

**PEMANFAATAN 3D LAYER DAN EXPRESSIONS UNTUK PROSES
ANIMASI KEPALA KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN
SOFTWARE ADOBE AFTER EFFECTS**

SKRIPSI



disusun oleh

Frentianti Dwi Asti

15.11.8946

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PEMANFAATAN 3D LAYER DAN EXPRESSIONS UNTUK PROSES
ANIMASI KEPALA KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN
SOFTWARE ADOBE AFTER EFFECTS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana pada
Program Studi Informatika



**Oleh
Frentianti Dwi Asti
15.11.8946**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN 3D LAYER DAN EXPRESSIONS UNTUK PROSES
ANIMASI KEPALA KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN
SOFTWARE ADOBE AFTER EFFECTS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Frentianti Dwi Asti

15.11.8946

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Maret 2018

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN 3D LAYER DAN EXPRESSIONS UNTUK PROSES ANIMASI KEPALA KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ADOBE AFTER EFFECTS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Frentianti Dwi Asti

15.11.8946

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

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



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Maret 2019

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 institus 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, 26 Maret 2019



NIM. 15.11.8946

MOTTO

“Kunci kebahagiaan adalah selalu bersyukur dengan apapun yang kita miliki”

- Frentianti Dwi Asti -



PERSEMBAHAN

Pada halaman persembahan ini penulis mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Terimakasih dan syukur kepada Allah SWT yang memberikan nikmat dan kasih sayang yang tak terhingga sampai sejauh ini.
2. Terimakasih kepada Pae ku tercinta dan Mae ku tercinta, yang sudah bekerja keras, selalu memberikan dukungan, doa, serta semangat.
3. Terimakasih kepada dosen pembimbing, Bapak Kusnawi, S. Kom, M. Eng yang telah memberikan bimbingannya dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Terimakasih kepada kakak, adik, mbah kakung, mbah putri dan keluarga besar tersayang yang selalu memberikan dukungan dan doa.
5. Terimakasih kepada sahabat-sahabat Gelen, Alvin, Inung, Cintya, Silvia, Cini, dan teman-teman 15-S1TI-07 yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan mengingatkan dalam keadaan apapun.
6. Terimakasih kepada saya sendiri yang telah berjuang dan pantang menyerah untuk mendapatkan apa yang saya inginkan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, kemudahan, kelancaran dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan cukup baik. Tidak lupa sholawat serta salam selalu dicurahkan kepada nabi besar dan rasul junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya.

Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Strata satu (S1) jurusan Teknik Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi “Pemanfaatan 3D Layer dan Expressions untuk Animasi Kepala Karakter Menggunakan Software Adobe After Effects” ini masih banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penulis.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu saja penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Kusnawi, S.Kom, M. Eng. selaku Dosen Pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan Universitas Amikom yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
5. Kedua orang tua tercinta atas doa, kasih sayang, didikan dan cinta kepada saya.
6. Keluarga besar yang senantiasa mendoakan saya, memberi semangat dan bantuan.

7. Sahabat-sahabat yang telah memberikan dukungan dan semangat.
8. Teman-teman 15-S1TI-07 yang telah menemani selama proses perkuliahan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya dan menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati dan rasa terimakasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk membaca dan memahami skripsi ini.

Wasalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Yogyakarta, 26 Maret 2019

