

**PERANCANGAN MODEL 3D SENJATA DALAM GAME TEAM
FORTRESS 2 MENGGUNAKAN BLENDER 2.74**

SKRIPSI



disusun oleh

Widia Bayu Pradana

12.11.5834

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN MODEL 3D SENJATA DALAM GAME TEAM
FORTRESS 2 MENGGUNAKAN BLENDER 2.74**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Widia Bayu Pradana

12.11.5834

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN MODEL 3D SENJATA DALAM GAME TEAM
FORTRESS 2 MENGGUNAKAN BLENDER 2.74**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Widia Bayu Pradana

12.11.5834

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 November 2015

Dosen Pembimbing,



Akhmad Dahlan, M.Kom.

NIK. 190302174

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN MODEL 3D SENJATA DALAM GAME TEAM
FORTRESS 2 MENGGUNAKAN BLENDER 2.74**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Widia Bayu Pradana

13.12.6789

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, M.Kom
NIK. 190302174



Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

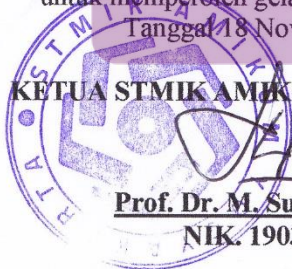


Erni Seniwati, M.Cs
NIK. 190302231



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 November 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 tanggung jawab saya pribadi.

