

**PEMBUATAN FILM PENDEK “SAYAP” UNTUK PENDIDIKAN  
KARAKTER ANAK BERBASIS ANIMASI 3D**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Teknik Informatika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret



**Disusun Oleh :**

**SAKA SETYO ATMOJO**

**NIM. M3110138**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2015**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PEMBUATAN FILM PENDEK “SAYAP” UNTUK PENDIDIKAN KARAKTER ANAK BERBASIS ANIMASI 3D


Disusun Oleh

SAKA SETYO ATMOJO

NIM. M110138

Tugas Akhir ini disetujui dan dipresentasikan  
pada Ujian TA  
pada tanggal 12 Januari 2015

Pembimbing,

  
**Fendi Aji Purnomo, S.Si**  
NUPN.9906008002

**HALAMAN PENGESAHAN****PEMBUATAN FILM PENDEK “SAYAP” UNTUK PENDIDIKAN  
KARAKTER ANAK BERBASIS ANIMASI 3D**

Disusun oleh :

Saka Setyo Atmojo

NIM. M3110138

Dibimbing oleh :

Pembimbing Utama

**Fendi Aji Purnomo, S.Si**

NUPN. 9906008002

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika pada hari Senin tanggal 12 Januari 2015

Dewan Penguji :

1. Fendi Aji Purnomo, S.Si  
NUPN : 9906008002

(  )

2. Taufiqurrahman NH, S.Kom  
NUPN : 9906006780

(  )

3. Sahirul Alim, S.Kom

(  )

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas MIPA

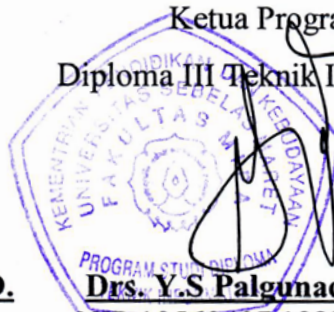
Universitas Sebelas Maret

**Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D.**

NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program

Diploma III Teknik Informatika

**Drs. Y.S. Palgunadi, M.Sc.**

NIP. 19560407 198303 1 004

## ABSTRACT

**Saka Setyo Atmojo 2015. The Production of Short Movie for Children Character Education Based 3D Animation.** Diploma III Program of Informatics Engineering, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sebelas Maret University.

Nowadays. There are many people claim the improvement of intensity and quality in the implementation of formal character education. The use of media animated film became one of the best ways for children's education. Because according Rival M (2007: 20) Film animation is one of the medium of instruction that can be used to deliver teaching materials for children, with interesting pictures, children's attention will be immediately drawn to it so that the learning process by using the animated film will give birth to a pleasant atmosphere for children.

A short movie for children character education is an animated three-dimensional video entitled "Sayap" with the extension specification .avi, 720x576 video resolution and frame rate 25 frames per second. Based on step process Story, Storyboard, modeling, texturing, rigging, animating, lighting, rendering, and compositing. It was developed by 3D Blender with Adobe Photoshop for developing textures and Adobe Premiere Pro CS4 was used to edit the video.

It was developed a short Movie based 3D animation entitled "Sayap". This short movie as an information media which gives education for children about optimism and great determination in reaching their dream. From the results of the assessment questionnaire Responded to the visual aspects of the 17% rate as excellent. And for the 13% rate the information aspect is very good and 40% good judge.

**Keywords :**Short Movie, 3D Animation, Character Education.

## ABSTRAK

**Saka Setyo Atmojo 2015. Pembuatan film pendek untuk pendidikan karakter anak berbasis animasi 3D.** Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dewasa ini banyak pihak menuntut peningkatan intensitas dan kualitas pelaksanaan pendidikan karakter pada lembaga pendidikan formal. Penggunaan media film animasi menjadi salah satu cara terbaik untuk pendidikan anak. Karena menurut Rivai M (2007 : 20) Film animasi adalah salah satu media pengajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan bahan ajar pada anak, dengan gambar yang menarik, perhatian anak akan langsung tertuju ke sana sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan film animasi akan melahirkan suasana yang menyenangkan bagi anak.

Film Pendek untuk Pendidikan karakter anak ini adalah sebuah film animasi 3 dimensi berjudul “Sayap” dengan spesifikasi ekstensi .avi, resolusi video 720x576, dan frame rate 25 frame per second. Dengan mengacu pada proses Cerita, *Storyboard*, *modeling*, *texturing*, *rigging*, animasi, pencahayaan, *rendering*, dan *compositing*. Film pendek ini dibuat menggunakan *3D Blender* dan *Adobe Photoshop* untuk membuat tekstur, serta *Adobe Premiere Pro CS4* untuk pengeditan video.

Telah berhasil dibuat sebuah Film pendek berbasis animasi 3 dimensi berjudul “Sayap”. Film pendek ini sebagai media informasi yang memberikan pendidikan kepada anak tentang optimisme dan tekad yang kuat dalam menggapai impian. Dari hasil pengkajian kuisioner responded untuk aspek visual 17% menilai sangat baik. Dan untuk aspek informasi 13% menilai sangat baik dan 40% manila baik.

