

**PEMBUATAN ANIMASI 2D MENERAPKAN PRINSIP ANIMASI *SLOW IN* DAN *SLOW OUT* TENTANG MEKANIKAL TUBUH MANUSIA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Hananto Ilham Bayuaji

16.11.0011

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

2019

**PEMBUATAN ANIMASI 2D MENERAPKAN PRINSIP ANIMASI *SLOW IN* DAN *SLOW OUT* TENTANG MEKANIKAL TUBUH MANUSIA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Hananto Ilham Bayuaji

16.11.0011

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

2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN ANIMASI 2D MENERAPKAN PRINSIP ANIMASI SLOW
IN DAN SLOW OUT TENTANG MEKANIKAL TUBUH MANUSIA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hananto Ilham Bayuaji

16.11.0011

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Desember 2019

Dosen Pembimbing,



Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN ANIMASI 2D MENERAPKAN PRINSIP ANIMASI SLOW IN DAN SLOW OUT TENTANG MEKANIKAL TUBUH MANUSIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hananto Ilham Bayuaji

16.11.0011

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Agung Nugroho, M.Kom
NIK. 190302242

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan

Barka Satya

Agung Nugroho
Tonny Hidayat

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Desember 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati
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, 19 Desember 2019



Hananto Ilham Bayuaji

NIM. 16.11.0011

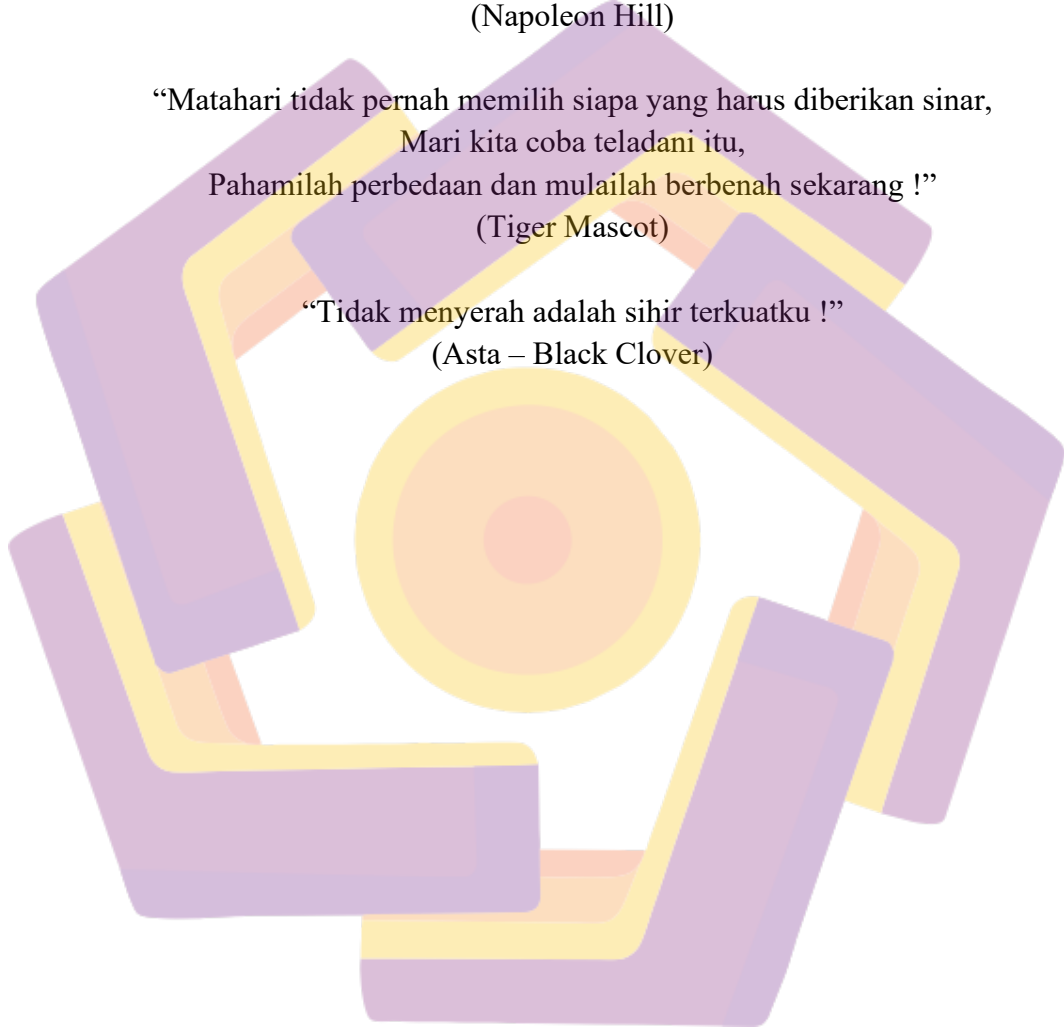
MOTTO

“Ubah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu”
(Norman Vincent Peale)

“Jangan Menunggu Takan ada waktu yang tepat”
(Napoleon Hill)

“Matahari tidak pernah memilih siapa yang harus diberikan sinar,
Mari kita coba teladani itu,
Pahamilah perbedaan dan mulailah berbenah sekarang !”
(Tiger Mascot)

“Tidak menyerah adalah sihir terkuatku !”
(Asta – Black Clover)

