



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. *Visual Effect*

Selama berabad-abad manusia mencoba untuk menangkap adegan atau kejadian dan mencoba untuk merekamnya sehingga dapat di ulas atau ditinjau kembali di kemudian hari. Pada mulanya manusia melakukan tangkap adegan atau kejadian dengan menulis kejadian tersebut, menggunakan bahasa yang dimiliki oleh golongan atau kumpulannya masing-masing, sebagai contoh dengan memahat di atas batu, kayu, menulisnya dengan tinta dan banyak cara lainnya. Namun salah satu cara yang paling universal digunakan dalam melakukan tangkap adegan atau kejadian ini adalah melalui gambar, karena gambar pada umumnya mirip dan serupa di belahan dunia bagian manapun.

Gambar-gambar ini kemudian dibuat sedemikian rupa untuk dapat menciptakan rangkaian dan alur cerita dari sebuah kejadian. Seperti yang dibuat oleh orang Mesir kuno pada 2000 sebelum Masehi, lukisan-lukisan atau gambar-gambar beralur cerita ini dibuat untuk menjadi dekorasi dinding. Sama juga dengan lukisan Jepang kuno yang menggambarkan alur cerita secara nyata dengan menggunakan gulungan-gulungan lukisan pada masa *Heian*. Kemudian munculah sebuah mainan yang disebut *Thaumatrope* pada sekitar abad ke-19 di Eropa, berupa lembaran cakram yang terbuat dari karton tebal, bergambar burung dan sangkar di bagian belakangnya, yang kedua sisi kiri kanannya diikat seutas tali,

Yang bila dipilin dengan tangan akan memberikan ilusi atau tipuan mata bahwa burung itu berada di dalam sangkar (Laybourne 1978:18). Ketika Emile Reynauld pada tahun 1892 menciptakan sebuah alat yang diberi nama *Praxinoscope*, berupa rangkaian ratusan gambar animasi yang diputar dan diproyeksikan pada sebuah cermin menjadi suatu gerak film, sebuah alat cikal bakal proyektor pada bioskop (Laybourne, 1978, hal. 23).

Kemudian teknologi dalam industri film ini berkembang semakin pesat dan maju seiring dengan berjalannya waktu. Manusia menyadari bahwa ada hal yang tidak dapat dicapai hanya dengan melakukan rekam adegan menggunakan camera film, melihat dana yang sangat besar dalam pembuatannya, bahaya atau resiko kehilangan nyawa pada saat pelaksanaannya, maupun alasan yang begitu sederhana bahwa sebuah adegan memang tidak memungkinkan untuk dapat direkam dengan teknik perekaman biasa.

Di dalam buku yang berjudul *Filming the Fantastic a Guide to Visual Effects Cinematography* oleh Mark Sawicki dikatakan bahwa Georges Mèliès, salah satu dari *visual effect artist* besar pertama adalah seorang *professional magician*. Sebuah pengertian yang mengatakan bahwa segala hal yang tidak dapat dilogikakan oleh pikiran manusia merupakan *magic*, sebaliknya segala hal yang dapat dilogikakan oleh pikiran manusia adalah *science*. Sehingga pada akhirnya diambil sebuah kesimpulan, bahwa *science* adalah *magic* yang dilogikakan.

Kemudian manusia di dalam kemajuan ilmu pengetahuannya, menyadari bahwa ada keterbatasan-keterbatasan yang membuat sebuah ide idealis dan imaginasi tidak dapat tercapat dalam realitas. Keterbatasan-keterbatasan ini berhubungan dengan hukum-hukum yang terdapat dalam IPA, (Ilmu Pengetahuan Alam) Fisika, Kimia, Biologi dan juga Matematika. Sebagai contoh adalah, manusia secara sederhana, sesuai dengan hukum gravitasi tidak dapat melayang diudara bila tanpa bantuan perangkat-perangkat lain buatan manusia. Kesadaran ini membuat manusia mencoba menemukan cara-cara lain untuk mencapai ide idealis dan imaginasi yang mereka miliki. Seperti dengan menggunakan trik sulap, dengan mengatakan bahwa itu adalah ilmu gaib atau sihir, dan juga pada kemajuan teknologi saat ini dengan menggunakan *visual effect* sebagai pemenuh kebutuhan *imaginative* yang pikiran manusia bayangkan. Manusia mencoba merealisasikan daya khayal yang mereka miliki melalui sarana-sarana seperti film, animasi, bahkan sebagai alat untuk mempromosikan sesuatu seperti dengan iklan.

*Visual effect* pada saat ini menjadi sebuah komponen atau bagian yang sangat penting dalam pembuatan film, animasi, iklan, bahkan seluruh aspek multimedia yang telah dicapai oleh manusia pada jaman ini, *Visual effect* sebagai komponen pelengkap dan pembuat kesan dalam film, animasi dan iklan bertujuan untuk membangun emosi penonton dalam melihat apa yang disajikan oleh si pembuat film, animasi dan iklan. Dalam pembuatan dan pengaplikasian yang baik, *visual effect* mencapai kesan yang dibutuhkan oleh sebuah produk, sehingga dapat membangun emosi penonton pada frekuensi atau batas yang diinginkan.

