ANIMASI KOMPUTER

Animasi komputer salah satu bentuk modern cara pembuatan dan pengembangan animasi dengan teknik stop motion dalam animasi tradisional. Animasi komputer atau animasi CGI(Computer generated Imagery) ini sendiri merupakan sebuah proses yang digunakan untuk menghasilkan sebuah gambar atau animasi itu sendiri dengan menggunakan komputer grafis. Dengan menggunakan Animasi CGI kita dapat membuat suatu animasi dengan adegan yang statis dan dinamis, sedangkan animasi komputer hanya mengacu pada sebuah gambar yang bergerak.

Animasi tradisional pada dasarnya merupakan penerus digital dengan teknik stop motion yang digunakan dalam animasi tradisional. Animasi ini menggunakan model 3D dan frame by frame animasi ilustrasi 2D. Dengan menggunakan metode ini , animasi yang dihasilkan lebih terkendali daripada menggunakan proses manual, contohnya seperti saat kita ingin membaangun sebuah miniatures dengan memberikan efek keramaian tempat tersebut.

Istilah computer imaging mulai muncul. Revolusi peranimasian telah dimulai komputer dapat mempermudah animator dalam menjalankan perintah berulang (agar benda nampak bergerak). Selain itu, manipulasi komputer dapat menciptakan sesuatu yang tidak ada di dunia nyata (Bordwell 146).

Teknologi awal masih membutuhkan kerja keras dari para animator sebelum tahun 80-an animasi komputer yang diciptakan hanya sebatas 2 dimensi. Pada tahun 1980-an, para animator mulai menyadari bahwa manipulasi gambar tiap frame memakan memori komputer yang sangat besar, salah satu contohnya Disney ‘s Tron (1982). Oleh karena itu pada tahun 1990-an, George Lucas’s Indrustrial Light and Magic, Steve Job’s Pixar Animation, dan perusahaan setipe lannya mulai menciptakan komputer yang canggih dengan program yang diperbaharui. Pada tahun 1995, Pixar’s Toy Story merupakan animasi komputer murni yang pertama kali ada dikeluarkan oleh Disney. Ilusi 3 dimensi dibuat dengan cara animasi claymotion, pada tahun 1999 program komputer milik Pixar pun semakin berkembang, ia mampu menggambarkan sebuah tekstur, terbukti dengan dengan peluncuran film Toy Story 2 (Brodwell 146).

Animasi komputer juga dapat digunakan untuk mempermudah animasi tradisional (cell). Perkembangan animasi komputer sekarang ini sangat pesat sehingga mempermudah untuk penggarapan dari animasi sederhana sampai dengan yang rumit, mulai dari perancangan model hingga pengisian suara/dubbing dapat dilakukan dengan mempergunakan satu personal komputer. Setiap kesalahan dapat dikoreksi dengan cepat dan dapat dengan cepat pula diadakan perubahan.

Animasi komputer adalah proses atau tehnik yang digunakan untuk menghasilkan gambar statis ataupun dinamis menjadi sattu animasi dengan menggunakan komputer grafis untuk tujuan mengotomatisasi sebagian proses dalam pembuatan animasi, termasuk pengaturan gelap-terang, pewarnaan. Namun dalam animasi komputer campur tangan dari animator sangat diperlukan.

**SEJARAH**

Animasi komputer dikembangkan di Bell Telephone Laboratories pada tahun 1960 oleh Edward E. Zajac, Frank W. Sinden, Kenneth C. Knowlton, dan A. Michael Noll. Animasi digital lainnya juga dipraktekkan di Lawrence Livermore National Laboratory. Saat ini Animasi komputer modern biasanya menggunakan komputer grafis 3D, walaupun grafik komputer 2D masih digunakan.

Fitur-panjang komputer pertama film animasi adalahn film Toy Story oleh Pixar tahun 1995 . Animasi ini mengikuti petualangan mainan dan pemiliknya. Film terobosan ini adalah yang pertama dari banyak film penuh animasi komputer.Selain itu dengan Animasi komputer diciptakanlah film blockbuster seperti Toy Story 3 (2010), Avatar (2009), Shrek 2 (2004), Cars 2 (2011), dan Kehidupan Pi (2012).

