

PEMODELAN dan PEMBUATAN KARAKTER 3D
dengan **TEKNIK *PRIMITIVE MODELING***

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Ananda Isthi Candra Irawan

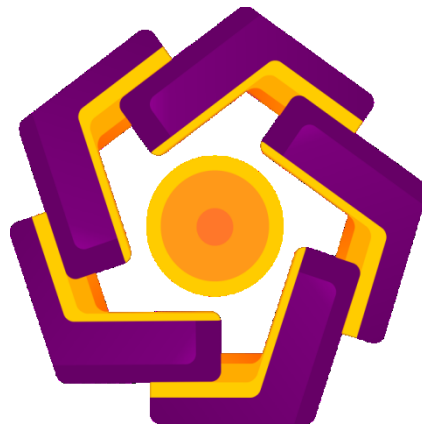
15.01.3638

PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019

PEMODELAN dan PEMBUATAN KARAKTER 3D
dengan TEKNIK *PRIMITIVE MODELNG*

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Ananda Isthi Candra Irawan

15.01.3638

PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PEMODELAN DAN PEMBUATAN KARAKTER 3D
DENGAN TEKNIK *PRIMITIVE MODELING***

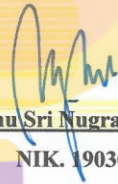
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ananda Isthi Candra Irawan

15.01.3638

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 09 Maret 2019

Dosen Pembimbing



Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.

NIK. 190302164

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PEMODELAN DAN PEMBUATAN KARAKTER 3D DENGAN TEKNIK *PRIMITIVE MODELING*

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ananda Isthi Candra Irawan

15.01.3638

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bernadhed, M.Kom.

NIK. 190302243

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

NIK. 190302096

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 6 Mei 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kami berdua (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami 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 kami pribadi.

Yogyakarta, 21 Mei 2019



Ananda Isthi Candra Irawan
NIM. 15.01.3638

MOTTO

“Bila kau tak tahan lelahnya belajar, maka kau harus menahan perihnya kebodohan”

(Imam Asy Syafi’i)

“Aku (Allah) bersama prasangka hambaku kepadaku, jika dia berprasangka baik maka Aku akan memberi kebaikan jika dia berprangsangka buruk maka Aku akan memberi keburukan”

(Hadist Kud’si Bukhori)



PERSEMBAHAN

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena telah berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk :

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
2. Kakak-adik beserta Sanak saudara penulis yang telah banyak memberikan support dukungan mental pada penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Sekaligus sebagai motivator.
4. Teman-teman 15 D3 TI 03 terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
5. Pihak Badan Koordinasi Taman Pendidikan Al-Quran Provinsi Yogyakarta yang telah membantu dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
6. Teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, terima kasih dukungannya.
7. Serta semua kerabat dekat dan rekan-rekan seperjuangan yang tak bisa kami tulis satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puja dan puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T. Karena dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menuntaskan Tugas Akhir dengan judul “**Pembuatan dan Pemodelan Karakter 3D dengan Teknik *Primitive Modeling***”. Tugas akhir ini dibuat dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dalam program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada pengerjaannya, penulis mendapatkan berbagai macam saran, bimbingan, dorongan serta keterangan-keterangan yang berasal dari beberapa pihak. Sehingga hal tersebut memberikan pengalaman yang tak bisa diukur dengan materi.

Oleh karenanya, kami ucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Khususnya kepada yang terhormat:

