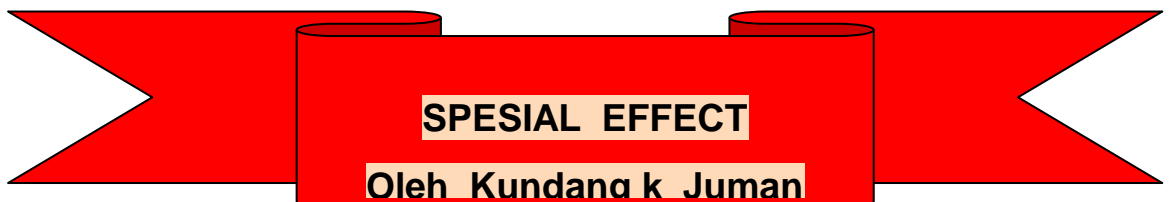




[www.esaunggul.ac.id](http://www.esaunggul.ac.id)

**CTD-101-TEKNOLOGI DIGITAL**  
**Modul Pertemuan Ke 8**  
**Oleh : Kundang K Juman**  
**Prodi : Teknik Informatika/Sistem**  
**Informasi**



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Chroma key atau blue screen/green screen, juga disebut color keying,color separation overlay (cso) adalah sebuah teknik yang digunakan dalam perfilman maupun pertelevisian, untuk mengganti warna latar belakang dengan sebuah gambar latar belakang yang lain dengan menggunakan teknik chroma key, latar belakang dari obyek yang direkam dengan kamera video bisa diganti-ganti dengan latar belakang lain yang dikehendaki. Chroma key adalah teknik untuk menggabungkan dua gambar yang dibuat dengan kamera video sekaligus, di mana sebuah warna latar belakang dari sebuah gambar di hilangkan (dibuat menjadi transparan), digantikan dengan gambar lain di belakangnya. Untuk dapat menghilangkan latar belakang sebuah obyek yang direkam dengan kamera video, maka di belakang obyek tersebut dipasang sebuah layar berwarna hijau atau biru, kemudian dengan proses compositing, latar belakang berwarna hijau atau biru itu dihilangkan dengan membuat warna tersebut menjadi sangat tipis atau transparan.

Di sini penulis mencoba untuk melakukan penelitian tentang bagaimana meminimalisir kelemahan mengilangkan bagian pinggir rambut pada saat editing green screen dengan cara optimalisasi lighting/pencahayaan. Teori green screen sebenarnya sudah sering sekali dibahas namun belum pernah membahas bagaimana mengoptimalkan cahaya pada saat shooting dengan green screen. Dengan menggunakan cahaya yang optimal maka akan mempermudah proses editing pengambilan green screen.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **1. Sejarah**

Pada awalnya efek spesial berkembang di dunia sulap dan pertunjukan. Setelah 1895, Lumiere Brothers menemukan sinematografi di Paris, saat itulah efek spesial di dunia film mulai muncul. Di tahun yang sama, saat industri film dimulai, Alfred Clarke membuat film *The Execution of Mary Queen of Scots* atau *The Execution of Mary Stuart* (1895), yang diketahui menggunakan teknik efek spesial pertama di dunia. Adegan di dalam film yang menggunakan efek spesial adalah pemenggalan kepala aktris pemeran wanitanya. Saat kepala aktris tersebut akan dipenggal, kamera dihentikan. Semua aktor diminta diam, tidak bergerak sedikitpun. Pemeran wanita diminta meninggalkan tempatnya dan posisinya digantikan boneka. Selanjutnya kamera dilanjutkan mengambil gambar pemenggalan kepala boneka. Teknik ini dikenal dengan nama *Substitution Shot*.

Efek Spesial telah membawa dunia baru untuk kita lihat. Hal-hal yang tidak pernah kita bayangkan seakan menjadi nyata di depan kita. Efek spesial telah merevolusi dunia hiburan. Perkembangan efek spesial sangat mengagumkan. Setiap kali duduk menonton film, kita selalu terkesima dengan efek spesial yang terbaru dan lebih canggih. Kreativitas orang di belakang efek spesial inilah yang memungkinkan semuanya terjadi. Revolusi efek spesial di layar lebar baru saja terjadi, apa Anda hanya menjadi penonton atau ikut serta di dalamnya?

Special Effects atau Efek Spesial di dalam bahasa Indonesia, sering disingkat SFX atau SPFX banyak digunakan di dalam dunia film, pertelevisian dan hiburan.

Dengan definisi ini, efek spesial tidak cuma terdapat dalam film, seperti yang diketahui masyarakat awam. Efek spesial tidak hanya berwujud gambar, tetapi memiliki pengertian luas. Jadi kalau kita sering melihat pertunjukan musik dengan segala macam sinar laser, kembang api, hal tersebut dapat pula dikategorikan sebagai efek spesial.

Apapun bentuknya, efek spesial digunakan untuk meningkatkan dampak suatu

obyek terhadap indera manusia. Obyek tersebut bisa berupa tontonan, gambar, atau pertunjukan. Dengan demikian, diharapkan efek spesial bisa meningkatkan ketertarikan seseorang terhadap obyek tersebut.

Efek spesial merupakan kombinasi dari seni dan teknologi. Dari sisi teknologi, tidak cuma penguasaan teknologi yang digunakan, namun juga pengetahuan

bagaimana indera manusia menangkap gambaran yang akan diterima oleh otak. Sedangkan sisi seni, berperan tentang bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk mencapai hal tersebut. Yang akan dilakukan para ahli efek spesial adalah bagaimana menipu indera manusia, terutama audio-visual, bahwa seakan-akan hal tersebut terjadi.

