

**IMPLEMENTASI SCULPTING MODELING DALAM PEMBUATAN
ASET KARAKTER 3 DIMENSI PADA PERMAINAN "ANGST
VERLOREN"**

SKRIPSI NON REGULER

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



Disusun oleh
HILMIE DZULFIKAR
21.82.1124

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI NON REGULER**

**IMPLEMENTASI SCULPTING MODELING DALAM PEMBUATAN
ASET KARAKTER 3 DIMENSI PADA PERMAINAN "ANGST
VERLOREN"**

yang disusun dan diajukan oleh

HILMIE DZULFIKAR

21.82.1124

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Desember 2024

Dosen Pembimbing



Muhammad Fairul Filza, M.Kom.

NIK. 190302332

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI NON REGULER

IMPLEMENTASI SCULPTING MODELING DALAM PEMBUATAN
ASET KARAKTER 3 DIMENSI PADA PERMAINAN "ANGST
VERLOREN"

yang disusun dan diajukan oleh

HILMIE DZULFIKAR

21.82.1124

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Rizky, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302311

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

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

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hilmie Dzulfikar
NIM : 21.82.1124

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**IMPLEMENTASI SCULPTING MODELING DALAM PEMBUATAN
ASET KARAKTER 3 DIMENSI PADA PERMAINAN "ANGST
VERLOREN"**

Dosen Pembimbing : Muhammad Fairul Filza, 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 Tim 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, 18 Desember 2024

Yang Menyatakan,


Hilmie Dzulfikar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu tugas akhir skripsi ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan salah satu syarat studi dan kelulusan sebelum memperoleh gelar sarjana (strata satu) di Universitas Amikom Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan yang baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, A.Md, S.Kom., selaku Ketua program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan sangat baik.
4. Bapak M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi dari penulis.
5. Segenap Dosen Teknologi Informasi yang telah berkontribusi membimbing penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
7. Semua teman-teman yang ikut terlibat diluar maupun didalam pembuatan proyek game “Angst Verloren”.
8. Semua teman-teman kontrakan yang telah mendukung dan memberikan support kepada penulis.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan karya skripsi ini yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

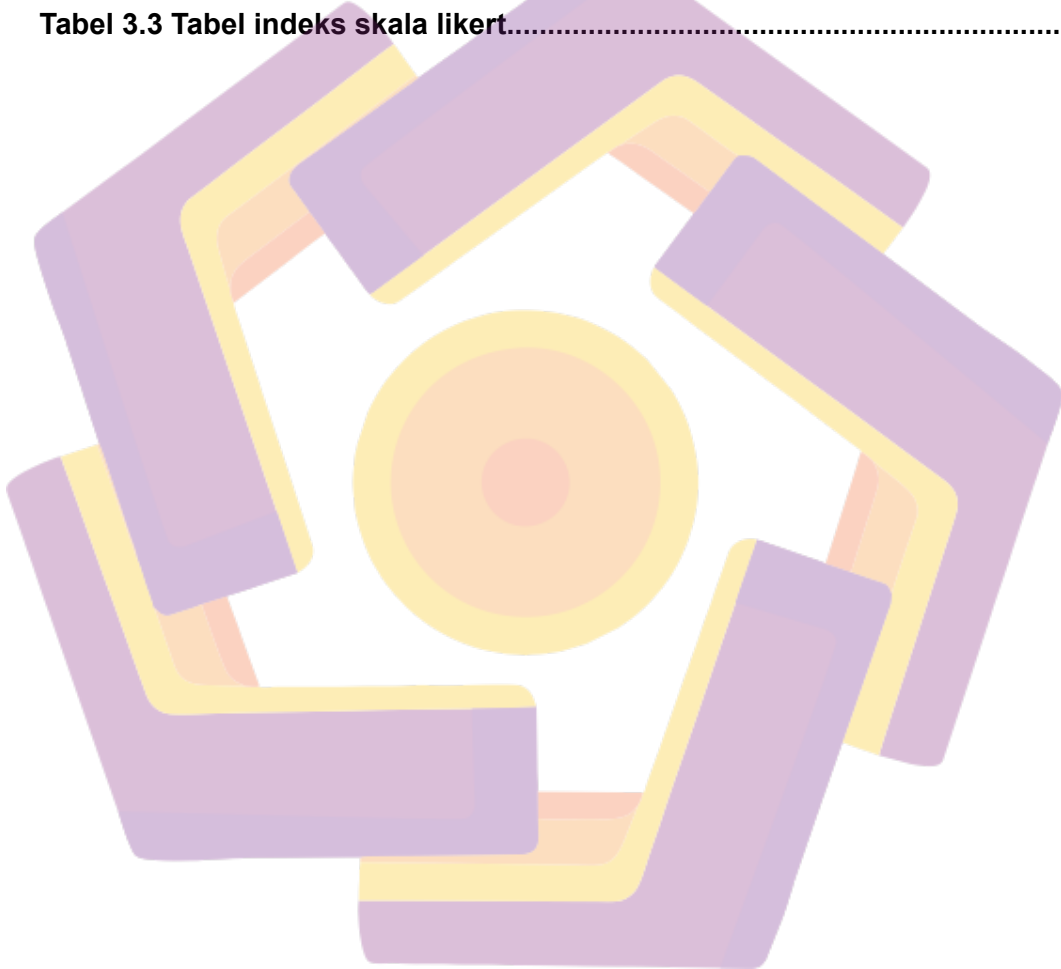
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	8
INTISARI	12
ABSTRACT	13
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	
TEORI DAN PERANCANGAN	4
2.1. A TEORI TENTANG TEKNIK/KONSEP PRODUK YANG DIBAHAS	4
2.1.1 PENGERTIAN 3D	4
2.1.2 3D MODELING	4
2.1.3 TEXTURING	7
2.1.3.1 UV MAPPING	7
2.2. PENGUMPULAN DATA	8
2.2.1 FOCUS GROUP DISCUSSION	8
2.2.2 OBSERVASI	9
2.3. TEORI ANALISIS KEBUTUHAN	14
2.3.1. BRIEF PRODUKSI	14
2.3.2. TEORI KEBUTUHAN FUNGSIONAL	15
2.3.3. KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL	15
2.4. ANALISIS ASPEK PRODUKSI	17
2.4.1. ASPEK KREATIF	17
2.4.2. ASPEK TEKNIS	18