Namun banyak hal yang menjadi faktor berhasil atau tidaknya sebuah *visual effect* membangun kesan. Tidak adil bila kita melihat beberapa film dan langsung menyatakan bahwa film yang satu memiliki *visual effect* yang lebih baik dari pada film yang lainnya. Salah satu faktor yang paling mempengaruhi adalah waktu. Karena ilmu pengetahuan manusia semakin lama semakin bertambah, hal ini juga membuat *visual effect* itu semakin berkembang dan maju. Faktor lain yang juga berperan penting dalam hasil akhir *visual effect* adalah perangkat teknologi juga *software*. Karena kemajuan ilmu pengetahuan yang dimiliki manusia juga berdampak pada semakin majunya teknologi yang dapat manusia ciptakan. Ini termasuk pada pentingnya penemuan komputer-komputer dengan kapasitas tinggi, juga *software-software* yang manusia ciptakan untuk mempermudah pembuatan *visual effect*.

*Visual effect* adalah gambar yang diubah dan digunakan sebagai sarana pelengkap ataupun sarana untuk memperindah sebuah gambar atau *video*, karena pengambilan gambar biasa tidak dapat memenuhi kebutuhan perekaman adegan, *The VES Handbook of Visual Effects Industry Standards and Procedures* (Okun & Zwerman, 2010)

*Visual effect* dapat dilakukan dengan banyak cara, yaitu *matte painting*, *miniature*, *computer graphic*, *CGI* dan masih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan dari para pembuat karya. Namun *visual effect* harus dibedakan dengan *special effect* karena *visual effect* dilakukan setelah sebuah adegan atau kejadian di ambil, baru kemudian dilakukan pengeditan. Sedangkan *special effect* pada saat

pengambilan gambar dilakukan, adegan tersebut memang sudah bisa direkam, seperti contoh dibuatnya ledakan dengan bubuk mesiu, agar terlihat seperti sebuah bom jatuh kemudian meledak (ledakan dibuat secara nyata, walau tingkat penghancurannya dikontrol agar tidak membahayakan nyawa)

*Visual effect* juga merupakan perekaman dua adegan, kejadian atau lebih yang kemudian disatukan, sehingga seolah-olah terlihat seperti satu bagian. Pengeditan seperti ini dilakukan dengan menggunakan teknik digital, dan memakai komputer, *The Visual Effects Producer: Understanding the Art and Business of VFX* (Finance & Zwerman, 2010)

*Visual effect* digunakan pada saat:

1. Tidak adanya cara logis yang dapat dipakai untuk memenuhi dan menjadikan sebuah adegan, karena mungkin adegan yang diambil memang tidak bisa dilakukan dalam dunia nyata.
2. Karena sebuah adegan atau gambar dapat direkam, namun tingkat bahaya dan tingkat kecelakaan dari perekaman adegan tersebut sangat besar, sehingga tidak memungkinkan diambil resiko untuk membahayakan keselamatan para pemain.
3. Karena biaya pembangunan set atau penyediaan lokasi yang sangat tinggi, sehingga *budget* pembuatan tidak dapat memenuhi anggaran untuk pembuatan set atau penyediaan lokasi tersebut.

## 2.2. Sejarah Singkat *Visual Effect*

Banyak orang pernah mendengar nama Georges Mèliès dari sebuah film berjudul “Hugo” yang di luncurkan pada tahun 2011. Film ini diadaptasi berdasarkan *novel* berjudul “The Invention of Hugo Cabret” oleh Brian Selznick.

Georges Mèliès merupakan seorang ilusionis dan pembuat film yang terkenal. Georges Mèliès menjadi populer dalam sejarah perfilman karena ia merupakan seorang penemu salah satu teknik *special effect* dalam masa-masa awal perfilman. Georges Mèliès menyutradarai 531 film antara tahun 1896 dan 1913. Beberapa judul film yang ia buat adalah “A Terrible Night”, “After the Ball”, “The Astronomer’s Dream”, “Cinderella”. Namun salah satu film Georges Mèliès yang paling terkenal adalah “A Trip to the Moon” 1902.

Sementara itu di Amerika Serikat orang-orang banyak membuat film yang bersangkutan dengan kehidupan nyata, ini membuat mereka membutuhkan model untuk membuat tipuan pada pembuatan film. Seperti gedung yang terbuat dari karton, kemudian terbakar dan berguncang pada adegan gempa bumi, ledakan dengan menggunakan bubuk mesiu, model yang dibuat dengan kayu ditarik dengan tali, semprotan air sebagai pengganti efek lontaran pada pesawat jet. Model yang biasa dipakai sebagai *visual effect* ini memiliki beberapa jenis penggunaan dan penerapan, yaitu *miniature effect*, *animatronics*, dan *stop motion*.

*Computer Generated Imagery* adalah aplikasi yang digunakan pada komputer grafik untuk menciptakan gambar, baik 2D maupun 3D untuk membuat *setting* adegan secara *digital*. CGI juga digunakan dalam pembuatan film. Dengan menggunakan CGI manusia dapat menciptakan *setting digital* yang mustahil dibuat pada kenyataan.



Gambar 2. 1. Penggunaan *CGI*

([http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Lone\\_House.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Lone_House.jpg))

### **2.3. Elemen *Visual Effect***

Elemen *visual effect* adalah bagian-bagian pada *visual effect* yang penggunaannya banyak dipakai dalam pengeditan dan pengaplikasian *visual effect*. Dibawah ini adalah beberapa elemen *visual effect* yang paling umum dan banyak digunakan.

#### **2.3.1. *Compositing***

*Compositing* merupakan proses penggabungan beberapa gambar dan *video* menjadi sebuah kesatuan yang menyatu. Penggabungan gambar dan *video* ini dapat dilakukan secara *digital* dengan menggunakan komputer. Sebuah komposisi

harus dapat memberikan kesan menyatu, nyata dan meningkatkan kualitas *footage* dan adegan.