**Kata Kunci** : Film Pendek, Animasi 3D, Pendidikan Karekter.

## HALAMAN MOTTO

*Kerjacerdas, Kerjakeras, Kerjaikhlas*

*Usaha keras takkan pernah mengkhianati*

*Hiduplah seakan kau akan mati besok,  
dan bermimpilah seakan kau akan hidup selamanya.*

**(One Ok Rock)**

*Imagination is more important than knowledge*

**(Albert Einstein)**

*Semua Kemenangan berasal dari keberanian memulai*

**(Eugene F ware)**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :*

*Orang tuaku tercinta, ayah dan ibu yang selama ini selalu sabar menghadapiku,  
ibu yang selalu semangat untuk membuatku meraih gelar Diploma, yang  
menginspirasi, mendoakan, menyayangiku, dan membantuku segenap tenaga.*

*Kepada teman-teman MD Animation terkhusus mas basuki yang terus membantu  
dan mengajari ku akan 3D computer graphic dan 3D Blender.*

*Wita Herlina yang selalu setia menemani.*

*Teman-teman TI-C '10 yang selama masa perkuliahan selalu kebersamaiku  
dan memberikan pertemanan yang menyenangkan.*

*Almimeter DIII Teknik Informatika '10*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pembuatan Film Pendek Untuk Pendidikan Karakter Anak Berbasis Animasi 3D”,

Tugas akhir ini merupakan syarat mencapai Gelar Ahli Madya Program Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

Selama menyelesaikan laporan ini, penulis telah menerima banyak bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir dari penulisan laporan ini. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Drs. Y.S Palgunadi, M.Sc selaku Kepala Prodi DIII Teknik Informatika FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Fendi Aji Purnomo, S.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Taufiqurrakhman NH, S.Kom dan Sahirul Alim, S.Kom, M.Eng selaku dosen penguji tugas akhir ini.
5. Ibunda tercinta yang memberikan semangat, restu, dan doa yang tidak akan tergantikan.
6. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan dorongan semangat, motivasi dan dukungan, serta solusi dalam memecahkan masalah.
7. Teman-teman tercinta, terutama teman-teman TIC 2010 yang memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian tugas akhir.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak demi kemajuan bersama.

Surakarta, 12 Januari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI



	Halaman
JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRAK .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Pembuatan .....	3
1.5. Manfaat Pembuatan .....	3
1.6. Metode Pembuatan .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1. Pengertian Pendidikan karakter .....	5
2.2. Pengertian Animasi.....	6
2.3. Penggunaan animasi sebagai media pendidikan.....	6
2.4. Pengertian Film Animasi .....	7
2.5. Animasi tiga dimensi .....	7
2.6. Proses Pembuatan Film Animasi.....	8
2.6.1. <i>Pra Production</i> / PraProduksi.....	8
2.6.2. <i>Production</i> / Produksi.....	9
2.6.3. <i>Post Production</i> / PascaProduksi.....	10
2.7. <i>Software</i> Animasi 3D <i>Freeware</i> .....	11

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN .....	12
3.1. <i>Project overview</i> .....	12
3.1.1. <i>Excutive summary</i> .....	12
3.1.2. <i>Detail concept</i> .....	12
3.1.2.1. <i>software yang digunakan</i> .....	12
3.1.2.2. <i>Hardware yang digunakan</i> .....	13
3.1.3. <i>Target Audience</i> .....	14
3.2. <i>Story Overview</i> .....	14
3.2.1. <i>Ide Cerita</i> .....	14
3.2.2. <i>Scenario Story</i> .....	16
3.2.3. <i>Character Overview</i> .....	18
3.2.4. <i>Storyboard</i> .....	19
3.3. <i>Animation movie layout</i> .....	23
3.3.1. <i>Product title screen</i> .....	23
3.3.2. <i>Legal Info</i> .....	24
3.3.3. <i>Credit Screen</i> .....	25
3.4. <i>Uji Coba dan Kuisisioner</i> .....	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA .....	28
4.1. <i>Modelling Karakter</i> .....	28
4.1.1. <i>Modeling base mesh</i> .....	28
4.1.2. <i>Modifikasi Base mesh</i> .....	30
4.2. <i>Rigging dan Enveloping</i> .....	33
4.2.1. <i>Kerangka Karakter</i> .....	33
4.2.2. <i>Inverse Kinematics</i> .....	36
4.2.3. <i>Copy Rotation dan Copy Location</i> .....	37
4.2.4. <i>Facial Rig</i> .....	38
4.2.5. <i>Limit Rotation dan Limit Location</i> .....	40
4.2.6. <i>Weight Paint</i> .....	41
4.2.7. <i>Custom Shape</i> .....	42
4.3. <i>Texturing dan Shading</i> .....	43
4.4. <i>Modelling Environment</i> .....	45
4.5. <i>Animation</i> .....	47

