

**PERANCANGAN 3D MODEL KARAKTER AYA
MENGUNAKAN TEKNIK DIGITAL SCULPTING UNTUK
GAME NARATIF LIFE IN BORDERLINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ADAM LUTHFI AL GHANI

22.82.1583

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN 3D MODEL KARAKTER AYA
MENGUNAKAN TEKNIK DIGITAL SCULPTING UNTUK
GAME NARATIF LIFE IN BORDERLINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ADAM LUTHFI AL GHANI

22.82.1583

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN 3D MODEL KARAKTER AYA MENGGUNAKAN
TEKNIK DIGITAL SCULPTING UNTUK GAME NARATIF LIFE IN
BORDERLINE**

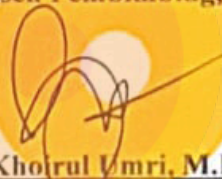
yang disusun dan diajukan oleh

Adam Luthfi Al Ghani

22.82.1583

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2026

Dosen Pembimbing,



Buyut Khoirul Umri, M.Kom

NIK. 190302652

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN 3D MODEL KARAKTER AYA MENGGUNAKAN
TEKNIK DIGITAL SCULPTING UNTUK GAME NARATIF LIFE IN
BORDERLINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Adam Luthfi Al Ghani

22.82.1583

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302208

Buyut Khoirul Umri, M.Kom
NIK. 190302652

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Adam Luthfi Al Ghani
NIM : 22.82.1583

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan 3d Model Karakter Aya Menggunakan Teknik Digital
Sculpting Untuk Game Naratif Life In Borderline**

Dosen Pembimbing : Buyut Khoirul Umri, 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, 22 Januari 2026

Yang Menyatakan,



Adam Luthfi Al Ghani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kesehatan, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

Karya tulis ini penulis dedikasikan kepada seluruh pihak yang telah terlibat serta memberikan dukungan, bimbingan, dan kontribusi selama proses penyusunan skripsi, yaitu:

1. Kepada Ayah, Ibu, serta kedua kakak saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi.
2. Kepada Bapak Buyut Khoirul Umri, M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas pendampingan, masukan, dan arahan yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Rekan, dosen, serta seluruh pihak terkait, termasuk teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan, atas bantuan dan kebersamaan yang diberikan kepada penulis baik secara akademik maupun non-akademik hingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi kontribusi yang bermakna bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Buyut Khoirul Umri, M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, serta masukan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi.
2. Para uji ahli, yaitu Ristian Indra N, Ariq Althaf Fauzan, Rahmat Fitrianto, dan Rahmansyah, yang telah memberikan penilaian, saran, serta masukan yang konstruktif terhadap penelitian ini.
3. Seluruh dosen dan sivitas akademika Universitas Amikom Yogyakarta, atas ilmu, wawasan, dan pengalaman yang diberikan selama masa perkuliahan.
4. Rekan-rekan tim produksi game Life in Borderline, atas kerja sama dan dukungan selama proses penelitian.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang perancangan karakter 3D.