Misalnya kita ingin membuat efek hujan. Pertama-tama, kita harus mengetahui

terlebih dahulu bagaimana karakteristik hujan yang benar menurut mata manusia. Setelah itu dengan teknologi apapun yang dimiliki, kita berusaha meniru karakteristik hujan tersebut. Yang terpenting bukan seberapa riil wujud hujan tersebut terjadi, tetapi sejauh mana karakteristik hujan dipenuhi. Teknologi yang digunakan bisa bermacam-macam. Beberapa orang akan membuat hujan dengan air yang disemprotkan ke atas. Para animator di Disney, awalnya membuat efek hujan dengan menggunakan lembaran tipis yang berlubang sangat banyak, kemudian digerakkan secara cepat di depan kamera. Atau, kita juga bisa membuat efek hujan dengan menggunakan komputer. Yang terpenting adalah bukan seberapa canggih efek hujan tersebut dibuat, tetapi seberapa besar karakteristik hujan tersebut tercapai.

## **2. Pengertian Spesial Effect**

Special Effects atau Efek Spesial di dalam bahasa Indonesia, sering disingkat SFX atau SPFX banyak digunakan di dalam dunia film, pertelevisian dan hiburan. Dengan definisi ini, efek spesial tidak cuma terdapat dalam film, seperti yang diketahui masyarakat awam. Efek spesial tidak hanya berwujud gambar, tetapi memiliki pengertian luas. Jadi kalau kita sering melihat pertunjukan musik dengan segala macam sinar laser, kembang api, hal tersebut dapat pula dikategorikan sebagai efek spesial.

Apapun bentuknya, efek spesial digunakan untuk meningkatkan dampak suatu obyek terhadap indera manusia. Obyek tersebut bisa berupa tontonan, gambar,

atau pertunjukan. Dengan demikian, diharapkan efek spesial bisa meningkatkan ketertarikan seseorang terhadap obyek tersebut.

Efek spesial merupakan kombinasi dari seni dan teknologi. Dari sisi teknologi, tidak cuma penguasaan teknologi yang digunakan, namun juga pengetahuan bagaimana indera manusia menangkap gambaran yang akan diterima oleh otak. Sedangkan sisi seni, berperan tentang bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk mencapai hal tersebut. Yang akan dilakukan para ahli efek spesial adalah bagaimana menipu indera manusia, terutama audio-visual,

bahwa seakan-akan hal tersebut terjadi. Misalnya kita ingin membuat efek hujan. Pertama-tama, kita harus mengetahui terlebih dahulu bagaimana karakteristik hujan yang benar menurut mata manusia. Setelah itu dengan teknologi apapun yang dimiliki, kita berusaha meniru karakteristik hujan tersebut. Yang terpenting bukan seberapa riil wujud hujan tersebut terjadi, tetapi sejauh mana karakteristik hujan dipenuhi. Teknologi yang digunakan bisa bermacam-macam. Beberapa orang akan membuat hujan dengan air yang disemprotkan ke atas. Para animator di Disney, awalnya membuat efek hujan dengan menggunakan lembaran tipis yang berlubang sangat banyak, kemudian digerakkan secara cepat di depan kamera. Atau, kita juga bisa membuat efek hujan dengan menggunakan komputer. Yang terpenting adalah bukan seberapa canggih efek hujan tersebut dibuat, tetapi seberapa besar karakteristik hujan tersebut tercapai. .

### **3. Fungsi Spesial Effect**

Ada beberapa kegunaan penggunaan efek spesial.

- a. Efek spesial digunakan untuk memvisualisasikan adegan yang tidak dapat dicapai dengan alat yang biasa, misalnya perjalanan luar angkasa ke planet Mars. Belum pernah ada manusia yang sampai ke planet Mars. Untuk itulah efek spesial digunakan untuk menciptakannya.
- b. Efek spesial juga digunakan bila saat menggunakan alat yang beneran malah sangat mahal biayanya. Misalnya apabila kita ingin membuat ledakan yang sangat dahsyat, menghancurkan banyak sekali gedung, mob dan infrastruktur lain. Bila ingin menghemat biaya, efek spesial dapat menjadi andalan.
- c. Efek spesial juga digunakan bila penggunaan syuting manusia atau alat beneran akan membahayakan aktor tertentu. Misalnya adegan ledakan,

tentu aktor tidak ingin mati konyol waktu membuat film, sehingga ledaka dilakukan oleh efek spesial.

- d. Efek spesial juga digunakan untuk meningkatkan kualitas film yang sudah diambil, dengan cara menambahi, mengurangi atau mengubah elemen yang di dalam film. Di dalam rilis terbaru Star Wars Episode VI: Return of The Jedi, tahun 2004. Jika Anda perhatikan ada perubahan di adegan akhir. Awalnya sebelah Yoda adalah Sebastian Shaw. Kemudian di rilis 2004, Sebastian Shaw digantikan oleh Hayden Christensen (yang memainkan Anakin Skywalker/Darth Vader di Episode II (2002) dan III (2005)).

