

**PEMBAHASAN MODELING KARAKTER 3D PADA SCENE
ROCK DESERT REMAKE JIGGLE AMIKOM**

SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIST

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



Disusun oleh
DANDI PERMANA 19.82.0819

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**PEMBAHASAN MODELING KARAKTER 3D PADA SCENE ROCK
DESERT REMAKE JIGGLE AMIKOM**

SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIST

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



Disusun oleh

DANDI PERMANA 19.82.0819

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI NON REGULER

**PEMBAHASAN MODELING KARAKTER 3D PADA SCENE ROCK DESERT
REMAKE JIGGLE AMIKOM**

yang disusun dan diajukan oleh

DANDI PERMANA

19.82.0819

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Desember 2024

Dosen Pembimbing

Haryoko, S.Kom, M.Cs.

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI NON REGULER

**PEMBAHASAN MODELING KARAKTER 3D PADA SCENE ROCK
DESERT REMAKE JIGGLE AMIKOM**

yang disusun dan diajukan oleh

DANDI PERMANA

19.82.0819

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ibnu Hadi Purwanto, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302390

Muhammad Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302281

Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dandi Permana
NIM : 19.82.0819

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PEMBAHASAN MODELING KARAKTER 3D PADA SCENE ROCK DESERT
REMAKE JIGGLE AMIKOM**

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 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, 16 Desember 2024 Yang Menyatakan,


Dandi Permana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "PEMBAHASAN MODELLING KARAKTER 3D PADA SCENE ROCK DESERT REMAKE

JIGGLE AMIKOM". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (SI) Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan segala dukungan dalam proses pengerjaan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom, selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs, selaku dosen pembimbing dalam pembuatan skripsi penulis.
5. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, selaku mentor dalam program puntadewa.
6. Bapak Ahmad Zaid Rahman, M.Kom, selaku dosen mentor dalam program pembuatan animasi 3D.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu saling mendukung satu sama lain dalam perjuangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima dengan penuh hati masukan dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 16 Desember 2024



Dandi Permana

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan amsalah	2
1.4 Tujuan penelitian.....	2
BAB II	
TEORI DAN PERANCANGAN.....	3
2.1. Karakteristik 3D	3
2.2. Teori analisis kebutuhan.....	8
2.2.1. Brief produksi.....	8
2.2.2. Teori kebutuhan fungsional.....	9
2.2.3. Kebutuhan non fungsional	9
2.3. Analisis aspek produksi.....	10
2.3.1 Aspek kreatif	10
2.3.2 Aspek teknis	10
2.4. Tahapan pra produksi	11
2.4.1. Naskah	12
2.4.2. Storyboard	13
2.4.3. Desain.....	13

