

**PENERAPAN RIGIFY DAN SHAPEKEY UNTUK MEMPERMUDAH
PROSES ANIMASI KARAKTER DENGAN
SOFTWARE BLENDER 2.77**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Makky

13.11.7437

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PENERAPAN RIGIFY DAN SHAPEKEY UNTUK MEMPERMUDAH
PROSES ANIMASI KARAKTER DENGAN
SOFTWARE BLENDER 2.77**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Makky

13.11.7437

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN RIGIFY DAN SHAPEKEY UNTUK MEMPERMUDAH
PROSES ANIMASI KARAKTER DENGAN
SOFTWARE BLENDER 2.77**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Makky

13.11.7437

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Oktober 2016

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN RIGIFY DAN SHAPEKEY UNTUK MEMPERMUDAH
PROSES ANIMASI KARAKTER DENGAN
SOFTWARE BLENDER 2.77**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Makky

13.11.7437

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Januari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tempa Tangan

Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Kusnawi, S. Kom, M.Eng.
NIK. 190302112

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Februari 2017

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 5 Februari 2017



Muhammad Makky
NIM. 13.11.7437

MOTTO

Jangan lupa daratan, ketika kamu sudah berada di langit

Sesuatu yang buruk pada awalnya

Bisa menjadi suatu yang indah pada akhirnya

Kebahagiaan bukan hanya soal uang. Kebahagiaan adalah soal hati yang selalu
bersyukur

Lakukan yang bisa kamu lakukan semaksimal mungkin,
sisanya biarkan rencana Tuhan yang berjalan

PERSEMBAHAN

Pada halaman persembahan ini penulis mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Terima kasih dan syukur kepada Allah SWT yang memberikan nikmat yang tak terhingga seperti yang dirasakan penulis selama penyusunan skripsi.
2. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu, dengan kerja keras, doa dan motivasi beliau saya dapat menyelesaikan studi S1 sesuai dengan target
3. Terima kasih kepada teman-teman kontrakan yang telah memberikan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Tidak lupa kepada seluruh teman-teman kelas 13-S1TI-10 yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Karena kalian semua yang selalu membantu selama studi dan menjadikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih semuanya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, kemudahan, kelancaran dan hidayah-Nya, terbukti penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Penerapan Rigify dan Shapekey untuk Mempermudah Proses Animasi Karakter Dengan Software Blender 2.77.” dengan cukup baik walaupun disadari masih banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam selalu dicurahkan kepada nabi besar dan rasul junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan keislaman.

Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Strata satu (S1) jurusan Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu saja penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Kusnawi., S. Kom, M.Eng. selaku pembimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan STMIK AMIKOM yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
4. Kedua orang tua atas dukungan berupa doa dan meteril selama perkuliahan dan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Teman - teman kontrakan yang telah memberi support dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

6. Semua teman - teman kelas 13 S1TI 10 yang telah menemani dari awal perkuliahan sampai dengan sekarang ini.
7. Teman - teman semua yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu, karena kebaikan dan motivasi kalian skripsi ini bisa selesai.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan serta masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan. Semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya dalam bidang internet marketing.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk membaca dan memahami skripsi ini.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 4 Februari 2017

