

**PEMBUATAN FILM ANIMASI PENDEK 2D “SMILE”
DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

SKRIPSI



disusun oleh

Defi Putriati

16.22.1822

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

**PEMBUATAN FILM ANIMASI PENDEK 2D “SMILE”
DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

Skripsi

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



disusun oleh

Defi Putriati

16.22.1822

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN FILM ANIMASI PENDEK 2D “SMILE”
DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Defi Putriati

16.22.1822

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Maret 2017

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN FILM ANIMASI PENDEK 2D “SMILE” DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Defi Putriati

16.22.1822

telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 23 November 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164

Andi Sunyoto, M.Kom.
NIK. 190302052

Agus Purwanto, M. Kom.
NIK. 190302229



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 04 Desember 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, 04 Desember 2017



Defi Putriati

NIM. 16.22.1822

MOTTO

Harapan adalah tiang yang menyangga dunia.

(Pliny the Elder)

Jika sewaktu waktu kita jatuh bukan berarti tidak bisa bangun lagi, kecuali jika memang kita memilih menyerah.

Janganlah berdoa untuk hidup yang mudah, tetapi berdoalah untuk menjadi manusia yang tangguh.



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kupersembahkan kepada Allah SWT yang tidak pernah meninggalkan dan mengabulkan doa yang selalu kupanjatkan. Terimakasih atas rasa syukur, nikmat, dan karunia yang telah Engkau berikan. Terimakasih Engkau telah memberiku pertolongan, kekuatan, kesabaran, ilmu, serta memberiku orang-orang baik di sekelilingku, selalu memberiku semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu kuucapkan rasa terimakasihku kepada:

1. Kedua orang tua saya yang sudah memberikan dukungan sepenuh hati dan memberi semangat kembali di saat masa sulit dalam mengerjakan skripsi pun saat kuliah.
2. Bapak Agus Purwanto, M. Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala ilmu yang diberikan selama bimbingan.
3. Mas hafidh reza maulana yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan membantu mencari backsound musik sekaligus membuatkan *original sound* nya. Terimakasih banyak.
4. Untuk Nara terimakasih banyak untuk tutorial singkatnya dalam mengatur daftar tabel dan gambar.
5. Untuk febi, rohmat, thofa, mimin, ilyas, taufik, ifa dan teman-teman asisten lainnya yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu. Terimakasih banyak telah memberikan semangat dan dukungan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat dan salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi besar Muhammad SAW.

Dengan disusun nya skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

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

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi peneliti dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama peneliti kuliah.

5. Semua keluarga besar peneliti terutama untuk kedua orang tua yang tidak bosan-bosannya memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun peneliti tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 04 Desember 2017