#### **4. Lighting/ Pencahayaan**

##### **a. Cahaya**

Cahaya menurut Newton (1642-1727) terdiri dari partikel-partikel ringan berukuran sangat kecil yang dipancarkan oleh sumbernya ke segala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Cahaya dapat juga didefinisikan sebagai energi radiasi yang dapat dievaluasi secara visual (menurut Illuminating Engineering Society, 1972), atau bagian dari spektrum radiasi elektromagnetik yang dapat dilihat (visible).

Dalam teater, lighting terbagi menjadi dua yaitu:

- Lighting sebagai penerangan, yaitu fungsi lighting yang hanya sebatas menerangi tempat beserta unsururnya serta agar pementasan dapat terlihat dengan jelas.
- Lighting sebagai pencahayaan, yaitu fungsi lighting sebagai unsur artistik pementasan. Yang satu ini bermanfaat untuk membentuk dan mendukung suasana sesuai dengan tuntutan naskah. Bisa menentukan peran dan suasana, wajah tokoh-tokoh yang sedang berperan.

##### **b. Jenis Pencahayaan**

Ada 4 model pencahayaan yaitu :

- Ambient lighting, yaitu pencahayaan seluruh ruang. Secara teknis ambient lighting artinya total sinar yang datang dari semua arah, untuk seluruh ruang. Sebuah lampu diletakkan di tengah-tengah ruang hanya salah satu bagian dari ambient lighting. Tetapi bila ada sinar yang datang dari semua tepi plafon, misalnya, terciptalah ambient lighting. Dalam membuat ambient lighting, sinar haruslah cukup fleksibel untuk berbagai situasi/peristiwa yang mungkin terjadi di ruangan. Tidak mungkin ruang makan selalu romatis.
- Local lighting, atau pencahayaan lokal. Pencahayaan jenis ini ditujukan untuk aktivitas sehari-hari. Misalnya: membaca, belajar, memasak, berdandan dan sebagainya. Pencahayaan dimaksud untuk membuat mata tidak cepat lelah.
- Accent lighting, atau pencahayaan yang berfungsi sebagai aksen. Selain contoh di atas, pencahayaan jenis ini bisa dipakai sudut tertentu, barang tertentu menjadi menonjol. Pencahayaan seperti ini dapat membimbing pengunjung untuk melihat suatu barang atau koleksi tertentu.
- Natural lighting, alias sinar matahari bahkan cahaya bulan. Bila didesain sejak awal, pemanfaatan cahaya matahari juga dapat membuat ruangan menjadi terang.

## 5. Definisi dan Istilah pada Cahaya

### a. Luminansi

Luminansi adalah suatu ukuran untuk terang suatu benda. Luminansi yang terlalu besar akan menyilaukan mata. Luminansi A suatu sumber cahaya atau permukaan yang memantulkan cahaya yaitu intensitas cahayanya di bagi luas semu permukaan. Yang dimaksud dengan luas semu permukaan adalah luas proyeksi sumber cahaya pada suatu bidang rata yang tegak lurus pada arah pandang, dan bukan luas permukaan seluruhnya. Faktor refleksi suatu permukaan ikut menentukan luminansi terhadap terang suatu benda yang diterangi oleh lampu.

## b. Fluks Cahaya

Fluks cahaya adalah jumlah cahaya yang jatuh pada setiap sudut ruangan. Satu watt cahaya kira-kira sama dengan 680 lumen. Angka perbandingan 680 ini dinamakan ekivalen pancaran foto metris. Persamaan fluks cahaya dilambangkan  $\Phi$  dengan satuan lumen (lm).

## c. Distribusi Cahaya

Distribusi cahaya atau penyebaran cahaya pada suatu ruangan dikenal beberapa istilah antara lain pencahayaan langsung, pencahayaan tidak langsung, pencahayaan semi langsung, pencahayaan semi tak langsung, serta pencahayaan baur. Distribusi cahaya ini ditentukan oleh arah pencahayaan dan efek dari tempat lampu (armature/luminer)

## Green Screen Dan Blue Screen

### 1. *Chroma Key*

Pengertian *chroma key* didalam penelitian Rayan Nugraha, 2012, Chroma Key adalah kunci untuk teknik pencampuran dua atau bingkai foto bersama, di mana warna (atau kecil berbagai warna) dari satu gambar akan dihapus (atau dibuat transparan), menyatakan lain gambar belakangnya. Teknik ini juga di sebut sebagai keying warna, warna pemisahan *overlay*, *greenscreen*, dan *bluescreen*. Teknik Seperti ini umumnya digunakan di Program Berita di TV, seperti pembawa acara sedang menyampaikan ramalan cuaca, di sampingnya ada gambar peta, padahal aslinya adalah layar biru/hijau. Jadi ilustrasinya, pada saat melakukan pengambilan gambar, objek dishooting dengan menggunakan latar belakang warna hijau atau biru kemudian pada proses editingnya *background* hijau atau biru tersebut diganti dengan *background* digital lain.

### 2. *Greenscreen/ bluescreen*

Pada sub ini akan dijelaskan kenapa pemakaian background pada efek chroma key harus menggunakan warna hijau atau biru, dan juga kenapa kami lebih memilih warna hijau daripada biru untuk dijadikan background pada penelitian kami.



Warna hijau saat ini menjadi warna yang paling banyak digunakan di dalam proses chroma key, hal ini karena sensor gambar pada kamera video digital yang paling sensitive terhadap warna hijau. Karena *Bayer Pattern* (pola bayer) mengalokasikan lebih banyak pixel kedalam warna hijau. Meniru mata manusia yang meningkatkan sensitivitas terhadap warna hijau. Sehingga warna hijau memiliki noise yang paling sedikit dan mampu menghasilkan *key/matte.mask* yang terbersih dibandingkan warna yang lain. Selain itu kelebihan warna hijau adalah tidak membutuhkan cahaya yang terlalu banyak.