Proses pembuatan animasi awalnya melibatkan penggunaan gambar tangan (manual), Dengan ditemukannya komputer maka beban yang dikerjakan oleh para animator pun terkurangi. Sebagai teknologi canggih dengan adanya komputer lebih mempermudah pembuatan animasi,dan konsep tiga dimensi (3D) animasi pun menjadi mungkin. Melalui perangkat lunak dan pengembangan perangkat keras, komputer dapat menciptakan ruang 3D virtual untuk proses animasi. Hal ini juga membuat lebih mudah untuk mengedit urutan animasi karena lebih mudah untuk mengubah informasi digital. Perbedaannya adalah seniman memiliki kontrol lebih besar atas animasi 3D dibandingkan animasi 2D. Dalam animasi 2D, jika sudut pandang perlu diaktifkan, seniman harus kembali menggambar gambar dalam sudut yang berbeda. Namun semuanya adalah model 3D dalam dunia virtual.

Beberapa ratus tahun yang lalu saat tidak ada mikroprosesor, proses pembuatan animasi lambat dan kualitas buruk. Namun, teknologi baru yang ditemukan seperti komputer, proses render film menjadi lebih mudah. Namun, karena teknologi baru memungkinkan gambar untuk memiliki resolusi sangat tinggi, daya perangkat keras pengolahan juga menjadi tantangan. Dengan "tenaga kuda" adanya komputer CPU (Central Processing Unit) dan GPU (Graphic Processing Unit), waktu render untuk gambar selama 20 tahun terakhir hanyamenghabiskan beberapa detik untuk menyelesaikannya. Namun, karena resolusi tinggi, proses render akan memakan waktu lebih lama. Perkembangan teknologi tidak akan pernah berhenti dan dengan demikian animasi juga akan berkembang.

**Teknik Pembuatan Animasi Komputer**

* Multi-Sketching

Merupakan sketsa gambar tangan menggunakan peralatan Tablet PC atau Digitalizer Tablet seperti Wacom yang dicapture langsung menjadi video. Pertama kali dikenalkan oleh Renat Zarbailov yang mengkomninasikan dua software aplikasi yaitu software sketsa dengan software screen capture.

* Skeletal animation

Adalah sebuah teknik dalam animasi komputer, khususnya animasi yang melibatkan struktur pergerakan susunan tulang, dimana karakter dibagi menjadi 2 bagian yaitu representasi permukaan digunakan untuk menggambarkan karakter (biasa disebut skin/kulit/muka) dan susunan tulang digunakan hanya untuk meng-animasikan. Teknik ini digunakan untuk membuat/merancang strukur pertulangan, dimana setiap unsur tulang mempunyai 3 dimensi transformasi yaitu posisi, skala dan orientasi dan sebuah opsi/pilihan untuk tulang yang berhubungan dengannya. Aplikasi teknik ini sering digunakan oleh programer game komputer dan industri film juga untuk diaplikasikan pada obyek-obyek mekanik. Misalnya untuk membuat animasi robot atau monster.

* Morph target animation atau per-vertex animation

merupakan sebuah metode dari 3D animasi komputer yang kadang-kadang digunakan sebagai pengganti/alternatif dari teknik sekeletal animation. Morph target animation tersimpan sebagai sebuah seri posisi vertex. Pada setiap keyframe animasi vertex-vertex tersebut bergerak sesuai dengan posisi yang berbeda sesuai target perubahan pergerakannya. Animasi morph ini digunakan misalnya untuk membuat mimik wajah/ekspresi, atau perubahan wujud dan lain sebagainya.

* Cel-shaded animation

Sering disebut juga Cel-Shading, Cell Shading atau Toon Shading yaitu sebuah tipe dari non photorealistic rendering yang didesain untuk membuat grafik yang dibuat dari komputer terlihat seperti digambar oleh tangan.

* Onion skinning

Yaitu sebuah teknik dari 2D komputer grafis untuk membuat animasi kartun dan mengedit movie untuk melihat beberapa frame dalam satu tampilan. Dalam hal ini animator dapat memutuskan untuk membuat atau merubah sebuah gambar berdasarkan gambar sebelumnya. Pada animasi kartun tradisional setiap frame dalam movie gambar sebelumnya dapat dilihat melalui meja gambar yang diberikan penerangan dibawahnya. Menjadi tugas seorang Inbetweeners yang meneruskan gambar sebelum dan sesudah key animasi.

