

**PENERAPAN MAYA PAINT EFFECTS DAN MENTAL RAY RENDERING  
DALAM PERANCANGAN SEBUAH ANIMASI PENDEK 3 DIMENSI  
“ONE DAY IN FUTURE”**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Indra Maulana**

**12.11.5765**

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

**PENERAPAN MAYA PAINT EFFECTS DAN MENTAL RAY RENDERING  
DALAM PERANCANGAN SEBUAH ANIMASI PENDEK 3 DIMENSI  
“ONE DAY IN FUTURE”**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Indra Maulana**

**12.11.5765**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

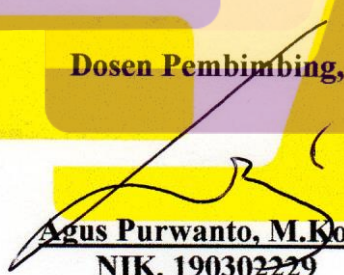
**PENERAPAN MAYA PAINT EFFECTS DAN MENTAL RAY  
RENDERING DALAM PERANCANGAN SEBUAH  
ANIMASI PENDEK 3 DIMENSI  
“ONE DAY IN FUTURE”**

yang disusun oleh

**Indra Maulana  
12.11.5765**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 2 Oktober 2015

**Dosen Pembimbing,**

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

**NIK. 190302229**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENERAPAN MAYA PAINT EFFECTS DAN MENTAL RAY RENDERING DALAM PERANCANGAN SEBUAH ANIMASI PENDEK 3 DIMENSI “ONE DAY IN FUTURE”

yang disusun oleh

**Indra Maulana**

**12.11.5765**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Mei 2016  
**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

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

**Bayu Setiaji M.Kom**  
NIK. 190302216

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

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 Juni 2016



## 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, 8 Juni 2016



Indra Maulana

NIM. 12.11.5765

## MOTTO

Simple lives simple problems

Better late than never, better early than late

Love what you do do what you love

Put your dreams as high as possible

Take in the moments one by one, be where you are, do what you can

Do something today that your future self will thank you for

Be thankful for what you have now, but keep fighting for what you want too

Do not wait, the time will never be "just right", start where you stand and work with what you have

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta
2. Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika.
3. Agus Purwanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing atas semua bimbingannya selama pengerjaan skripsi ini.
4. Seluruh dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama ini.
5. Kedua orang tua penulis Suwarna SH dan Hana Maria yang telah memberikan dukungan dan perhatian selama pengerjaan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman kelas S1TI-01 angkatan 2012 yang telah bersama-sama melalui masa perkuliahan di kampus STMIK Amikom Yogyakarta.
7. Kepada semua orang yang turut andil dalam pengujian skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Skripsi ini merupakan hasil penelitian dari penulis tentang manfaat dan pengaruh penggunaan Maya Paint Effects dan Mental Ray Rendering dalam pembuatan sebuah film animasi 3D. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembaca tentang penggunaan, kelebihan dan kekurangan dari Maya Paint Effects dan Mental Ray Renderer.

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

1. Prof. Dr M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta
2. Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika.
3. Agus Purwanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing atas semua bimbingannya selama pengerjaan skripsi ini.
4. Seluruh dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama ini.
5. Kedua orang tua penulis Suwarna SH dan Hana Maria yang telah memberikan dukungan dan perhatian selama pengerjaan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman kelas S1TI-01 angkatan 2012 yang telah bersama-sama melalui masa perkuliahan di kampus STMIK Amikom Yogyakarta.
7. Kepada semua orang yang turut andil dalam pengujian skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Yogyakarta, 8 Juni 2016