2.5. TAHAPAN PRA PRODUKSI	21
2.5.1. IDE DAN KONSEP	21
2.5.2. NASKAH DAN STORYBOARD	21
2.5.3. DESAIN	22
BAB III	
PEMBAHASAN	26
3.1. PRODUKSI ATAU PASCA PRODUKSI	26
3.1.1. MODELING	26
3.1.1.1. MODELING PETANI	26
3.1.1.2. MODELING ANAK PETANI	33
3.1.1.3. MODELING WARGA DESA	38
3.1.1.3. MODELING MONSTER	43
3.1.2. TEXTURING	56
3.1.2.1. TEXTURING PETANI	56
3.1.2.2. TEXTURING ANAK PETANI	57
3.1.2.3. TEXTURING WARGA	58
3.1.2.5. TEXTURING MONSTER ANJING	61
3.1.2.6. TEXTURING IBLIS	63
3.1.3. PASCA PRODUKSI	66
3.1.3.1. RIGGING	66
3.1.3.2. ANIMASI	75
3.1.3.3. EXPORTING	84
3.2. EVALUASI	86
BAB IV	
PENUTUP	88
4.1. KESIMPULAN	88
4.2. SARAN	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perangkat Lunak.....	15
Tabel 3.1 Hasil penelitian teknis produk.....	86
Tabel 3.2 Hasil penelitian teknis produk.....	86
Tabel 3.3 Tabel indeks skala likert.....	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Primitive modeling.....	4
Gambar 2.2 Box modeling.....	5
Gambar 2.3 Patch modeling.....	6
Gambar 2.4 Digital sculpting.....	6
Gambar 2.5 Texturing.....	7
Gambar 2.6 Uv Mapping.....	8
Gambar 2.7 Karakter pada permainan DarkSiders.....	9
Gambar 2.8 Karakter pada permainan Diablo.....	10
Gambar 2.9 Karakter fanart monster anjing.....	11
Gambar 2.10 Desain petani.....	12
Gambar 2.11 Desain anak petani.....	13
Gambar 2.12 Desain anak petani.....	14
Gambar 2.13 Karakter Petani.....	22
Gambar 2.14 Karakter anak petani.....	22
Gambar 2.15 Karakter Monster berwujud manusia.....	23
Gambar 2.16 Karakter Monster berwujud anjing.....	23
Gambar 2.17 Karakter iblis.....	24
Gambar 2.18 Karakter Warga pertama.....	24
Gambar 2.19 Karakter Warga kedua.....	25
Gambar 2.20 Karakter Warga ketiga.....	25
Gambar 3.1 Penambahan Cube sebagai bentuk dasar.....	27
Gambar 3.2 Proses pembentukan kasar model petani.....	27
Gambar 3.3 Penggabungan cube.....	28
Gambar 3.4 Proses remesh pada bentuk kasar petani.....	28
Gambar 3.5 Proses smoothing pada model karakter.....	29
Gambar 3.6 Proses sculpting pada semua bagian karakter.....	29
Gambar 3.7 Proses retopology menggunakan plane.....	30
Gambar 3.8 Penggunaan fitur snap dan shrink warp.....	30
Gambar 3.9 Hasil retopology.....	31
Gambar 3.10 Hasil pembuatan pakaian dari menduplikat dan mengedit bagian badan.....	31