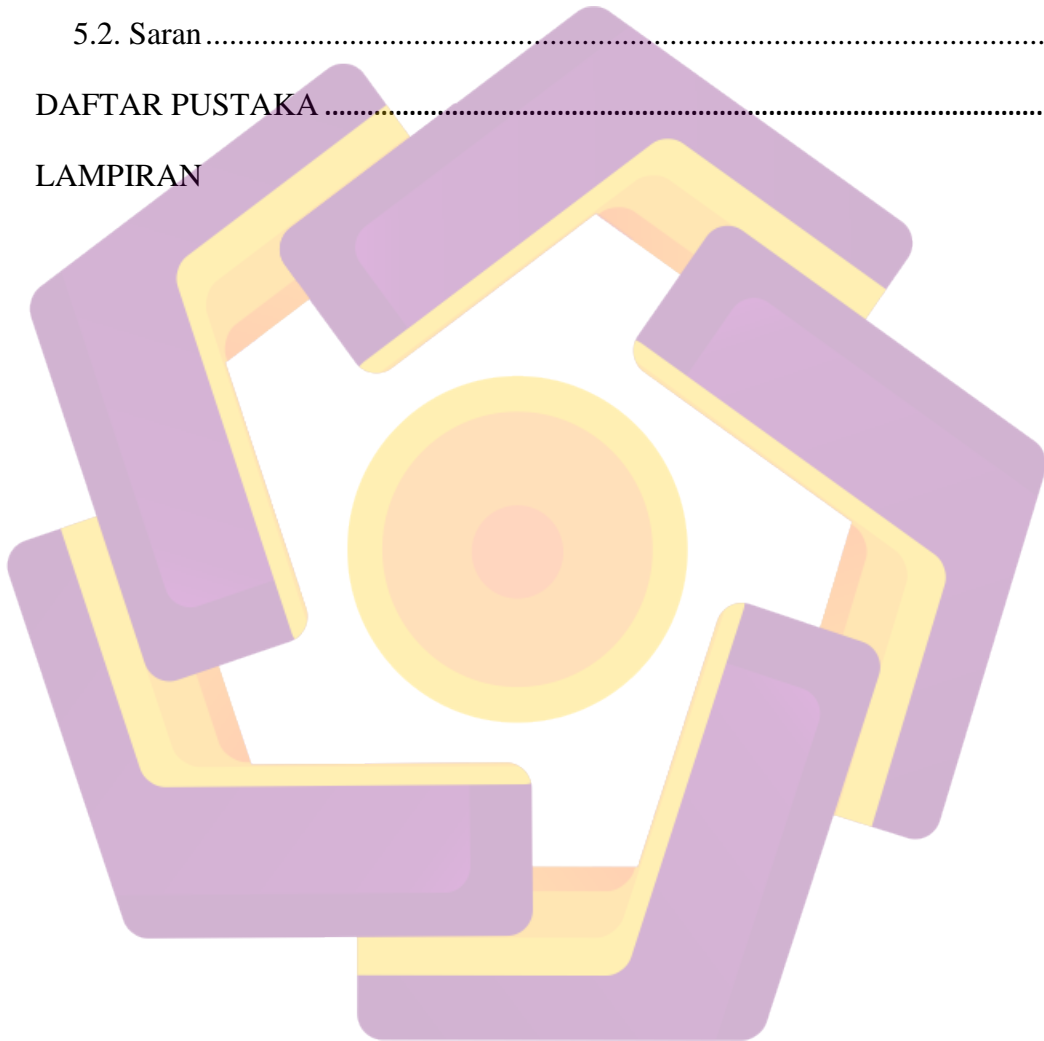
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II DASAR TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Pengertian Animasi	11
2.2.1. Animasi 2D	11

2.2.2. Animasi 3D	11
2.3. <i>Modeling</i> 3D	12
2.3.1. <i>Mesh Modeling</i>	12
2.3.2. <i>NURBS Modeling</i>	13
2.4. <i>Texturing</i>	14
2.5. <i>Rigging</i>	14
2.5.1. <i>Armature</i>	14
2.5.2. <i>Rigify</i>	15
2.5.3. <i>Shape Key</i>	15
2.5.4. <i>Constraint</i>	16
2.5.5. <i>Controller</i>	16
2.5.6. <i>Weight Painting</i>	17
2.6. Proses Produksi	17
2.7. Prinsip Animasi	18
2.8. Perangkat Lunak yang Digunakan	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	24
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	25
3.2. Analisis Kelayakan	26
3.2.1. Kelayakan Oprasional	26
3.2.2. Kelayakan Hukum	27
3.3. Tahap Pengembangan	27
3.3.1. Alur Kerja Proses Produksi	27
3.3.2. Tahap Pra-Produksi	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Proses Produksi	32
4.1.1. Pembuatan Model Karakter (<i>Modeling</i>)	32
4.1.2. Pembuatan Tekstur Karakter (<i>Texturing</i>)	36
4.1.3. Pembuatan <i>Rigging</i> Karakter (<i>Rigging</i>)	40

4.2. Proses Pasca Produksi	54
4.2.1. Pembuatan <i>Controller</i>	54
4.2.2. <i>Testing</i>	56
BAB V PENUTUP	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	9
--	---