Yogyakarta, 9 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

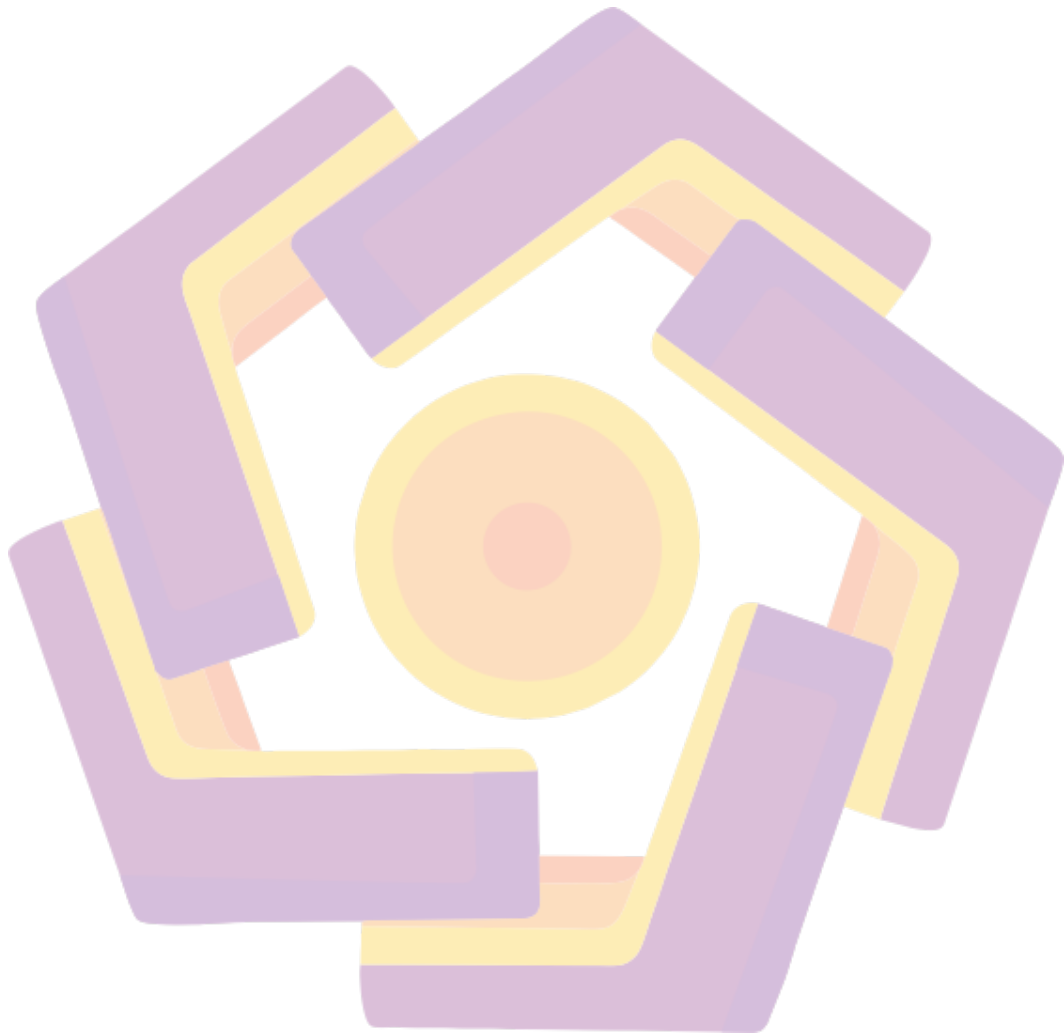
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
DAFTAR ISTILAH.....	xx
INTISARI	xxiii
<i>ABSTRACT</i>	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1	Studi Literatur	6
2.2	Dasar Teori	14
2.2.1	<i>Video Game</i>	14
2.2.1.1	<i>Video Game</i> Naratif	14
2.2.2	Karakter 3D dalam <i>Game</i>	15
2.2.2.1	<i>Pipeline</i> Pembuatan Karakter 3D untuk <i>Game</i>	15
2.2.2.2	Desain Konsep Karakter	15
2.2.2.3	<i>Digital Sculpting</i>	16
2.2.2.4	Retopologi	17
2.2.2.5	<i>Texturing</i>	17
2.2.2.6	<i>Rigging</i>	18
2.2.3	Optimasi Karakter 3D untuk <i>Game</i>	19
2.2.4	PBR (<i>Physically Based Rendering</i>)	19
2.2.4.1	<i>Texture Maps</i>	20
2.2.5	<i>Game Engine</i>	21
2.2.5.1	Unity Engine	21
2.2.6	<i>Software Produksi</i>	21
2.2.6.1	Blender	22
2.2.6.2	Adobe Substance Painter	22
2.2.6.3	Adobe Photoshop	22
2.2.6.4	Marvelous Designer	23
2.2.7	Analisis Kebutuhan Sistem	23

2.2.7.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	24
2.2.7.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	24
2.2.8	Proses Produksi.....	24
2.2.8.1	Pra-Produksi	25
2.2.8.2	Produksi	25
2.2.8.3	Pasca-Produksi.....	25
2.2.9	Evaluasi.....	26
2.3	Pengujian Skala Likert	26
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Objek Penelitian	29
3.2	Alur Penelitian.....	30
3.3	Metode Pengumpulan Data	32
3.3.1	Observasi.....	32
3.3.2	Wawancara.....	34
3.4	Analisis Kebutuhan	35
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	35
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	36
3.5	Analisis Aspek Produksi	38
3.6	Pra Produksi	39
3.6.1	Ide	39
3.6.2	Naskah.....	39
3.6.3	<i>Concept Art</i>	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Produksi.....	42
4.1.1 Modeling	42
4.1.2 <i>Blocking Out</i>	43
4.1.3 <i>Digital Sculpting</i>	47
4.1.4 Retopologi.....	53
4.1.5 Modeling Rambut Karakter	59
4.1.6 Modeling Busana Karakter	61
4.1.7 <i>Texturing</i>	64
4.1.7.1 <i>UV Mapping</i>	65
4.1.7.2 <i>Baking Texture Maps</i>	69
4.1.7.3 Proses <i>Texturing</i> Pada Adobe Substance Painter	71
4.1.7.4 Proses <i>Texturing</i> Busana Karakter	74
4.1.8 <i>Rigging</i> Menggunakan Auto Rig Pro.....	77
4.2 Pasca Produksi.....	80
4.2.1 Implementasi Karakter Pada Game Engine Unity	81
4.3 Evaluasi	83
4.3.1 Uji Khalayak Ahli	83
4.3.2 Evaluasi Khalayak Umum	87
4.3.3 Kesimpulan Evaluasi	90
BAB V PENUTUP	91
5.1 Kesimpulan.....	91