Dalam mengkomposisikan sebuah adegan, tantangan yang paling besar adalah untuk dapat menyatukan seluruh *layer* sehingga terlihat menyatu dan direkam dalam waktu yang bersamaan juga dapat terlihat indah dan lengkap (Finance & Zwerman, 2010)

Salah satu teknik yang biasa digunakan dalam mengkomposisikan gambar dan *video* adalah *masking*. *Masking*, adalah sebuah teknik pengeliminasian bagian gambar untuk mendapatkan bagian lain pada gambar ataupun *video* yang diinginkan. *Masking* dapat dilakukan dengan menggunakan *pen tool* dan untuk memberikan *edge* yang lebih lembut, maka *feather* pada *masking* dapat diperbesar sehingga batas pengeliminasian menjadi lebih halus dan gambar atau *video* dapat lebih menyatu.

#### **2.3.1.1. Matte Painting**

*Matte Paintings* sendiri adalah sebuah teknik *visual effect* yang menggabungkan antara gambar sebagai *background* dengan aktor dan situasi kejadian. Gambar *matte painting* sendiri dibuat untuk menimbulkan kesan suasana yang memakan biaya terlalu besar untuk dijangkau dan tidak memungkinkan untuk dibuat. Dibutuhkan *skill* yang baik untuk dapat menggabungkan *matte painting* dan *live action*.

Kemudian kemajuan teknologi pada tahun 1980 dalam program komputer grafik memberikan kemudahan pada para *matte painting artist* untuk dapat bekerja pada bidang digital. Digital *matte painting* pertama dibuat oleh Chris Evans pada tahun 1985 untuk film *Young Sherlock Holmes*.

*Matte Painting* adalah penggunaan lukisan, *photo* atau *digital element* sebagai pelengkap sebuah adegan, bisa digunakan sebagai *background* maupun *foreground* sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan dalam sebuah proyek. Penggunaan lukisan, *photo* maupun *digital element* dalam pembuatan *background* dan *foreground* ini mempermudah kegiatan pengeditan, karena gambar-gambar dan *element-element* tersebut dapat kembali dikomposisikan sesuai dengan yang diinginkan, tanpa melakukan perubahan pada objek-objek lainnya.

Penggunaan *matte painting* ini biasa dipakai untuk membuat lanskap maupun interior ruangan yang tidak dapat dicapai dengan membangun set secara nyata, karena akan memakan biaya pembangunan yang luar biasa besar, maupun karena set yang akan digunakan memang tidak bisa dicapai secara *logical*, seperti contoh adegan di luar angkasa atau set yang bersifat

*imaginative* (Okun J, Zwerman S., *The VES Handbook of Visual Effects*, 2010)

### 2.3.1.2. *Chorma Key*

*Chroma key compositing* atau yang biasa disebut *chroma keying* adalah sebuah teknik manipulasi dua gambar atau video dan kemudian menggabungkannya menjadi satu, sesuai dengan warna (*chroma range*). Teknik ini banyak digunakan untuk mengganti *background* dari sebuah adegan, berita dan juga *video game*. *Chroma key compositing* ini bisa menggunakan *blue screen* dan *green screen*.

### 2.3.1.3. *Layer Blending*

*Layer Blending* dibagi dalam beberapa kategori, yaitu *simple*, *darkening*, *lightening*, *light*, *difference* dan *component*.

#### 1. *Simple Blending Mode*

##### a) *Normal*

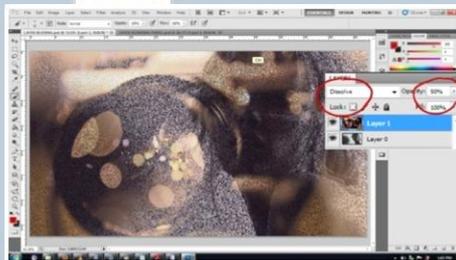
Pada *blending normal* maka gambar yang berada di atas *layer* yang satu, benar-benar menutupi *layer* dibawahnya. Perbedaan akan terlihat pada saat *opacity* gambar pada *layer* teratas dikurangi, dengan begitu gambar pada *layer* bawahnya akan terlihat sesuai dengan tingkat *opacity*.



Gambar 2. 2. *Blending Normal*

b) *Dissolve*

Pada *blending dissolve* dipilih secara acak *pixel* dari warna dasar maupun dari warna campuran yang menghasilkan tampilan yang kasar pada *layer* yang di *blend*. Maka akan terlihat banyak *noise* pada gambar atau bercak kasar.



Gambar 2. 3. *Blending Dissolve*

c) *Behind*

Pada *blending behind* tidak terdapat pada *palet layer*, digunakan pada saat kita memakai *brush*, *pencil*, *clone*, *pattern stamp tools*, *hairbrush tools*, *gradient and paint bucket tool*. *Mode blending* ini akan menghasilkan *pixel* baru di belakang *pixel* yang sudah ada.



Gambar 2. 4. *Blending Behind*

#### d) *Clear*

Pada *blending clear*, ini juga tidak berada di dalam *palet layer*. *Mode* ini dapat digunakan dengan *brush* dan yang lainnya. Akan menghapus *pixel* yang telah ada, karena mengubah *pixel* tersebut menjadi *transparent*.



Gambar 2. 5. *Blending Clear*

## 2. *Darkening Blending Mode*

#### a) *Darken*

Pada *blending darken*, setiap *pixel* akan mencari warna dasar dan warna campuran untuk kemudian memilih warna yang paling gelap dari *pixel* tersebut dan mempergunakannya sebagai warna akhir.

Pada *blending* menggunakan *mode* ini, urutan pada *layer* tidak menjadi soal. Dasar *pixel* yang berwarna hitam dan atau campurannya akan berubah menjadi warna hitam.