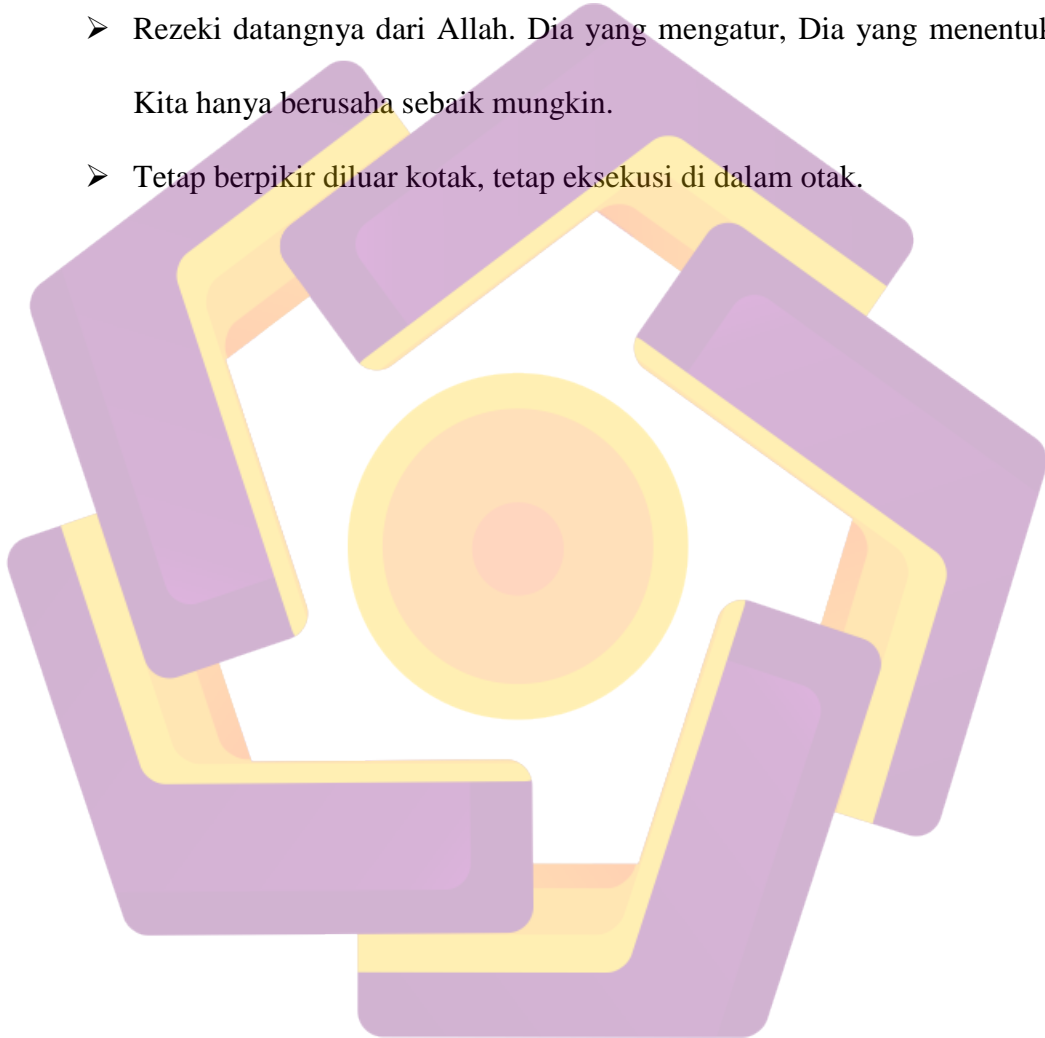
Yogyakarta, 13 Desember 2016



Widia Bayu Pradana
NIM. 12.11.5834

MOTTO

- Sebaik-baiknya ilmu, adalah ilmu yang bermanfaat bagi orang lain.
- Janganlah takut untuk melangkah, karena jarak 1000 mil dimulai dengan langkah pertama
- Rezeki datangnya dari Allah. Dia yang mengatur, Dia yang menentukan. Kita hanya berusaha sebaik mungkin.
- Tetap berpikir diluar kotak, tetap eksekusi di dalam otak.



PERSEMBAHAN

- Terima kasih kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan banyak kebahagiaan, kemudahan dan kekuatan serta petunjuk dalam mengerjakan Skripsi ini.
- Terima kasih kepada Bapak, Ibu dan Adikku yang tak pernah lelah mendoakan aku, memberikan dukungan dan semangat serta motivasi untuk terus maju hingga mencapai kesuksesan.
- Terima kasih kepada para Mantan yang datang kembali secara tiba-tiba yang kadang menjadi pikiran tetapi sekaligus menjadi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini dan mulai menata masa depan.
- Terima kasih kepada *Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom.* sebagai dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan banyak masukan dan saran sehingga Skripsi ini terselesaikan dengan cepat.
- Terima kasih kepada teman seperjuangan *Fauzi Danu Asmara, Hanif Arian Mahardika, Endria Murti, Wahyu Andi Saputra, dan Rangga Dwi Atmaja* yang selalu saling mendukung dan Alhamdulillah bisa menyelesaikan Skripsi secara bersama-sama.
- Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya yang selalu bisa dijadikan tempat melepas penat dan masalah, *Fauzi, Hanif, Endri, Andi, Rangga, Arif, Qory, Picko, Indra, Danang dan Cahyo* yang telah berbagi kebahagiaan bersama, suka duka bersama. *Kalian luar biasa sobat.* Terima kasih telah menjadikan kehidupan kampusku begitu indah :')
- Terima kasih kepada teman-teman SI-TI-02 yang selalu berbagi ilmu dan canda tawa selama di kampus maupun diluar kampus.
- Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebut satu-persatu, yang telah banyak memberi pelajaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “**Perancangan Model 3D Senjata Dalam Game Team Fortress 2 Menggunakan Blender 2.74**”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom. selaku dosen pembimbing.
4. Keluarga dan teman yang telah membantu terselesainya Skripsi ini.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan masih jauh dari sempurna, maka saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Atas saran dan kritik saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Desember 2016

Widia Bayu Pradana

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II Landasan teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengertian 3D.....	9
2.2.2 Konsep Dasar Modeling 3D.....	9
2.2.3 Pengertian 3D Model	10
2.2.4 Tipe 3D Model	10
2.2.4.1 NURBS Surface	10
2.2.4.2 Polygonal Model	11
2.2.4.3 Subdivision Modeling	12
2.2.5 Topology	13

2.2.6	UV Mapping	13
2.2.7	Pengertian Game	14
2.2.8	Tipe game	14
2.2.8.1	Side Scrolling Game	14
2.2.8.2	Shooting Game	14
2.2.8.3	RPG (Role Playing Game)	14
2.2.8.3	RTS (Real Time Strategy)	15
2.2.8.4	Simulasi Game	15
2.2.8.5	Racing Game	15
2.2.8.6	Fighting Game	16
2.2.8.7	Adventure Game	16
2.3	Alur Kerja Pembuatan Model 3D	16
2.3.1	Berpikir Tentang Konsep	16
2.3.2	Buat Sebuah <i>Blueprint</i>	17
2.3.3	Model	17
2.3.4	<i>Detailing</i>	17
2.4	Metode Pemodelan 3D	17
2.4.1	<i>Build Out</i>	17
2.4.1.1	<i>Point by Point</i>	18
2.4.1.2	<i>Edge Extend</i>	18
2.4.2	<i>Primitive Modelling</i>	18
2.4.3	<i>Box Modelling</i>	19
2.4.4	<i>Patch Modelling</i>	19
2.4.5	<i>Digital Sculpting</i>	19
2.5	Tool Yang Digunakan Dalam Pembuatan Objek 3D	20
2.5.1	<i>Create Polygon Tool</i>	20
2.5.2	<i>Append to Polygon Tool</i>	20
2.5.3	<i>Split Polygon Tool</i>	21
2.5.4	<i>Extrude Face and Extrude Edge</i>	21
2.5.5	<i>Merge Vertices</i>	21
2.5.6	<i>Snapping Commands</i>	21

