

**APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Andhika Riski Soetrisno**

**11.11.4871**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMASI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Andhika Riski Soetrisno**

**11.11.4871**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMASI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andhika Riski Soetrisno**

**11.11.4871**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Mei 2016

**Dosen Pembimbing,**

**Kusnawi, S.Kom, M. Eng.**

**NIK. 190302112**

**PENGESAHAN****SKRIPSI****APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D  
MENGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andhika Riski Soetrisno**

**11.11.4871**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Desember 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

**Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302105**

**Agus Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302229**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Maret 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Januari 2017

Meterai  
Rp. 6.000

Andhika Riski Soetrisno

NIM. 11.11.4871

## MOTTO

Hasbunallaahu wa ni‘mal-wakiil...

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung.”

(QS. ALI IMRAN: 173)

Hidup di dunia hanya sementara, akhirat selamanya.

Masih mau main – main ?

( Ust. Felix )

Choose a job you love, and you will never have to work in your entire life

Pilih pekerjaan yang kamu cintai, maka kamu tidak akan pernah merasa bekerja selama hidupmu

Jadikan semua tempat adalah sekolah dan semua orang adalah guru

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

1. Tuhanku Allah Subhanahu wata'ala yang selalu mengarahkanku, menguatkanku, memberiku ketenangan lahir dan batin. Hanya kepada-Mu aku bersyukur dan memohon pertolongan karena Engkau adalah sebaik-baik pelindung dan penolong. Nabi Muhammad Sallallahu alayhi wasallam beserta para sahabat, dan semua Nabi dan Rasul. Engkau adalah sebaik-baik tauladan bagi umat.
2. Orang tuaku, Bapak dan Ibu dan kakak-kakak ku tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya. Mereka adalah pemberian terbaik dari Allah SWT. I love you all.
3. Dan Yang terkasih Maria Sofy Haryanti, yang selalu memotivasiku, mendukungku, memberiku semangat disaat susah dan senang, walaupun lebih banyak marah-mah arigatou.
4. Serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini terima kasih banyak.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Visualisasi Mesin Motor Menggunakan Autodesk Maya”

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta

Dengan selesainya skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
2. Bapak Sudarmawan, MT
3. Kusnawi, S.Kom, M. Eng, selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan Karyawan/Karyawati STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis mengikuti perkuliahan.
5. Keluarga dan teman – teman yang telah banyak memberikan pengalaman, motivasi dan kenangan.



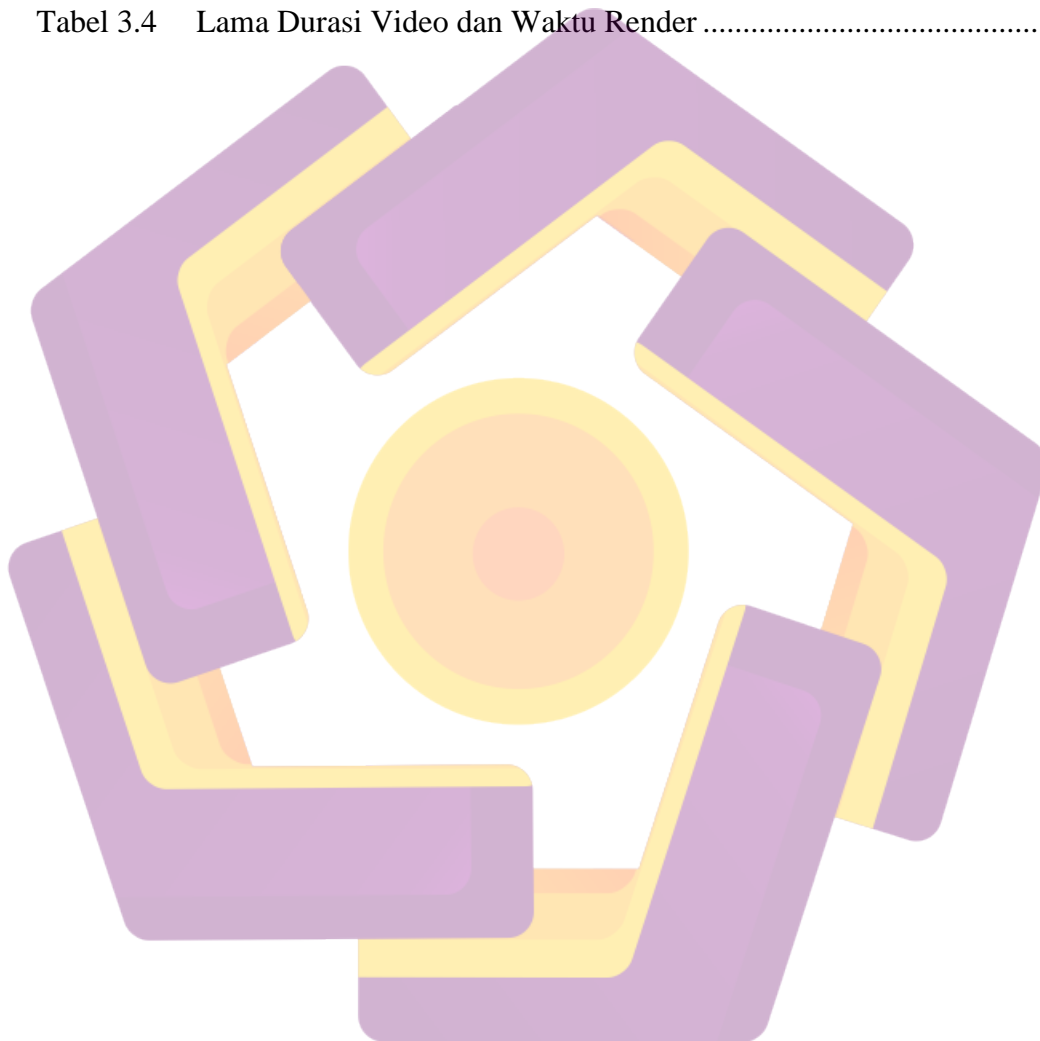
## DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN .....	II
PENGESAHAN .....	III
APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D MENGUNAKAN AUTODESK MAYA .....	I
APLIKASI VISUALISASI MESIN MOTOR DALAM BENTUK 3D MENGUNAKAN AUTODESK MAYA .....	II
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO .....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR .....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR .....	XII
<i>ABSTRACT</i> .....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3 BATASAN MASALAH .....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.5 METODE PENELITIAN .....	4
1.6 METODE PENGUMPULAN DATA .....	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8