BAB III

HASIL DAN PEMABHASAN15

3.1. Produksi atau pasca produksi15

3.1.1. Pembuatan bahan.....15

3.1.2. Produksi fisual.....39

3.2. Evaluasi41

BAB IV

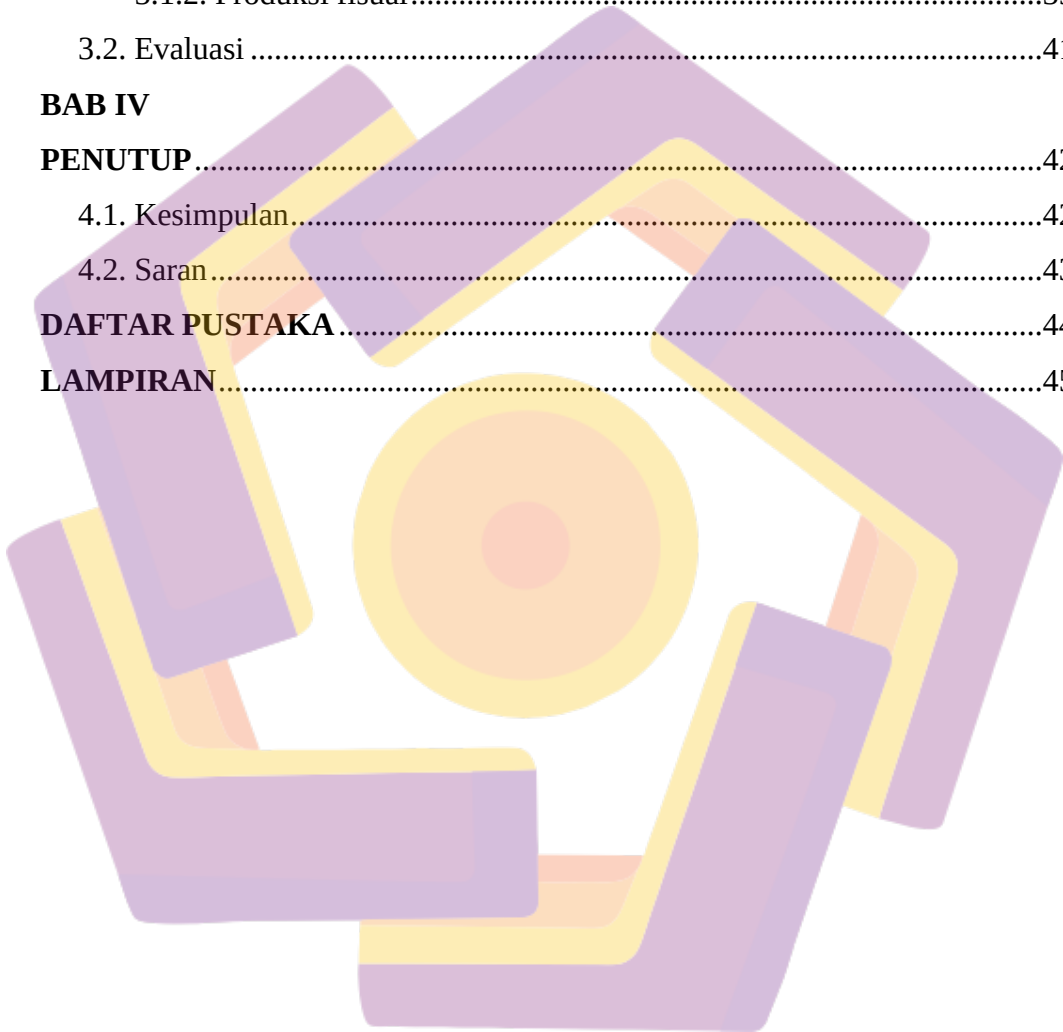
PENUTUP.....42

4.1. Kesimpulan.....42

4.2. Saran.....43

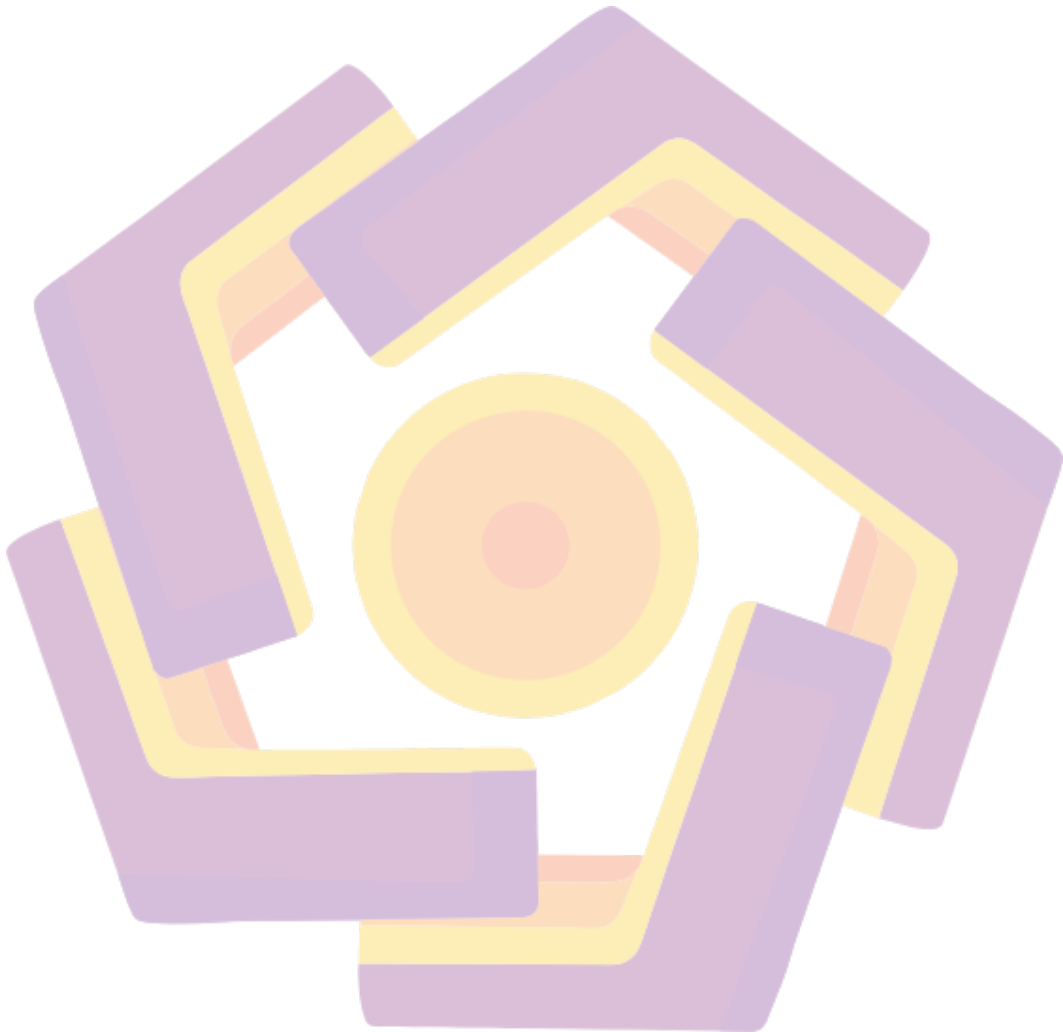
DAFTAR PUSTAKA.....44

LAMPIRAN.....45



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel indeks	42
Tabel 3.2 Hasil penilaian teknik produks	42
Tabel 3.3 Hasil penilaian sikap	43