Gambar 2. 6. *Blending Darken*

### b) Multiply

Pada *blending multiply*, mengambil *pixel* pada warna dasar kemudian menggabungkan warna pada setiap *pixel* dan mengalikannya untuk mendapatkan warna akhir. Dasar putih dan warna campurannya tidak akan menghasilkan perubahan pada layer lainnya. *Effect* pada *mode multiply* menghasilkan percampuran warna gelap yang lebih baik dari *darken*.



Gambar 2. 7. Blending Multiply

### c) Color Burn

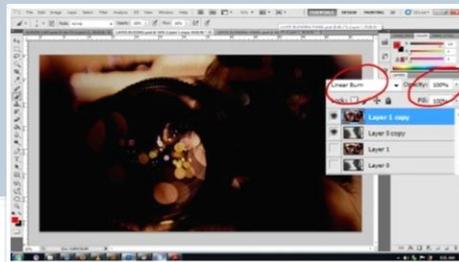
Pada *blending color burn* ini mengambil warna dasar dan menggelapkannya dengan cara mengurangi *brightness* kemudian meningkatkan *contrast*. Pada *mode* ini warna hitam dan campurannya akan menghasilkan warna hitam, sedangkan warna putih dan campurannya akan menghasilkan warna putih.



Gambar 2. 8. Blending Color Burn

d) *Linear Burn*

Pada *blending linear burn*, sama prinsipnya dengan *mode color burn*. Namun pada *mode* ini, terjadi penggelapan warna dasar dengan pengurangan *brightness* namun tidak merubah *contrast*. Sedangkan untuk prinsip perubahan warna, sama dengan *darkening* dan *multiply*.



Gambar 2. 9. *Blending Linear Burn*

e) *Darker Color*

Pada *blending darker color*, memiliki prinsip yang menyerupai *darken*, namun pada *darken* ketiga *channel* dibandingkan secara terpisah dan lalu kemudian digabungkan kembali dengan warna yang paling gelap sebagai poros utamanya. Pada *darker color*, *luminance* dipergunakan sebagai pembanding dan kemudian *pixel* yang lebih gelap digunakan untuk menghasilkan warna akhir.

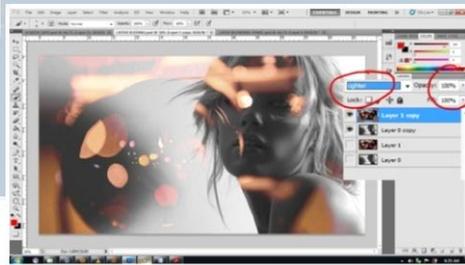


Gambar 2. 10. *Blending Darker Color*

### 3. *Lightening Blending Mode*

#### a) *Lighten*

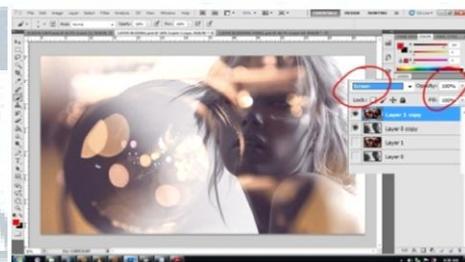
Pada *blending lighten* terjadi pencahayaan sederhana, karena *pixel* yang memiliki warna lebih terang pada *layer* yang teratas akan menggantikan *pixel* yang lebih gelap pada *layer* yang berada di bawahnya sehingga *layer* terlihat.



Gambar 2. 11. *Blending Lighthen*

#### b) *Screen*

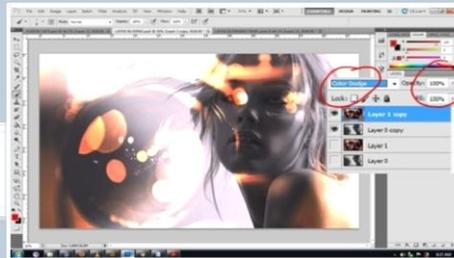
Pada *blending screen* memiliki prinsip yang sama dengan *blending multiply*, namun bersifat sebaliknya. Setiap warna dasar dan campurannya pada *pixel* diambil dan dikalikan untuk mendapatkan hasil akhir. Dua warna dengan tingkat *brightness* yang sama, akan dikalikan dan digabungkan untuk mendapatkan hasil warna akhir yang lebih terang.



Gambar 2. 12. *Blending Screen*

c) *Color Dodge*

Pada *blending color dodge* memiliki prinsip yang sama dengan *color burn* namun bersifat sebaliknya. *Blending* dengan *mode* ini meningkatkan *brightness* dan *contrast* pada tiap *pixel*. Warna campuran yang terang akan menimbulkan efek penerangan yang lebih kontras, sedangkan percampuran warna yang gelap tidak akan menghasilkan banyak perubahan pada warna akhir.



Gambar 2. 13. Blending Color Dodge

d) *Linear Dodge (Add)*

Pada *blending linear dodge* menggunakan cara pencahayaan yang sama dengan *linear burn*. Warna akhir didapat dari peningkatan *brightness* pada warna dasar. *Contrast* tidak terpengaruh pada *mode* ini. Warna dasar hitam dan campurannya tidak akan menghasilkan perubahan apapun.



Gambar 2. 14. Blending Linear Dodge

e) *Lighter Color*

Pada *blending lighten* prinsip kerjanya menyerupai prinsip kerja *blending lighten*, yaitu membandingkan antara *luminance channels* dari warna dasar dan warna campuran. Urutan *layer* pada mode ini tidak mempengaruhi hasil akhir warna. Warna dasar hitam dan pencampurannya tidak menghasilkan perubahan.