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk <i>Mesh</i>	13
Gambar 2.2 NURBS	13
Gambar 3.1 Diagram <i>Workflow</i> proses produksi model 3D	28
Gambar 3.2 Diagram <i>Workflow</i> Proses Produksi <i>Rigging</i> Model Pada <i>Body</i> dan Face Secara Manual	29
Gambar 3.3 Diagram <i>Workflow</i> Proses Produksi <i>Rigging</i> Model Menggunakan <i>Addon Rigify</i> dan Teknik <i>Shape Key</i>	30
Gambar 3.4 Sketsa Model Karakter	31
Gambar 3.5 Sketsa Ekspresi Model Karakter	31
Gambar 4.1 Perbandingan antara N-gons dengan <i>Quad</i> geometri.....	33
Gambar 4.2 Penempatan Desain Karakter	35
Gambar 4.3 <i>Modeling</i> wajah sesuai dengan topology	35
Gambar 4.4 Sebelum di <i>Mirror Modifier</i>	36
Gambar 4.5 Setelah di <i>Mirror Modifier</i>	36
Gambar 4.6 <i>Material Lambert</i>	37
Gambar 4.7 Proses <i>UV Mapping</i>	38
Gambar 4.8 Tampilan <i>Ambient Occlusion</i>	38
Gambar 4.9 Proses Penempatan <i>Texture Map</i> Pada Model	39
Gambar 4.10 Tampilan Model Setelah Diberi <i>Texture Map</i>	40
Gambar 4.11 User Preference Untuk Mengaktifkan <i>Rigify</i>	40
Gambar 4.12 Meletakkan karakter ditengah <i>Viewport</i>	41
Gambar 4.12 Add <i>Rigify</i> to <i>Object</i>	42
Gambar 4.13 Mengaktifkan x <i>Axis Mirror</i>	42
Gambar 4.14 Select <i>Forearm.fk.L Bone</i>	43
Gambar 4.15 <i>Rigify Layer Rig & IK (Inverse kinematic) FK (Forward Kinematic) Switch</i>	44
Gambar 4.16 <i>Parenting Object</i> to <i>Bone</i>	45
Gambar 4.17 Pembagian <i>Vertex Group Right</i>	46
Gambar 4.18 Pembagian <i>Vertex Group Left</i>	46

Gambar 4.19 Shape Key	47
Gambar 4.20 Pembuatan <i>Shape Key</i> Berdasarkan <i>Vertex Group</i>	48
Gambar 4.21 Pembuatan <i>Shape key Smile_R</i>	49
Gambar 4.22 Pembuatan <i>Shape key Smile_L</i>	49
Gambar 4.23 <i>Testing Shapekey</i>	49
Gambar 4.24 Peletakan <i>Bone</i> Pada <i>Wajah</i>	50
Gambar 4.25 Pengaturan <i>Shape key Driver</i>	51
Gambar 4.26 Kerusakan Pada <i>Mesh</i> Leher Ketika dirotasikan.....	52
Gambar 4.27 Pengaturan <i>Weight Paint</i>	53
Gambar 4.28 Warna Keterkaitan <i>Mesh</i> dengan <i>Bone</i>	54
Gambar 4.29 Hasil dari Penerapan <i>Weight Paint</i>	54
Gambar 4.30 Pembuatan <i>Shape/Object</i> sebagai <i>Controller</i>	55
Gambar 4.31 Proses Pembuatan <i>Controller</i>	55
Gambar 4.32 <i>Pose Standing</i>	56
Gambar 4.33 <i>Pose Jump</i>	57
Gambar 4.34 <i>Pose Sit</i>	57
Gambar 4.35 <i>Pose</i> Ekspresi Senyum	57
Gambar 4.36 <i>Pose</i> Ekspresi Marah.....	58
Gambar 4.37 <i>Pose</i> Ekspresi Sedih	58
Gambar 4.38 Tes <i>Walk View Samping</i>	59
Gambar 4.39 Tes <i>Walk View Depan</i>	59

INTISARI

Dalam pembuatan animasi melewati beberapa proses yaitu pra produksi, produksi, pasca produksi. Pada proses produksi ada beberapa bagian yaitu dimulai dari konsep, *modeling*, *rigging*, *animating*, *composting*, dan *editing*. Pada proses *rigging* adalah pemberian struktur tulang pada karakter animasi/ benda yang akan di gerakan sesuai stuktur pemberian tulang.

Pada proses produksi animasi dituntut untuk cepat namun tetap berkualitas. Agar pada proses *animating* lebih cepat namun tetap berkualitas, pada proses *rigging* menggunakan addon *rigify* dan *shape key*.

Rigify adalah addon yang berfungsi untuk mempermudah proses penulangan (*rigging*) agar tidak memakan waktu yang cukup lama. *Shape key* adalah pembuatan *facial expression*, pengucapan huruf (a, I, u, e, o, m, b, p, l) agar mempermudah pada pembuatan *lipsync* dan ekspresi karakter

Kata Kunci: *3D, Blender, Rigging, Rigify, Shapekey*

ABSTRACT

In making animation through several processes that is pre production, production, post production. On the production process there are some parts that is started from the concept, modeling, rigging, animating, composting, and editing. On the process of rigging is the giving of bone structure on the animated characters/objects that will be on the appropriate structure of the movement giving of bone.

On the production process of animation is claimed to be fast but still qualified. So that the process of animating a faster but still qualified, the rigging process using the addon rigify and shape key.

Rigify is an addon that serves to facilitate the process of ossification (rigging) that does not take a long time. Shape key is making of facial expression, saying the letter (a, i, u, e, o, m, b, p, l) in order to facilitate the the making lipsync and character expression

Keyword: 3D, Blender, Rigging, Rigify, Shapekey