

**IMPLEMENTASI TEKNIK MODELLING DAN TEXTURING
UNTUK 3D KARAKTER UDIN PADA PRODUKSI FILM 3D
ANIMASI THE PASSENGER**

JALUR ARTIST – MAGANG ARTIST

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



disusun oleh

Eddyimas Pandu Prasetyo

19.82.0821

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**IMPLEMENTASI TEKNIK MODELLING DAN TEXTURING
UNTUK 3D KARAKTER UDIN PADA PRODUKSI FILM 3D
ANIMASI THE PASSENGER**

JALUR ARTIST – MAGANG ARTIST

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



Disusun oleh

Eddymas Pandu Prasetyo

19.82.0821

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR ARTIST – MAGANG ARTIST

**IMPLEMENTASI TEKNIK MODELLING DAN TEXTURING UNTUK 3D
KARAKTER UDIN PADA PRODUKSI FILM 3D ANIMASI THE
PASSENGER**

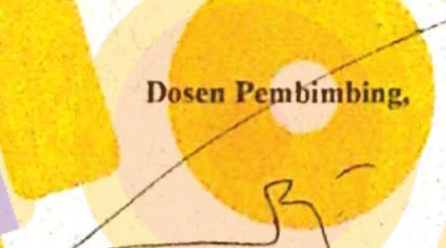
yang disusun dan diajukan oleh

Eddyas Pandu Prasetyo

19.82.0821

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Juni 2023

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom

NIK. 190302229

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR ARTIST – MAGANG ARTIST

**IMPLEMENTASI TEKNIK MODELLING DAN TEXTURING UNTUK 3D
KARAKTER UDIN PADA PRODUKSI FILM 3D ANIMASI THE
PASSENGER**

yang disusun dan diajukan oleh

Eddymas Pandu Prasetyo

19.82.0821

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302332

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Juni 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 : Eddyas Pandu Prasetyo
NIM : 19.82.0821

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Implementasi Teknik Modelling dan Texturing untuk 3D Karakter Udin
pada Produksi film 3D Animasi The Passenger**

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, <tanggal lulus ujian skripsi>

Yang Menyatakan,



Eddyas Pandu Prasetyo

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 Agus Purwanto 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 dan ucapan terima kasih kepada Allah SWT atas berkat dan petunjuk-Nya yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan baik jasmani maupun rohani bagi saya dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Melalui Berkat-Nya penulis berhasil menyelesaikan penulisan penelitian skripsi dengan judul "Implementasi Teknik Pemodelan dan Penyematkan Tekstur pada Karakter 3D Udin dalam Produksi Film Animasi 3D The Passenger." Penulisan skripsi ini merupakan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Seiring dengan penyelesaian skripsi ini, penulis tidak bisa mengabaikan peran penting dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak selama perjalanan ini. Oleh karena itu, dengan tulus, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua individu dan lembaga yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dukungan tanpa henti. Melalui ini, penulis ingin mengungkapkan 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 Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.

4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Seluruh keluarga penulis khususnya orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral, waktu dan finansial kepada penulis,berkat mereka penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Seluruh tim dari RYSE Studio yang telah berjuang bersama dan membantu dalam penelitian.
7. Teman-teman dan kerabat penulis yang turut memberikan dukungan moral dan kesediaan waktunya untuk membantu penulis selama penelitian.

Yogyakarta, 09 Juni 2023
Penulis



Eddymas Pandu Prasetyo
19.82.0821

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
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 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 <i>3D Modelling</i>	4
2.2 Teknik Modelling	4
2.3 Texture.....	6
2.4 Texture Paint	7
2.5 Extrude	7
2.6 Edge Loop	7
2.7 Mirror Modifier	7
2.8 Animasi	7
2.9 Animasi 3 Dimensi (3D)	7
2.10 Blender.....	8

