

**PEMBUATAN FILM ANIMASI 3D “BATTLE OF BADMINTON”  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA 2014**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Try Widodo**

**13.01.3273**

**DIPLOMA III  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PEMBUATAN FILM ANIMASI 3D “BATTLE OF BADMINTON”  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA 2014**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Diploma III  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Try Widodo**

**13.01.3273**

**DIPLOMA III  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN FILM ANIMASI 3D “BATTLE OF BADMINTON”  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA 2014**

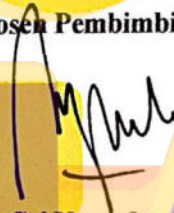
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Try Widodo**

**13.01.3273**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 01 Agustus 2016

**Dosen Pembimbing,**



**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**

**NIK. 190302164**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN FILM ANIMASI 3D “BATTLE OF BADMINTON”  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA 2014**

yang disusun oleh

**Try Widodo**

**13.01.3273**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 10 Agustus 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**

**Mei P Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302187**

**Tanda Tangan**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar ahli madya Komputer  
Tanggal 22 Agustus 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suryanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir 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, 22 Agustus 2016

Meterai  
Rp. 6.000

Try Widodo  
NIM. 13.01.3273

## **MOTTO**

“JANGAN MENUNDA-NUNDA UNTUK MELAKUKAN SUATU PEKERJAAN KARENA TIDAK ADA YANG TAHU APAKAH KITA DAPAT BERTEMU HARI ESOK ATAU TIDAK”

“KESUKSESAN HANYA DAPAT DIRAIH DENGAN SEGALA UPAYA DAN USAHA YANG DISERTAI DENGAN DOA”



## PERSEMBAHAN

PUJI SYUKUR KEPADA ALLAH SWT YANG SENANTIASA MEMBERIKAN RAHMAT DAN HIDAYAHNYA. TIDAK LUPA SHALAWAT SERTA SALAM INI SEMOGA TETAP TERCURAHKAN KEPADA JUNJUNGAN NABI KITA YAKNI NABI MUHAMMAD SAW SEHINGGA DAPAT MENYELESAIKAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR INI DENGAN BAIK.

Dengan rasa terima kasih sepenuh hati, maka saya persembahkan hasil karya Tugas Akhir ini untuk:

- Kedua orang tua saya yang selalu mendoakanku siang malam.
- Kakak-kakak dan adik saya yang senantiasa mendorong, mendukung, dan memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- Seluruh Keluarga besar saya.
- Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom yang meluangkan waktunya untuk membimbing sampai selesai.
- Sahabat dan teman saya Dio,Mul, Irfan yang komputernya selalu saya pakai untuk render dan edit video, Anton, serta Bily dan kawan-kawan SK4ONE, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak akan mungkin saya sampai disini.
- Semua yang sudah mendoakan dan mendukung saya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.



Alhamdulillah puji syukur dengan menyebut asma Allah SWT. Dan segala puji syukur atas karunia yang diberikan-Nya. Berkat nikmat yang diberikan-Nya yaitu dengan selesainya Tugas Akhir ini sebagai bentuk rasa syukur sebesar-besarnya. Tidak lupa shalawat serta salam ini semoga tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar kita yakni Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini disusun guna untuk memenuhi persyaratan gelar Diploma pada program Diploma Tiga Jurusan Teknik Informatika di kampus tercinta yaitu STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan baik dari sumber referensi atau dorongan mental yang telah diberikan untuk selesainya Tugas Akhir ini. Terutama kepada orang-orang yang telah meluangkan waktunya untuk mengajari penulis tentang segala ilmu yang penulis dapatkan. Ucapan terima kasih ini penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku pimpinan STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika.



3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.KOM selaku Dosen Pembimbing.
4. Dosen-dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah menularkan ilmunya kepada saya.
5. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan setiap hela nafasnya, serta terima kasih atas dorongan mental dan finansial yang diberikannya.
6. Teman-teman kelas 13D3TI02 selaku teman seperjuangan dan teman lainnya yang selalu memberikan dorongan untuk segera dan selalu memberikan semangat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan dunia Animasi Indonesia bahkan dunia. Kritik dan saran sangat membantu perkembangan dan penyempurnaan karya ini. Sekian dari saya, apabila ada kesalahan dan kekurangan saya selaku penulis minta maaf.