Sedangkan warna biru banyak dipakai sebelum era digital keying karena memerlukan proses optic. Kelemahan dari warna biru adalah lebih membutuhkan banyak asupan cahaya daripada warna hijau, selain itu warna biru memiliki banyak kesamaan dengan warna baju manusia seperti celana jeans atau pakaian militer angkatan laut.

### **3. Setting Scene**

Dalam men-setting sebuah green screen set, seorang direktur fotografi (DP) harus mampu mengukur komposisi background yang tepat yang seimbang dengan sudut kamera dan pencahayaan. Hal ini dimaksudkan agar hasil video menjadi maksimal dan tidak hanya bergantung pada proses pasca produksi (*post production*).

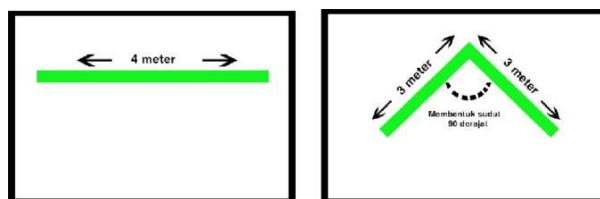
### **4. Pengaturan Background Green Screen**

Pada penelitian kali ini kami membuat perbandingan antara metode yang kami gunakan dengan metode green screen yang biasa (satu layer), untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Pada green screen biasa kami menggunakan kain berukuran 6x2 meter, sedangkan untuk metode dual layer, kami menggunakan 2 helai kain berukuran 3x2 meter. Perbandingan ukuran yang sama ini kami harapkan akan bisa menghasilkan data yang akurat.

**Tabel 1.** Tabel perbandingan Dimensi layar green screen single dan dual layer

Jenis	Panjang	Lebar	Jumlah	Total Luas
Single	2 meter	6 meter	1	12 m <sup>2</sup>
Dual	2 meter	3 meter	2	12 m <sup>2</sup>



(a)

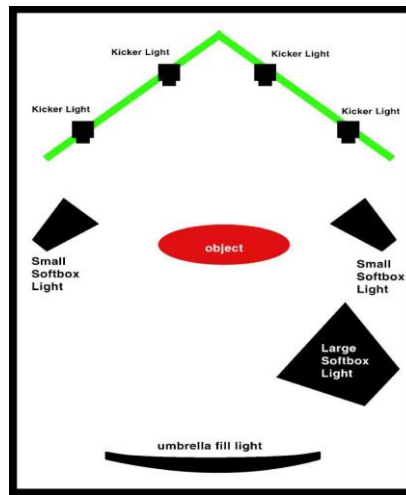
(b)

**Gambar 4.** setting green screen (a) satu layer (b) dua layer

## 5. Pengaturan pencahayaan

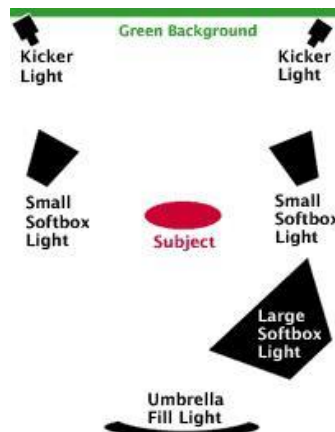
Tantangan terbesar saat mengatur sebuah set green screen adalah tata letak pencahayaan. Hal tersebut bertujuan agar bayangan dari object bisa hilang sepenuhnya. Hal ini diperlukan karena bayangan yang muncul dalam video foreground akan diidentifikasi sebagai warna tersendiri yang akan membuat proses chroma key tidak sempurna.

Untuk settingan pencahayaan green screen standar, kami memakai metode dari Neil Martin dengan menggunakan satu buah umbrella light, satu buah large soft box light, dua buah kicker light atau back light, dan dua buah small softbox light, seperti yang dijelaskan pada gambar 5 dibawah ini.



**Gambar 5.** *setting pencahayaan green screen satu layer*

Sedangkan pada metode dual layer, kami menambahkan sedikit modifikasi dari setting pencahayaan di atas, hal ini disebabkan adanya sudut yang tercipta dari pertemuan dua buah layer green screen, sehingga dibutuhkan tambahan dua lampu kicker light untuk menghilangkan titik gelap pada sudut pertemuan tersebut, tampilan akhirnya seperti gambar 6 di bawah ini.