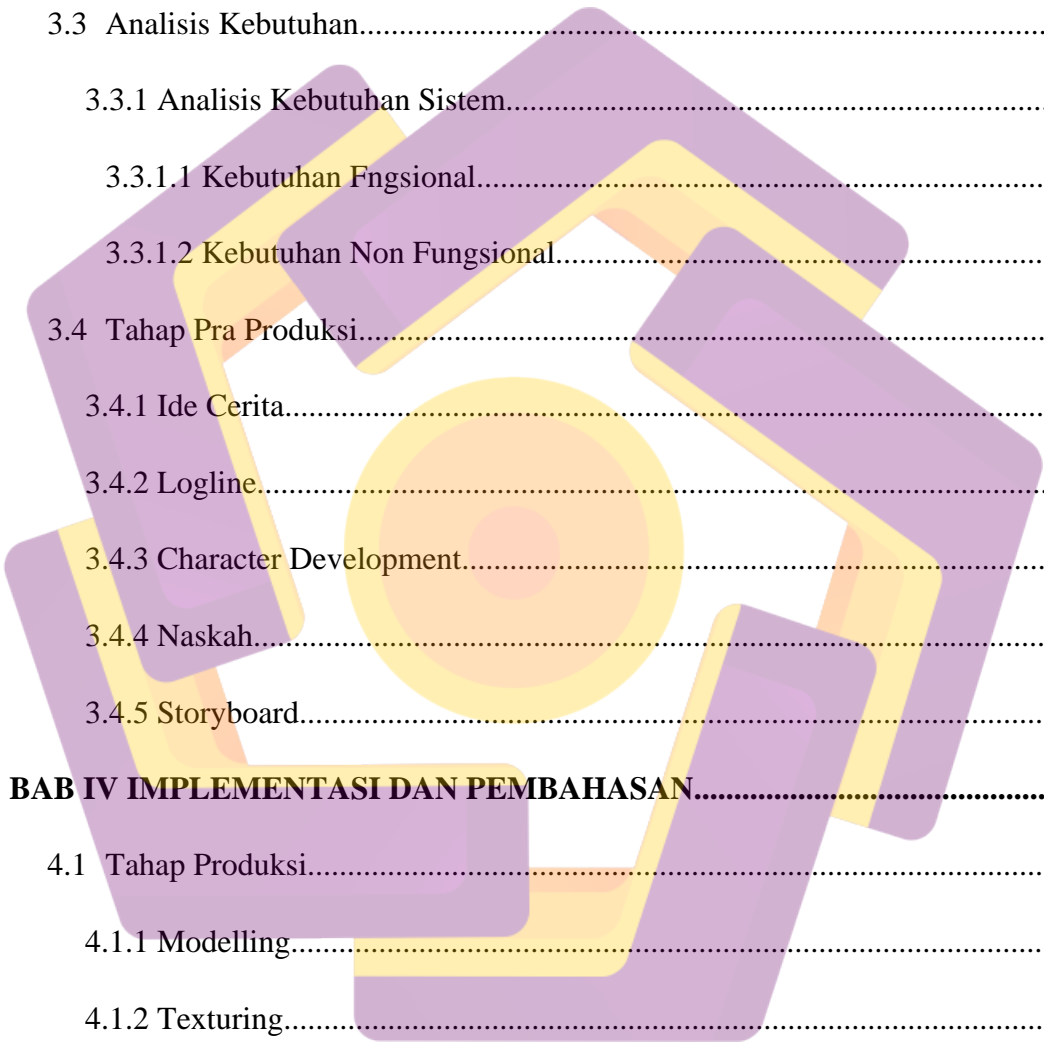
Indra Maulana



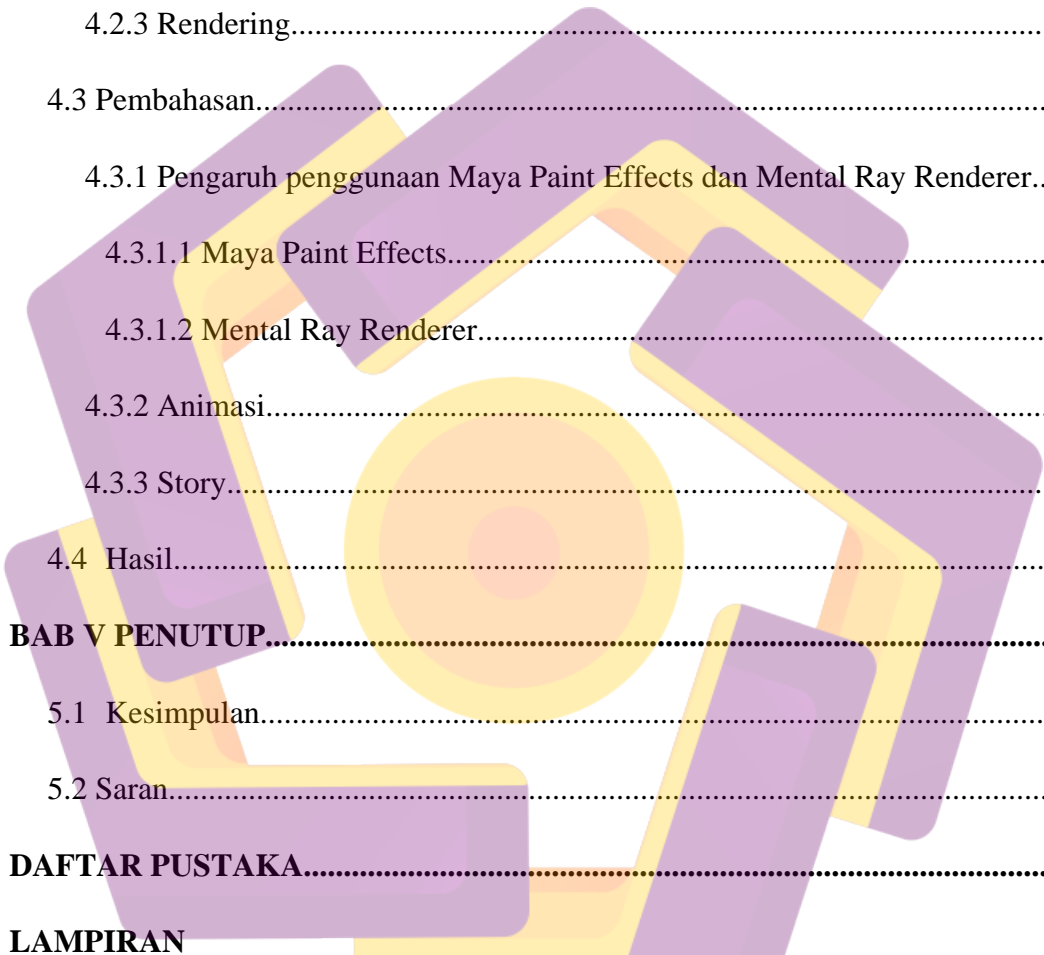
# DAFTAR ISI

<b>JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>

2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Animasi.....	9
2.2.2 Prinsip Animasi.....	9
2.3 Modelling 3D.....	16
2.3.1 Metode Poligon.....	16
2.3.2 Metode NURBS.....	17
2.3.3 Metode SubDiv Surface.....	19
2.4 Paint Effects.....	19
2.5 Format File Video.....	20
2.6 Proses Pembuatan.....	21
2.6.1 Pra Produksi.....	21
2.6.2 Produksi.....	29
2.6.3 Pasca Produksi.....	33
2.7 Mental Ray.....	34
2.8 Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
2.8.1 Kebutuhan Fungsional.....	35
2.8.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	35
2.9 Kuesioner.....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1 Alur Penelitian.....	38



3.2	Gambaran Awal.....	39
3.2.1	Ide Penelitian.....	39
3.2.2	Sinopsis.....	39
3.3	Analisis Kebutuhan.....	39
3.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	39
3.3.1.1	Kebutuhan Fngsional.....	40
3.3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	40
3.4	Tahap Pra Produksi.....	44
3.4.1	Ide Cerita.....	44
3.4.2	Logline.....	44
3.4.3	Character Development.....	44
3.4.4	Naskah.....	45
3.4.5	Storyboard.....	47
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>51</b>
4.1	Tahap Produksi.....	51
4.1.1	Modelling.....	51
4.1.2	Texturing.....	57
4.1.3	Rigging.....	60
4.1.4	Animasi.....	62
4.1.5	Lighting.....	64
4.1.6	Rendering.....	65