5.2	Saran.....	91
	REFERENSI	93
	LAMPIRAN.....	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 2.2 Bobot Nilai.....	27
Tabel 2. 3 Presentase Nilai.....	27
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
Tabel 3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia	37
Tabel 3.4 Analisis Aspek Produksi.....	38
Tabel 4.1 Implementasi Karakter Pada <i>Game Engine</i> dan Hasil.....	83
Tabel 4.2 Evaluasi Khalayak Ahli	84
Tabel 4.3 Bobot Nilai Evaluasi Khalayak Ahli	85
Tabel 4. 4 Presentase Nilai.....	85
Tabel 4.5 Evaluasi Khalayak Umum	87
Tabel 4.6 Bobot Nilai Evaluasi Khalayak Umum	88
Tabel 4.7 Presentase Nilai.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Interaksi Pemain pada Video Game Naratif.....	15
Gambar 2.2 Desain Konsep Karakter	16
Gambar 2. 3 Proses <i>Digital Sculpting</i> pada Produksi Karakter 3D	16
Gambar 2.4 Proses Retopologi pada Produksi Karakter 3D.....	17
Gambar 2.5 Proses <i>Texturing</i> pada Produksi Karakter 3D	18
Gambar 2.6 Proses <i>Rigging</i> pada Produksi Karakter 3D.....	19
Gambar 2.7 Berbagai Jenis <i>Texture Maps</i>	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian	31
Gambar 3.2 The Last of Us Part I.....	33
Gambar 3.3 Fatal Frame Maiden of Black Water.....	34
Gambar 3.4 Naskah Cerita Game “Life In Borderline”.....	40
Gambar 3.5 Desain konsep karakter “Aya”	41
Gambat 4.1 Referensi Bentuk Tubuh Karakter.....	43
Gambat 4.2 <i>Cube</i> Yang Telah Diberikan <i>Subdivision Surface Modifier</i>	44
Gambat 4.3 Bentuk Dasar Bagian Kepala Karakter.	45
Gambat 4.4 Bentuk Dasar Bagian Dada Karakter	45
Gambat 4.5 Bentuk Dasar Bagian Tulang Panggul (<i>Pelvis</i>) pada Karakter beserta Jumlah <i>Loop Cut</i>	46
Gambat 4.6 Bentuk Dasar Badan Karakter beserta Kaki dan Tangan yang Telah Menggunakan <i>Mirror Modifier</i>	46
Gambat 4.7 Hasil dari Proses <i>Blocking Out</i>	47

Gambat 4.8 <i>Mesh</i> Hasil <i>Digital Sculpting</i> yang Telah Digabungkan, Seluruh <i>Modifier</i> Telah Diaplikasikan, serta Tampilan Menu <i>Modifier</i>	48
Gambat 4.9 Hasil Proses <i>Remesh</i> dan Penghalusan serta Tampilan Menu <i>Remesh</i>	49
Gambat 4.10 Hasil <i>digital sculpting</i> wajah dan kepala serta <i>brush</i> yang digunakan	49
Gambat 4.11 Contoh Penerapan Fitur <i>Symmetry</i> dan <i>Crease Brush</i> pada Proses <i>Digital Sculpting</i> Kepala.....	50
Gambat 4.12 Hasil Proses <i>Digital Sculpting</i> Kepala	51
Gambat 4.13 Proses <i>Digital Sculpting</i> Badan dan Tangan	51
Gambat 4.14 Contoh Penerapan Fitur <i>Symmetry</i> dan <i>Crease Brush</i> pada Proses <i>Digital Sculpting</i> Bagian Badan.....	52
Gambat 4.15 Hasil dari Proses <i>Digital Sculpting</i> Badan	52
Gambat 4.16 Proses Pengelompokan Area pada <i>Mesh</i> Kepala	53
Gambat 4.17 <i>Vertex</i> yang Menempel pada <i>Mesh</i> Menggunakan Fitur <i>Snap to Face Project</i>	54
Gambat 4.18 <i>Vertex</i> yang Kemudian Membentuk <i>Face</i> Disusun Mengikuti Arah dan Alur <i>Edge Flow</i> Anatomi Wajah.....	55
Gambat 4.19 Perbandingan <i>Mesh</i> yang Telah Menggunakan <i>Modifier</i> dan yang Tidak Menggunakan	56
Gambat 4.20 Tampilan Apabila <i>Mesh</i> Tidak Menggunakan <i>Shrinkwrap Modifier</i>	56
Gambat 4.21 Proses Pengelompokan Area pada Bagian Badan	57
Gambat 4.22 <i>Mesh</i> Badan Yang Telah Menggunakan <i>Modifier</i>	58