Gambar 3.11 Proses mark seam sebelum uv unwrapping.....	32
Gambar 3.12 Proses unwrapping pada karakter petani.....	32
Gambar 3.13 Penambahan Cube sebagai bentuk dasar.....	33
Gambar 3.14 Proses pembentukan kasar model anak petani.....	33
Gambar 3.15 Penggabungan cube menjadi satu.....	34
Gambar 3.16 Proses remesh pada bentuk kasar anak petani.....	34
Gambar 3.17 Proses smoothing pada model karakter anak petani.....	35
Gambar 3.18 Proses sculpting pada semua bagian karakter anak petani.....	35
Gambar 3.19 Proses retopology menggunakan plane.....	36
Gambar 3.20 Hasil retopology.....	36
Gambar 3.21 Hasil pembuatan pakaian dari menduplikat dan mengedit bagian badan.....	37
Gambar 3.22 Proses mark seam sebelum uv unwrapping.....	37
Gambar 3.23 Proses unwrapping pada karakter anak petani.....	38
Gambar 3.24 Perubahan pada karakter warga pertama.....	39
Gambar 3.25 Duplikat dan memisahkan face.....	39
Gambar 3.26 Hasil pakaian pada karakter warga pertama.....	40
Gambar 3.27 Perubahan pada karakter warga kedua.....	40
Gambar 3.28 Duplikat dan memisahkan face pada karakter.....	41
Gambar 3.29 Hasil pakaian pada karakter warga kedua.....	41
Gambar 3.30 Perubahan pada karakter warga ketiga.....	42
Gambar 3.31 Hasil pakaian pada warga ketiga.....	43
Gambar 3.32 Penambahan Cube sebagai bentuk dasar.....	43
Gambar 3.33 Pembuatan bentuk kasar karakter monster.....	44
Gambar 3.34 Menyatukan objek cube menjadi satu bagian.....	44
Gambar 3.35 Proses remesh pada bentuk kasar monster.....	45
Gambar 3.36 Proses smoothing pada model karakter monster.....	45
Gambar 3.37 Pembuatan tanduk menggunakan snake hook.....	46
Gambar 3.38 Proses sculpting pada semua bagian karakter monster.....	46
Gambar 3.39 Proses retopology menggunakan plane.....	47
Gambar 3.40 Hasil retopology.....	47
Gambar 3.41 Proses mark seam sebelum uv unwrapping.....	48
Gambar 3.42 Penambahan Cube sebagai bentuk dasar.....	48
Gambar 3.43 Pembuatan bentuk kasar karakter monster anjing.....	49
Gambar 3.44 Proses remesh pada bentuk kasar monster anjing.....	49
Gambar 3.45 Proses smoothing pada model karakter monster.....	50
Gambar 3.46 Proses pembuatan telinga pada model karakter monster anjing	

Gambar 3.47 Proses sculpting pada semua bagian karakter monster anjing	51
Gambar 3.48 Proses retopology menggunakan plane.....	51
Gambar 3.49 Proses mark seam dan uv unwrapping.....	52
Gambar 3.50 Penambahan Cube sebagai bentuk dasar.....	52
Gambar 3.51 Pembuatan bentuk kasar karakter iblis.....	53
Gambar 3.52 Menyatukan objek cube menjadi satu bagian.....	53
Gambar 3.53 Proses remesh pada bentuk kasar karakter iblis.....	54
Gambar 3.54 Hasil sculpting karakter iblis.....	54
Gambar 3.55 Proses retopology menggunakan plane.....	55
Gambar 3.56 Proses mark seam dan uv unwrapping.....	55
Gambar 3.57 Pengumpulan warna karakter petani.....	56
Gambar 3.58 Penempatan hasil uv unwrapping ke palet warna dan hasil dari karakter petani.....	57
Gambar 3.59 Pengumpulan warna karakter anak petani.....	57
Gambar 3.60 Penempatan hasil uv unwrapping ke palet warna dan hasil dari karakter anak petani.....	58
Gambar 3.61 Pengumpulan warna karakter warga.....	58
Gambar 3.62 Penempatan hasil uv unwrapping ke palet warna dan hasil dari karakter warga.....	59
Gambar 3.63 Penambahan warna kotor pada karakter warga.....	59
Gambar 3.64 Import model monster ke Substance Painter.....	60
Gambar 3.65 Penambahan texture kulit.....	60
Gambar 3.66 Penambahan detail texture.....	61
Gambar 3.67 Import model monster anjing ke Substance Painter.....	62
Gambar 3.68 Penambahan texture lava.....	62
Gambar 3.69 Penambahan texture detail pada monster anjing.....	63
Gambar 3.70 Import model iblis ke Substance Painter.....	64
Gambar 3.71 Penambahan texture lava pada karakter iblis.....	64
Gambar 3.72 Penambahan texture detail pada karakter iblis.....	65
Gambar 3.73 Penambahan rigify.....	67
Gambar 3.74 Penambahan tulang.....	67
Gambar 3.75 mengedit dan menempatkan tulang.....	68
Gambar 3.76 Generate rig.....	68
Gambar 3.77 Pemilihan objek untuk di binding.....	69
Gambar 3.78 Binding karakter dengan tulang.....	70
Gambar 3.79 Pengecekan controller pada karakter.....	70
Gambar 3.80 Penambahan bone.....	71
Gambar 3.81 Penambahan bone.....	71
Gambar 3.82 Penambahan IK pada kaki monster.....	72