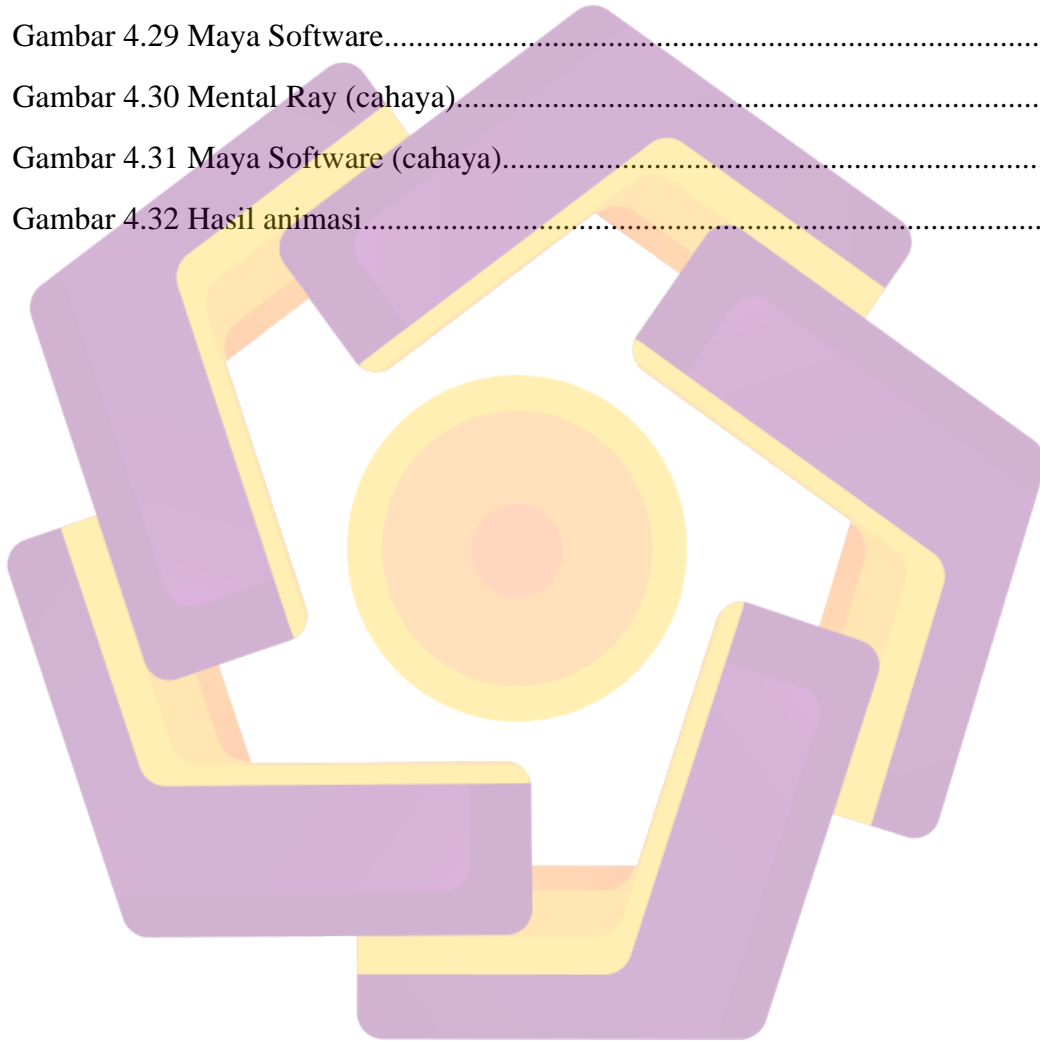
4.2 Tahap Pasca Produksi.....	67
4.2.1 Compositing.....	67
4.2.2 Editing.....	69
4.2.3 Rendering.....	71
4.3 Pembahasan.....	71
4.3.1 Pengaruh penggunaan Maya Paint Effects dan Mental Ray Renderer.....	71
4.3.1.1 Maya Paint Effects.....	71
4.3.1.2 Mental Ray Renderer.....	73
4.3.2 Animasi.....	74
4.3.3 Story.....	76
4.4 Hasil.....	77
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>79</b>
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anticipation.....	10
Gambar 2.2 Squash dan Stretch.....	10
Gambar 2.3 Staggering.....	11
Gambar 2.4 Pose to Pose action.....	11
Gambar 2.5 Follow-Trough.....	12
Gambar 2.6 Slow In.....	12
Gambar 2.7 Arcs.....	13
Gambar 2.8 Secondary action.....	13
Gambar 2.9 Timing.....	14
Gambar 2.10 Exaggeration.....	14
Gambar 2.11 Solid Drawing.....	15
Gambar 2.12 Appeal.....	15
Gambar 2.13 Komponen Polygon.....	17
Gambar 2.14 Komponen NURBS.....	18
Gambar 2.15 Maya Paint Effects.....	20
Gambar 2.16 Gambar Abdan.....	24
Gambar 2.17 Naskah.....	28
Gambar 2.18 Storyboard.....	29
Gambar 2.19 Rigging.....	30
Gambar 2.20 Animasi.....	31
Gambar 2.21 Mental Ray Render.....	34
Gambar 2.22 Maya Software Render.....	34
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	38