* Analog computer animation

Berhubungan dengan Scanimate, yaitu sebuah nama untuk sistem animasi komputer analog yang dikembangkan pada antara akhir tahun 1960 an sampai awal 1980 an. Pengertian lain Scanimate adalah sistem komputer analog yang dibuat oleh Computer Image Coorporation di Denver, Colorado pada akhir tahun 60an dan awal 70an dengan produksi hanya delapan mesin. Sistem scanimate digunakan untuk memproduksi video berbasis animasi untuk televisi pada tahun 1970 an sampai tahun 1980 an untuk program commercial/iklan, promosi, dan show opening.

**Metode yang Digunakan Dalam Membuat Animasi Komputer**

1. Manual.

Metode ini mengandalkan kemampuan animator secara penuh. seluruh gerakan dibuat dengan insting dan skill animator.Biasanya digunakan untuk jenis animasi bergaya kartun, seperti cars, nemo, toy story, dan lainnya. karena sifat gerak dari karakter yang ada disitu adalah hasil rekaan manusia. dan tentu sudah di lebih-lebihkan (juga prinsip animasi yang lain)

1. Motion Capture

Adalah metode animasi yang menggunakan bantuan gerak karakter aslinya dan dipindahkan geraknya dengan alat motion capture, kemudian di aplikasikan ke objek digital kita. Teknik ini tentu akan membuat gerakan yang sama dengan aslinya. misalnya pada film Avatar, Final Fantasy, Polar Express, Beowulf, dan beberapa film dengan spesial efek, seperti Lord of the ring, Last samurai (animasi kuda)

1. Dynamic simulation

Metode ini menggunakan penghitungan secara fisika pada objek yang akan di animasikan. lalu disimulasikan secara realtime. terdapat bebebrapa penghitungan sebelum objek di animasikan, misalnya berat/massa benda, gaya gravitasi, benturan, kekuatan angin dan lain sebagainya. contoh animasi yang menggunakan metode ini: animasi bola jatuh, kain, percikan air, benda hancur, rambut dll

1. Particle

Adalah sekumpulan objek yang dapat di animasikan secara bersamaan membentuk sebuah pola. misalnya asap, daun berguguran, api, hujan, salju, segerombolan burung, dan sebagainya.

**TIPE DAN JENIS ANIMASI KOMPUTER**

1. TIPE ANIMASI KOMPUTER
2. Animasi 2 Dimensi

Animasi 2 Dimensi adalah animasi yang paling sering kita jumpai, animasi ini biasa disebut dengan kartun. Animasi ini berbasis pada konsep gambar 2 dimensi.Contoh-contoh dari animasi ini adalah spongbob dan lain lain.

Animisi 2 dimensi dapat digolongkan berdasarkan teknik/cara pembuatan (Pangestu 16), yaitu :

1. Animasi Frame

Animasi ini mengandalkan perubahan gerak pada setiap frame.

1. Animasi Vector

Animasi ini grafik atau gambar yang digunakan adalah grafik vektor(gambar yang dihasilkan oleh komputer).salah satu penghasil animasi vector adalah Macromedia Flash dan sekarang sudah diambil alih oleh Adobe menjadi Adobe Flash CS3.

1. Animasi Blend (computational animation)

Animasi ini tidak menampilkan gambar pada frame-frame dalam menggerakkan gambar, melainkan menggunakan perhitungan matematika.

1. Animasi Morphing

Gerakan dalam animasi ini muncul akibat perubahan atau transisi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain. Setiap transisi menampilakan suatu urutan frame, dengan demikian hasil yang didapat adalah pergerakan yang mulus.

1. Animasi Karakter Fantasi

Tehnik ini mampu menampilkan karakter obyek secara menonjol animasi karakter mengkhususkan diri pada pembentukan model dan gerakan baik manusia maupun binatang.

Menurut Frank Thomas Ollie Jhonston

* Cel (clear, frosted, paper)
* Cutout (toplit)
* Sillhouette/ siluet
* Pastel
* Sand (pasir)
* Clay ( tanah liat)
* Wet paint (cat)
* Pinsreen (menggunakan paku sebagai media 3D namun kesan yang di dapat 2D).