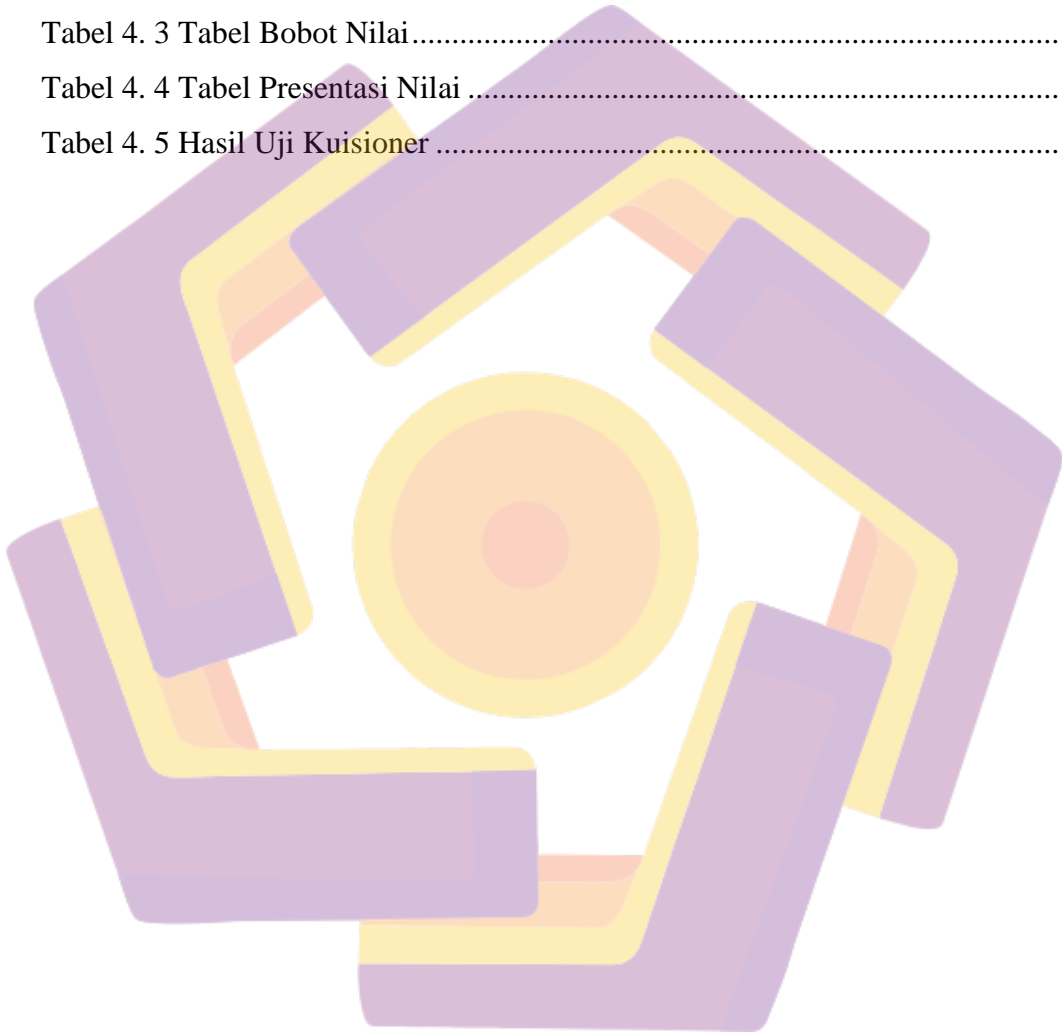
2.11	Add On.....	8
2.12	Analisa Kebutuhan.....	8
2.12.1	Kebutuhan Fungsional	8
2.12.2	Kebutuhan Non-Fungsional	8
2.13	Pra Produksi.....	9
2.13.1	Penyusunan Ide	9
2.13.2	Script	9
2.13.3	Storyboard.....	10
2.13.4	Pembuatan Desain Karakter	10
2.14	Produksi	10
2.14.1	3D Modelling	10
2.14.2	Animating.....	10
2.14.3	Texturing.....	11
2.14.4	Rigging.....	11
2.14.5	Lighting.....	11
2.14.6	Rendering	11
2.15	Pasca Produksi	11
2.15.1	Editing.....	12
2.15.2	Compositing	12
2.15.3	Final Output	12
2.16	Metode Evaluasi	12
2.16.1	Kuisisioner.....	12
2.16.2	Skala Likert	13
2.16.3	Rumus Persentase Skala Likert.....	13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		15
3.1	Gambaran Umum Magang	15