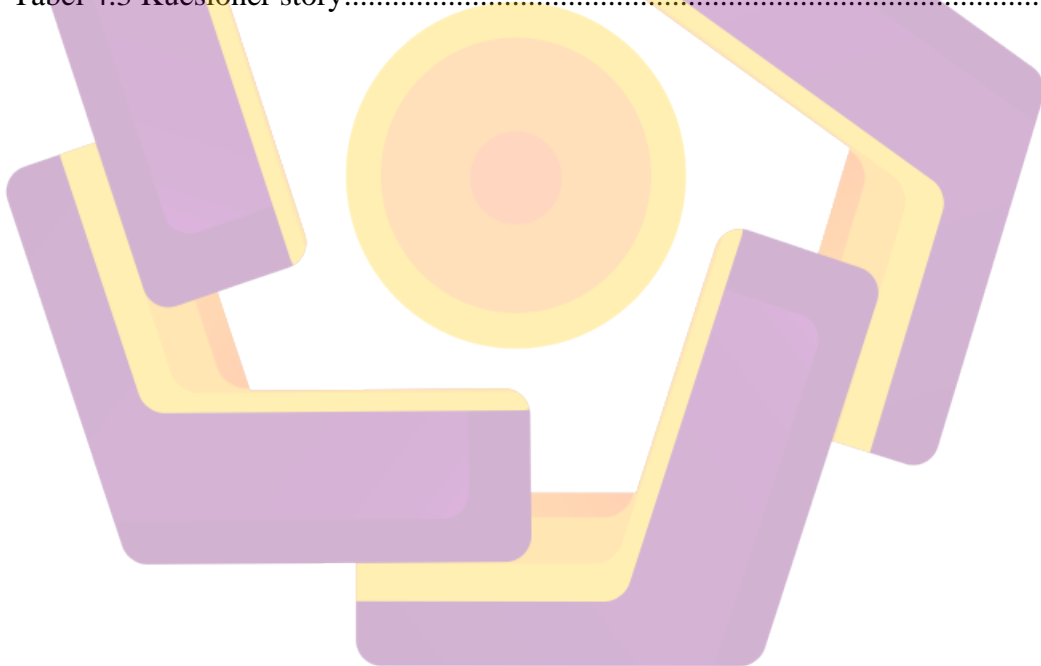
Gambar 3.2 Robot project RX.....	45
Gambar 3.3 Naskah “One Day in Future”.....	47
Gambar 4.1 Gambar karakter.....	52
Gambar 4.2 Modelling kepala 1.....	52
Gambar 4.3 Modelling kepala 2.....	53
Gambar 4.4 Modelling badan.....	53
Gambar 4.5 Modelling robot.....	54
Gambar 4.6 Visor.....	55
Gambar 4.7 Pilih Paint Effects.....	55
Gambar 4.8 Menerapkan Paint Effects pada scene.....	56
Gambar 4.9 Hasil Paint Effects.....	56
Gambar 4.10 Blinn.....	58
Gambar 4.11 Texture robot.....	58
Gambar 4.12 Model ruangan.....	59
Gambar 4.13 Texture ruangan.....	60
Gambar 4.14 Parenting.....	61
Gambar 4.15 Rigging robot.....	62
Gambar 4.16 Animasi robot.....	63
Gambar 4.17 Animasi Paint Effects.....	64
Gambar 4.18 Lighting ruangan.....	65
Gambar 4.19 Render Setting.....	66
Gambar 4.20 Batch Render.....	67
Gambar 4.21 Memasukkan hasil Batch Render.....	68
Gambar 4.22 Menggabungkan scene.....	68
Gambar 4.23 Compositing.....	69
Gambar 4.24 Memasukkan bahan.....	70