1. Animasi 3 Dimensi

Animasi 3 Dimensi merupakan perkembangan dari animasi 2 dimensi. Dengan berdasarkan pada konsep gambar 3 dimensi sehingga menghasilkan animasi yang lebih realistis, detail dan nyata karena hampir menyerupai bentuk aslinya. Contoh dari animasi 3 Dimensi sendiri adalah smurf, avatar dan lain-lain.

Berikut ini merupakan jenis-jenis animasi menurut Frank Thomas dan Ollie Johnston :

* Puppet (stop motion dengan menggunakan boneka)
* Objek apapun yang memiliki massa
* Pixilation (stop motion yang menggunakan manusia)
* Clay motion

1. JENIS ANIMASI KOMPUTER
2. Komputer Assist

Beberapa contoh pertama dari animasi komputer komersial secara tradisional menggunakan bantuan komputer. Hal ini bisa dalam bentuk komputer yang memproduksi " perantara" atau gambar yang menghubungkan dua inputan yang sama oleh seniman (sehingga memungkinkan seniman untuk menggambar karakter lebih sedikit). Komputer animasi pembantu pertama kali digunakan dalam sebuah film animasi di "The Mouse Detective Besar" Disney pada tahun 1986. Sebuah adegan dalam film berlangsung didalam jam, dan roda gigi mekanik kompleks benar-benar diberikan dalam komputer sebagai kawat-frame grafis sebelum dipindahkan ke sel, di mana mereka bersatu dengan unsur-unsur lain dari TKP. Teknik yang sama digunakan oleh Disney dalam film kemudian seperti "Beauty and the Beast" (1991), "Pocahontas" (1995) dan "Tarzan" (1999) .

1. Gerak Kontrol dan Script

Animasi komputer yang paling modern menggunakan sistem kendali gerak yang digunakan oleh animator untuk memanipulasi pembuatan sebuah objek, dan kemudian memindahkan obyek telah yang melalui serangkaian pose. Metode ini menghasilkan gerakan yang akan menghasilkan gambar gerakan akhir. Animasi gerak kontrol pertama dilakukan dengan sistem scripting seperti ASAS (Aktor Script Sistem Animasi). Dalam skenario ini, animator adalah seorang programmer komputer yang menulis kode dalam bahasa komputer untuk menghasilkan sebuah objek dan memberikan gerakan obyek itu. Sebagai animasi komputer berkembang, sistem yang lebih interaktif dikembangkan untuk memungkinkan animator untuk berinteraksi dengan gambar dan benda-benda melalui antarmuka yang lebih abstrak. Kode sekarang ditulis secara otomatis, berdasarkan masukan yang animator membuat menggunakan antarmuka visual dan memanipulasi subjek dengan mouse, keyboard atau perangkat input lainnya.

1. CGI Compositing

Animasi komputer juga digunakan di tempat teknik yang lebih tua dari film animasi. Sejak adanya bioskop, unsur-unsur animasi telah ditambahkan kedalam gambar difoto. Unsur-unsur lain, seperti model atau latar belakang dicat, juga digunakan dan harus susah payah dipasangkan dengan rekaman live-action. Ini melibatkan proses optik panjang di mana berbagai elemen yang kembali difoto beberapa kali agar dapat composited bersama menjadi satu gambar. Karena kompleksitas proses, efek khusus yang mahal dan jarang digunakan dalam jumlah besar oleh semua tapi film yang paling tinggi dibiayai.

Komputer citra yang dihasilkan mengubah semua itu, yang memungkinkan pembuat film untuk menggunakan layar biru atau hijau untuk memilih bagian dari film yang nantinya dapat dengan mudah dihilangkan dengan komputer dan diganti dengan gambar dari sumber lain, baik foto atau sepotong adegan animasi. Komputer compositing animasi bahkan berfungsi di banyak konsumen tingkat program video editing.

1. Motion Capture

Motion capture adalah jenis animasi komputer yang telah memperoleh banyak minat dalam beberapa tahun terakhir. Motion capture ini bergantung pada sensor kecil yang ditempatkan pada karakter di berbagai titik di sekitar tubuh mereka. Para aktor melakukan dan gerakan mereka ditangkap oleh kamera yang dapat menemukan sensor dan melacak gerakan mereka. Gerakan ini kemudian dapat ditransfer ke komputer-tokoh yang dirancang akan bergerak dengan cara yang persis sama seperti aktor lakukan.