Gambar 2. 15. *Blending Lighther Color*

4. *Light Blending Mode*

a) *Overlay*

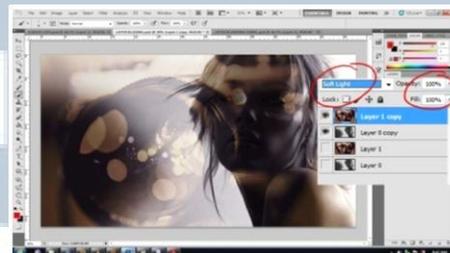
Pada *blending overlay* ini, terjadi penerangan pada warna-warna cerah dengan prinsip kerja *mode screen*, sedangkan pada warna-warna gelap, akan terjadi pengurangan cahaya. Hasil yang terjadi adalah peningkatan kontras, dengan menekannya warna cerah dan warna gelap pada *layer* yang berada di bawahnya.



Gambar 2. 16. *Blending Overlay*

### b) *Soft Light*

Pada *blending soft light*, menghasilkan percampuran warna yang lebih halus. Prinsip kerjanya sama dengan menggunakan *mode darken* atau *lighten*, yaitu percampuran warna cerah akan menghasilkan warna akhir yang lebih terang, sedangkan percampuran warna-warna gelap akan menghasilkan warna yang lebih *dull*. Urutan *layer* pada *mode* ini akan mempengaruhi hasil akhir warna.



Gambar 2. 17. *Blending Soft Light*

### c) *Hard Light*

Pada *blending hard light* memiliki prinsip kerja yang sama dengan *mode overlay*. Percampuran dari warna akan menghasilkan penekanan pada *layer* yang berada di atas *layer* lainnya.



Gambar 2. 18. *Blending Hard Light*

d) *Vivid Light*

Pada *blending vivid light*, akan memberikan *effect dodge* atau *burn* pada *pixel* tergantung pada tingkat *brightness*. Bila percampuran warna yang lebih muda dari 50% abu-abu, maka akan dihasilkan percampuran warna yang lebih terang. Sedangkan bila percampuran warna menghasilkan tingkat warna yang lebih tua 50% abu-abu, maka akan dihasilkan warna akhir yang lebih gelap.



Gambar 2. 19. *Blending Vivid Light*

e) *Linear Light*

Pada *blending linear light*, prinsip kerjanya hampir sama dengan *vivid light*, namun yang membedakan *mode blending* ini adalah prinsip kerja yang digunakan lebih mendekati *linear dodge (add)* dan *linear burn* sehingga warna yang dihasilkan akan lebih mendekati *hard light* dibanding dengan *vivid light*.



Gambar 2. 20. *Blending Linear Light*

f) *Pin Light*

Pada *blending pin light*, prinsip kerja pada *blending* ini sesuai dengan tingkat *brightness* pada warna campuran. Bila percampuran warna menghasilkan warna abu-abu yang lebih terang dari 50% dan warna dasar lebih tua dari warna campuran, maka warna campuran yang akan digunakan dan sebaliknya.



Gambar 2. 21. *Blending Pin Light*

g) *Hard Mix*

Pada *blending hard mix*, mengatur warna dari tiap *channel* menjadi sepenuhnya hitam atau sepenuhnya putih, sesuai dengan rasio warna dasar dan warna campuran. Hasil gambar yang merupakan pembagian delapan warna (yaitu enam warna primer dan dua warna sekunder) *red, green, blue, cyan, magenta, yellow, black* dan *white*.



Gambar 2. 22. *Blending Hard Mix*

## 5. *Difference Blending Mode*

### a) *Difference*

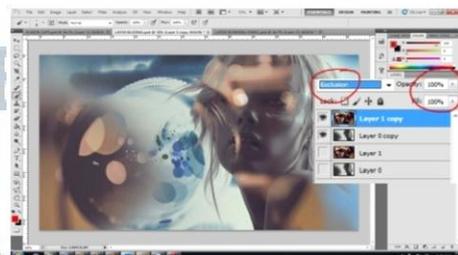
Pada *blending difference*, ini merupakan substraksi dari *layer* satu ke *layer* yang lainnya. *Value* dari warna dasar disubstraksi pada *value* warna campuran. Warna dasar hitam dan percampurannya tidak akan menghasilkan perubahan.



Gambar 2. 23. *Blending Normal Difference*

### b) *Exclusion*

Pada *blending exclusion*, merupakan modifikasi dari prinsip kerja *difference* yang menghasilkan gambar dengan mengurangi kontras. Ketika warna hitam dan putih tidak menghasilkan perubahan warna atau pun pembalikan warna, maka warna *midtones* akan mendapat pengurangan kontras. 50% warna abu-abu tidak akan menghasilkan kontras pada *layer* lainnya.

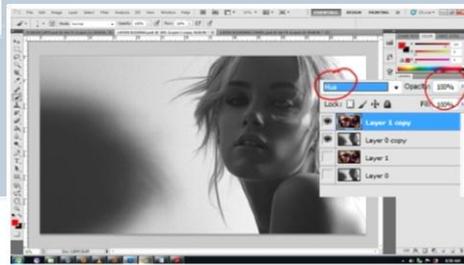


Gambar 2. 24. *Blending Exclusion*

## 6. Component Blending Mode

### a) Hue

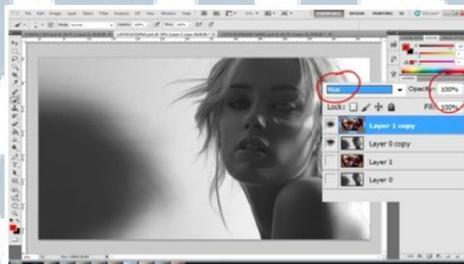
Pada *blending hue*, mengambil *hue* dari sebuah percampuran warna dan menggabungkannya kemudian dengan *saturation* dan *luminance* pada warna dasar. Hasil akhir dari *mode* ini adalah *layer* pada bagian bawah yang mengambil *hue* dari *layer* di atasnya.