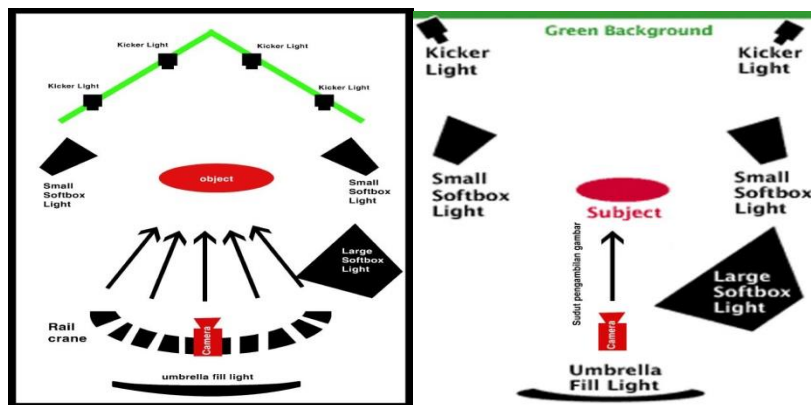


**Gambar 6.** *setting pencahayaan green screen dual layer*

## 6. Pengaturan Angle Kamera

Disinilah terletak perbedaan yang cukup besar antara model green screen single layer dan dual layer, dimana pada single layer letak kamera adalah statis, kamera video akan diletakkan tepat di arah angle yang ingin di ambil dari objek (di sebelah kanan,sebelah kiri atau lurus di depan objek). Sedangkan pada dual layer green screen, kami menambahkan sebuah *rail crane* agar kamera video bisa mengambil gambar secara dinamis dengan sudut sebanyak 180 derajat.

Dengan pengambilan gambar yang dinamis, maka akan mempermudah setiap film maker dalam membuat kreasi video yang baru, karena kita bisa merubah angle dari object sesuai kebutuhan tanpa harus memindahkan atau mengganti scene yang telah berjalan. Hal tersebut nantinya akan menambah keragaman background akhir yang akan dipakai, seperti video dengan background panorama atau video selfie yang sedang populer akhir-akhir ini. Jika tidak memiliki crane, bisa diganti dengan kamera holder yang lebih ekonomis dan bisa dibawa secara portable



(a)

(b)

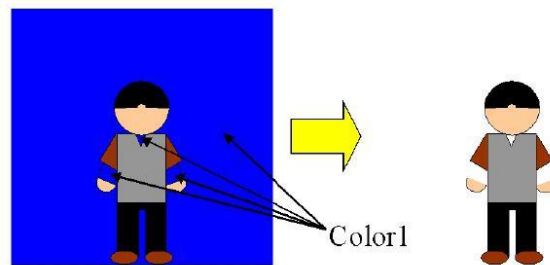
**Gambar 7.**Perbandingan sudut angle kamera (a)single

## 7. Penyelarasan Background dan Objek

### a. Clothing

Seperti dijelaskan sebelumnya bahwa efek Chroma Key ini bertujuan untuk menghilangkan salah satu unsure warna di dalam video foreground. Warna yang dihilangkan tentunya tergantung dengan warna background yang dipakai (hijau atau biru). Maka dari itu kita harus menghindari menggunakan warna yang sama pada objek seperti warna background.

Teknik Chroma key yang ada sekarang menggunakan monochromatic background memiliki kelemahan, yaitu apabila ada kesamaan warna pada object dengan background, maka daerah tersebut akan turut dihilangkan[6], ilustrasinya seperti gambar 6 dibawah ini.



**Gambar6.** efek persamaan warna pada objek dan background pada Chroma key

### b. Jenis Pengambilan Gambar

Selain warna pada objek, hal yang paling penting adalah pemilihan jenis pengambilan gambar pada objek. Karena hal ini sangat berpengaruh pada pemilihan background final nanti[1]. Pada percobaan kali ini kami menggunakan jenis pengambilan gambar *headshot* yang kemudian disesuaikan dengan background yang telah kami siapkan.



**Gambar7.** Contoh pengambilan gambar Headshoot (a)proses (b)result

## TEKNOLOGI CGI

### 1. Sejarah Teknologi CGI

CGI merupakan pengganti dari IGGI (Inter Governmental Group on Indonesia). Teknologi CGI pertama kali diperkenalkan pada tahun 1973 pada film **Westworld**. Film hasil karya Michael Crichton ini merupakan sebagai film pertama yang menggunakan citra digital komputer sebagai bagian dari filmnya. Brynner's- visi robot, POV pixelated digital diproses oleh grafis komputer jenis John Whitney Jr dan Gary Demos of Information International, Inc (lebih dikenal sebagai 'Triple-I' atau 'III') yang sangat revolusioner.

Walaupun teknologi CGI yang digunakan saat ini adalah teknologi 2D, namun ini merupakan suatu terobosan baru dalam dunia perfilman yang menggunakan CGI. Pada tahun 1976, film *Futureworld* yang merupakan sequel dari film *Westworld*, mengawali penggunaan CGI 3D untuk menganimasikan tangan dan wajah. Beberapa software CGI populer antara lain **Art of Illusion** (bisa di-download di [sourceforce.net](http://sourceforce.net)), Maya, Blender dan lain-lain. Teknologi CGI berhasil memukau publik melalui film *Jurassic Park* karya *Stephen Spielberg* pada tahun 1993.

## COMPUTER-GENERATED IMAGERY (CGI) 1973

(CGI) is a standard environment for web servers to interface with executable programs installed on a server that generate web pages dynamically

The sci-fi film *Westworld*, was the first use of computer-generated imagery (CGI) in film. Since then cgi has made tremendous progress.

- First 3D computer graphics
- 3D wireframe graphics
- first extensive 3D
- Pixar's first-ever animation
- Facial capture

And much more contributions.

Atas kecanggihan penggunaan CGI 3D pada visualisasi dinosaurus, film ini menjadi box office dan memenangi 3 piala Oscar, yang salah satunya untuk kategori **Visual Effect**. Dengan adanya penerapan teknologi CGI ini, tentu saja gambar yang dihasilkan pertama kali tak seagung film *The Avenger*, *Transformer*, *Amazing Spiderman*, *Batman*, *Hulk*, atau film hollywood lainnya. Perangkat lunak komputer seperti *LightWave 3D* *Maya* dan *Softimage XSI* digunakan untuk membuat gambar yang dihasilkan komputer untuk film, dll.