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

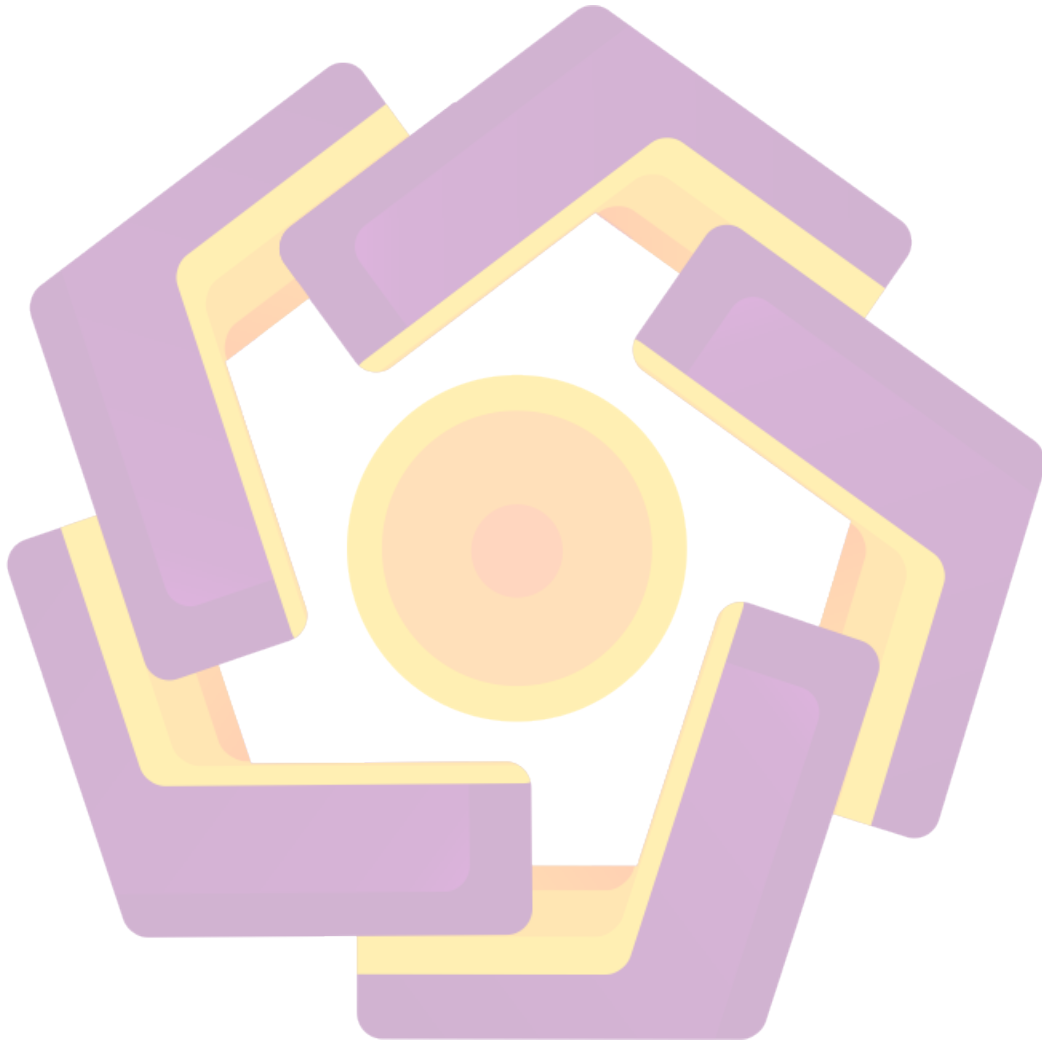
Try Widodo  
(Penyusun)

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	V
MOTTO.....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI.....	XV
<i>ABSTRACT</i> .....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3    BATASAN MASALAH.....	2
1.4    TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5    MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6    METODE PENGUMPULAN DATA.....	4
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1    TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2    KONSEP DASAR ANIMASI.....	8
2.2.1    ANIMASI.....	8
2.2.2    TEKNIK ANIMASI BERDASARKAN MATERI FILM ANIMASI.....	8
2.2.3    TEKNIK ANIMASI BERDASARKAN PROSES PRODUKSI ANIMASI.....	9
2.2.4    PENGUNAAN FILM ANIMASI.....	10