Motion capture sangat signifikan bagi yang menjembatani kesenjangan antara metode tradisional pembuatan film dan teknologi baru. Beberapa contoh dari motion capture termasuk, Gollum di film "Lord of the Rings",

1. Animasi Flash

Salah satu jenis akhir animasi komputer adalah Flash animasi. Animasi Flash merupakan salah satu nama untuk program Flash dari Adobe yang telah mereka produksi, meskipun saat ini ada program lain yang juga memungkinkan animator untuk menciptakan "flash" animasi. Walaupun keterbatasan dalam hal gerakan dan gaya, namun Flash lebih murah untuk memproduksi ,karena itu sekarang flash semakin meningkat popularitasnya. Animasi Flash sering digunakan dalam iklan dan umum sebagai konten video di situs Web.

Animasi komputer mendukung dalam perkembangan banyak industri, tidak menentu hanya pada bidang program komputer atau siaran televisi saja tetapi pada hampir seluruh bidang seperti pada bidang pendidikan, rekayasa, produksi film, simulasi penerbangan, militer,media, medis, forensik, pendidikan dan lainnya.

**PENGGUNAAN ANIMASI KOMPUTER**

Animasi komputer mengacu pada penggunaan grafis dalam berbagai bidang. Digunakan diberbagai sektor yaitu teknologi informasi, penerbangan, medis, dan lain - lain. Ada banyak yang menggunakan animasi komputer di dunia modern saat ini. Hal ini digunakan untuk e-commerce dalam iklan produk dan jasa organisasi. Untuk memikat pelanggan dalam sektor penerbangan dapat menggunakan animasi untuk mengintegrasikan halaman web. Grafis yang digunakan untuk produksi jurnalisme atau audio film sambil mempersiapkan klip video atau film. Iklan atau hubungan masyarakat lembaga sering membutuhkan gambar animasi yang bertujuan untuk menghias, presentasi proyek atau artikel. Seseorang dalam public relation memerlukan gambar - gambar aniamasi untuk menyajikan grafik, diagram atau kolom laporan. Hal ini juga banyak digunakan dalam film dan industri hiburan. Dalam industri film, film animasi dibuat dari karakter animasi yang diciptakan bukan dari aktor film. Animasi telah memasuki berbagai jenis bidang profesional.

Contoh Penggunaan animasi dalam berbagai bidang

* Bidang politik

Film-film animasi ataupun hal-hal yang menyangkut dengan ‘dunia kartun’ memang begitu luar biasa cepatnya penyebarannya di dunia. Hal tersebut dapat kita dapatkan dari kutipan artikel-artikel di atas. Selain memberikan dampak yang positif dari film-film animasi ini, animasi ini juga dapat menimbulkan hal-hal yang negatif. Hal tersebut dapat kita lihat implikasi dari animasi-animasi yang kita kenal menghibur ini dalam bidang politik yaitu adanya karikatur-karikatur tokoh penting yang menghiasi sampul koran dan majalah, seperti contohnya adanya karikatur-karikatur di majalah TEMPO beberapa bulan yang lalu, yang menggambarkan wajah mantan penguasa ‘orde baru’ beserta keluarganya.Hal tersebut menuai protes yang keras terhadap manajemen pihak TEMPO yang dianggap oleh keluarganya kurang etisnya gambar tersebut. Contoh lainnya, salah satu televisi swasta juga menggunakan animasi-animasi jenaka untuk memberikan masukan serta saran-saran melalui animasi yang menyerupai salah satu tokoh politik di pemerintah.

Bukan hanya dari contoh kasus tersebut, adanya film animasi tentang Nabi Muhammad S.A.W yang dibuat oleh kartunis Denmark menuai protes keras oleh kaum muslim hingga terjadinya demo dari berbagai negara di depan kedutaan denmark, hingga bahkan salah satu negara dari Timur Tengah mengambil jalur hukum.

* Bidang ekonomi

Inilah dunia komik dan animasi, dunia yang sering dianggap dunia “underground”, “main-main”. Hanya saja, dunia komik/animasi kini telah berkembang sedemikian rupa. Lewat jaringan hubungan dunia maya, dunia imajinasi ini juga menghasilkan uang cukup besar.