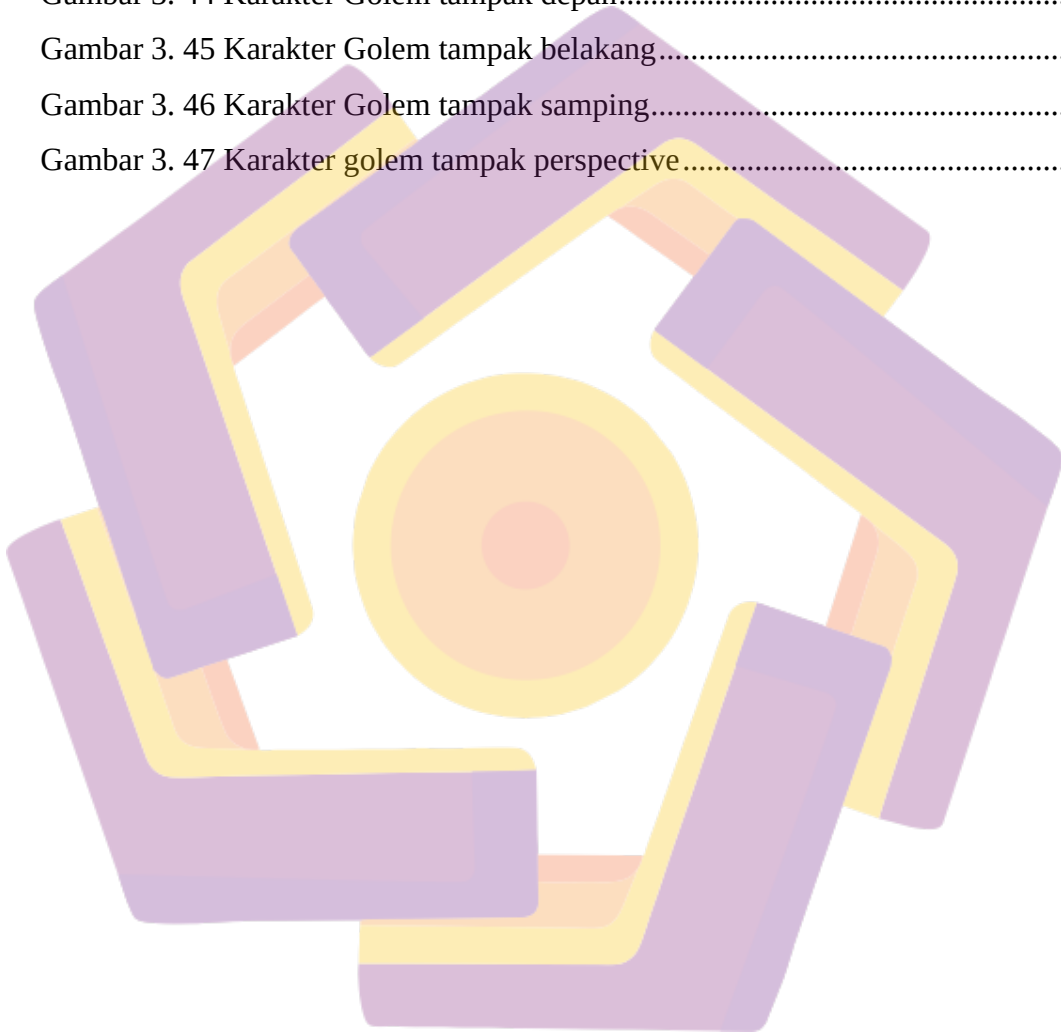


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Objek 3D	Gambar 2. 1	3
Gambar 2. 2 Polygonal Modeling		4
Gambar 2. 3 Box Modeling	Gambar 2. 3 Box Modeling	5
Gambar 2. 4 Digital Sculpting		6
Gambar 2. 5 Uv mapping		6
Gambar 2. 6 Baking.....		7
Gambar 2. 7 Texturing		8
Gambar 2. 8 Proses 3D Produksi		12
Gambar 2. 9 Pre production		12
Gambar 2. 10 Storyboard Scene		13
Gambar 2. 11 Desain karakter.....		14
Gambar 2. 12 Desain Environmet.....		14
Gambar 3. 1 Penambahan konsep Desain	Penambahan konsep Desain.	15
Gambar 3. 2 Penambahan ico sphere sebagai bentuk dasar badan		16
Gambar 3. 3 Penambahan remesh.....		16
Gambar 3. 4 Penggunaan teknik sculpting untuk membuat badan karakter golem dengan goresan dan luka bentuk x		17
Gambar 3. 5 Penggunaan objek cube sebagai bentuk dasar bahu.....		18
Gambar 3. 6 Proses manipulasi bentuk cube menjadi bentuk bahu		18
Gambar 3. 7 Proses sculpting untuk membuat detail bahu		19
Gambar 3. 8 Pembuatan bahu dan pergelangan tangan		19
Gambar 3. 9 Pembuatan objek cube sebagai bentuk dasar pembuatan telapak tangan		20
Gambar 3. 10 Penerapan edit mode pada objek cube untuk bentuk dasar telapak tangan.....		20
Gambar 3. 11 Proses sculpting untuk membuat telapak tangan.....		21
Gambar 3. 12 Penambahan detail pada objek telapak tangan.....		21
Gambar 3. 13 Penambahan objek cube sebagai bentuk dasar jari-jari tangan		22
Gambar 3. 14 Penggunaan teknik box modeling dengan fungsi edit mode		23
Gambar 3. 15 Proses sculpting untuk membuat detail jari-jari tangan		23

Gambar 3. 16 Pembuatan jari-jari tangan	24
Gambar 3. 17 Penggunaan objek <i>cube</i> sebagai bentuk dasar batu kristal.....	24
Gambar 3. 18 Proses manipulasi teknik <i>box modeling</i> bentuk <i>cube</i> menjadi kristal.....	25