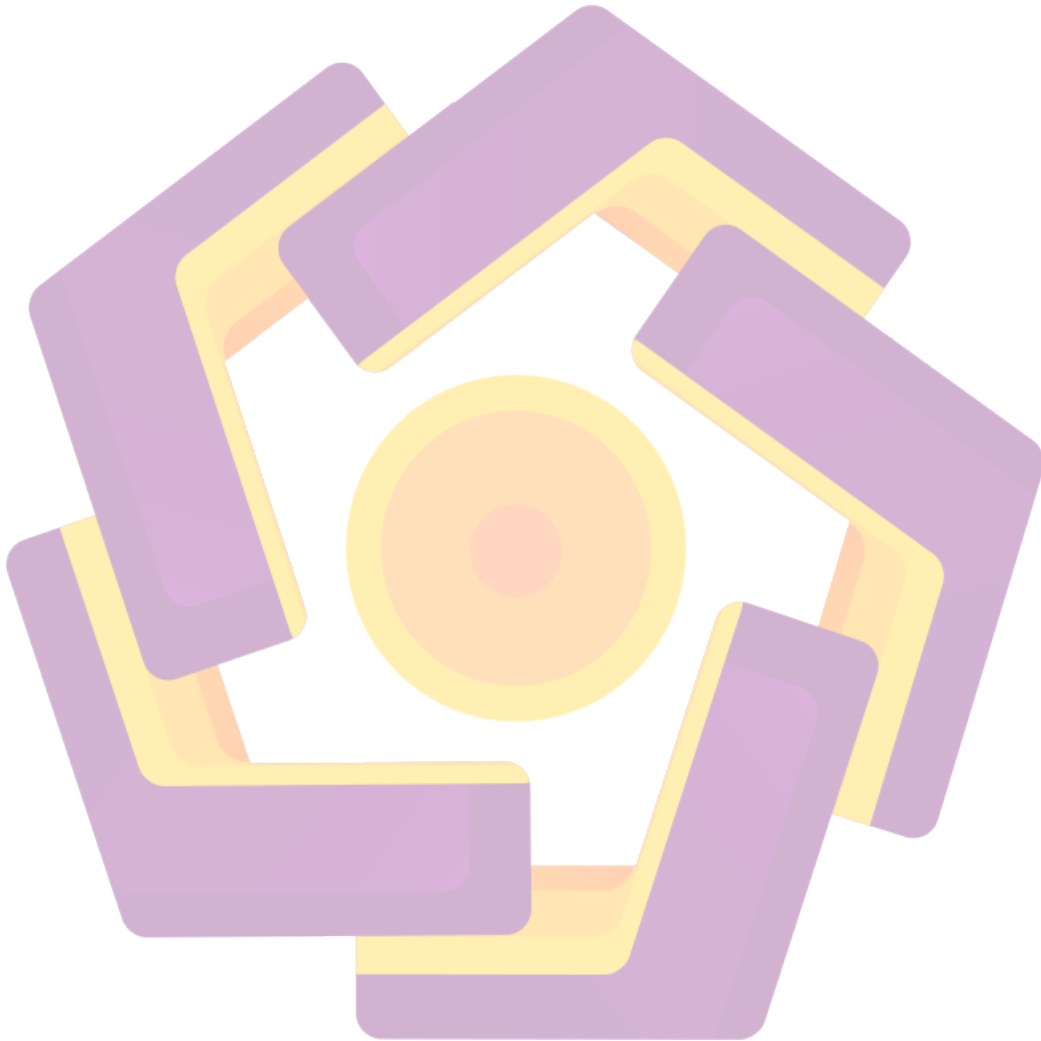
2.2.5	PRINSIP ANIMASI .....	12
2.3	TAHAP PROSES PEMBUATAN FILM ANIMASI .....	19
2.3.1	<i>PRA-PRODUCTION</i> .....	19
2.3.2	<i>PRODUCTION</i> .....	22
2.3.3	<i>PASCA PRODUCTION</i> .....	23
BAB III	METODE PENELITIAN .....	25
3.1	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM .....	25
3.1.1	ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS.....	25
3.1.2	ANALISIS KEBUTUHAN PERNGKAT LUNAK.....	26
3.1.3	ANALISI SUMBER DAYA MANUSIA.....	26
3.2	<i>PRA-PRODUCTION</i> .....	27
3.2.1	<i>SCREENWRITING</i> .....	27
3.2.2	DESAIN KARAKTER.....	29
3.2.3	<i>ENVIROMENT DESAIN</i> .....	30
3.2.4	<i>STORYBOARD</i> .....	31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1	<i>PRODUCTION</i> .....	35
4.1.1	<i>MODELING</i> .....	35
4.1.2	<i>TEXTURING</i> .....	36
4.1.3	<i>RIGGING</i> .....	37
4.1.4	<i>LIGHTING</i> .....	38
4.1.5	<i>ANIMATION</i> .....	39
4.1.6	<i>RENDERING</i> .....	41
4.2	<i>PASCA PRODUCTION</i> .....	44
4.2.1	<i>EDITTING AND EFFECT</i> .....	44
4.2.2	<i>RENDERING</i> .....	45
4.2.3	<i>COMPOSITING</i> .....	45
4.2.4	<i>FINAL RENDERING</i> .....	46
BAB V	PENUTUP .....	48
5.1	KESIMPULAN.....	48

5.2 SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> <i>Brainware</i> .....	25
<b>Tabel 3.2</b> <i>Storyboard</i> .....	31