Penulis,

Defi Putriati

16.22.1822

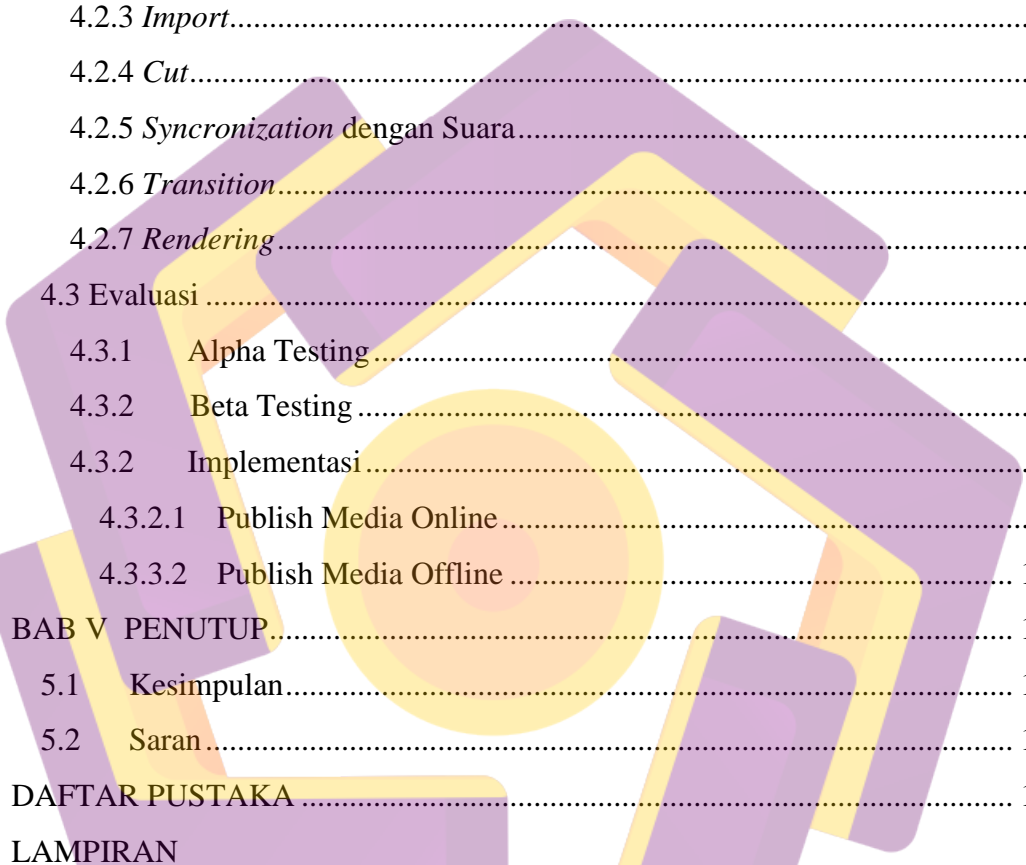
DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.5.1 Pengumpulan Data	3
1.5.2 Bagi Akademik.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Pengumpulan Data	4
1.6.2 Analisis.....	5
1.6.3 Produksi	5
1.6.4 Evaluasi.....	5
1.7 Sistem Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8

2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Definisi Animasi	10
2.2.2	Perkembangan Dunia Animasi.....	10
2.2.2.1	Animasi Klasik	10
2.2.2.2	Boneka Animasi (<i>Clay</i>)	11
2.2.2.3	Animasi Komputer	12
2.2.3	Prinsip Dasar Animasi	14
2.2.3.1	<i>Solid Drawing</i>	14
2.2.3.2	<i>Timing and Spacing</i>	14
2.2.3.3	<i>Squash & Stretch</i>	15
2.2.3.4	<i>Anticipation</i>	15
2.2.3.5	<i>Slow In and Slow Out</i>	16
2.2.3.6	<i>Arcs</i>	16
2.2.3.7	<i>Secondary Action</i>	17
2.2.3.8	<i>Follow Through and Overlapping Action</i>	17
2.2.3.9	<i>Straight Ahead Action and Pose to Pose</i>	18
2.2.3.10	<i>Staging</i>	19
2.2.3.11	<i>Appeal</i>	19
2.2.3.12	<i>Exaggeration</i>	20
2.2.4	Teknik Pembuatan Animasi	20
2.2.4.1	Animasi Sel (<i>Cell Animation</i>)	20
2.2.4.2	Animasi Frame (<i>Frame Animation</i>)	21
2.2.4.3	Animasi Sprite (<i>Sprite Animation</i>).....	21
2.2.4.4	Animasi Lintasan (<i>Path Animation</i>).....	22
2.2.4.5	Animasi <i>Spline</i>	22
2.2.4.6	Animasi Vektor (<i>Vektor Animation</i>)	22
2.2.4.7	Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>).....	23
2.2.4.8	<i>Computational Animation</i>	23
2.2.4.9	<i>Morphing</i>	23
2.2.5	Macam-macam Bentuk Animasi.....	23
2.2.5.1	<i>Cel Animation</i>	24