2.2 DASAR TEORI.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	17
3.2 RANCANGAN PROSES PEMBUATAN VISUALISASI 3D.....	22
3.3 TAHAPAN PRA-PRODUKSI.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 PRODUKSI.....	26
4.1.1 <i>Modeling</i> .....	26
4.1.2 <i>Texturing &amp; Material Compositing</i> .....	28
4.1.3 <i>Animation</i> .....	29
4.1.4 <i>Lighting</i> .....	29
4.1.5 <i>Rendering</i> .....	30
4.2 PASCA PRODUKSI.....	33
4.3 HASIL AKHIR PRODUK.....	36
4.4 HASIL PENGUJIAN.....	36
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>40</b>
5.1 KESIMPULAN.....	40
5.2 SARAN.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan Hardware .....	20
Tabel 3.2	Kebutuhan Software.....	21
Tabel 3.3	Kebutuhan Biaya.....	23
Tabel 3.4	Lama Durasi Video dan Waktu Render .....	4



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Autodesk Maya 2016.....	5
Gambar 2.2	Tampilan Adobe After Effect.....	5
Gambar 2.3	Tampilan Adobe Premier CS 6 .....	5
Gambar 2.4	Tampilan Adobe Flash Proffesional CS 6.....	5
Gambar 3.1	Alur Kerja Proses Pra Produksi Visualisasi Mesin Motor Dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 3.2	Alur Kerja Proses Produksi Pembuatan Visualisasi Mesin Motor Dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 3.3	Alur Kerja Proses Pasca Produksi Pembuatan Visualisasi Mesin Motor dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 3.4	Ide Tampilan Awal Aplikasi Visualisasi Mesin Motor Dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 3.5	Ide Tampilan Awal Aplikasi Visualisasi Mesin Motor Dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 3.6	Ide Tampilan Awal Aplikasi Visualisasi Mesin Motor Dalam Bentuk 3D.....	5
Gambar 4.1	Tahapan unwrapping UV .....	5
Gambar 4.2	Tahapan Pengecekan UV .....	5
Gambar 4.3	Contoh Tahapan Pemodelan File CYLINDER .....	5
Gambar 4.4	Tahapan pemilihan tool GI dan Final Gathering.....	5
Gambar 4.5	Tahapan Pemilihan Tool Pysican Sun and Sky .....	5
Gambar 4.6	Tahapan Setting Render .....	5
Gambar 4.7	Tahapan Penggunaan efek EXtractor .....	5
Gambar 4.8	Tahapan Setting Effect.....	5
Gambar 4.9	Tahapan Setting Render pada Adobe After Effect.....	5

## INTISARI

Penggunaan 3D model dalam pemvisualisasian masih sangat jarang ditemui terutama pemuannya dalam bidang pendidikan contohnya, banyak siswa yang kurang mendapatkan pemahaman yang cukup dalam pembelajarannya karena visual yang didapatkan hanya sebatas gambar atau foto yang ada di buku.

Penulisan skripsi ini membahas tentang pembuatan visualisasi mesin dalam bentuk 3D dengan menggunakan aplikasi Autodesk maya, aplikasi ini digunakan untuk membuat 3D model mesin motor dan mengeraknya sehingga membuat visual yang didapatkan lebih mudah dimengerti. Standar pembuatan aplikasi visualisasi ini mengikuti standar produksi film animasi ditambahkan dengan standar visualisasi terdiri dari proses pra-produksi, produksi, hingga pasca produksi.

***Kata kunci: 3D, Autodesk maya, Visualisasi 3D***

## **ABSTRACT**

*Still very rare to find 3D Model is used for visualisation especially used for Education purpose. Many Students find it hard to understand some information because visual learning that they got was only limited to image or photos in the book.*

*This thesis is about making visualization of a machine in 3D using Autodesk Maya application, this application is used to create a 3D models of the engine and Tus to make it more visualize the movement to make it easily to understood. Standard visualization application creation follows the animated film production standards by adding the standard visualization consists of a process of pre-production, production, post-production.*

***Keyword: 3D, Autodesk maya, Visualisasi 3D***