Kalau berbicara soal jumlah uang, angka yang dihasilkan “dunia yang main-main” ini bisa jauh lebih tinggi dari yang mungkin diduga orang. Di layar lebar, ada film Shrek 2 yang menurut boxofficeguru.com mendulang pemasukan 915 juta dollar AS dari pemutaran di seluruh dunia. Sementara di dunia komik, diperkirakan penjualan 300 komik terlaku di AS menghasilkan uang rata-rata 221,73 juta dollar AS per bulan. Ini versi Diamond North America. Dan banyak lagi film-film animasi yang mendulang sukses dan mendapatkan profit keuntungan bagi perusahaan yang memproduksi film tersebut.

Film animasi tidak akan lepas dari rumah produksi atau studio yang membuat film tersebut. Umumnya studio animasi memiliki banyak ruang produksi didalamnya dan teknologi komputer yang berspesifikasi tinggi, apalagi bila studio tersebut adalah studio animasi. Saat ini telah banyak studio yang tumbuh dan menghasilkan karya-karya animasi yang spektakuler dan box office dimana-mana. Industri animasipun berkembang sebagai salah satu alat pemacu gerak putar roda ekonomi sebuah negara, karena begitu besarnya omset ekonomi yang dihasilkan dari industri kreatif ini. Sebut saja salah satu film yang tersukses sepanjang masa dengan mampu menghasilkan pendapatan kotor sebesar $1,845,034,000 (wuihh, susah bayanginnya) yang hampir setara dengan 18 Trilyun Rupiah, hampir mendekati biaya APBN sebuah propinsi atau pulau besar di Indonesia, dan siapa studio dibalik itu yang menghasilkan film mahakarya tersebut…yaitu Paramount Pictures. Bayangkan sebuah studio mampu mengeruk omset sebesar itu, bagaimana kalo ada 10 perusahaan sejenis disebuah negara, bukan main perputaran roda ekonomi yang dihasilkan itulah yang saat ini terjadi di negara Amerika Serikat.

* Bidang sosial dan budaya

Pada tanggal 23 hingga 27 Mei 2007 tahun lalu merupakan waktu penyelenggaraan Seoul International Cartoon and Animation Festival (SICAF) 2007 untuk yang kesebelas kalinya sejak pertama kali diadakan tahun 1995. Festival animasi bertaraf internasional ini memberikan kesempatan pada khalayak penggemar film animasi terutama yang berada di Korea untuk menikmati film-film animasi unggulan, bertemu muka dengan para pembuat film animasi yang secara khusus diundang untuk hadir selain juga berkesempatan melihat karya-karya talenta-talenta muda melalui animasi amatir mereka. Terlihat jelas bahwa implikasi terhadap sosio culture dari animasi ini sangat kuat sekali, yang berawal dari negara barat hingga trend di negara asia terutama negara jepang (animasinya disebut manga).

Implikasi dalam hal sosial budaya dapat kita lihat biasanya dalam animasi-animasi jepang atau kita sebut dengan manga. Disitu dapat kita lihat dimana alur ceritanya serta tatanan sosial yang menandakan status dalam masyarakat film di cerita merupakan kehidupan sehari-hari mereka baik dari segi berbicara, berpakaian, cara memberi salam, makan dan sebagainya. Bahkan tak sedikit yang mengambil ide-ide dari cerita-cerita mitos, legenda serta kepercayaan masyarakat setempat dalam membuat animasinya.

Hal yang paling mengejutkan dari semua itu adalah adanya transfer sosio culture dari film-film animasi tersebut. Kita bisa lihat dlam kehidupan kita sekarang, ada yang meniru model rambut, cara berpakaian, cara berbicara, cara berjalan, hingga cara berpikir mereka. Karena hal tersebut banyak terdapat festival-festival budaya yang diselenggarakan oleh komunitas-komunitas pecinta dari film-film animasi seperti festival “cosplay” (costume player) yang merupakan ajang dimana para pecinta animasi dapat bergaya layaknya tokoh animasi idolanya. Itu merupakan implikais yang sangat luar biasa bukan saja trend di satu negara melainkan nbelahan negara manapun juga banyak yang ikut terpengaruh akan sosio culture dari film-film animasi ini.