Gambar 2. 25. *Blending Hue*

### b) Saturation

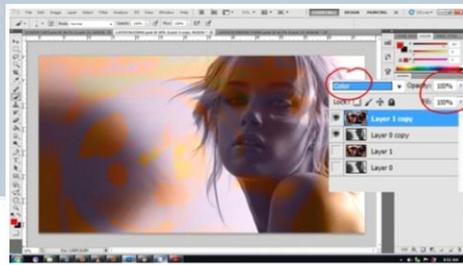
Pada *blending saturation*, mengambil *saturation* pada percampuran warna dan menggabungkannya dengan *hue* dan *luminance* pada warna dasar. Hasil akhirnya adalah *layer* bawah yang mengambil *saturation* pada *layer* di atasnya.



Gambar 2. 26. *Blending Saturation*

c) *Color*

Pada *blending color*, merupakan kombinasi dari *mode hue* dan *saturation*. Dengan prinsip *hue* dan *saturation* yang diaplikasikan dari warna campuran kepada warna dasar. *Mode* ini baik digunakan pada gambar hitam putih, untuk memberikan warna pada *layer* di atasnya.



Gambar 2. 27. *Blending Color*

d) *Luminosity*

Pada *blending luminosity*, ini merupakan kebalikan dari prinsip kerja *blending color mode*. Ini akan menghasilkan komponen *brightness* atau *luminance*. Hasilnya adalah *layer* di bagian atas, diwarnai oleh *layer* dibawahnya.



Gambar 2. 28. *Blending Luminosity*

### 2.3.2. Camera

Dibawah ini dijelaskan beberapa pengertian yang berhubungan dengan penggunaan kamera pada pengerjaan proyek.

#### 2.3.2.1. Frame Rate

*Frame rate per second*, adalah jumlah atau banyaknya *frame* yang dibutuhkan dalam satu detik untuk menciptakan sebuah ilusi gambar bergerak. Sesuai dengan teori *Persistence of vision*, yang adalah bahwa fenomena yang terjadi di dalam mata manusia pada saat melihat. Ketika sebuah gambar tetap tertahan atau tertinggal pada *retina* selama 1/50 detik, mengakibatkan memori pada otak juga tersimpan lebih lama dan belum hilang sebelum kemudian memori yang baru masuk untuk menggantikannya, sehingga persambungan antara *frame* tidak lagi dapat dilihat oleh mata.

Teori ini memberikan dasar pada penggunaan *frame rate* dalam pembuatan sebuah video atau ilusi gambar bergerak. Semakin banyak *frame* yang digunakan dalam jangka waktu satu detik, maka semakin halus pergerakan atau ilusi yang kemudian ditangkap oleh mata manusia.

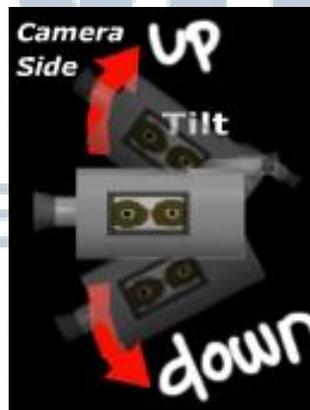
Dalam industri pertelevisian dan *digital cinema* terdapat tiga *frame rate* utama yang sering digunakan, yaitu 24fps, 25fps dan 30fps. Namun pada perkembangannya banyak *standart* variasi dari jumlah penggunaan *frame rate per second* ini.

### 2.3.2.2. *Camera Movement*

Pada masa awal penggunaan kamera untuk rekam adegan, kamera biasanya diletakan di atas sebuah *tripod* atau menunjang kamera yang lain dan tidak memiliki kemampuan untuk melakukan gerakan dalam bentuk apapun. Pergerakan kamera yang pertama merupakan hasil peletakan kamera di atas sebuah kendaraan yang bergerak. Ini dilakukan pertama kali oleh *camera person* Lumière bersaudara yang merekam Kota Jerusalem dari atas *platform* belakang sebuah kereta pada tahun 1896. Kamera digerakan untuk membantu penonton agar tetap mengikuti sebuah adegan dan menjaga empati penonton.

Teknik dasar pergerakan kamera adalah:

- a) *Tilt*, adalah pergerakan kamera pada sumbu y atau pada poros horisontal. Karena poros yang sama maka lensa kamera berputar. Sehingga akan membentuk gerakan mengengok ke atas dan mengengok kebawah



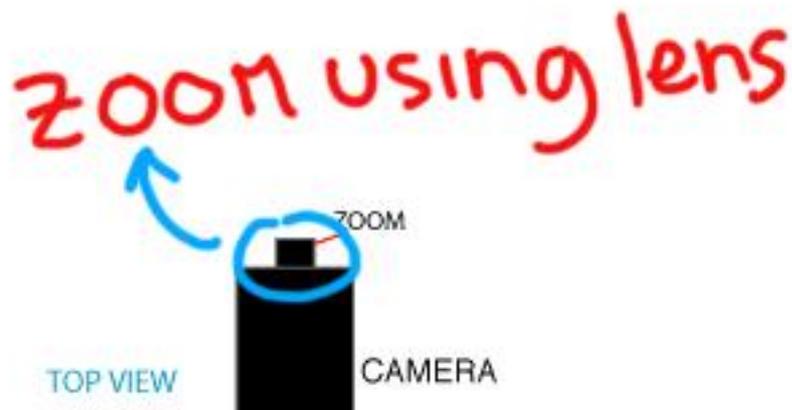
Gambar 2. 29. Pergerakan Kamera *Tilt* Menengok ke Atas dan Bawah  
([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