4.5.1. <i>Insert Keyframe</i> .....	48
4.5.2. <i>Action Editor</i> .....	48
4.5.3. <i>Pose to Pose</i> .....	49
4.5.1. <i>Graph Editor</i> .....	49
4.6. <i>Lighting</i> .....	50
4.7. <i>Rendering</i> .....	50
4.8. <i>Editing dan compose</i> .....	51
4.9. <i>Render editing</i> .....	52
4.10. Pembahasan Uji Coba dan Kuisisioner .....	52
4.10.1. Model Karakter 3D .....	52
4.10.2. <i>Animating</i> .....	54
4.10.3. Hasil <i>Render</i> .....	54
4.10.4. Kuisisioner .....	55
BAB V PENUTUP .....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN .....	61

**DAFTAR TABEL**

Nomor		Halaman
1	<i>Storyboard</i> film pendek animasi Sayap .....	20



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 proses pembuatan film animasi.....	4
Gambar 3.1 Screenshot dari penggalan film Jepang “True Tears” .....	15
Gambar 3.2 <i>Screenshot</i> dari penggalan film <i>SpongeBob SquarePants</i> episode <i>Lost Episode : The Sponge who could fly</i> .....	15
Gambar 3.3 <i>Concept Art</i> Tibo.....	18
Gambar 3.4 <i>Concept Art</i> Opet dan Beky .....	19
Gambar 3.5 <i>Concept Art</i> Gio .....	19
Gambar 3.6 <i>Poster “Sayap”</i> .....	24
Gambar 4.1 Tampak depan,samping dan atas basemesh .....	28
Gambar 4.2 topologi wajah beshmesh .....	28
Gambar 4.3 Gambar tampak depan dan samping topologi badan .....	29
Gambar 4.4 Contoh penggunaan <i>modifier mirror</i> .....	29
Gambar 4.5 Topologi sayap.....	30
Gambar 4.6 Topologi kaki .....	30
Gambar 4.7 Modeling tibo hasil dari modifikasi <i>basemesh</i> .....	31
Gambar 4.8 Modeling mata karakter .....	31
Gambar 4.9 Modeling tibo dengan mata.....	31
Gambar 4.10 Modeling opet hasil modifikasi dari <i>basemesh</i> .....	32
Gambar 4.11 Modeling becky.....	32
Gambar 4.12 Modeling Gio .....	32
Gambar 4.13 Kerangka tibo bagian atas 1 .....	33
Gambar 4.14 Kerangka tibo bagian atas 2 .....	34
Gambar 4.15 Kerangka bagian bawah tibo.....	35
Gambar 4.16 Gambar kerangka Tibo yang telah di sesuaikan .....	36
Gambar 4.17 Pengaturan Inverse Kinematik tangan .....	36
Gambar 4.18 contoh implementasi Inverse Kinematik.....	37
Gambar 4.19 <i>Constraint Copy Location</i> Tangan .....	38
Gambar 4.20 <i>Rotation</i> Untuk <i>Bone jari</i> .....	38
Gambar 4.21 Facial rig tibo .....	39
Gambar 4.22 Penggunaan <i>shape key</i> untuk membentuk ekspresi .....	40

Gambar 4.23	Contoh penggunaan <i>limitation</i> .....	41
Gambar 4.24	Tempat mode <i>weight paint</i> .....	42
Gambar 4.25	Tempat pengaturan <i>weight paint</i> .....	43
Gambar 4.26	<i>weight paint</i> yang telah di <i>select bone</i> nya .....	43
Gambar 4.27	Pengaturan <i>costum shape</i> .....	43
Gambar 4.28	<i>Costum shape</i> untuk karakter tibo .....	43
Gambar 4.29	Lokasi <i>Mark Seam</i> .....	44
Gambar 4.30	Letak <i>UV Editing</i> .....	44
Gambar 4.31	Teknis <i>Unwrap</i> .....	44
Gambar 4.32	<i>Texturing</i> dan <i>Shading</i> Tibo.....	45
Gambar 4.33	Model pepohonan.....	46
Gambar 4.34	Model kandang ayam .....	46
Gambar 4.35	Model dataran hutan berbukit .....	46
Gambar 4.36	Model semak-semak .....	47
Gambar 4.37	Model jagung .....	47
Gambar 4.38	<i>Timeline keyframe 3Dblender</i> .....	48
Gambar 4.39	Letak <i>Action Editor</i> .....	48
Gambar 4.40	<i>Windows graph editor</i> .....	49
Gambar 4.41	Setting lighting .....	49
Gambar 4.42	Setting render background .....	50
Gambar 4.43	Setting render karakter .....	50
Gambar 4.44	Proses editing dan compose .....	51
Gambar 4.45	Setting render hasil compose .....	52
Gambar 4.46	Hasil render sudah berbentuk <i>file video</i> .....	52
Gambar 4.47	Modeling tibo pertama .....	53
Gambar 4.48	Model Tibo setelah di sesuaikan .....	53
Gambar 4.49	Model opet gio dan becky .....	53
Gambar 4.50	Proses Animasi Karakter.....	51
Gambar 4.51	Contoh hasil render .....	55
Gambar 4.52	Grafik Hasil Kuisisioner dari Pakar Animasi .....	56
Gambar 4.53	<i>Grafik Hasil Kuisisioner dari Penonton Umum</i> .....	57