3.1.1	Alur Magang	16
3.1.2	Analisa Kegiatan	18
3.2	Gambaran Umum Project.....	20
3.3	Pengumpulan Data	20
3.3.1	Observasi.....	21
3.4	Analisa Kebutuhan	22
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	22
3.4.2	Kebutuhan non Fungsional	23
3.5	Analisis Aspek Produksi	24
3.5.1	Analisis Aspek Produksi Kreatif.....	24
3.5.2	Analisis Aspek Produksi Teknis	25
3.6	Tahapan Pra-Produksi	28
3.6.1	Ide Konsep	28
3.6.2	Script	28
3.6.3	Pembuatan Desain Karakter	34
3.6.4	Storyboard.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Produksi.....	43
4.1.1	Install Add On.....	43
4.1.2	Import gambar refrensi.....	46
4.1.3	Mirror Modifier.....	46
4.1.4	Modelling Badan.....	47
4.1.5	Modelling Kaki	50
4.1.6	Modelling Tangan dan jari	52
4.1.7	Pakaian	55
4.1.8	Modelling Handuk dan Sandal.....	57

4.1.9	Subdivision Surface	61
4.1.10	Modeling Kepala.....	62
4.1.11	Modelling Rambut dan Kumis	65
4.1.12	Uv Unwarp	71
4.1.13	Texture Painting	73
4.1.14	Rigging	78
4.1.15	Rendering	82
4.2	Hasil Akhir dan Evaluasi.....	84
4.3	Perbandingan Kebutuhan Informasi dan Hasil Akhir	85
	Tabel 4. 3 Tabel Bobot Nilai.....	87
BAB V PENUTUP.....		90
5.1	Kesimpulan.....	90
5.2	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		93

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Evaluasi Skala Likert	13
Table 2. 2 Presentase Skala Likert	14
Table 3. 1 <i>Storyboard</i>	35
Tabel 4. 1 Perbandingan Kebutuhan Fungsional dan Hasil Akhir.....	84
Tabel 4. 2 Kuisisioner	86
Tabel 4. 3 Tabel Bobot Nilai.....	87
Tabel 4. 4 Tabel Presentasi Nilai	87
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kuisisioner	87