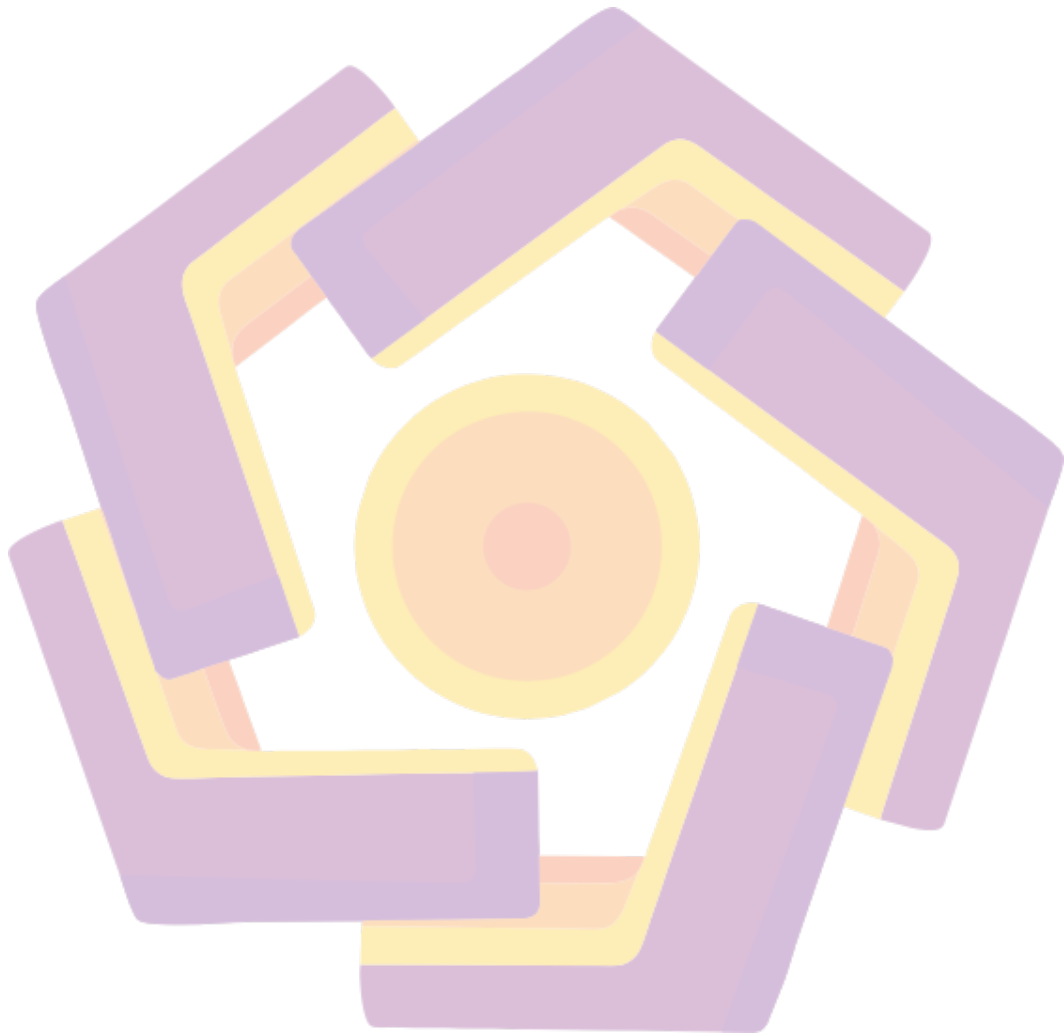
Gambat 4.23 Hasil Proses Retopologi Karakter Bagian Kepala dan Badan beserta Statistiknya.....	58
Gambat 4.24 Menu <i>Curve</i> dan Contoh <i>Controller</i> pada <i>Curve Path</i>	59
Gambat 4.25 Contoh <i>Curve Path</i> pada Permukaan Kepala Karakter	60
Gambat 4.26 Tampilan Menu <i>Convert To Mesh</i> untuk Proses Konversi <i>Curve Path</i> menjadi <i>Mesh</i>	60
Gambat 4.27 Hasil Akhir <i>Mesh</i> Rambut Karakter yang Dibentuk dari <i>Curve Path</i>	61
Gambat 4.28 3D Model yang Telah Diimpor dan <i>2D Pattern Window</i> yang Menunjukkan Pola Baju dalam Bentuk 2D.....	62
Gambat 4.29 Tools dari Software Marvelous Designer.....	62
Gambat 4.30 Contoh Penggunaan <i>Tools Segments Sewing</i>	63
Gambat 4.31 Hasil Modeling Busana dari <i>Software Marvelous Designer</i>	63
Gambat 4.32 Hasil Jadi Busana untuk Karakter Aya	64
Gambat 4.33 Contoh Hasil Akhir dari Karakter yang Telah Melewati Proses <i>Texturing</i>	65
Gambat 4.34 Contoh <i>Mesh</i> yang Telah Diberi <i>Mark Seam</i>	65
Gambat 4.35 Hasil <i>UV Map</i> dari <i>Mesh</i> yang Telah Diberi <i>Mark Seam</i>	66
Gambat 4.36 Tampilan Menu <i>Export</i> dan Pemilihan Format File FBX pada Aplikasi Blender	67
Gambat 4.37 Menu <i>New Project</i> beserta Pengaturannya pada Aplikasi Adobe Substance Painter	68
Gambat 4.38 Visualisasi Perbedaan Resolusi pada Proses <i>Texturing</i>	69
Gambat 4.39 Tampilan Menu Fitur <i>Baking</i> pada Adobe Substance Painter dan Pengaturannya.....	69