2.2.5.2	<i>Stopmotion animation</i>	24
2.2.5.3	<i>Computer-Generated Imagery (CGI)</i>	24
2.2.5.4	<i>Live Action and Cartoon Combinations</i>	24
2.3	Analisa.....	25
2.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
2.3.1.1	Jenis Kebutuhan Sistem.....	25
2.3.1.2	Kebutuhan Fungsional/ Informasi.....	26
2.3.1.3	Kebutuhan Non-fungsional.....	26
2.4	Tahap-tahap Perancangan Animasi.....	27
2.4.1	Tahap Pra-Produksi.....	27
2.4.1.1	Ide.....	27
2.4.1.2	Tema.....	28
2.4.1.3	<i>Logline</i>	28
2.4.1.4	Sinopsis.....	29
2.4.1.5	<i>Storyboard</i>	29
2.4.1.6	Naskah.....	30
2.4.1.7	<i>Character Development</i>	30
2.4.2	Tahap Produksi.....	31
2.4.2.1	<i>Layout</i>	31
2.4.2.2	<i>Lighting</i>	32
2.4.2.3	<i>Animation</i>	32
2.4.2.4	<i>Sound</i>	33
2.4.3	Tahap Pasca Produksi.....	33
2.4.3.1	<i>Compositing</i>	33
2.4.3.2	<i>Editing</i>	33
2.4.3.3	<i>Rendering</i>	34
2.5	Evaluasi.....	34
2.5.1	Perhitungan Kuisisioner (Skala Likert).....	34
2.5.2	Menentukan Interval.....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		37
3.1	Gambaran Umum Penelitian.....	37

3.2	Pengumpulan Data	39
3.2.1	Referensi	39
3.2.1.1	<i>The Garden Of Words</i>	39
3.2.1.2	<i>Kimi no na wa</i>	41
3.2.2	Ide Cerita.....	43
3.2.3	Konsep Teknik Pembuatan	46
3.3	Analisa.....	46
3.3.1	Uji Cerita.....	46
3.3.2	Analisa Kebutuhan Informasi	46
3.3.3	Analisa Kebutuhan Non Fungsional	47
3.3.3.1	Analisa Kebutuhan Hardware.....	47
3.3.3.2	Analisa Kebutuhan Software.....	48
3.3.3.3	Analisa Kebutuhan Brainware.....	48
3.4	Pra Produksi	50
3.4.1	Ide.....	50
3.4.2	Tema.....	50
3.4.3	Logline	50
3.4.4	Sinopsis	50
3.4.5	<i>Storyboard</i>	55
3.4.6	Naskah.....	57
3.4.7	<i>Diagram Scene</i>	57
3.4.8	<i>Character Development</i>	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		67
4.1	Produksi.....	67
4.1.1	Pembuatan <i>Concept Art</i>	67
4.1.1.1	Membuat Karakter Tokoh Utama	67
4.1.1.2	Membuat Karakter Tokoh Binatang.....	68
4.1.2	<i>Key animation</i>	72
4.1.3	<i>In Between</i>	73
4.1.4	Pembuatan <i>Background</i>	74
4.1.5	<i>Sound</i>	75