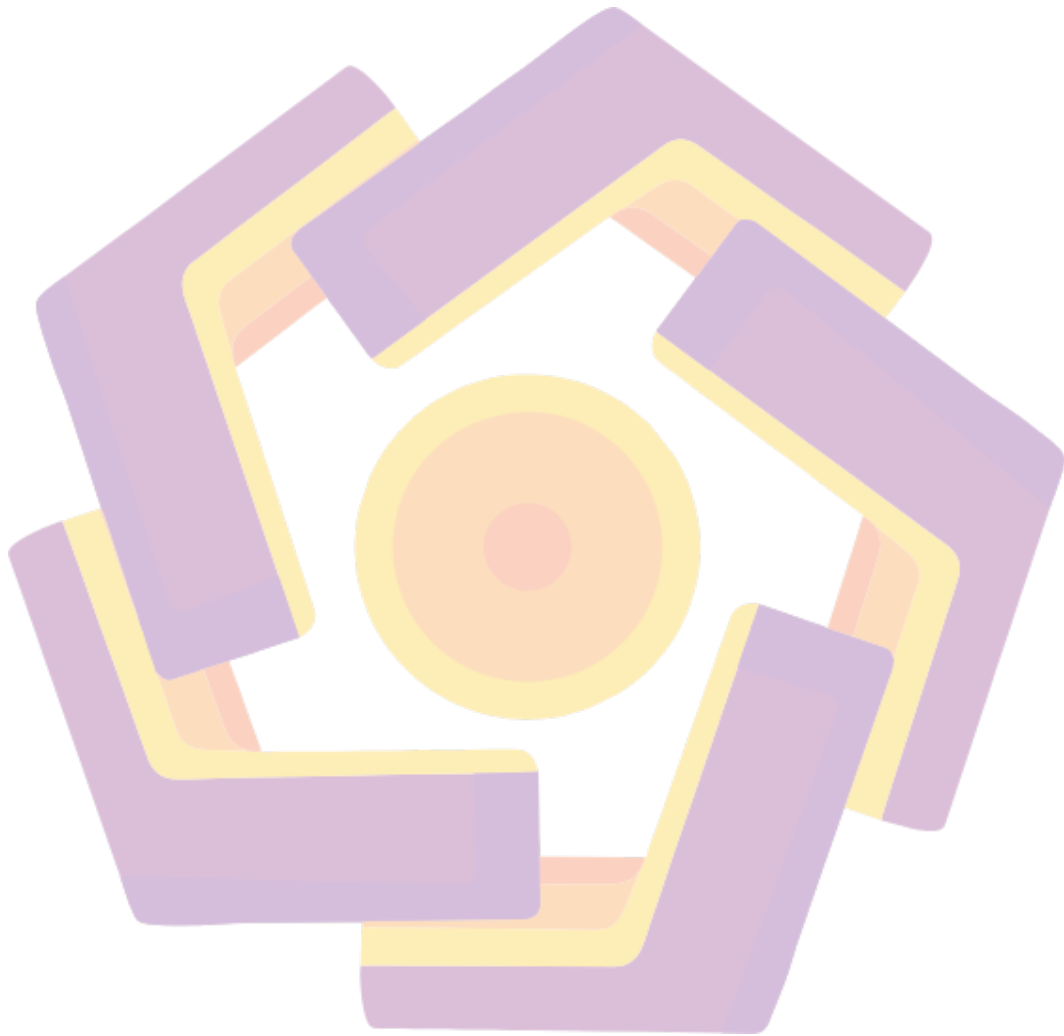
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Teknik Polygonal Modelling.....	5
Gambar 2. 2 Teknik Primitive Modelling.....	5
Gambar 2. 3 Teknik NURBS Modelling.....	6
Gambar 3. 1 Alur Magang.....	16
Gambar 3. 2 Refrensi style karakter 3D dari Animasi Arcane.....	21
Gambar 3. 3 Refrensi style Karakter 3D tampak close up.....	22
Gambar 3. 4 Desain Karakter Udin.....	34
Gambar 3. 5 Desain Karakter Joko.....	34
Gambar 4. 1 Tampilan Blender Preference.....	43
Gambar 4. 2 Memilih Add On.....	44
Gambar 4. 3 Pengaktifan Add On.....	44
Gambar 4. 4 Mengunduh data Add On.....	44
Gambar 4. 5 Add On selesai diinstall.....	45
Gambar 4. 6 Import Gambar Refrensi.....	46
Gambar 4. 7 Membagi kubus menjadi dua.....	46
Gambar 4. 8 Tampilan modifier.....	47
Gambar 4. 9 Mirror Modifier.....	47
Gambar 4. 10 Pembuatan Base Body.....	48
Gambar 4. 11 Pemberian Mirror Modifier.....	48
Gambar 4. 12 Pembuatan Pinggang Karakter.....	49
Gambar 4. 13 Modelling Paha Karakter.....	50
Gambar 4. 14 Pembuatan Tulang Kering.....	50
Gambar 4. 15 Pembuatan Kaki bagian bawah.....	51
Gambar 4. 16 Pembuatan Jari kaki karakter.....	51
Gambar 4. 17 Jari Kaki Karakter.....	52
Gambar 4. 18 Pembuatan Bahu Karakter.....	52
Gambar 4. 19 Modelling Tangan Karakter.....	53
Gambar 4. 20 Subdivide Telapak tangan.....	53