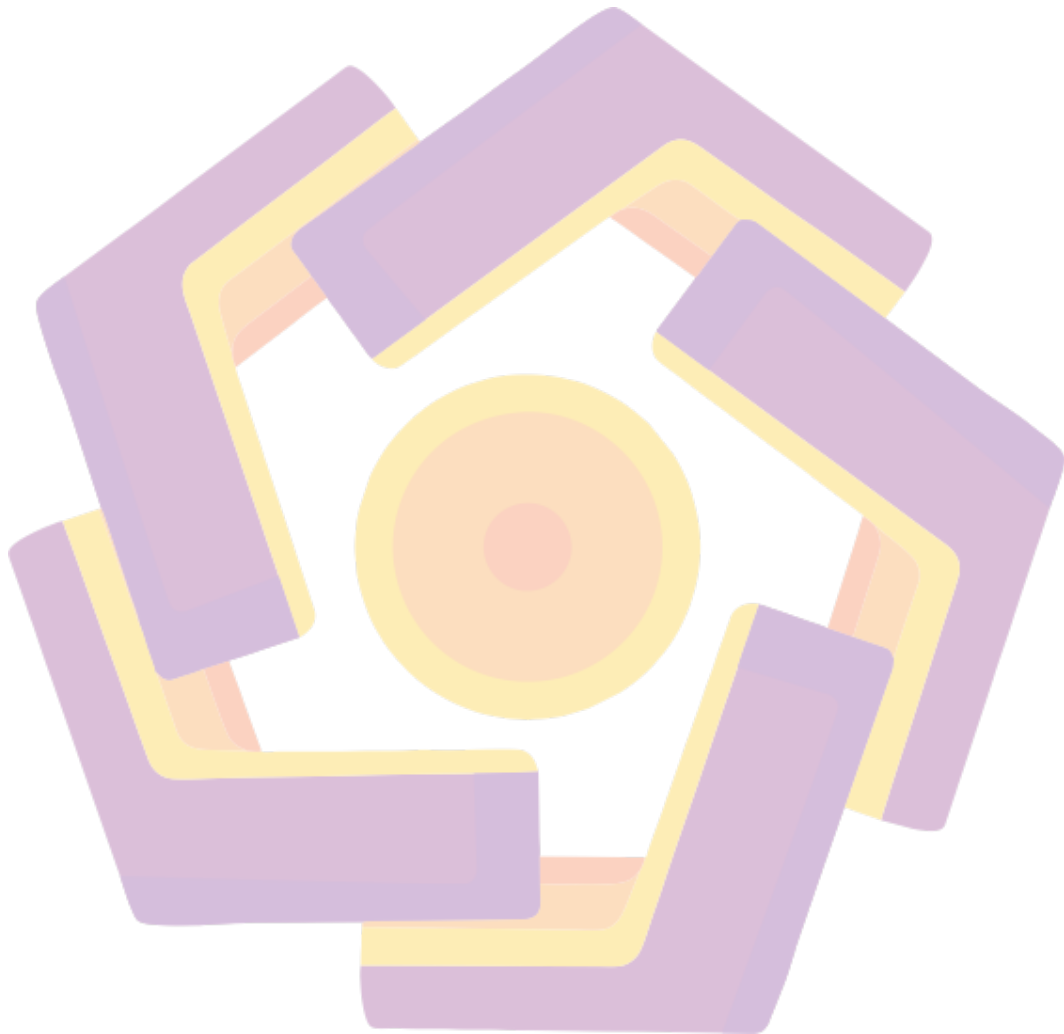


PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, akhirnya skripsi ini telah berhasil diselesaikan penulis dengan baik dan sesuai target. Tidaklah benar, jika penulis mengatakan didalam skripsi ini tidak ada bantuan serta dukungan dari orang lain. Maka dari itu, pada lembar ini izinkan penulis mengucapkan rasa terimakasih dan sedikit mencurahkan perasaannya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Trisno Apriyanto dan Ibu Tri Lestari. Terima kasih karena telah bersusah payah membanting tulang untuk membiayai kuliah serta hidup penulis. Semoga dengan diselesaikannya skripsi ini, menjadikan suatu batu loncatan bagi penulis untuk bisa menjadi salah satu orang yang beruntung dan sukses sehingga dapat membahagiakan kalian. Amin..
2. Adikku tersayang, Adhitya Aziz Syajiwo, yang sudah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
3. Teman-teman sekelas, 16-S1 IF-01 dan IF lainnya yang mohon maaf tidak bisa penulis sebutkan satu persatu karena terlalu banyak.
4. Sahabat pejuang skripsi kontrakan Bos Pared dan kontrakan Gelatik : Farid, Andi, Harish, Ariel, Taufiq, Arik, Arif Marda, Arif Setyo, Indra, Ardi Bayu, Wahyudi. Terima kasih untuk dukungan, doa, tempat, dan waktu yang sudah kita habiskan bersama. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang beruntung.