Gambat 4.40 Visualisasi <i>Mesh</i> Kepala sebelum dan sesudah Penerapan <i>Normal Map Baking</i>	70
Gambat 4.41 Visualisasi <i>Mesh</i> Badan sebelum dan sesudah Penerapan <i>Normal Map Baking</i>	70
Gambat 4.42 Visualisasi Pengelompokan <i>Layer</i> pada Tahap <i>Texturing</i>	71
Gambat 4.43 Penerapan <i>Base Layer</i> pada <i>Mesh</i> Badan dan Kepala.....	72
Gambat 4.44 Penerapan <i>Base Layer 2</i> dan <i>Ambient Occlusion Map</i>	72
Gambat 4.45 Penerapan <i>Bone Layer</i> dengan Warna Kuning sebagai <i>Base Color</i>	73
Gambat 4.46 Proses Pembuatan <i>Base Skin Color Layer</i> pada Tahap <i>Texturing</i> ...	73
Gambat 4.47 Proses <i>Detailing</i> dan Hasil pada Bagian Badan dan Kepala.....	74
Gambat 4.48 Tampilan <i>UV Map</i> pada Busana Karakter.....	74
Gambat 4.49 Tampilan Pengaturan <i>Baking</i> pada Busana serta Jenis <i>Texture Maps</i> yang Dihasilkan	75
Gambat 4.50 Tampilan <i>Base Color</i> Busana beserta <i>Layer, Material, dan Fitur</i> yang Digunakan	76
Gambat 4.51 Penerapan <i>Auto Stitcher</i> pada Busana.....	76
Gambat 4.52 Hasil Akhir Proses <i>Texturing</i> Busana beserta Tampilan <i>Layer</i>	77
Gambat 4.53 Objek yang Telah Dipilih serta Tampilan Menu <i>Auto Rig Pro</i>	78
Gambat 4.54 Visualisasi Penempatan Titik pada <i>Mesh</i> dan Hasilnya.....	78
Gambat 4.55 Penyesuaian <i>Bones</i> dengan <i>Mesh</i> dan Hasil Setelah <i>Match to Rig</i> ..	79
Gambat 4.56 Pemilihan <i>Rig</i> beserta Seluruh <i>Mesh</i> dan Tampilan Menu <i>Auto Rig Pro Skin</i>	79
Gambat 4.57 Hasil Akhir Proses <i>Rigging</i> Menggunakan <i>Auto Rig Pro</i>	80

Gambat 4.58 Model 3D Karakter Aya yang Telah Diimpor ke Unity beserta
Tampilan Struktur Folder.....81

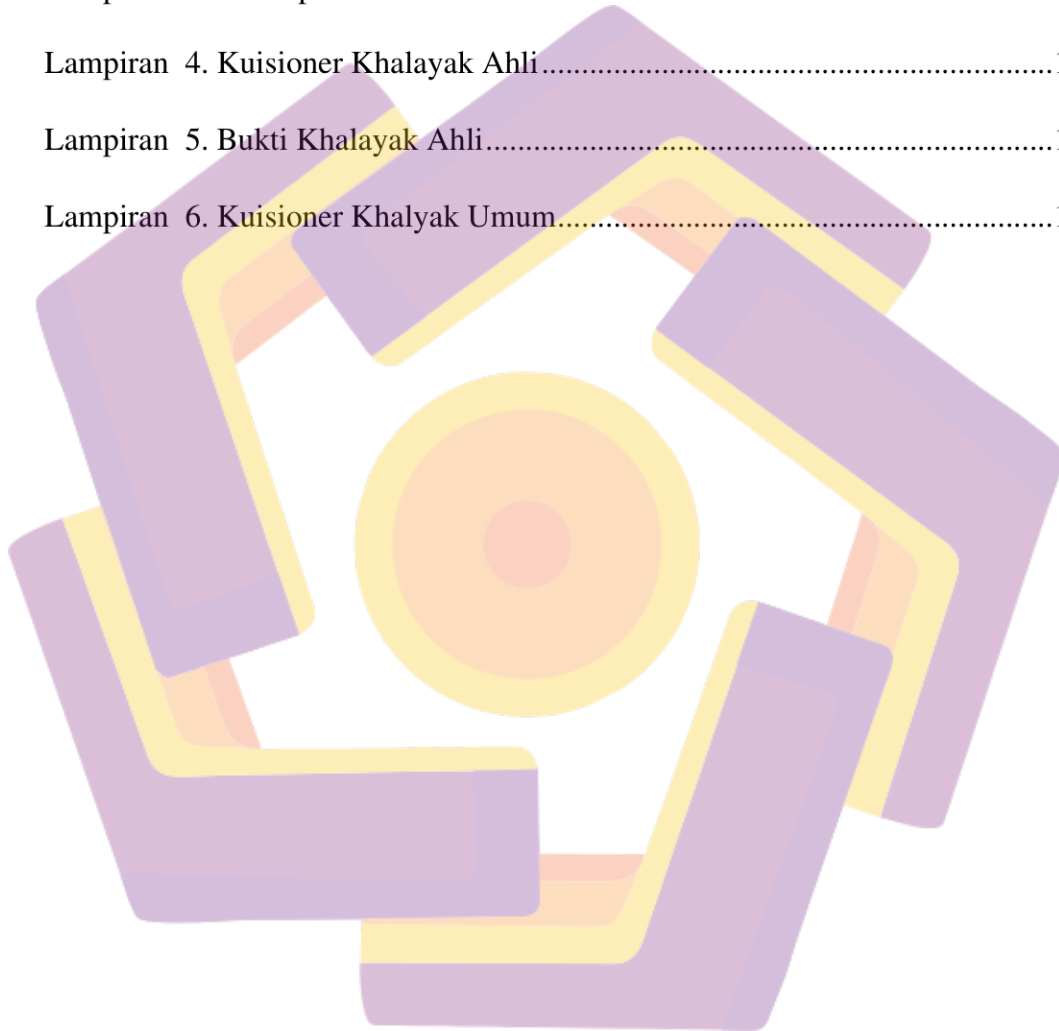
Gambat 4.59 Model 3D Karakter Aya yang Telah Diberi *Material* dan Tekstur..82