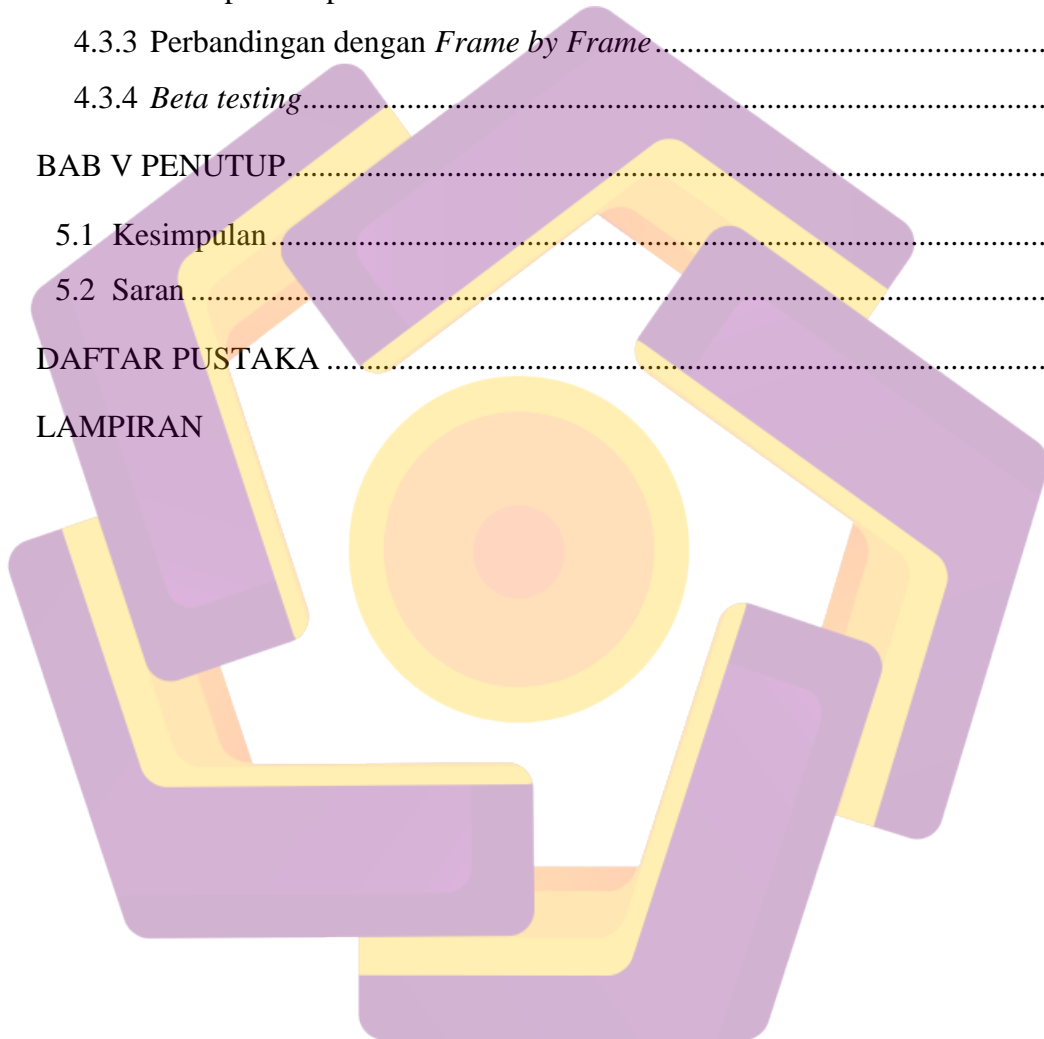
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan Animasi	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Pengertian Animasi.....	10
2.2.2 Animasi 2D.....	10