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	<i>Solid Drawing</i> .....	12
<b>Gambar 2.2</b>	<i>Time and Spacing</i> .....	13
<b>Gambar 2.3</b>	<i>Squash &amp; Stretch</i> .....	14
<b>Gambar 2.4</b>	<i>Anticipation</i> .....	14
<b>Gambar 2.5</b>	<i>Slow in and Slow Out</i> .....	15
<b>Gambar 2.6</b>	<i>Arcs</i> .....	15
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Secondary Action</i> .....	16
<b>Gambar 2.8</b>	<i>Follow Through and Overlapping action</i> .....	16
<b>Gambar 2.9</b>	<i>Straigh-Ahead Action And Pose to pose</i> .....	17
<b>Gambar 2.10</b>	<i>Staging</i> .....	18
<b>Gambar 2.11</b>	<i>Appeal</i> .....	18
<b>Gambar 2.12</b>	<i>Exaggeration</i> .....	19
<b>Gambar 2.13</b>	<i>Storyboard</i> .....	21
<b>Gambar 3.1</b>	Desain Awal karakter Hasan .....	28
<b>Gambar 3.2</b>	Desain Awal karakter Rusli .....	29
<b>Gambar 3.3</b>	Desain Gedung Olahraga .....	30
<b>Gambar 3.3</b>	Desain Lapangan Bulutangkis .....	30
<b>Gambar 4.1</b>	Proses produksi .....	34
<b>Gambar 4.2</b>	Pembuatan modeling karakter slamet .....	35
<b>Gambar 4.3</b>	Tampilan Texturing GOR .....	36
<b>Gambar 4.4</b>	Tampilan Texturing Karakter .....	36
<b>Gambar 4.5</b>	Pembuatan rigging karakter .....	37
<b>Gambar 4.6</b>	Pencahayaan setting tempat battle of badminton .....	38
<b>Gambar 4.7</b>	Contoh Dope Sheet Animasi .....	39
<b>Gambar 4.8</b>	Proses Animasi Keyframe .....	40
<b>Gambar 4.9</b>	Proses Pasca Produksi .....	43
<b>Gambar 4.10</b>	<i>Editing dengan Adobe After Effect</i> .....	44
<b>Gambar 4.11</b>	Proses Penggabungan video dan Audio .....	45
<b>Gambar 4.12</b>	<i>Export Setting</i> .....	46

## INTISARI

Perkembangan animasi 3D di Indonesia sekarang semakin meluas, bahkan sebenarnya ada beberapa studio animasi lisensi luar dikerjakan oleh tenaga ahli Indonesia atau dengan kata lain , sudah lama Indonesia terkenal hanya sebagai tempat produksi film animasi. Banyak contoh film animasi 3D dari studio animasi luar seperti *Frozen*, *Up*, *Kungfu Panda*, *Inside Out*, *Minions*, dan lain-lain.

Dalam proses pembuatan animasi 3D untuk melihat hasil akhir dari keseluruhan proses permodelan disebut rendering. Dalam rendering semua data-data yang sudah dimasukkan dalam proses *modeling*, animasi, *texturing*, pencahayaan dengan parameter tertentu akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output berupa video (.avi). Untuk mengetahui kualitas hasil rendering yang bagus perlu adanya penelitian lebih tentang masalah rendering agar mengetahui hasil kualitas gambar yang terbaik sesuai standar saat melakukan proses *rendering*.

Dengan melakukan analisis perbandingan rendering seorang animator dapat mengetahui kualitas gambar yang standar terbaik dari hasil rendering. Banyak software animasi 3D yang sudah beredar seperti Autodesk Maya, 3dsMax, Blender, LightWave 3D, dan lain-lain. Software tersebut memiliki fitur rendering yang baik untuk membuat animasi 3D dengan visual *effect* yang lengkap sehingga menghasilkan animasi yang bagus.

Kata kunci : *Rendering*, animasi, *software* animasi 3D

## ***ABSTRACT***

*The development of 3D animation in Indonesia is now more widespread, in fact there are several animation studios outside licensed done by experts in Indonesia or in other words, has long been famous Indonesia only as a place of production of animated films. Many examples of 3D animation film from the outside animation studios such as Frozen, Up, Kung Fu Panda, Inside Out, Minions, and others.*

*In the process of making a 3D animation to see the outcome of the modeling process called rendering. In rendering all of the data already included in process modeling, animation, texturing, lighting with specific parameters will be translated into a form of output video (.avi). To determine the quality of rendering a great need for more research on the subject of rendering that mengetahui best image quality results according to standards when performing the rendering process.*

*By doing a comparative analysis rendering an animator can figure out the best image quality standards of rendering results. Many 3D animation software that has been circulated as Autodesk Maya, 3dsMax, Blender, LightWave 3D, and others. The software has a good rendering features to create 3D animations with complete visual effects so as to produce good animation.*

*Keywords: Rendering, animation, 3D animation software*