4.2 Pasca Produksi.....	76
4.2.1 Compositing.....	76
4.2.1.1 Compositing Scene A.....	76
4.2.1.2 Compositing Scene B.....	78
4.2.2 <i>Editing</i>	79
4.2.3 <i>Import</i>	80
4.2.4 <i>Cut</i>	80
4.2.5 <i>Synchronization</i> dengan Suara.....	81
4.2.6 <i>Transition</i>	81
4.2.7 <i>Rendering</i>	82
4.3 Evaluasi.....	83
4.3.1 Alpha Testing.....	83
4.3.2 Beta Testing.....	92
4.3.2 Implementasi.....	99
4.3.2.1 Publish Media Online.....	99
4.3.2.2 Publish Media Offline.....	102
BAB V PENUTUP.....	104
5.1 Kesimpulan.....	104
5.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Pengkategorian Skor Jawaban.....	35
Tabel 2. 2 Contoh Pengkategorian Skor Jawaban Dengan 2 Pilihan.....	36
Tabel 3. 1 Perbandingan Software Digunakan dan Rekomendasi	48
Tabel 3. 2 Contoh <i>Storyboard</i>	56
Tabel 4. 2 Penerapan 12 Prinsip Animasi	83
Tabel 4. 3 Hasil Kebutuhan Informasi	88
Tabel 4. 4 Kuisisioner untuk aspek cerita pada animasi 2D “ <i>Smile</i> ”	92
Tabel 4. 5 Interval Uji Aspek Cerita	94
Tabel 4. 6 Hasil Uji Aspek Cerita	94
Tabel 4. 7 Kuisisioner Untuk Aspek Kelayakan Animasi “ <i>Smile</i> ”	96
Tabel 4. 8 Interval Uji Aspek Tampilan	97
Tabel 4. 9 Hasil Uji Aspek Tampilan.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mickey Mouse.....	11
Gambar 2. 2 Animasi Boneka “Corpse Bride”	12
Gambar 2. 3 Animasi 2D “ReLife”	13
Gambar 2. 4 Animasi 3D “Big Hero 6”	13
Gambar 2. 5 <i>Solid Drawing</i>	14
Gambar 2. 6 <i>Timing and Spacing</i>	15
Gambar 2. 7 <i>Squash & Strecth</i>	15
Gambar 2. 8 <i>Anticipation</i>	16
Gambar 2. 9 <i>Slow In and Slow Out</i>	16
Gambar 2. 10 <i>Arcs</i>	17
Gambar 2. 11 <i>Secondary Action</i>	17
Gambar 2. 12 <i>Follow Through and Overlapping Action</i>	18
Gambar 2. 13 <i>Straight Ahead Action and Pose to Pose</i>	18
Gambar 2. 14 <i>Staging</i>	19
Gambar 2. 15 <i>Appeal</i>	19
Gambar 2. 16 <i>Exaggeration</i>	20
Gambar 2. 17 Contoh Logline.....	28
Gambar 2. 18 Contoh <i>Storyboard</i>	30
Gambar 2. 19 Perkembangan Karakter Utama Dragon Ball.....	31
Gambar 2. 20 Contoh Layout.....	32
Gambar 2. 21 Pergerakan Animasi	32
Gambar 3. 1 Gambaran Umum Penelitian	37
Gambar 3. 2 <i>The Garden Of Words</i>	40
Gambar 3. 3 Potongan Animasi <i>The Garden Of Words</i>	41
Gambar 3. 4 <i>Kimi no na wa</i>	42
Gambar 3. 5 Potongan Animasi “ <i>Kimi no na wa</i> ”	43
Gambar 3. 6 <i>Diagram Scene</i>	62
Gambar 3. 7 Karakter Anak Laki-laki.....	63