Gambat 4.60 Karakter Aya dengan Animasi Berjalan, Melompat, dan *Idle*82

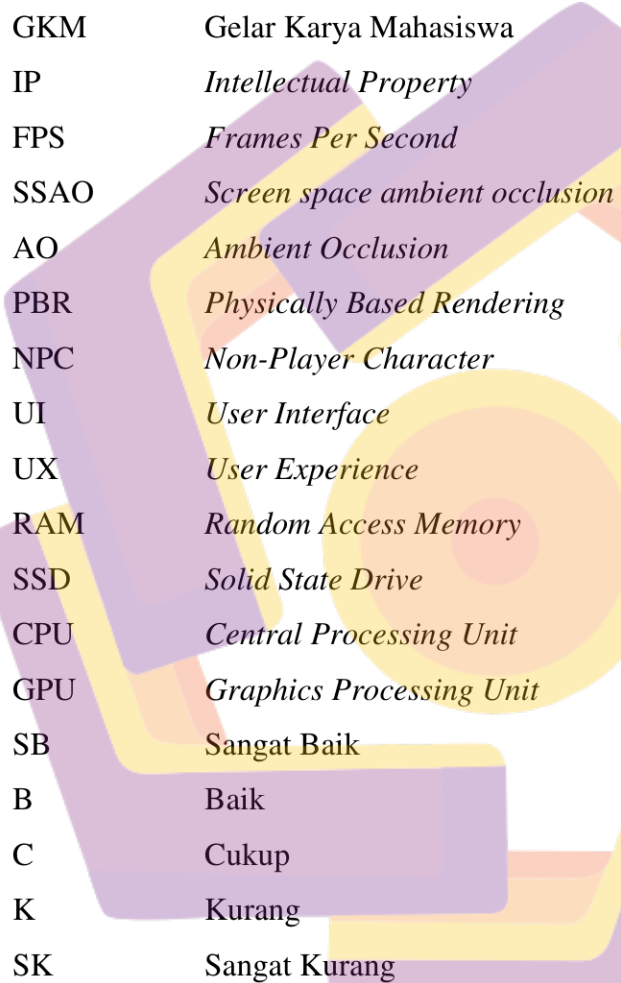


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Lengkap	95
Lampiran 2. Uji Kelayakan Cerita	98
Lampiran 3. Concept Art	104
Lampiran 4. Kuisisioner Khalayak Ahli.....	106
Lampiran 5. Bukti Khalayak Ahli.....	108
Lampiran 6. Kuisisioner Khalyak Umum.....	113