**Perkembangan Animasi Komputer**

Perkembangan animasi seiring dengan perkembangan dunia pertelevisian. Pada awalnya diciptakanlah animasi berbasis dua dimensi (2D Animation). Yakni objek yang dianimasi mempunyai ukuran panjang (x-axis) dan lebar (y-axis) saja. Realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Seven Dwarfs (1937) dan Fantasia (1940) dari Walt Disney adalah karya-karya film kartun yang melegenda sampai sekarang. Bahkan beberapa tokoh-tokoh kartun buatan Walt Disney yang lain masih dapat bertahan dan populer sampai saat ini mekipun pembuatan film-film tersebut dikerjakan hampir 500 taun yang lalu.

Kalau dibandingkan, sedikit sekali tokoh-tokoh film layar lebar yang mampu bertahan sekian lamanya. Pembuatan animasi film kartun itu sendiri pada awalnya dikerjakan dengan membuat sketsa gambar yang digerakkan satu demi satu. Untuk membuat satu durasi animasi membutuhkan jumlah gambar yang cukup banyak. Sejak ditemukannya teknik animasi sel, maka pembuatannya menjadi lebih mudah. Kertas gambar yang biasa dipergunakan diganti dengan kertas transparan yang terbuat dari bahan celluloid sheet. Teknik animasi sel inilah yang kemudian diadopsi dalam animasi komputer.

Kertas gambar dalam pembuatan animasi sebelumnya kemudian diprogram menjadi frame di komputer. Sehingga yang semula berupa kumpulan gambar-gambar maka di komputer hal tersebut sudah merupakan kumpulan dari frame-frame yang tersusun dalam sebuah alur waktu. Adanya perubahan pergerakan suatu objek yang dianimasi oleh komputer dapat dibuat menjadi sebuah keyframe. Sehingga menjadi jauh lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan animasiyang dilakukan manual.

Di tahun-tahun mendatang, dunia animasi diprediksikan akan lebih gemerlap lagi. Sebagai contoh dengan dirilisnya software eye matic face station. Dengan dukungan software animasi berbasis 3D ini maka sutradara tidak perlu lagi mendatangkan seorang aktris atau aktor yang bayarannya mahal dalam pembuatan film. Cukup dengan mempunyai foto tampak samping dan tampak depan maka wajah artis tadi dapat dimodel mirip dengan aslinya, dalam bentuk tiga dimensi tentunya.

Dengan program combustion yang merupakan plug in software 3D Studio Max maka pembuatan efek transisi yang dipergunakan dalam pergantian antarsekuel film di satu sisi menjadi lebih mudah dan lebih menarik. Sehingga makin luas pula lahan pekerjaan yang ditawarkan dan menjadi tantangan bagi komunitas animator Indonesia.

Contoh aplikasinya:

1. Computer-Aided Sofware Engineering (CASE)

CASE mirip dengan CAD tetapi digunakan dalam bidang sofware engineering. CASE digunakan Dalam memodelkan user requirement, pemodelan basisdata, workflow dalam proses bisnis, struktur program, dan sebagainya. Contoh aplikasi: Rational Rose, SyBase Power Designer.

1. Virtual Reality

Virtual Reality adalah lingkungan virtual yang seakan-akan begitu nyata di mana user dapat Berinteraksi dengan objek-objek dalam suasana atau lingkungan 3 dimensi. Perangkat keras khusus digunakan untuk memberikan efek pemadangan 3 dimensi dan memampukan user beriteraksi dengan objek-objek yang ada dalam lingkungan. Contoh: aplikasi VR parachute trainer yang digunakan oleh U.S. Navy untuk latihan terjun payung. Aplikasi ini dapat memberikan keutungan berupa mengurangi resiko cedera selama latihan, mengurangi biaya penerbangan, melatih perwira sebelum melakukan terjun payung sesungguhnya.

1. Visualisasi Data

Visualisasi Data adalah teknik-teknik membuat image, diagram, atau animasi untuk Mengkomunikasikan pesan. Visualisasi telah menjadi cara yang efektif dalam mengkomunikasikan baik data atau ide abstrak maupun nyata sejak permulaan manusia. Contoh: visualisasi dari struktur protein, strutur suatu website, visualisasi hasil data mining.