Gambar 3.83 Proses Binding.....	72
Gambar 3.84 Pengecekan hasil binding pada karakter monster.....	73
Gambar 3.85 Tulang pada ekor monster anjing.....	74
Gambar 3.86 Menu Drop Sheet.....	75
Gambar 3.87 New Action.....	75
Gambar 3.88 Penambahan keyframe pada seluruh controller.....	76
Gambar 3.89 Pose bernafas keyframe 20.....	76
Gambar 3.90 Menambah keyframe.....	77
Gambar 3.91 Menduplikat keyframe awal ke keyframe terakhir.....	77
Gambar 3.92 Menu Drop Sheet.....	78
Gambar 3.93 New Action.....	78
Gambar 3.94 Pembuatan pose duduk.....	79
Gambar 3.95 Pembuatan pose duduk sesuai keyframe.....	79
Gambar 3.96 Menu Drop Sheet.....	80
Gambar 3.97 New Action.....	80
Gambar 3.98 Pembuatan pose attack.....	81
Gambar 3.99 Pembuatan pose duduk sesuai keyframe.....	81
Gambar 3.100 Menu Drop Sheet.....	82
Gambar 3.101 New Action.....	82
Gambar 3.102 Pembuatan pose attack.....	83
Gambar 3.103 Pembuatan pose sesuai keyframe.....	83
Gambar 3.104 Menyeleksi seluruh objek dan controller.....	84
Gambar 3.105 Proses exporting.....	85
Gambar 3.106 Menu exporting.....	85
Gambar 3.107 Menghitung Nilai Evaluasi.....	87

INTISARI

Penelitian ini membahas tentang implementasi *sculpting* untuk membuat sebuah karakter 3 Dimensi pada game “Angst Verloren”. Teknik *sculpting* dipilih karena teknik ini dapat menghasilkan sebuah detail tinggi pada model desain karakter, dan digunakan dalam pembuatan awal karakter yang dapat di improvisasi kan lagi dari desain awal. Pada penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana teknik *sculpting* dapat memberikan fleksibilitas dalam membuat sebuah model karakter 3 Dimensi.

Metode penelitian mencakup tahap pra produksi, seperti pembuatan konsep dan desain karakter, hingga tahap pasca produksi, seperti *texturing*, *rigging*, dan *animasi*. Aset yang dibuat meliputi karakter utama, musuh, dan beberapa karakter pendukung yang disesuaikan dengan tema *medieval*.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa teknik *sculpting modeling* efektif dalam pembuatan sebuah aset karakter, aset *environment*, maupun aset *properties* yang membutuhkan detail yang cukup tinggi. Meskipun demikian, teknik ini terdapat beberapa kendala pada keterbatasan waktu dan keterampilan teknik dalam beberapa aspek produksi. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya perencanaan yang baik dan meningkatkan kemampuan teknik dalam melakukan produksi. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan aset 3 Dimensi dengan menunjukkan teknik *sculpting* sebagai senjata utama dalam industri game.

Kata Kunci: *Sculpting modeling*, Aset Karakter 3D, Blender 3D, Game Development

ABSTRACT

This research discusses the implementation of sculpting to create a 3-dimensional character in the game “Angst Verloren”. The sculpting technique was chosen because this technique can produce a high detail on the character design model, and is used in the initial creation of characters that can be improvised again from the initial design. This research aims to explain how the sculpting technique can provide flexibility in creating a 3-dimensional character model.

The research method includes pre-production stages, such as concept creation and character design, to post-production stages, such as texturing, rigging, and animation. The assets created include main characters, enemies, and several supporting characters that are adapted to the medieval theme.

The evaluation results show that the sculpting modeling technique is effective in creating a character asset, environment asset, or property asset that requires high detail. However, this technique has some constraints on time constraints and technical skills in some aspects of production. Thus, this research emphasizes the importance of good planning and improving engineering skills in production. This research is expected to contribute to the development of 3-D assets by showing sculpting techniques as the main weapon in the game industry.

Keywords: *sculpting modeling, 3D Character Assets, Blender 3D, Game Development*