- b) *Pan*, adalah pergerakan kamera pada sumbu x atau pada poros vertikal. Karena poros yang sama maka lensa kamera berputar. Sehingga akan menghasilkan gerakan menengok ke kiri dan menengok ke kanan



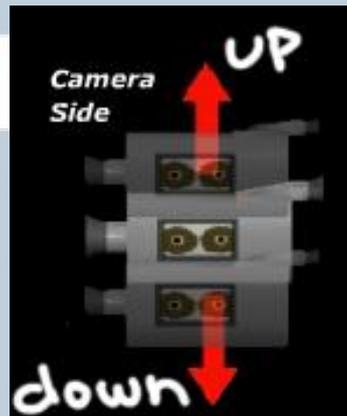
Gambar 2. 30. Pergerakan Kamera *Pan* Menengok ke Kiri dan Kanan ([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

- c) *Zoom*, adalah teknik yang paling sering didengar dan dipakai orang pada saat ini. Melibatkan perubahan fokus pada kamera untuk membuat objek terlihat menjadi lebih dekat atau menjadi lebih jauh



Gambar 2. 31. Pergerakan Lensa yang Membuat Jarak Berubah ([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

d) *Pedestrial*, adalah pergerakan kamera ke atas dan kebawah tanpa merubah derajat kemiringan lensa. Pergerakan kamera ini bisa digambarkan dengan pergerakan *elevator* atau *lift*



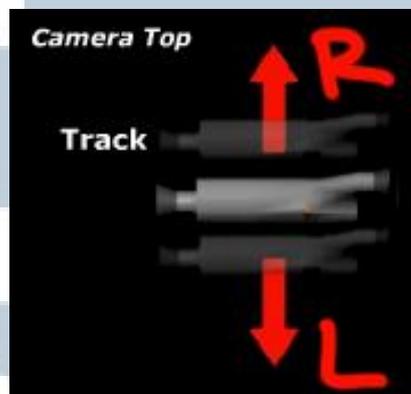
Gambar 2. 32. Pergerakan Kamera Ke Atas dan Ke Bawah  
([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

e) *Doly*, adalah pergerakan kamera mendekati dan menjauhi objek. Ini berbeda dengan *zoom*, karena pada saat melakukan *zooming* terjadi perubahan fokus pada kamera. Sedangkan pada *doly* fokus pada kamera tidak berubah, namun jarak kamera dengan objek yang berubah. *Doly in* adalah pergerakan kamera mendekati objek. Sedangkan *doly out* adalah pergerakan kamera menjauhi objek



Gambar 2. 33. Pergerakan Kamera Maju dan Mundur  
([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

f) *Truck*, adalah pergerakan kamera ke kiri dan ke kanan. Ini berbeda dengan *panning* karena dalam *trucking* lensa kamera tidak melakukan putaran. Kamera lah yang bergerak ke kiri dan ke kanan pada sumbu x. Pergerakan ini dapat digambarkan dengan gerakan sebuah mobil yang merekam rumah di sisi jalan, sampai akhirnya mobil tersebut melewati rumah tersebut



Gambar 2. 34. Pergerakan Kamera ke Kiri dan ke Kanan  
([http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA\\_MOV.jpg](http://www.webschematix.com/dme/images/CAMERA_MOV.jpg))

Sedangkan teknik khusus pergerakan kamera adalah:

a) *Handheld shooting*, pada saat sebuah adegan terlalu sulit untuk diambil dengan teknik dasar pergerakan kamera, maka teknik *handheld* digunakan. Pada dasarnya teknik ini adalah merekam dengan memegang kamera tanpa bantuan *tripod* atau alat penunjang kamera lainnya. *Operator* yang memegang kamera hanya menggerakkan kaki, tubuh dan tangannya untuk mengarahkan lensa kamera tetap kepada objek yang direkam



Gambar 2. 35. Melakukan Rekam Adegan Dengan Memegang Kamera Tanpa Bantuan Alat

(<http://www.techchee.com/wp-content/uploads/2008/04/panasonic-ag-hpx170-handheld-camcorder-140408.jpg>)

b) *Floating cam* atau *stabilizing shot*, ditemukan pada tahun 1971 oleh seorang yang berasal dari Philadelphia bernama Garrett Brown. Inti dari teknik ini adalah menggunakan pemberat dan alat-alat lainnya sebagai penunjang keseimbangan *operator* yang membawa kamera secara *handheld*. Ini bertujuan untuk membuat gerakan *handheld* yang lebih halus, pengambilan gambar yang lebih tenang walau medan yang ditempuh oleh *operator* lebih berat



Gambar 2. 36. Memegang Kamera Dengan Bantuan Alat Penyeimbang  
([http://westbuy.ro/poze/558\\_flycam%207000.jpg](http://westbuy.ro/poze/558_flycam%207000.jpg))

c) *Crane* atau *jib*, adalah teknik penggunaan *crane* atau *jib* dengan tujuan untuk mencapai *angle* yang rendah menuju *angle* yang sangat tinggi, tanpa harus melakukan pemotongan adegan.