5. Sahabat pejuang alumni SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta : Dede Wahyudi, Iqbal, Rahma Gean, Sakti, Anno dan Mujtahidin Ansori dan Raka Adiyatma. Terima kasih untuk dukungan, doa, tempat, dan waktu. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang beruntung.
6. Sahabat pejuang skripsi kelompok Multimedia : Fatimah, Arlin, Laila, Sae, Reyhan dan masih banyak lagi. Terima kasih untuk dukungan, doa, tempat, dan waktu yang sudah kita habiskan bersama selama masa perkuliahan. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang beruntung.

7. Dan temen main yang selalu mensupport Bella, Shinta, Oca, Ida, Nufa, Hanna, Tita, Imam, Ayuk, Dessy, Febri dan masih banyak lagi sehingga penulis tidak dapat menuliskan satu persatu. Terima Kasih untuk dukungan dan support moral saat penulis merasa malas selalu diingatkan apapun itu



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan ridho, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penelitian dengan judul “PEMBUATAN ANIMASI 2D MENERAPKAN PRINSIP ANIMASI *SLOW IN* DAN *SLOW OUT* TENTANG MEKANIKAL TUBUH MANUSIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN” ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, masih banyak kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna, khususnya bagi dunia pendidikan.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

- Kedua Orang Tua Penulis.
- Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Barka Satya, M.Kom,
- Kepada sahabat dan teman-teman yang telah memberikan dukungan serta doa yang tulus kepada penulis.
- Kepada kampus tercinta, Universitas Amikom Yogyakarta.