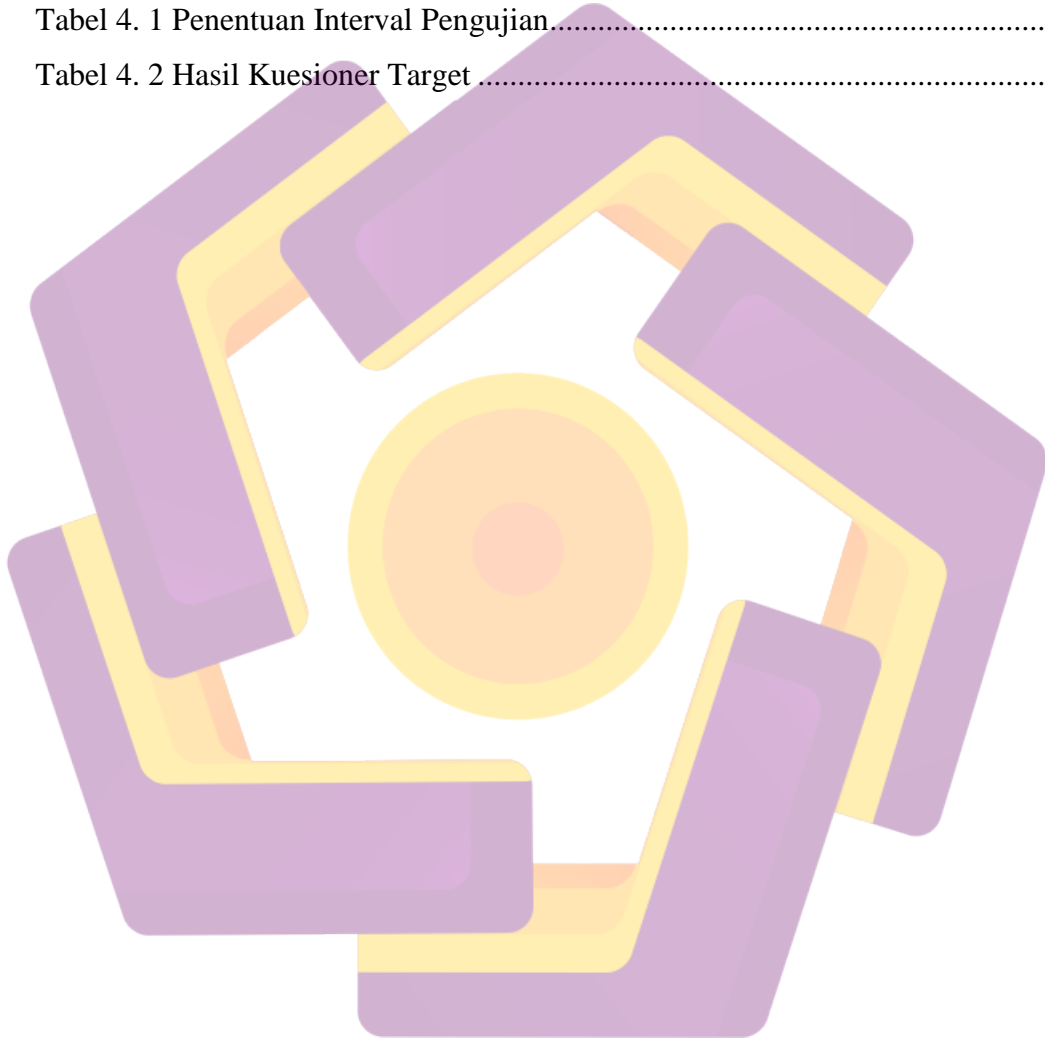
2.2.3 <i>Frame by Frame</i>	11
2.2.4 <i>3D layer</i>	11
2.2.5 <i>Expressions</i>	12
2.2.6 Proses Produksi Animasi 2 Dimensi.....	14
2.2.7 Prinsip-Prinsip Animasi	18
2.2.8 Pengujian <i>Alpha Testing</i> dan <i>Beta Testing</i>	25
2.2.9 Skala Likert.....	25
2.2.10 Standar Jumlah Responden	26
2.2.11 Analisis Komparatif	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	29
3.1 Tinjauan Umum.....	29
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	30
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	30
3.3 Analisis Kelayakan	33
3.3.1 Analisis Kelayakan Operasional.....	33
3.3.2 Analisis Kelayakan Hukum	34
3.4 Tahap Pengembangan.....	34
3.4.1 Alur Kerja Proses Produksi.....	34
3.5 Tahap Pra-Produksi	36
3.5.1 Perancangan Desain Karakter	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Tahap Produksi	43
4.1.1 Penggunaan Teknik <i>3D Layer</i>	43
4.1.2 <i>Parenting Layer to Another Layer</i>	45
4.1.3 Tahapan pembuatan Ekspresi Wajah.....	46
4.1.4 <i>Expressions</i>	50
4.1.5 Proses Animasi.....	50

4.2 Tahap Pasca Produksi	51
4.2.1 <i>Rendering</i>	51
4.3 <i>Testing</i>	51
4.3.1 <i>Alpha Test</i>	52
4.3.2 Prinsip-Prinsip Animasi	55
4.3.3 Perbandingan dengan <i>Frame by Frame</i>	56
4.3.4 <i>Beta testing</i>	56
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 3. 1 Bagian Kepala Karakter	37
Tabel 3. 2 Rotasi Kepala Karakter	39
Tabel 3. 3 Ekspresi Wajah Karakter	40
Tabel 4. 1 Penentuan Interval Pengujian.....	57
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner Target	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 2D <i>layer</i> dan 3D <i>layer</i>	12
Gambar 2. 2 Skrip <i>Expressions</i>	13
Gambar 2. 3 Tampilan Menu <i>Expressions</i>	14
Gambar 2. 4 <i>Squash and stretch</i>	18
Gambar 2. 5 <i>Anticipation</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Stagging</i>	19
Gambar 2. 7 <i>Straight-ahead Action</i>	20
Gambar 2. 8 <i>Pose to pose</i>	20
Gambar 2. 9 <i>Follow Through</i>	21
Gambar 2. 10 <i>Overlapping</i>	21
Gambar 2. 11 <i>Slow in – Slow out</i>	21
Gambar 2. 12 <i>Arcs</i>	22
Gambar 2. 13 <i>Secondary Action</i>	23
Gambar 2. 14 <i>Timing</i>	23
Gambar 2. 15 <i>Exaggeration</i>	24
Gambar 2. 16 <i>Solid Drawing</i>	24
Gambar 2. 17 <i>Appeal</i>	25
Gambar 3. 1 <i>Workflow</i> Proses Perancangan Karakter 2D	35
Gambar 3. 2 <i>Workflow</i> Proses Produksi Animasi	35
Gambar 3. 3 (a) Sketsa Tangan yang Telah Di <i>Scanning</i> , (b) <i>Tracing</i> Sketsa	36
Gambar 3. 4 Sketsa yang Sudah Diwarnai / <i>Coloring</i>	37
Gambar 4. 1 Ikon 3D <i>Layer</i>	43
Gambar 4. 2 3D <i>Layer</i> Aktif	44
Gambar 4. 3 Susunan <i>Layer</i> yang Dilihat dari <i>Custom View</i>	44
Gambar 4. 4 Susunan <i>Layer</i> yang Dilihat dari <i>Top View</i>	45
Gambar 4. 5 Ikon <i>Parent</i>	45
Gambar 4. 6 <i>Parenting Layer</i>	46
Gambar 4. 7 Pre-composition Layer-Layer Mata	47
Gambar 4. 8 Pre-composition Layer-Layer Mulut	47
Gambar 4. 9 Pre-compositting Layer-layer Alis	47