Recent CGI aksesibilitas dari perangkat lunak dan peningkatan kecepatan komputer telah memungkinkan individu seniman dan perusahaan kecil untuk menghasilkan profesional grade film, permainan dan seni rupa dari rumah komputer. Salah satu film lain yang menjadi titik penting capaian CGI dalam dunia film ialah sebuah film animasi berjudul "Toy Story" yang rilis di 1995. Toy Story, merupakan film animasi berkekuatan CGI berdurasi utuh (full-lenght) pertama.

## 2. Pengertian Teknologi CGI

Sebuah teknik pencitraan 3D yang dilakukan oleh komputer pada media tertentu. CGI termasuk kedalam golongan spesial efek yang biasa digunakan dalam bidang komputer, seperti : Grafis 3D komputer dalam

pembuatan film, acara televisi, commercials, simulators, iklan dan game. Permainan video umumnya menggunakan grafik komputer waktu-nyata (jarang disebut sebagai CGI), namun juga sering menggunakan “adegan tengah” (cutscene) yang telah dirender dan film-film pembuka yang mirip dengan penggunaan CGI. Ini juga disebut sebagai **FMV (Full Motion Video)**

CGI serupa dengan teknik animasi tradisional. Dalam teknik animasi tradisional, suatu gerakan dibuat melalui rangkaian gambar-gambar yang saling bertautan. Umumnya, sebuah gambar bergerak tercipta dalam ritme **24 fps (frame per second)**. Dimana CGI digunakan untuk efek visual komputer karena efek yang dihasilkan akan lebih terkontrol dibandingkan yang lainnya berdasarkan proses fisik, seperti membangun miniatures untuk efek gambar atau mempekerjakan tambahan untuk adegan keramaian.

Hal ini dapat juga menciptakan satu film untuk menghasilkan konten tanpa memakai aktor. Teknologi CGI dapat dibuat dalam bentuk 2D ataupun 3D sesuai dengan keinginan. CGI 2D biasanya digunakan pada bidang-bidang yang datar. Contoh obyek yang dibuat dengan CGI 2D yaitu tokoh kartun dan bentuk-bentuk geometrik. Komputer seperti perangkat lunak *3ds Max* dan *open source Blender*, *LightWave 3D* dan *Maya Softimage AutoDesk* digunakan untuk membuat gambar yang dihasilkan komputer untuk film, dll.

Penerimaan **software CGI** dan peningkatan kecepatan komputer telah diizinkan seseorang dan perusahaan-perusahaan kecil untuk menghasilkan sebuah profesional grade film, permainan dan seni rupa dari rumah komputer. Hal ini dapat juga mengizinkan seorang seniman atau produser untuk menghasilkan konten tanpa menggunakan aktor, pelayanan yang mahal.

### **3. Manfaat Teknologi CGI**

CGI salah satu teknologi yang dapat memberikan tampilan visualisasi yang cukup menarik serta menghilangkan kebosanan ketika menonton dan juga dapat memicu ketertarikan para penonton. CGI dipergunakan dalam film-



film, program-program televisi dan iklan-iklan dan dalam media cetak. Teknik animasi berbasis 2D pun mempunyai saingan, yakni teknik animasi dengan basis 3D. Film-film animasi dengan 3D mempunyai keunggulan yang lebih dibandingkan dengan 2D. Teknik modern ini menjadikan film-film animasi kartun lebih real, bernyawa dan lebih hidup tentunya.

Proses pembuatan film kartun umumnya dimulai dengan menggambar atau mendesain tokoh atau karakter dalam film dengan cara manual. Sedangkan teknologi CGI cara membuat karakter tokohnya dengan menggunakan software tertentu di komputer. Dengan memanfaatkan aktor yang sudah beraksi kemudian memasukkan hasil fotografer sebagai gambar foto dan nantinya diolah kembali oleh ahli komputer grafik. Terbukti, dengan film ini Pixar-Disney membawa pulang banyak penghargaan. Pixar-Disney pun langsung memanfaatkan kesempatan dengan menciptakan film-film kartun animasi berbasis 3D. Film-film yang mereka ciptakan pun membuat penonton terhipnotis oleh kedua perusahaan ini.



Untuk menciptakan watak-watak atau benda-benda pada sebuah komputer dengan animasi komputer 3D tidaklah selalu berjalan dengan mulus. Dengan menggabungkan 3D mencontoh benda-benda yang diprogramkan untuk gerak. Dalam program pembuatan film dengan aplikasi CGI bukanlah hal yang mudah, mereka harus terlebih dahulu membuat poin-poin bagaimana caranya untuk menciptakan konten yang sangat bagus dalam proses pembuatan film yang akan mereka tayangkan.