Yogyakarta, 25 Desember 2019

Hananto Ilham Bayuaji

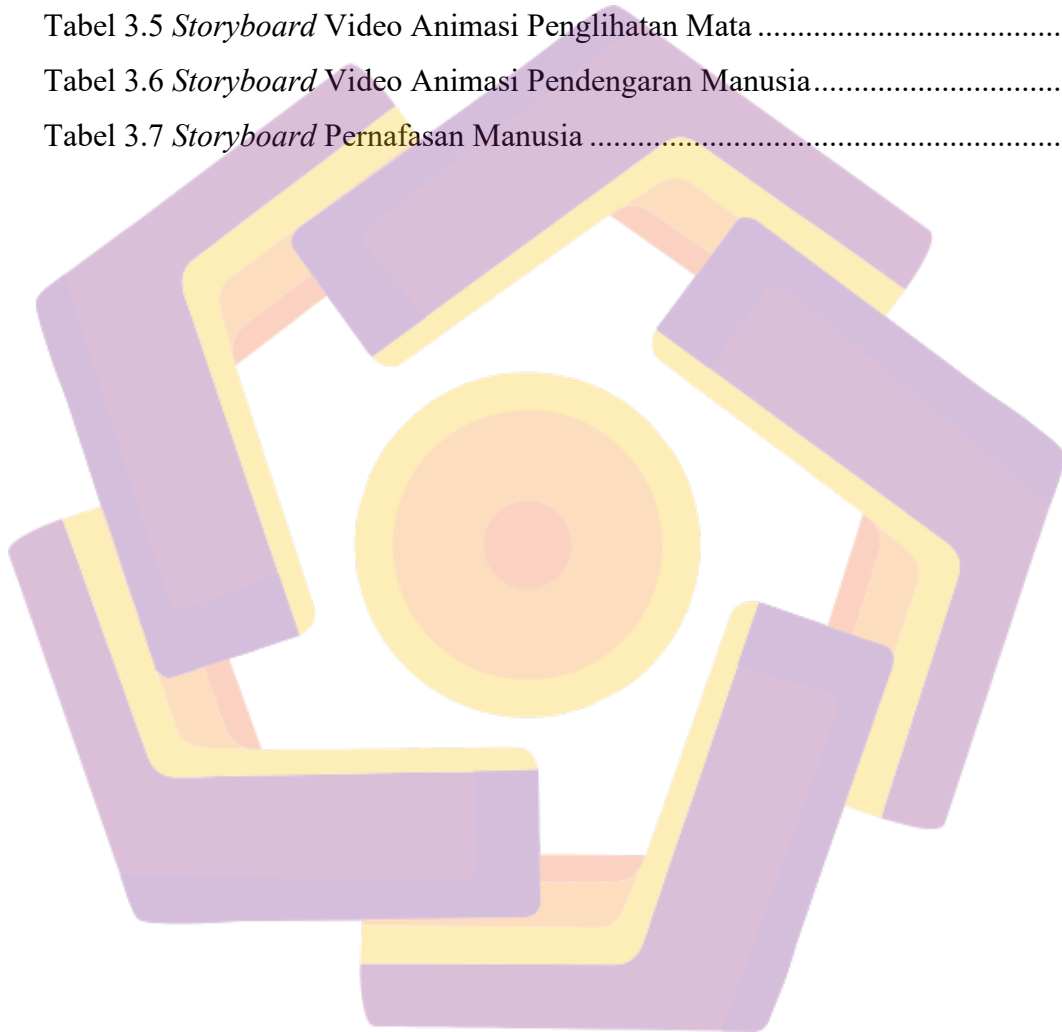
DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
INTISARI.....	XIV
<i>ABSTRACT</i>	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	10