Gambar 4. 10 <i>Slider Control</i>	48
Gambar 4. 11 Null Object yang Telah Diberi effect Slider (mulut_Control)	48
Gambar 4. 12 Mengkaitkan Parameter Pada Slider “Mulut_Control”	48
Gambar 4. 13 Potongan Code <i>Expressions</i>	49
Gambar 4. 14 Box Edit Value Slider	49
Gambar 4. 15 Range Slider Control.....	50
Gambar 4. 16 Code <i>Expressions</i> Pada Pupil Mata.....	50
Gambar 4. 17 Workplace	51
Gambar 4. 18 <i>Rendering</i>	51
Gambar 4. 19 Menoleh Ke Kanan	52
Gambar 4. 20 Menoleh Ke Kiri	53
Gambar 4. 21 Menoleh Ke Atas.....	53
Gambar 4. 22 Menoleh Ke Bawah.....	53
Gambar 4. 23 Ekspresi Biasa	54
Gambar 4. 24 Ekspresi Sedih.....	54
Gambar 4. 25 Ekspresi Takut.....	54
Gambar 4. 26 Ekspresi Marah.....	54
Gambar 4. 27 Ekspresi Terkejut	55
Gambar 4. 28 Ekspresi Senang	55

INTISARI

Dalam animasi, gambar yang digerakan biasanya berupa karakter yang dimana merupakan manusia, hewan, ataupun objek nyata. Gerakan yang dianimasi biasanya berupa gerakan tubuh dari karakter-karakter tersebut, seperti berlari, berjalan, gerakan pohon tertiuip angin dan lain sebagainya. Salah satu bagian tubuh yang dianimasikan yaitu pada kepala karakter. Ada dua hal yang perlu diperhatikan pada bagian kepala, yaitu gerakan rotasi kepala dan ekspresi wajah karakter.

Kebanyakan animasi masih menggunakan *frame by frame* dimana gerakan karakter digambarkan satu per satu agar animasi tampak nyata, tapi hal tersebut cukup memakan waktu yang cukup lama. Agar proses animasi kepala karakter dirasa lebih cepat, pada proses animasi peneliti memanfaatkan *3D layer* dan *expressions* yang terdapat pada Adobe After Effects.

3D layer membuat objek 2D (gambar flat) terlihat seperti objek 3D (ilusi 3D) dan bervolume yang mana dapat memberikan kesan nyata pada gambar 2D. Sedangkan *expressions*, merupakan fitur yang dapat menghubungkan *layer* yang satu dengan *layer* yang lainnya. *Expressions* juga dapat digunakan untuk mengendalikan properti (*effects*) dari sebuah *layer* pada *layer* yang lainnya.

Kata-kunci: *3D Layer, expressions, 2D, Kepala, Adobe After Effects*

ABSTRACT

In animation, images that are moved are usually in the form of characters which are human, animal, or real objects. Animated movements are usually in the form of body movements from these characters, such as running, walking, tree movements in the wind and so on. One of the body parts that is animated is the character's head. There are two things that need to be considered in the head, namely the movement of the head rotation and the facial expression of the character.

Most animations still use frame by frame where character movements are drawn one by one so that the animation appears real, but it takes quite a long time. In order for the character head animation process to be felt faster, in the animation process researchers used 3D layers and expressions contained in the Adobe After Effects.

3D layers make 2D objects (flat images) look like 3D objects (3D illusions) and volume which can give a real impression in 2D images. While expressions, is a feature that can connect one layer to another layer. Expressions can also be used to control properties (effects) from a layer on another layer.

Keywords: *3D Layer, expressions, 2D, Head, Adobe After Effects*