Gambar 3. 19 Penggunaan teknik <i>sculpting</i> pada objek batu kristal dan penambahan goresan pada sisi batu kristal	26
Gambar 3. 20 Pembuatan batu kristal dan varian batu kristal lainnya.....	26
Gambar 3. 21 Penambahan <i>cylinder</i> sebagai bentuk dasar kepala atas	27
Gambar 3. 22 Proses manipulasi bentuk <i>cylinder</i> menjadi bentuk kepala atas	27
Gambar 3. 23 Penggunaan teknik <i>sculpting</i> untuk membuat kepala atas	28
Gambar 3. 24 Penambahan detail mata untuk kepala bagian atas	28
Gambar 3. 25 Penggunaan objek <i>cube</i> sebagai bentuk dasar.....	29
Gambar 3. 26 Manipulasi <i>edge</i> dan <i>face</i> pada objek <i>cube</i>	29
Gambar 3. 27 Proses <i>sculpting</i> pada objek rahang <i>low poly</i> menjadi <i>high poly</i>	30
Gambar 3. 28 Proses penambahan detail objek rahang.....	30
Gambar 3. 29 Penambahan objek <i>cube</i> sebagai bentuk dasar mata.....	31
Gambar 3. 30 Proses manipulasi objek <i>cube</i>	31
Gambar 3. 31 Manipulasi objek mata dengan menambahkan <i>subdivision surfaces</i>	32
Gambar 3. 32 Proses manipulasi objek mata <i>low poly</i>	32
Gambar 3. 33 Penggunaan <i>remesh</i> dalam proses <i>baking</i> pada objek	34
Gambar 3. 34 Hasil <i>unwrap</i> objek batu bentuk badan golem.....	34
Gambar 3. 35 Pemberian <i>shader nodes</i> untuk membuat <i>baking normal map</i>	35
Gambar 3. 36 Penulis menerapkan <i>shrinkwrap</i> pada objek duplikat dengan target objek pertama dengan <i>high poly</i>	35
Gambar 3. 37 Proses baking objek <i>high poly</i>	36
Gambar 3. 38 Hasil baking objek duplikat dengan poligon rendah pada tampilan <i>material preview</i>	36
Gambar 3. 39 Perbedaan tampilan objek <i>high poly</i> dengan.....	37
Gambar 3. 40 Pemberian warna pada <i>texture low poly</i> objek <i>baking</i>	37
Gambar 3. 41 Penggunaan teknik baking untuk objek kepala, lengan, tangan,	