Gambar 3. 8 Karakter Sahabatnya	64
Gambar 3. 9 Karakter Anak Perempuan	65
Gambar 3. 10 Karakter Sopir Truk	65
Gambar 3. 11 Karakter Burung.....	66
Gambar 3. 12 Perbandingan Tokoh	66
Gambar 4. 2 Sketsa Karakter	68
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Colouring</i>	68
Gambar 4. 4 Tampilan Sketsa Tokoh Burung.....	69
Gambar 4. 5 Tampilan Akhir Dari Tokoh Burung.....	69
Gambar 4. 6 Tampilan Karakter Utama Anak Laki-laki.....	70
Gambar 4. 7 Tampilan Tokoh Sahabat	70
Gambar 4. 8 Tampilan Tokoh Anak Perempuan	71
Gambar 4. 9 Tampilan Tokoh Sopir Truk.....	71
Gambar 4. 10 Tampilan Tokoh Burung	71
Gambar 4. 11 Tampilan Seluruh Karakter	72
Gambar 4. 12 <i>Key Animation</i>	72
Gambar 4. 13 <i>In Between</i>	73
Gambar 4. 14 Sketsa Burung Diatas Ranting.....	74
Gambar 4. 15 Pewarnaan Burung Diatas Ranting	74
Gambar 4. 16 Pewarnaan Akhir Burung Diatas Ranting	75
Gambar 4. 17 Tampilan Import File Adegan	77
Gambar 4. 18 Tampilan Compositing Scene 3 cut 1	78
Gambar 4. 19 Tampilan Compositing Scene 25 cut 7	79
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Editing</i>	79
Gambar 4. 21 Tampilan <i>Import</i>	80
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Cut</i>	81
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Syncronization</i> Suara	81
Gambar 4. 24 Tampilan <i>Transition</i>	82
Gambar 4. 25 Tampilan <i>Rendering</i>	83
Gambar 4. 26 Resolusi & Rasio Aspek Yang Disarankan Pada Youtube	102
Gambar 4. 27 Foto Dokumentasi Dari Hasil Publish Media <i>Offline</i>	103

Gambar 4. 28 Foto Saat Pengisian Kuesioner..... 103



INTISARI

Teknik digital pembuatan animasi kartun dibagi menjadi 2 teknik utama yaitu teknik *frame by frame* dan *computational*. Teknik *computational* dirasa lebih mudah dibandingkan teknik *frame by frame*, karena sebagian besar pengerjaannya dibantu dengan perhitungan komputer seperti *key frame*, *shapping*, ataupun *motion*. Akan tetapi teknik ini kurang bisa diterapkan untuk konsep ekspresi wajah, ataupun gerakan-gerakan *continues*. Sedangkan teknik *frame by frame* memungkinkan analisa gerakan dilakukan pergambar. Teknik *frame by frame* dirasa mampu memvisualisasikan animasi dengan ekspresif, dan pergerakannya tidak hanya sebatas pada pergerakan rotasi dari sumbu x dan y namun bisa memutar dengan sumbu z.

Dalam pembuatan animasi ini terdapat adegan dimana anak tersebut mengejar sebuah bola, dimana bola tersebut menggambarkan isi hati dari anak tersebut. Pada cerita tersebut terdapat seekor burung yang nantinya diawal cerita akan menunjukkan jalan kepada anak itu sehingga bisa kembali seperti biasa dan bisa tersenyum lagi.

Konsep tersebut akan sulit jika di *liveshoot* kan karena adanya karakter fiktif dengan latar belakang imajinatif membuat konsep cerita ini sangat cocok untuk dilakukan dengan teknik animasi 2D *frame by frame*. Untuk itu penulis membuat film animasi pendek 2D “smile” dengan teknik *frame by frame* sebagai dasar penelitian ini.

Kata kunci : animasi 2D, teknik *frame by frame*, teknik *computational*

ABSTRACT

Digital technique of making animated cartoons are divided into two main techniques is the technique frame by frame and computational. Mechanical computational deemed easier than technique frame by frame, as most of the process is aided by computer calculations such as key frame, shaping, or motion. However, this technique is less applicable to the concept of facial expressions or movements continues. While technique frame by frame allowing movement analysis done every image. Mechanical frame by frame felt able to visualize animations with expressive, and its movement is not only limited to the direction of the rotation of the x-axis and y but can rotate with the z axis.

In the making of this animation there is a scene where the child chasing a ball, where the ball had described the contents of the child's heart. In the story there is a bird that will be the beginning of the story will show the way to the child so they can return to normal and be able to smile again.

The concept will be difficult when in liveshoot right for their fictional characters with background stories imaginatively to make the concept is very suitable to do with the techniques of 2D animation frame by frame. To the authors make 2D animated short film "smile" technique frame by frame as the basis for this study.

Keyword: *2D animation, frame by frame technique, computational technique*