Biasanya aktor dibantu oleh desainer-desainer untuk menunjukkan lokasi yang tepat dalam pembuatan film tersebut dan digunakan ekspresi-ekspresinya untuk memperagakan peran yang sedang dilakoni. Perlu kalian ketahui, bahwa teknologi CGI dapat dibuat dalam bentuk 2D ataupun 3D sesuai dengan keinginan pembuatnya, namun biasanya CGI 2D digunakan pada bidang-bidang yang datar. CGI dapat anda lihat dalam pernyataan dibawah ini:

- *Computer-generated imagery*, sebuah teknologi dalam pembuatan film.
- *Common Gateway Interface*, teknologi pada webserver.
- Computer graphics interface.
- *Clinical Global Impression*, skala untuk menilai respon terhadap perawatan yang diasosiasikan dengan cacat mental.
- *Corrugated galvanised iron*, lembaran logam cetak.
- Consultative Group on Indonesia, organisasi negara kreditor untuk Indonesia
- Kode IATA untuk Bandar Udara Regional Cape Girardeau di Cape Girardeau, Missouri, Amerika Serikat.
- Cuerpo Guardia de Infantería, polisi anti huru hara Argentina

#### **4. Cara Menggunakan Teknologi CGI**



*Saat menggunakan CGI, yang harus di persiapan adalah :*

**a. Software**

Hal yang paling penting dalam pembuatan CGI ini adalah aplikasi software. Software yang dipakai untuk membuat biasanya yaitu Adobe Illustrator, GNU Image Manipulation Program, Adobe Photoshop, CorelPaint dan CorelDraw, serta AutoCAD. Namun jangan salah, setiap industri film menggunakan yang berbeda-beda. Jadi tidak semua industri film menggunakan aplikasi yang sama, mereka akan memilih aplikasi sesuai dengan keperluan mereka. Kenapa? karena aplikasi tersebut memiliki keunggulan masing-masing.

Berikut adalah aplikasi yang menggunakan teknologi CGI

- Adobe After Effect
- 3D MAX
- Blender
- C4D
- Camera

Ini sangat dibutuhkan dalam pengambilan shoot orang atau lokasi yang akan dimasukkan ke frame. Dan untuk memberikan

hasil yang bagus, lebih baik anda memilih camera yang beresolusi tinggi.

#### **b. Green Screen**

Yang ini berfungsi untuk mengubah sesuatu yang ada pada frame. Ketika ingin mengubah background, anda dapat mengubah dengan cara Chroma Key.

#### **c. Lighting**

Ini digunakan ketika green screen kekurangan cahaya. Jika green screen menerima cukup cahaya, maka lighting tidak perlu digunakan. Sebaliknya jika green screen kurang menerima intensitas cahaya, maka untuk itu anda diwajibkan untuk menggunakan Green Creen agar proses Chroma Key berjalan dengan maksimal. Jika anda ingin membuat film dengan teknolofi CGI, maka anda harus mengambil Shoot-shoot yang adegan yang diinginkan, untuk menambahkan beberapa visual dengan sofware di atas

#### **d. Proses Pengambilan Gambar**

Pada proses ini sangatlah penting dalam pengambilan gambar, karena berdasarkan keperluan syuting. Proses ini juga berpengaruh pada pengambilan efek di green screen dan akan diteruskan ke proses CGI nya. Dalam hal ini perencanaan yang teratur untuk mencapai kesempurnaan sangat penting untuk diperhatikan.

#### **e. Gambar proses dari hasil Computer Generated Imagery**

Dari beberapa pengambilan gambar, proses menggunakan green screen juga harus dilakukan. Karena ada adegan pengambilan gambar yang tidak mungkin dilakukan pada proses pengambilan manual. Untuk itu teknologi yang digunakan dalam CGI harus akurat dan tepat

## **1. Proses pengambilan pertama CGI**

Dalam proses ini bermula saat adegan pemain dan robot adadalam satu tempat dan divisualisasikan dengan konsep dunia nyata

## **2. Proses perubahan mobil menjadi robot**

Proses Transformasi ini sudah tentu akan menggunakan CGI, karena akan ada beberapa efek yang akan ditampilkan.

## **3. Proses penerapan CGI**

Pada tahap ini, semua pengambilan gambar dan adegan dilakukan dalam green screen lalu akan di edit dan diperhalus agar masuk dalam adegan yang sebenarnya.

## **4. Proses Pengambilan Dari Green Screen**

Pada Proses ini, Adegan yang tidak biasa diambil dalam pengambilan manual akan dilakukan dengan cara menggunakan teknologi dari green screen. Contohnya : Perjalanan Menuju Bulan

## **5. Proses Hasil Analisa Pada CGI**

Dengan Adanya hal ini, beberapa adegan tidak mungkin dilakukan dalam satu atau sekali pengambilan gambar, tetapi dilakukan dengan cara berkali-kali sampai benar-benar nyata terlihat.

## **6. Tahap Ending**

Pada tahap terakhir penggabungan gambar dari awal hingga akhir dan dijadikan satu gambar utuh dengan durasi tertentu

#### **f. Final Proses Computer Generated Imagery**

1. Final Proses Computer Generated Imagery adalah merupakan tahap dari pengambilan gambar dari awal sampai akhir yang dilakukan pada proses sebelumnya. Dalam tahap ini semua proses pengambilan gambar sudah selesai namun akan memasuki proses selanjutnya yaitu editing dan penempatan efek suara maupun adegan perubahan robot dan yang lainnya.
2. **Proses hasil penerapan Teknologi CGI** Pada tahap ini proses hasil dari CGI dan green screen akan ditampilkan dalam keadaan yang seperti nyata, dimana ada adegan robot dan manusia yang sedang dalam satu tempat. Pada tahap ini, hasil dari editing dan penambahan efek suara maupun yang lainnya sudah diterapkan.
3. **Penerapan hasil efek di teknologi CGI** Efek yang dihasilkan pada tahap editing pun juga tidak sembarangan, karena harus sesuai dengan gambar. Dalam proses ini tahap CGI memegang peran penting dalam penentuan ritme dan tempo suara yang dihasilkan. Agar dapat gambar dan suara yang jernih dan pas
4. **Tampilan Hasil semua Teknologi CGI dan Green Screen** Hasil semua tampilan yang telah diedit dan di render sedemikian rupa hingga menghasilkan sebuah film yang menakjubkan dari teknologi modern Computer Generated Imagery yang di padu dengan metode greenscreen. Pada hasil yang telah jadi, semua elemen dalam teknologi CGI sudah dibersihkan, dan tampak halus seperti tidak ada yang kurang. Pada proses ini editor bertanggung jawab penuh dengan hasil yang akan segera tayang. Jika ada kesalahan dalam proses editing maka teknologi CGI akan berpengaruh pada

