gambar 4.2 Import Camera Referensi	26
Gambar 4.3 Add Collection	27
Gambar 4.4 Duplicate Object Cube	28
Gambar 4.5 Layout Cube Camera View	28
Gambar 4.6 Subdivide Cube	29
Gambar 4.7 Perpotongan Tool Bisect.....	29
Gambar 4.8 Menu Tool Bisect.....	30
Gambar 4.9 Model Batu Kasar	30
Gambar 4.10 Model Batu Camera View.....	31
Gambar 4.11 Model Batu Besar Kasar	31
Gambar 4.12 Model Ico Sphere	32
Gambar 4.13 Duplicate Bola.....	32
Gambar 4.14 Tool Bisect	33
Gambar 4.15 Model Batu Kecil kasar.....	33
Gambar 4.16 Scaling Tanah.....	34
Gambar 4.17 Subdivide Plane.....	35
Gambar 4.18 Menu Drop Down	35
Gambar 4.19 Tanah Sebelum Scuplt.....	37
Gambar 4.20 Tanah Setelah Scuplt.....	37

Gambar 4.21 Modifier	38
Gambar 4.22 Bevel	39
Gambar 4.23 Subdivision Surface	39
Gambar 4.24 Modifier Displace	40
Gambar 4.25 Displace Clouds	41
Gambar 4.26 Tampilan Batu Kasar.....	41
Gambar 4.27 Tampilan Batu Halus.....	42
Gambar 4.28 Model Dasar Rumput	42
Gambar 4.29 Loop Cut and Slide	43
Gambar 4.30 Helai Model Rumput.....	44
Gambar 4. 31 Model Rerumputan	44
Gambar 4. 32 Langkah Awal Geometry Node	45
Gambar 4. 33 Node Distribute Tanah	46
Gambar 4.34 Node Distribute Batu	46
Gambar 4.35 Weight Paint Mode	47
Gambar 4.36 Penyebaran Rumput	48
Gambar 4.37 Node Warna Texture Batu Besar	50
Gambar 4.38 Node Detail Texture Batu Besar	50
Gambar 4.39 Node Warna Texture Tanah	51
Gambar 4.40 Node Detail Texture Tanah.....	51
Gambar 4.41 Node Warna Texture Batu Kecil.....	52
Gambar 4.42 Node Detail Texture Batu Kecil.....	52
Gambar 4.43 Node Warna Texture Rumput	53
Gambar 4.44 Pemasangan HDRI	54
Gambar 4.45 Hasil Akhir Render	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Google Form Penelitian.....	65
--	----



INTISARI

Sebagai bagian dari tahap produksi film animasi 3D, pembuatan model 3D *environment* merupakan proses penting yang harus dilakukan agar produksi film animasi pendek 3D berjalan dengan lancar. Namun, seringkali proses ini menjadi rumit karena membutuhkan penggunaan beberapa perangkat lunak yang berbeda, sehingga menyebabkan penurunan efisiensi dan kualitas produksi film animasi 3D. Dalam penelitian ini, dibahas salah satu teknologi perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pembuatan model 3D *environment*. Penerapan teknik *primitive modelling* dan *texturing* dilakukan pada software Blender. Pada teknik *primitive modelling* dengan mengatur *vertex*, *point* dan *polygon*. Penerapan *texturing* menggunakan teknik *procedural node* dengan *shader editor*. Penelitian ini juga melibatkan tiga tahap dalam perancangan film animasi, yaitu pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menciptakan model 3D *environment* yang dapat digunakan untuk keperluan film animasi 3D. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memperkenalkan penggunaan software Blender yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses produksi film animasi pendek 3D.

Kata kunci: 3D Animasi, Modelling, Texturing, Film, Blender

ABSTRACT

As part of the 3D animation film production stage, creating a 3D environment model is an important process that must be carried out so that the production of short 3D animated films runs smoothly. However, this process is often complicated because it requires the use of several different software, causing a reduction in the efficiency and quality of 3D animation film production. In this study, one of the software technologies that can be used in making 3D environmental models is discussed. The application of primitive modeling and texturing techniques is done in Blender software. In primitive modeling techniques by setting vertex, point and polygon. The application of texturing uses a procedural node technique with a shader editor. This research also involves three stages in the design of animated films, namely pre-production, production, and post-production. The final result of this research is to create a 3D environment model that can be used for 3D animated films. It is hoped that this research can introduce the use of Blender software which can increase efficiency in the production process of short 3D animated films.

Keyword: *3D Animation, Modelling, Texturing, Film, Blender*