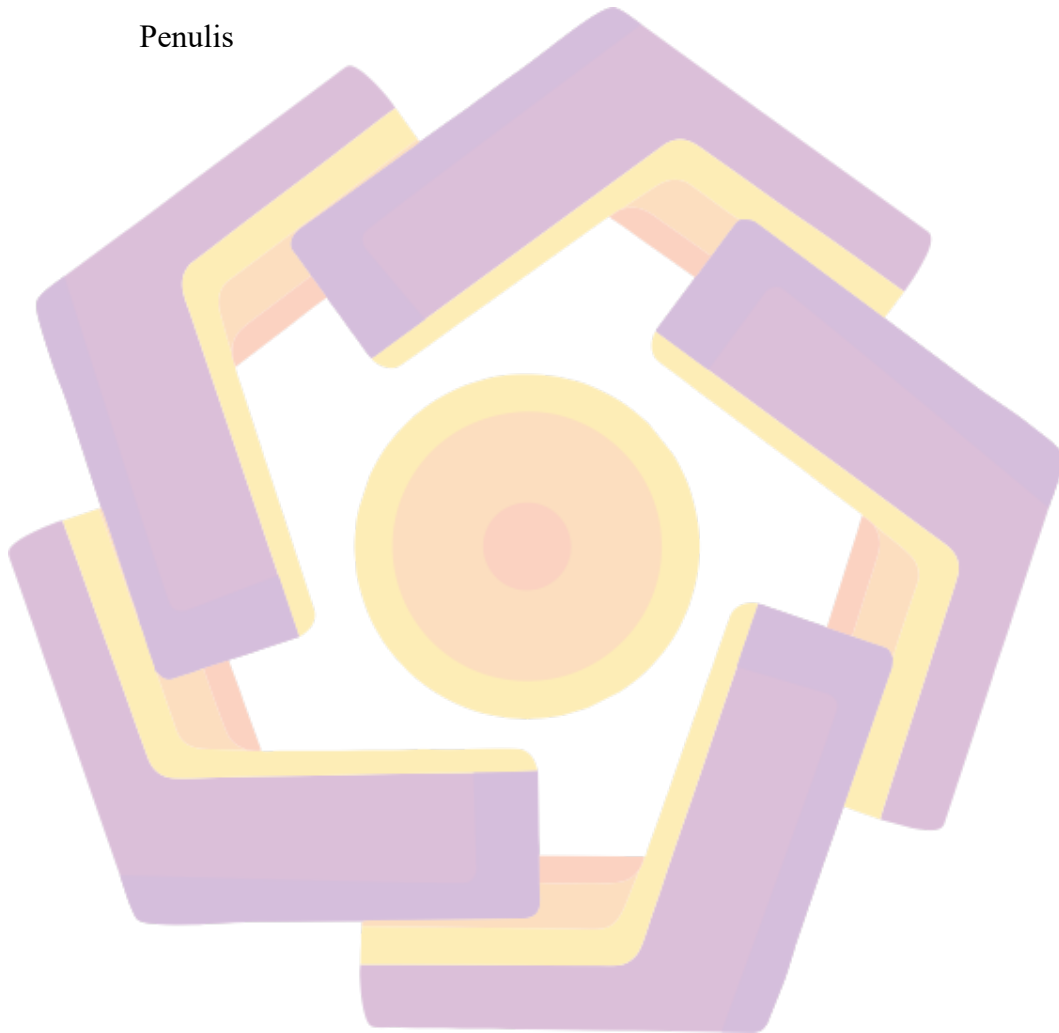
1. Bapak Prof., Dr., M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Sekaligus sebagai motivator.
5. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
6. Kakak-adik beserta Sanak saudara penulis yang telah banyak memberikan support dukungan mental pada penulisan tugas akhir ini.
7. Serta semua kerabat dekat dan rekan-rekan seperjuangan yang tak bisa kami tulis satu-persatu.

Pada proses penyusunan tugas akhir ini, penulis sadar bahwa masih banyak kelemahan dan kekurangan. Untuk itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kelemahan dan kekurangan tersebut.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi masyarakat luas, intuisi pendidikan dan khususnya bagi penulis sendiri.