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	25
3.1 Analisis Sistem.....	25
3.2 Gambaran Umum Animasi	26
3.3 Konsep Perancangan	27
3.4 Visualisasi Karya	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Deskripsi Implementasi.....	44
4.2 Pra-Produksi.....	44
4.3 Produksi	45
4.4 Pasca Produksi	57
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Storyline</i> Penglihatan Mata	36
Tabel 3.2 <i>Storyline</i> Pendengaran Manusia	37
Tabel 3.3 <i>Storyline</i> Sistem Pencernaan Manusia	38
Tabel 3.4 <i>Storyline</i> Pernafasan Manusia	39
Tabel 3.5 <i>Storyboard</i> Video Animasi Penglihatan Mata	40
Tabel 3.6 <i>Storyboard</i> Video Animasi Pendengaran Manusia	42
Tabel 3.7 <i>Storyboard</i> Pernafasan Manusia	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Animasi 2D <i>Doraemon</i>	12
Gambar 2.2 Contoh Animasi 3D <i>Monster Inc</i>	13
Gambar 2.3 Contoh <i>Timming and Spacing</i>	14
Gambar 2.4 Contoh <i>Squash and Stretch</i>	15
Gambar 2.5 Contoh <i>Slow In and Slow Out</i>	17
Gambar 2.6 Contoh <i>Follow and Through</i>	18
Gambar 2.7 Fungsi Media Dalam Proses Pembelajaran	24
Gambar 3.1 Tampilan <i>Modelling</i> Tubuh Manusia	31
Gambar 3.2 <i>Final Design</i> Tubuh	32
Gambar 3.3 <i>Final Design</i> Mata	32
Gambar 3.4 <i>Final Design</i> Telinga	33
Gambar 3.5 <i>Final Design</i> Jantung	33
Gambar 3.6 <i>Final Design</i> Paru- Paru	34
Gambar 4.1 <i>New Project</i>	45
Gambar 4.2 Pilih Ukuran	46
Gambar 4.3 <i>Design</i>	46
Gambar 4.4 <i>Design Object</i>	47
Gambar 4.5 <i>Background Final</i>	47
Gambar 4.6 <i>Export</i> Hasil Akhir	47
Gambar 4.7 Pilih Format	48
Gambar 4.8 Buat Lembaran Baru	48
Gambar 4.9 Pilih Lembaran Kertas	49
Gambar 4.10 Buka Gambar	49
Gambar 4.11 <i>Tool</i>	49
Gambar 4.12 Gambar <i>Vector</i>	50
Gambar 4.13 <i>Layer</i>	50
Gambar 4.14 Warna <i>Pallet</i>	51
Gambar 4.15 Gambar Final	51
Gambar 4.16 <i>New Project</i>	52

Gambar 4.17 <i>Setting Composition</i>	52
Gambar 4.18 <i>Import File</i>	53
Gambar 4.19 <i>File Composition</i>	53
Gambar 4.20 Atur Gerak.....	53
Gambar 4.21 Atur Gerak Keseluruhan.....	54
Gambar 4.22 <i>Compile File</i> Keseluruhan.....	54
Gambar 4.23 <i>Open Berkas</i>	55
Gambar 4.24 <i>Equalizer</i> Suara	55
Gambar 4.25 <i>Capture Noise</i>	55
Gambar 4.26 <i>Capture Equalizer</i> Keseluruhan.....	56
Gambar 4.27 <i>Control Noise</i>	56
Gambar 4.28 <i>Setting Noise</i>	57
Gambar 4.29 <i>Format Render</i> Suara	57
Gambar 4.30 <i>Format Rendering</i> Semua File	58
Gambar 4.31 <i>Start Render</i>	58
Gambar 4.32 <i>Rendering</i>	58
Gambar 4.33 <i>Grafik Hasil</i> Kuisisioner Guru	59