Gambar 4. 21 Pembentukan Face Jari Karakter	54
Gambar 4. 22 Extrude Jari Karakter	54
Gambar 4. 23 Face Ibu Jari	54
Gambar 4. 24 Tampak Atas Tangan Karakter	55
Gambar 4. 25 Seleksi dan duplikat Face untuk Baju	55
Gambar 4. 26 Seleksi dan duplikat Face untuk Celana.....	56
Gambar 4. 27 Baju Karakter	56
Gambar 4. 28 Celana Karakter	56
Gambar 4. 29 Pemberian Mirror Modifier pada Kubus.....	57
Gambar 4. 30 Pembuatan Handuk Karakter	57
Gambar 4. 31 Pemberian Subdivision Surface	58
Gambar 4. 32 Pembuatan Plane untuk base Sandal	58
Gambar 4. 33 Penyesuaian Bentuk Sandal	59
Gambar 4. 34 Subdivide Sandal.....	59
Gambar 4. 35 Sandal Karakter	59
Gambar 4. 36 Sandal Karakter tampak Depan.....	60
Gambar 4. 37 Sandal Karakter	60
Gambar 4. 38 Sandal karakter tampak Atas.....	60
Gambar 4. 39 Tampilan Subdivision Surface	61
Gambar 4. 40 Karakter setelah diberi Subdivision Surface	61
Gambar 4. 41 Tombol Create a new head.....	62
Gambar 4. 42 Kepala Karakter.....	62
Gambar 4. 43 Add Images	62
Gambar 4. 44 Pinning Karakter	63
Gambar 4. 45 Mid Poly	63
Gambar 4. 46 Pinning Wajah Karakter	64
Gambar 4. 47 Tampilan Wajah Karakter	64
Gambar 4. 48 Tampak Samping Wajah Karakter	65
Gambar 4. 49 Pembuatan Plane	65
Gambar 4. 50 Subdivide.....	66
Gambar 4. 51 Pembentukan rambut.....	66
Gambar 4. 52 Pembentukan Rambut	67

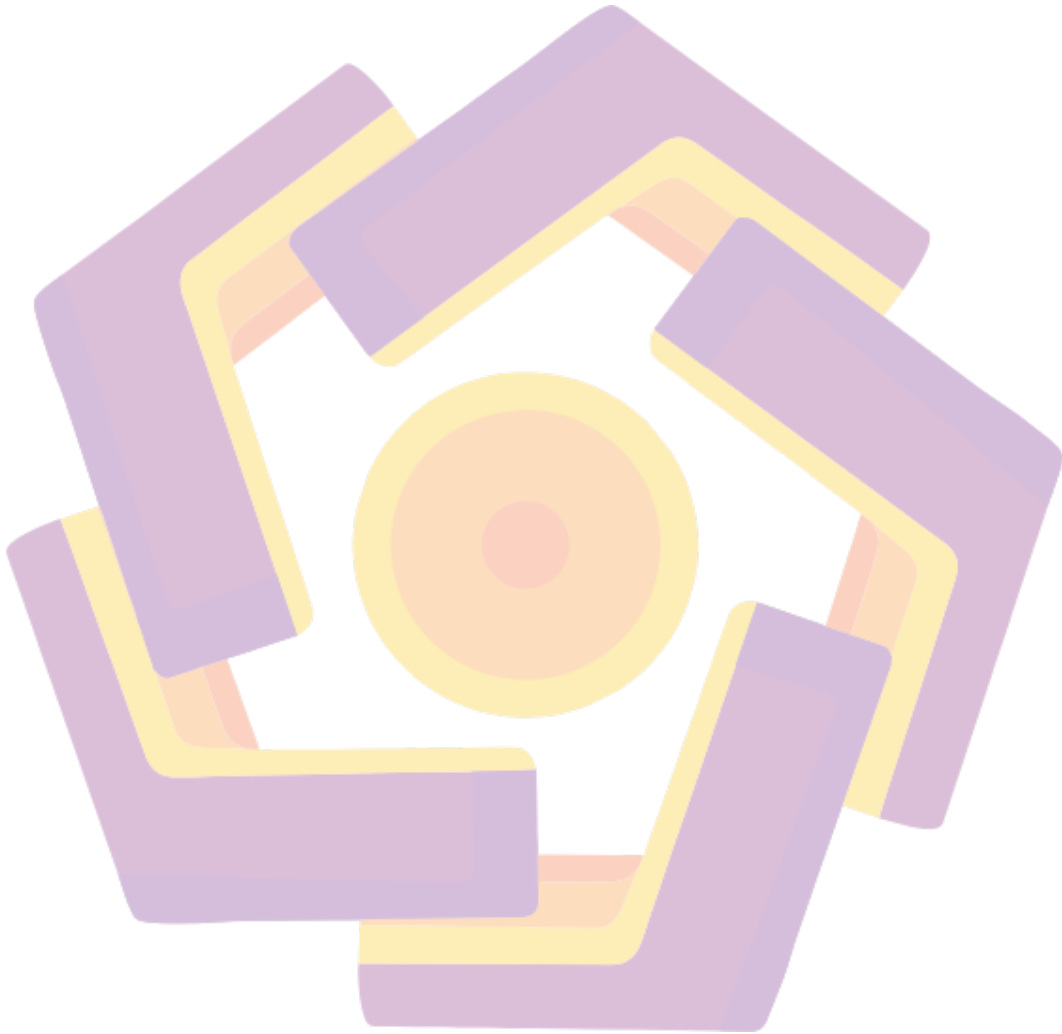
Gambar 4. 53 Beberapa bentuk Rambut	67
Gambar 4. 54 Seleksi bagian Rambut pada Kepala	68
Gambar 4. 55 Rambut Karakter tampak Depan	68
Gambar 4. 56 Rambut Karakter	69
Gambar 4. 57 Pembuatan Kumis Karakter	69
Gambar 4. 58 Kumis Karakter	70
Gambar 4. 59 Tampak depan Rambut dan Kumis Karakter	70
Gambar 4. 60 Proses Mark Seam pada baju	71
Gambar 4. 61 Proses Mark Seam pada baju	71
Gambar 4. 62 Proses Unwarp.....	72
Gambar 4. 63 Proses Mark Seam pada Celana	72
Gambar 4. 64 Proses unwarp pada Celana.....	72
Gambar 4. 65 Tampilan UV Unwarp.....	73
Gambar 4. 66 Sebelum pembuatan New Texture	73
Gambar 4. 67 Tombol Create a New Image	74
Gambar 4. 68 Pengisian Informasi Gambar.....	74
Gambar 4. 69 Pemberian Image Texture	75
Gambar 4. 70 Test Texture	75
Gambar 4. 71 Base Color.....	76
Gambar 4. 72 Pembuatan Material Baru.....	77
Gambar 4. 73 Pemilihan Warna untuk Kulit.....	77
Gambar 4. 74 Hasil Akhir Texture Kulit	78
Gambar 4. 75 Pemberian MetaRig.....	79
Gambar 4. 76 Rig tampak Wireframe	79
Gambar 4. 77 Penyesuaian Rig pada Body Karakter.....	80
Gambar 4. 78 Generate Rig.....	80
Gambar 4. 79 Parent Body ke Rig	80
Gambar 4. 80 Test Pose Karakter	81
Gambar 4. 81 Test Pose Karakter	81
Gambar 4. 82 Test Pose Karakter	81
Gambar 4. 83 Pemberian Lighting	82
Gambar 4. 84 Pemberian Lighting.....	82