Sleman, 20 Mei 2019

Penulis

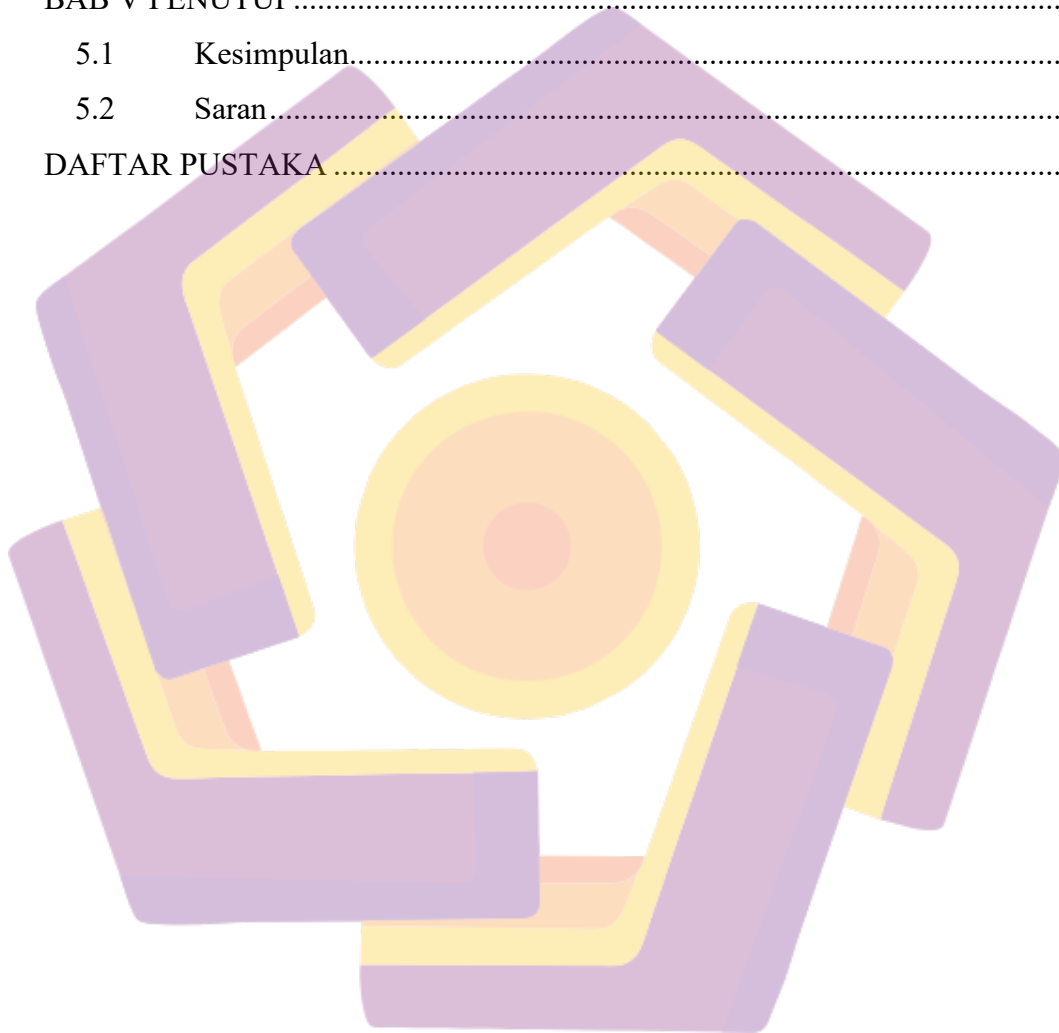


DAFTAR ISI

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	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
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 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Identifikasi Masalah.....	5
1.6.2 Tinjauan Masalah.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	5
1.7 Identifikasi Masalah.....	5
1.7.1 Metode Observasi	5
1.7.2 Metode Studi Pustaka.....	5
1.7.3 Metode Analisis	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8

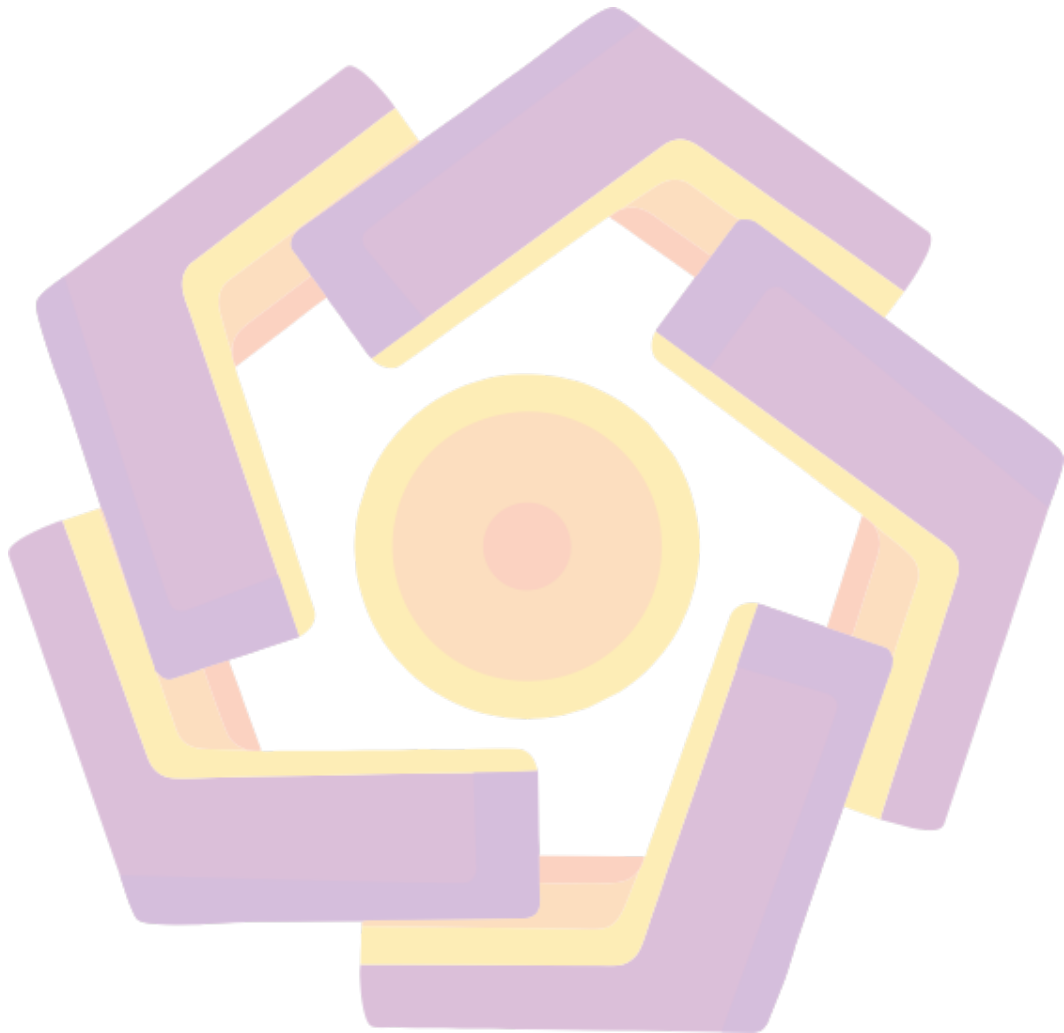
2.2	Dasar Teori	11
2.2.1	Pengertain 3D	11
2.2.2	Karakter 3D	11
2.2.3	Konsep Dasar Modeling 3D	12
2.2.4	Pemodelan	13
2.2.5	Tipe 3D Model	15
2.2.5.1	Nurbs Surface	15
2.2.5.2	Polygonal Model	16
2.2.5.3	Subdivison MOdeling	17
2.3	Karakter	18
2.3.1	Sejarah Karakter	18
2.3.2	Jenis Karakter	20
2.3.3	Tahap (alur) pembuatan Karakter	20
2.3.3.1	Art	21
2.3.3.2	Modeling	21
2.3.3.3	Texturing	22
2.3.3.4	Lighting	22
2.3.3.5	Rendering	23
2.4	3D Primitive Modeling	24
BAB III GAMBARAN UMUM		26
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.1.1	Kebutuhan Non Fungsional	26
3.1.1.1	Kebutuhan Prangkat Keras (Hardware)	26
3.1.1.2	Kebutuhan Prangkat Lunak (Software)	27
3.1.2	Kebutuhan Fungsional	27
3.1.3	Deskripsi Karakter dan Sketsa Model Karakter	27
3.1.3.1	Deskripsi dan Sketsa Karakter	27
3.1.3.1.1	Deskripsi	28
3.1.3.1.1	Sketsa Desain Model	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Implementasi	30