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



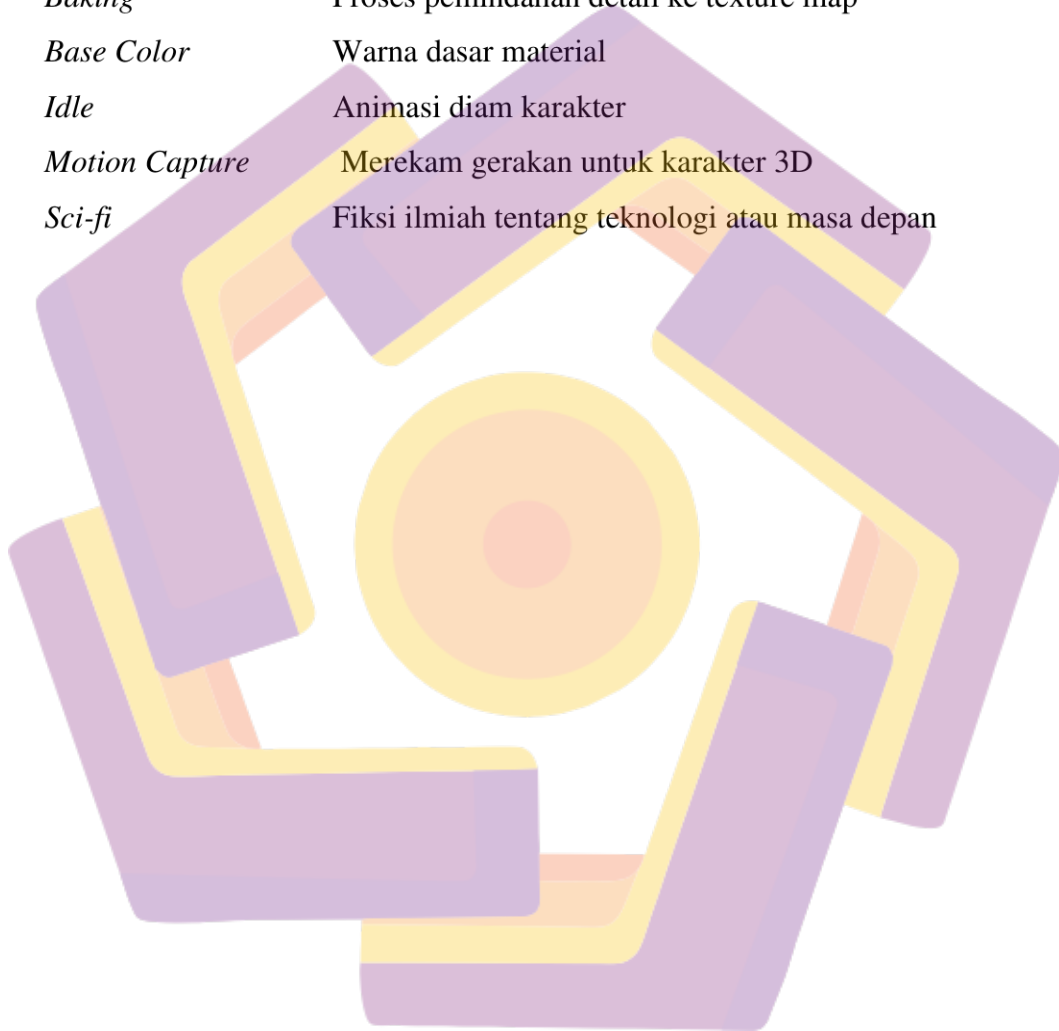
3D	<i>Three Dimensional</i>
2D	<i>Two Dimensional</i>
GKM	Gelar Karya Mahasiswa
IP	<i>Intellectual Property</i>
FPS	<i>Frames Per Second</i>
SSAO	<i>Screen space ambient occlusion</i>
AO	<i>Ambient Occlusion</i>
PBR	<i>Physically Based Rendering</i>
NPC	<i>Non-Player Character</i>
UI	<i>User Interface</i>
UX	<i>User Experience</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
SSD	<i>Solid State Drive</i>
CPU	<i>Central Processing Unit</i>
GPU	<i>Graphics Processing Unit</i>
SB	Sangat Baik
B	Baik
C	Cukup
K	Kurang
SK	Sangat Kurang

DAFTAR ISTILAH

<i>Video Game</i>	Permainan digital interaktif
<i>Game Engine</i>	Perangkat lunak untuk pengembangan permainan digital
<i>Real-time Rendering</i>	Proses render secara langsung tanpa jeda
<i>Workflow</i>	Alur kerja produksi
<i>Pipeline</i>	Rangkaian tahapan produksi terstruktur
<i>Character Design</i>	Perancangan visual karakter
<i>Concept Art</i>	Ilustrasi konsep awal
<i>Digital Sculpting</i>	Teknik memahat model digital
<i>Modeling</i>	Proses membentuk objek digital
<i>Retopologi</i>	Penyusunan ulang mesh agar optimal
<i>Mesh</i>	Struktur geometri model
<i>Topologi</i>	Susunan edge pada mesh
<i>High Poly</i>	Model dengan poligon tinggi
<i>Low Poly</i>	Model dengan poligon rendah
<i>Texturing</i>	Penerapan tekstur pada model
<i>UV Mapping</i>	Pemetaan model ke bidang 2D
<i>Normal Map</i>	Peta detail permukaan tanpa geometri tambahan
<i>Ambient Occlusion</i>	Detail bayangan statis berbasis tekstur
<i>Rigging</i>	Pemberian struktur tulang pada model
<i>Rig</i>	Sistem tulang untuk animasi
<i>Bone</i>	Struktur tulang digital
<i>Skin</i>	Pengikatan mesh ke tulang
<i>Deformation</i>	Perubahan bentuk mesh saat digerakan
<i>Optimization</i>	Upaya peningkatan performa
<i>Polycount</i>	Jumlah poligon pada model
<i>Pre-production</i>	Tahap perencanaan awal
<i>Production</i>	Tahap pembuatan utama