Gambar 4. 85 Test Lighting dan Render..... 83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Logbook Kegiatan Magang	93
Lampiran 2 Surat Pengantar Magang dan Kontrak Magang.....	94
Lampiran 3 Hasil Evaluasi Magang	98



INTISARI

Sebagai bagian dari tahap produksi film animasi 3D, pembuatan model 3D karakter manusia merupakan proses penting yang harus dilakukan agar produksi film animasi 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 karakter. Penerapan teknik modelling dan texturing dilakukan dengan menggunakan add-on FaceBuilder pada software Blender. 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 karakter yang dapat digunakan untuk keperluan film animasi 3D. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memperkenalkan penggunaan add-on FaceBuilder dan software Blender yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses produksi film animasi 3D.

Kata Kunci: 3D Animasi, Modelling, Texturing, FaceBuilder, Blender



ABSTRACT

As part of the 3D animation film production process, creating 3D models of human characters is a crucial step to ensure the smooth running of the 3D animation film production. However, this process often becomes complex due to the need for using multiple different software, leading to a decrease in efficiency and quality in 3D animation film production. This research focuses on discussing one software technology that can be utilized in creating 3D models of characters. The implementation of modeling and texturing techniques is done using the FaceBuilder add-on in Blender software. The research also involves three stages in the animation film design: pre-production, production, and post-production. The final outcome of this research is the development of a 3D character model that can be used for 3D animation film purposes. It is hoped that this research can introduce the use of the FaceBuilder add-on and Blender software, in order to increase efficiency in the production process of 3D animation films.

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