4.1.1	Tahap Produksi.....	30
4.1.2	Modeling.....	31
4.1.3	Ringing	38
4.1.4	Rendering	40
4.1.5	Testing	43
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Table Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 3.1 Table Sketsa	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pemodelan 3D.....	15
Gambar 3. 1 Karakter.....	28
Gambar 4.1 Edge, Vertex, Face	31
Gambar 4.2 Cube	32
Gambar 4.3 Modeling Head.....	33
Gambar 4.4 Modeling main body (top)	33
Gambar 4.7 Modeling Lengan	34
Gambar 4.8 Tangan dan Fingers	35
Gambar 4.9 Ring and Fingers	35
Gambar 4.10 Foot	36
Gambar 4.11 Foot Bottom	36
Gambar 4.12 Pose T	37
Gambar 4.13 Modifier mirror	37
Gambar 4.14 All Mirror	38
Gambar 4.15 Konfigurasi Subdivision.....	38
Gambar 4.16 Rigging I.....	39
Gambar 4.17 X-Ray	39
Gambar 4.18 Robott dan Rig	40
Gambar 4.19 Rendering	41
Gambar 4.20 Tampak Depan	41
Gambar 4.21 Tampak Samping.....	42
Gambar 4.22 Tampak Belakang.....	42
Gambar 4.22 Testing (Berjalan).....	43

INTISARI

Primitive modeling adalah teknik dasar dari pembuatan dan pemodelan karakter 3D dalam game atau film animasi. Namun, banyak perancang dan pendesain karakter 3D tidak menggunakannya meskipun teknik ini memiliki keunggulan pembuatan dan render.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis merancang karate animasi 3D yang baik dan benar. Desain animasi 3D ini menggunakan perangkat lunak yang diperlukan, termasuk: Blender 3D untuk elemen animasi, Corel Draw digunakan untuk merancang karakter.

Dalam masalah ini penulis akan menerapkan dua metode dalam pembuatan dan pemodelan 3D “Karakter” yang hasil render terlihat menarik, detail, dan terlihat nyata.

Kata Kunci: karakter 3D, pemodelan, animasi, multimedia, Primitive Modeling

ABSTRACT

Primitive modeling is the basic technique of making and modeling 3D characters in games or animated films. However, many 3D character designer don't use it, even though this technique has the advantage of making and rendering.

Based on the Background of these problems, the authors designed an animated 3D characters good and right. The design of this 3D animation will be using some of the required software, including : Blender 3D to incorporate elements of animation, Corel Draw is used to design the character textures.

In this paper, the authors will apply the two methods in making 3D modeling "Characters " which the render result looks eye-catching, detail, and looks real.

Keyword: 3D Character, Modeling, Primitive Modeling, Animation, Multimedia