2.5.7	<i>Bevel</i>	22
2.5.8	<i>Triangulate and Quadrangulate</i>	22
2.5.9	<i>Flip Triangle Edge</i>	22
2.5.10	<i>Collapse</i>	23
2.6	Metode Pengembangan Multimedia.....	23
2.6.1	<i>Concept</i>	24
2.6.2	<i>Design</i>	24
2.6.3	<i>Material Collecting</i>	24
2.6.4	<i>Assembly</i>	24
2.6.5	<i>Testing</i>	24
2.6.6	<i>Distribution</i>	25
2.7	Point Penting dalam Membuat Model 3D.....	25
2.7.1	Efisiensi.....	25
2.7.2	<i>Edge flow</i>	25
2.7.3	Artikulasi.....	26
2.7.4	<i>Cleanup</i>	26
2.7.5	<i>Reference Usage</i>	26
2.7.6	Simetris	27
2.7.7	<i>Scale and Orientation</i>	27
BAB III	Analisis dan Perancangan	28
3.1	Analisis	28
3.1.1	Analisis SWOT Model.....	28
3.1.1.1	Strength (Kekuatan)	28
3.1.1.2	Weakness (Kelemahan)	29
3.1.1.3	Opportunity (Peluang).....	29
3.1.1.4	Threath (Ancaman).....	29
3.1.2	Matriks SWOT.....	30
3.1.3	Analisis Kebutuhan	31
3.1.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	31
3.1.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	31
A.	Analisis Kebutuhan Software.....	31

1. Sistem Operasi.....	31
2. Blender	32
3. Adobe Photoshop CS3.....	32
4. Team Fortress 2	32
5. Crowbar	32
6. GCFScape.....	33
7. VTFEdit.....	33
8. Notepad ++.....	33
B. Analisis Kebutuhan Hardware	33
1. Kebutuhan Hardware Blender	33
2. Kebutuhan Adobe Photoshop CS3	34
3. Kebutuhan Team Fortress 2	34
3.2 Konsep.....	34
3.3 <i>Design</i>	35
3.4 <i>Material Collecting</i>	35
BAB IV Implementasi dan pembahasan	36
4.1 <i>Assembly</i>	36
4.1.1 <i>Modeling</i>	36
4.1.1.1 Proses Modeling	36
4.1.1.2 Hasil Modeling	39
4.1.2 <i>UV Layouting</i>	41
4.1.2.1 Proses Pembuatan UV	41
4.1.2.2 Hasil Layouting	42
4.1.3 Proses Finishing Model.....	43
4.1.3.1 Proses Pembuatan LOD dan Physic Model 3D Keris	49
4.2 Importing Model 3D Keris Kedalam Game Team Fortress 2	52
4.2.1 Editing Koding Model Keris Dan Tekstur Keris	52
4.2.2 Compiling 3D Model Keris.....	54
4.2.3 Testing In Game Model Keris Di Team Fortress 2.....	55
BAB V Kesimpulan dan saran	59
5.1 Kesimpulan.....	59