kaki, dan kristal	38
Gambar 3. 42 Penggunaan <i>add-on blender kit</i> yang dimiliki <i>software blender</i> untuk <i>texturing</i> batu kristal	38
Gambar 3. 43 Pemilihan efek <i>glow</i> untuk objek mata menggunakan <i>add-on blender kit</i> yang disediakan <i>software blender</i>	39
Gambar 3. 44 Karakter Golem tampak depan.....	39
Gambar 3. 45 Karakter Golem tampak belakang.....	40
Gambar 3. 46 Karakter Golem tampak samping.....	40
Gambar 3. 47 Karakter golem tampak perspective.....	41



INTISARI

Pembuatan animasi tiga dimensi tidak jauh dari pemodelan karakter yang digunakan sebagai aset utama dalam proyek film animasi tiga dimensi. Pemodelan karakter tiga dimensi pada animasi merupakan salah satu aspek penting dalam masa pra produksi karena karakter tiga dimensi inilah yang akan dibawa ke tahap produksi yang nantinya akan digerakkan. Dalam pembuatan karakter tiga dimensi membutuhkan *Hardware* yang mumpuni serta *software* yang mendukung untuk merancang karakter tiga dimensi yang dibutuhkan dan sesuai dengan standar film animasi.

Proses produksi dimulai dengan tahap *pra-produksi*, seperti membuat konsep dan desain karakter. Selanjutnya, model karakter dibuat menggunakan berbagai teknik, termasuk *modeling*, *texturing*, dan *baking*, untuk menghasilkan model *low-poly* yang tetap terlihat detail. Teknik *sculpting* dan penambahan tekstur digunakan untuk memberikan efek *visual* yang nyata, seperti goresan pada tubuh dan cahaya pada mata karakter *Golem*.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa karakter *Golem* berhasil dibuat sesuai dengan rencana kreatif teknis yang telah diterapkan. Penulis berharap semoga hasil karya tulis ini dapat menjadi pembelajaran maupun referensi baik dalam pembuatan animasi tiga dimensi atau pembuatan karya tulis.

Kata kunci: 3D, modeling, 3D karakter, Baking, Texturing

ABSTRACT

The creation of three-dimensional animation is not far from character modeling which is used as the main asset in a three-dimensional animation film project. Three-dimensional character modeling in animation is one of the important aspects in the pre-production period because this three-dimensional character will be brought to the production stage which will later be moved. The creation of three-dimensional characters requires qualified hardware and supporting software to design the three-dimensional characters needed and in accordance with the standards of animated films.

The production process begins with pre-production stages such as concept and design, followed by model making using various modeling techniques, texturing, and optimization through the baking process to produce low-poly models that retain visual details. Sculpting and texture application techniques are performed to display realistic visual effects, such as scratches on the body and light effects on the golem character's eyes.

The evaluation results show that the Golem character was successfully created according to the technical creative plan that had been applied. The author hopes that the results of this paper can be a learning and reference both in making three-dimensional animation or making papers.

Keywords: 3D, modeling, 3D character, Baking, Texturing