Gambar 4.25 Membagi layer.....	70
Gambar 4.26 Maya Paint Effects.....	72
Gambar 4.27 Manual.....	72
Gambar 4.28 Mental Ray.....	73
Gambar 4.29 Maya Software.....	73
Gambar 4.30 Mental Ray (cahaya).....	73
Gambar 4.31 Maya Software (cahaya).....	73
Gambar 4.32 Hasil animasi.....	78



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel tinjauan pustaka.....	7
Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat keras (Hardware).....	41
Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat lunak (Software).....	42
Tabel 3.3 Brainware.....	43
Tabel 3.4 Storyboard.....	47
Tabel 4.1 Perbandingan waktu modelling-texturing manual dan Paint Effects.....	72
Tabel 4.2 Kuesioner animasi.....	74
Tabel 4.3 Kuesioner story.....	76





## INTISARI

Perkembangan dunia animasi sangatlah pesat, baik animasi 2 dimensi maupun animasi 3 dimensi. Perkembangan yang pesat itu salah satu penyebabnya adalah perkembangan teknologi yang diperuntukkan untuk membuat animasi juga sangat pesat. Saat ini para animator sangat dipermudah dalam membuat sebuah karya animasi. Dengan adanya banyak software dan hardware pendukung yang mudah untuk didapatkan dan digunakan, hasil animasi para animator semakin baik dan semakin banyak animator-animator pemula yang bermunculan.

Dalam makalah ini peneliti mencoba membuat sebuah karya animasi 3 dimensi dengan menggunakan salah satu software pengolah 3 dimensi yaitu Autodesk Maya 2013 dengan beberapa fiturnya yaitu paint effect dan mental ray rendering. Tahapan pembuatan yang digunakan meliputi pra-produksi, produksi dan pasca produksi. Hasil penelitian ini adalah sebuah karya animasi 3 dimensi yang berjudul "One Day in Future".

Dengan penelitian ini peneliti ingin meneliti pengaruh penggunaan Maya Paint Effects dan Mental Ray Rendering dalam pembuatan sebuah animasi pendek 3 dimensi. Pengaruh yang ingin diteliti meliputi perbedaan waktu, kualitas dan hasil akhir dari animasi pendek.

**Kata kunci :** Animasi, Autodesk Maya 2013, Maya Paint Effects, Mental Ray

## **ABSTRACT**

*The development of the animation is very rapid, well animated 2-dimensional and 3-dimensional animation. The rapid development was one of the causes is the development of technology that is destined to make the animation is also very fast. Currently the animators are very easy to create an animation. With a lot of software and hardware support which is easy to obtain and use, the results of the animators's animation is getting better and more beginners animators are rising.*

*In this paper the researcher tries to create a three-dimensional animation works by using one of the three-dimensional processing software, Autodesk Maya 2013, with some of its features, namely paint effects and mental ray rendering. Stages of manufacture used include pre-production, production and post-production. The results of this study is a three-dimensional animation work entitled "One Day in Future".*

*With this study, researcher want to examine the effect of using Maya Paint Effects and Mental Ray Rendering in making a short animation in 3 dimensions. Influence to be observed include the time difference, the quality and the end result of the short animation.*

**Keywords:** *Animation, Autodesk Maya 2013, Maya Paint Effects, Mental Ray*