5.2 Saran 60
Daftar Pustaka viii



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3.1 Tabel Matriks SWOT	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Multimedia	23
Gambar 3.1 Konsep Keris Tampak Samping	35
Gambar 4.1 Cara Memasukan Gambar Kedalam <i>Workarea</i>	37
Gambar 4.2 Tampilan Blender Setelah Konsep Dimasukkan	37
Gambar 4.3 Objek Silinder Sebagai Dasar Pembuatan Gagang	38
Gambar 4.4 <i>Wireframe</i> Gagang Senjata	38
Gambar 4.5 Pemodelan Mata Pedang	39
Gambar 4.6 Objek 3D Keris Setelah Pemodelan.....	40
Gambar 4.7 Pemberian Nama Model.....	40
Gambar 4.8 Proses <i>Mark Seam</i> Pada Gagang Senjata.....	41
Gambar 4.9 Proses <i>Mark Seam</i> Pada Mata Pedang	42
Gambar 4.10 UV Gagang Dan Mata Pisau Keris	42
Gambar 4.11 UV Gagang Dan Mata Pisau Yang Telah Di <i>Bake</i>	43
Gambar 4.12 Pemberian Material	44
Gambar 4.13 Pemberian Nama Pada Material Model	44
Gambar 4.14 Proses Pewarnaan Dan Tekstur Di Photoshop	45
Gambar 4.15 Hasil <i>Texturing</i> Dan <i>Coloring</i>	45
Gambar 4.16 Pengambilan Data Model Referensi Pada GCFSScape	46
Gambar 4.17 Proses <i>Decompile</i> Model Referensi Pada Crowbar	47
Gambar 4.18 Pengimportan Model Referensi	47
Gambar 4.19 Penyamaan Ukuran Model 3D dengan Model Referensi.....	48
Gambar 4.20 Proses <i>Bonning</i> Model 3D Dengan <i>Bone</i> Model Referensi	48
Gambar 4.21 Pengexportan Model 3D Keris Ke Format <i>.smd</i>	49
Gambar 4.22 Pemindahan Model Ke <i>Layer 2</i>	50
Gambar 4.23 Model LOD Yang Telah Dibuat	50
Gambar 4.24 Pemindahan Model Ke <i>Layer 3</i>	51
Gambar 4.25 Model Physics Keris Yang Telah Dibuat.....	51
Gambar 4.26 Proses <i>Editing Coding</i> 3D Keris Dengan Notepad ++.....	52
Gambar 4.27 Proses Pembuatan File <i>.vtf</i> pada VTFEdit	53
Gambar 4.28 Proses <i>Editing Coding</i> Tekstur Keris Pada VTFEdit.....	53
Gambar 4.29 Proses <i>Compile</i> Keris Pada Crowbar.....	54
Gambar 4.30 Hasil <i>Compile</i> Model Keris	55
Gambar 4.31 Pembuatan Folder <i>materials</i> dan <i>models</i>	55
Gambar 4.32 Pembuatan Folder Dan Peletakan Data.....	56
Gambar 4.33 Tampilan Menu F7 Pada <i>Test Map Team Fortress 2</i>	57
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Model 3D Keris Dalam Game <i>Team Fortress 2</i>	57
Gambar 4.35 Tampilan <i>Hit Physic</i> Keris Dalam Game <i>Team Fortress 2</i>	58

INTISARI

Dewasa ini perkembangan teknologi kian melesat di dunia, tidak hanya dari segi hardware namun game juga merasakan dampak langsung dari perkembangan teknologi. Sekarang game berbasis 3D mulai diminati dan banyak berkembang karena keindahan tampilan dan tipe permainan yang tidak biasa, baik itu tampilan tentang model karakter, senjata, maupun *environment* didalamnya.

Dalam skripsi ini saya mencoba membahas bagaimana membuat sebuah objek 3D senjata khas Jawa, yaitu Keris dengan menggunakan software Blender, Photoshop, Crowbar, GCFScape, dan VTFEdit. Saya akan membahas tentang bagaimana cara *modelling* objek 3D keris, *UV mapping*, *texturing*, dan *detailing*.

Selain itu saya juga akan membahas bagaimana penerapan objek 3D pada game Team Fortress 2. Team Fortress 2 merupakan game first person shooter (fps) yang menggunakan 3D dengan grafik yang indah.

Kata kunci : 3D, Modelling, Blender, Team Fortress 2

ABSTRACT

Nowadays, the development of technology getting shot in the world, not only in terms of hardware, but the game also feel the direct impact of technological developments. Now based 3D games started growing demand for beauty and many types of display and unusual game, be it the look of the character models, weapons, and the environment therein.

In this thesis the I tries to discuss how to create a 3D object typical weapon of Java Province, namely Keris with Blender and ZBrush. I will discuss about how to modeling 3D objects keris, UV mapping, texturing, and detailing.

Moreover, I will also discuss how to applying the 3D objects in Team Fortress 2 game. Team Fortress 2 is first person shooter (fps) game that using 3D with beautiful graphic.

Keyword: 3D, Modelling, Blender, Team Fortress 2