<i>Post-production</i>	Tahap penyempurnaan akhir
Evaluasi	Proses penilaian hasil
<i>Addon</i>	Perangkat tambahan pada model
<i>Draw Calls</i>	Proses pemanggilan objek untuk di render
<i>Performance</i>	Kelancaran dan efisiensi game saat dijalankan
<i>Glitch</i>	Kesalahan visual dan teknis pada game
Skala Likert	Skala penilaian sikap atau persepsi responden
<i>Blocking Out</i>	Tahap pembentukan bentuk dasar model
<i>Base Mesh</i>	Model dasar sebagai fondasi sculpting
<i>Modifier</i>	Fitur tambahan pada perangkat lunak
<i>Flowchart</i>	Diagram alur proses
<i>Action-adventure</i>	Genre game aksi dan petualangan
<i>Side-scrolling</i>	Sudut pandang permainan dua arah horizontal
<i>Remastered</i>	Versi peningkatan dari game sebelumnya
Postur	Sikap atau posisi tubuh karakter
<i>Facial Features</i>	Ciri-ciri wajah
<i>Semi-realistic</i>	Gaya visual setengah realistis
<i>Gameplay</i>	Cara permainan dimainkan
<i>Brainware</i>	Sumber daya manusia pengelola sistem
<i>Hardware</i>	Perangkat keras komputer
<i>Software</i>	Perangkat lunak komputer
<i>Clothing</i>	Busana karakter
<i>Non-destructive</i>	Proses tanpa merusak data asli
Diimplementasikan	Diterapkan ke dalam sistem atau game engine
Diaplikasikan	Digunakan pada proses atau aset 3D
Diintegrasikan	Digabungkan ke dalam sistem produksi
<i>Remesh</i>	Penyusunan ulang struktur mesh.
<i>Shortcut</i>	Kombinasi tombol untuk mempercepat kerja
<i>Volume</i>	Kesan massa dan kedalaman bentuk
<i>Symmetry</i>	Kesamaan bentuk kiri dan kanan model
<i>Edge Flow</i>	Alur edge pada topologi mesh

<i>Vertex</i>	Titik pembentuk mesh
<i>Tool</i>	Alat atau fitur dalam perangkat lunak
<i>UV Mapping</i>	Pemetaan permukaan model ke bidang 2D
<i>Seam</i>	Garis pemisah UV
<i>Texturing</i>	Pemberian tekstur pada model
<i>Baking</i>	Proses pemindahan detail ke texture map
<i>Base Color</i>	Warna dasar material
<i>Idle</i>	Animasi diam karakter
<i>Motion Capture</i>	Merekam gerakan untuk karakter 3D
<i>Sci-fi</i>	Fiksi ilmiah tentang teknologi atau masa depan



INTISARI

Perkembangan industri *game* menuntut kualitas aset visual yang baik, khususnya karakter 3D yang berperan penting dalam membangun suasana, narasi, dan keterlibatan pemain. Namun, pengembangan *game indie* masih menghadapi kendala dalam menghasilkan karakter 3D yang mampu merepresentasikan emosi tokoh secara visual sekaligus memenuhi kebutuhan teknis sebagai aset *game*.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan merealisasikan karakter 3D Aya sebagai karakter utama dalam *game Life in Borderline*. Metode yang digunakan adalah metode perancangan karakter 3D yang meliputi tahapan pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Tahap pra-produksi mencakup pengumpulan data dan perancangan konsep karakter, sedangkan tahap produksi berfokus pada proses pemodelan karakter 3D yang mencakup penerapan teknik *digital sculpting* sebagai teknik utama, serta dilanjutkan dengan tahapan produksi lainnya seperti *retopologi*, *texturing*, dan *rigging*. Tahap pasca-produksi meliputi implementasi karakter ke dalam *game engine* Unity.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter 3D Aya berhasil diimplementasikan ke dalam *game engine* Unity dan dinilai stabil serta fungsional. Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh khalayak ahli dan khalayak umum, karakter 3D Aya dinyatakan layak digunakan sebagai aset *game* dengan kategori “Baik”, meskipun masih memiliki peluang pengembangan lebih lanjut pada aspek visual.

Kata kunci: Karakter 3D, *Modeling*, *Digital Sculpting*, *Texturing*, *Rigging*, *Game*.

ABSTRACT

The development of the gaming industry demands high-quality visual assets, especially 3D characters that play an important role in building atmosphere, narrative, and player engagement. However, indie game development still faces obstacles in producing 3D characters that are able to visually represent the emotions of the characters while meeting the technical requirements as game assets.

*This research aims to design and realize the 3D character Aya as the main character in the game *Life in Borderline*. The method used is the 3D character design method, which includes the pre-production, production, and post-production stages. The pre-production stage includes data collection and character concept design, while the production stage focuses on the 3D character modeling process, which includes the application of digital sculpting as the main technique, followed by other production stages such as retopology, texturing, and rigging. The post-production stage includes the implementation of characters into the Unity game engine.*

The results of the study show that the 3D character Aya was successfully implemented into the Unity game engine and was assessed as stable and functional. Based on the feasibility test results by expert and general audiences, the 3D character Aya was declared suitable for use as a game asset with a “Good” rating, although there is still room for further development in terms of visuals.

Keyword: *3D Character, Modeling, Digital Sculpting, Texturing, Rigging, Game.*