INTISARI

Belajar merupakan kegiatan yang tidak akan pernah berhenti dan manusia melakukan pembelajaran dengan berbagai cara namun tujuannya sama, yaitu memahami apa yang dipelajari. Berbagai cara telah dilakukan diantaranya dengan mendengarkan, membaca, melihat, mengamati, konsultasi dan lain sebagainya. Teknologi informasi dan telekomunikasi saat ini mengalami kemajuan yang pesat. Begitu pula sistem pendidikan dewasa ini telah mengalami yang sangat pesat. Informasi tidak bisa lepas dari perkembangan teknologi, dalam hal ini perkembangan dunia komputer yang membuat segalanya lebih dinamis dan efisien. Penggunaan bidang multimedia ini bisa berupa gambar, teks, video, audio dan animasi. Bidang multimedia ini banyak digunakan dalam iklan televisi, presentasi atau seminar, desain majalah dan membuat film animasi.

Proses *animating* adalah salah satu proses yang penting dalam produksi sebuah film animasi 2D, dalam hal ini adalah hasil akhir proses *animating* yang berupa rangkaian gerak animasi. Dan prinsip animasi *Slow In* dan *Slow Out* merupakan salah satu dari 12 Prinsip Animasi yang digunakan dalam pengerjaannya. Pada prinsip *Slow In* dan *Slow Out*. Prinsip ini menegaskan kembali bahwa setiap gerakan memiliki percepatan dan perlambatan yang berbeda-beda. *Slow in* terjadi jika sebuah gerakan diawali secara lambat kemudian menjadi cepat. *Slow out* terjadi jika sebuah gerakan yang relatif cepat kemudian melambat. *Slow In* dan *Slow Out* adalah ilusi untuk membuat percepatan atau perlambatan (acceleration) sehingga dapat menimbulkan kesan tertentu. *Slow In* dan *Slow Out*.

Dalam pengujian animasi dilakukan dengan mengadakan *survey* kepada 5 orang guru khusus-nya guru yang mengajarkan pelajaran Biologi di SMA untuk mengetahui pembelajaran dengan menerapkan konsep animasi 2D sebagai media pembelajaran menggunakan prinsip animasi *slow in* dan *slow out* ini dapat diterima dengan baik. Dengan mendapatkan hasil *render* 60%, Musik dan Suara Efek 75%, Jalan Cerita 45%, Gerak Animasi 55%, *Environment* 60%.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Animasi 2D, Prinsip Animasi, *Slow In* dan *Slow Out*, Mekanikal Tubuh Manusia, IPA.

ABSTRACT

Learning is an activity that will never stop and humans do learning in various ways but the goal is the same, namely understanding what is learned. Various methods have been carried out including listening, reading, seeing, observing, consulting and so on. Information and telecommunications technology is currently experiencing rapid progress. Similarly, the education system today has experienced a very rapid. Information can not be separated from technological developments, in this case the development of the computer world that makes things more dynamic and efficient. The use of multimedia can be in the form of images, text, video, audio and animation. This multimedia field is widely used in television advertisements, presentations or seminars, magazine design and making animated films.

The animating process is one of the important processes in the production of a 2D animation film, in this case the final result of the animating process in the form of a series of animated motion. And the principle of animation Slow In and Slow Out is one of the 12 Principles of Animation used in the process. On the principle of Slow in and Slow Out. This principle reaffirms that each movement has different acceleration and deceleration. Slow in occurs if a movement starts slowly then becomes fast. Slow out occurs if a movement is relatively fast and then slows down. Slow In and Slow Out are illusions to make acceleration or slow down so that it can give a certain impression. Slow In and Slow Out.

In the animation test conducted by conducting a survey of 5 teachers, especially teachers who teach Biology in high school to find out learning by applying the 2d animation concept as a learning medium using the principle of slow in and slow out animation can be well received. By getting a 60% rendering result, Music and Sound Effects 75%, Storyline 45%, Motion Animation 55%, Environment 60%.

Keyword : *Learning Media, 2D Animation, Principles of Animation, Slow In and Slow Out, Mechanical Human Body, Natural Sciences.*