film Transformers ini. Film Transformers ini cukup banyak menggunakan teknologi CGI dan metode pengambilan gambar dengan green screen

### **Contoh Studi Kasus**

#### **1. Studi Kasus Penggunaan Teknologi CGI ,Green Screen Dan Blue Screen**

Film Transformers ini cukup banyak peminatnya, dari kalangan anak-anak sampai kalangan dewasa pun menyukai film bergenre action ini. Film ini memang menampilkan visual efek yang cukup mengagumkan dan bisa dibilang bagus dan luar biasa. Karena pembuatannya pun cukup sulit dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Dalam pembuatan film ini teknologi CGI sangat berpengaruh dan berperan besar dalam menciptakan efek-efek yang tidak mungkin dilakukan dengan cara manual. Spesial efek yang dihasilkan pun sangat bagus dan seperti nyata.

Teknologi CGI sangat berpengaruh dalam andil besar pembuatan sebuah film. Karena efek yang tidak mungkin dilakukan dengan manual, dengan teknologi CGI ini semua adegan dapat dilakukan. Maka dari itu CGI sangat dibutuhkan dalam pembuatan film Transformers ini. Ada banyak alasan yang cukup mengapa film ini hampir semua adegan memakai spesial efek dari CGI ini, diantaranya ;

- Membuat robot yang bertransformasi seperti nyata atau asli
- Perubahan bentuk mobil ke robot yang terlihat halus tanpa ada kesalahan
- Melakukan perjalanan ke luar angkasa, dalam sekuel Transformers 3 : Dark Of The Moon

Dimana tujuan visual ini menjelaskan tentang bagaimana suasana dan aktifitas pada pembuatan film Transformers ini. Di sini juga dijelaskan teknik dan efek apa saja yang digunakan. Mulai dari software dan alat-alat keperluan syuting tidak luput dari penjelasan tujuan visual ini. Penjelasan yang akan diterangkan oleh penulis adalah bagaimana cara membuat efek

dalam CGI terlihat nyata setelah proses syuting. Dan hasilnya pun dapat dinikmati oleh semua orang. Dengan kata lain dikatakan sebagai media promosi dan informasi agar dapat berguna nantinya

### **Kesimpulan**

1. Penggunaan *lighting* yang optimal dengan intensitas cahaya 1860 lx maka akan mempermudah proses *editing* video *green screen*. Dengan menggunakan intensitas cahaya 1860 lx maka proses *editing green screen* pada *screen matte* di bagian *clip black* menaikkan angka 1
2. Dengan metode dual layer greenscreen ini bisa mendapatkan gambar objek dengan sudut sebanyak 180 derajat secara hampir sempurna. Kesulitan dialami ketika pengambilan sudut terpinggir antara 160-180 derajat disebabkan ukuran kain green screen yang terbatas, sehingga pengambilan gambar pada sudut terpinggir harus dilakukan dengan putaran yang sangat halus dan pelan pada video kamera. Hal itu diperlukan untuk menghindari singgungan dengan titik terpinggir pada kain greenscreen.
3. Dengan adanya teknologi CGI ini, pembuatan film dengan pengambilan manual yang hampir tidak bisa dilakukan dan hanya bisa dilakukan dengan penerapan teknologi CGI ini dan metode penggunaan green screen. Pada tahap penerapan teknologi CGI ini bias memangkas waktu, dan tidak memakan waktu yang terlalu banyak. Dari segi biaya mungkin teknologi CGI ini cukup mahal dan membutuhkan komputer dan alat-alat syuting yang tidak sedikit. Dan juga penerapan CGI ini tidak hanya dalam sekali pengambilan take gambar.



## DAFTAR PUSTAKA

<http://www.artikel.abajadun.com/2012/08/apa-itu-efek-spesial.html> (diakses tanggal 4 Oktober)

[journal.umpo.ac.id/index.php/multitek/article/download/233/208](http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek/article/download/233/208) (diakses tanggal 4 Oktober)

[http://www.academia.edu/26078746/PENERAPAN TEKNOLOGI COMPUTER GENERATED IMAGERY PADA VISUAL EFFECT FILM](http://www.academia.edu/26078746/PENERAPAN_TEKNOLOGI_COMPUTER_GENERATED_IMAGERY_PADA_VISUAL_EFFECT_FILM) (diakses tanggal 4 Oktober)

<http://www.artbymagi.com/teknologi/pengertian-manfaat-serta-cara-kerja-teknologi-cgi/>(diakses tanggal 5 Oktober)

<https://research.ijcaonline.org/gtetc/number1/gtetc1305.pdf> (diakses tanggal 6 Oktober)

<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/download/1390/1305> (diakses tanggal 7 Oktober)