Gambar 2. 37. Merekam Adegan Dengan Menggunakan *Jimmy Jib*  
([http://www.essentialimages.tv/images/Jib\\_Dave1.jpg](http://www.essentialimages.tv/images/Jib_Dave1.jpg))

### 2.3.2.3. *Motion Blur*

*Motion Blur* merupakan sebuah proses memberikan *in-between* diantara dua gambar untuk memberikan *effect* pergeseran yang lebih halus. *Motion Blur* biasa diaplikasikan kepada gambar objek bergerak yang memiliki tingkat gerakan ekstrim. *Motion blur* memberi dan mempertegas kesan akan kecepatan tinggi.



Gambar 2. 38. Pergerakan yang Cepat Menghasilkan *Motion Blur*  
([http://content.gcflernfree.org/topics/203/motion\\_blur.jpg](http://content.gcflernfree.org/topics/203/motion_blur.jpg))

#### 2.3.2.4. *Depth of Field*

*Depth of field* adalah jarak antara objek terdekat dan objek yang paling jauh dalam sebuah adegan atau skema yang dibedakan dengan tingkat ketajaman atau keburaman objek yang terekam (<http://www.mir.com>).

*Depth of field* biasa disingkat dan disebut dengan DOF. Penggunaan DOF tidak bisa disamakan pada semua skema atau adegan yang akan direkam. Ini disesuaikan dengan latar belakang cerita yang ingin ditonjolkan atau diambil.



Gambar 2. 39. *DOF* Untuk Memberi Fokus  
(<http://cfs18.pie.daum.net/original/3/pie/2007/08/17/18/06/46c56513b83df>)

Sebuah penggunaan DOF yang sering diaplikasikan. Pada gambar ini hanya objek utama yang menjadi pusat perhatian yang memiliki ketajaman gambar, kemudian objek yang lain terlihat *out of focus*, atau diluar fokus.



Gambar 2. 40. Sebelum Diberi *DOF*  
(<http://zonaderriesgo.files.wordpress.com/2012/04/plano-profundo1.jpg>)



Gambar 2. 41. Sesudah Diberi *DOF*  
(<http://www.acevenimentefotovideo.ro/wp-content/uploads/2013/03/pc2.jpg>)

Kemudian pada kedua gambar diatas, terlihat perbedaan antara kedua gambar ini. Gambar yang pertama tidak memiliki *DOF*, sehingga terlihat datar dan tidak menonjolkan pusat perhatian padanya. Sedangkan pada gambar yang kedua terlihat adanya *DOF* yang menonjolkan pusat perhatian pada patung yang berada di bagian kiri gambar. Sehingga objek yang berada lebih dekat jaraknya atau lebih jauh jaraknya dari patung tersebut terlihat *out of focus*. Ini lebih menekankan sebuah cerita dan fokus pada objek yang berada di dalam gambar tersebut.

Penggunaan daripada DOF ini memberikan kemampuan pada *photographer* maupun *director of photography* (DOP) dalam industri film untuk mengisolasi objek-objek yang mereka anggap tidak penting atau tidak perlu ditonjolkan dalam sebuah adegan. Sebaliknya, justru mereka ingin menonjolkan sebuah objek dan menjadikannya pusat perhatian dari adegan tersebut. Karena dalam sebuah adegan mungkin terdapat begitu banyak objek dan kejadian yang terjadi dalam waktu bersamaan. Dengan penggunaan DOF ini, maka akan lebih mudah untuk memisahkan antara adegan utama dan adegan sampingan atau adegan pendukung. Sehingga orang yang melihat atau menonton adegan ini dapat terfokus pada kejadian yang ingin ditonjolkan dan tidak hilang konsentrasi. (<http://www.izzyvideo.com/depth-of-field/>)



Gambar 2. 42. *DOF* Untuk Mengeliminasi *Distraction*  
([http://farm4.static.flickr.com/3490/3267140860\\_97e4bf3118.jpg](http://farm4.static.flickr.com/3490/3267140860_97e4bf3118.jpg))

Contoh penggunaan DOF untuk mengeliminasi objek-objek atau kejadian yang tidak ingin ditonjolkan, sehingga fokus dapat diambil oleh objek utama yaitu wanita.



Gambar 2. 43. *DOF* Untuk Menonjolkan Objek  
([http://www.pxleyes.com/images/contests/greatest-dof/fullsize/cactus-4e2727a8a8d78\\_hires.jpg](http://www.pxleyes.com/images/contests/greatest-dof/fullsize/cactus-4e2727a8a8d78_hires.jpg))

Contoh penggunaan DOF untuk menonjolkan sebuah objek yang pada gambar ini adalah pohon kaktus. Area disekitarnya tidak memiliki penonjolan warna atau objek yang dapat mengganggu keberadaan pohon kaktus tersebut. Namun pemberian DOF pada gambar ini memberikan fokus lebih kepada pohon kaktus, sehingga menjadi lebih kuat karakternya.



Gambar 2. 44. *DOF* Untuk Menimbulkan Kesan Dramatis  
(<http://www.z990.com/uploadfile/2012/0614/20120614081316352.jpg>)

Contoh penggunaan DOF untuk memberikan kesan dramatis, *dramatic impression* pada sebuah adegan. Dramatis sendiri disini adalah kesan pada sebuah karakter yang lebih ekspresif atau menonjol kuat yang juga dapat memberikan nyawa atau cerita pada sebuah adegan.

### 2.3.3. Warna

Warna adalah bagian prinsip yang dipakai untuk membuat harmonisasi dalam penggabungan warna-warna dalam desain. Menurut Johannes Itten dalam bukunya *The Elements of Color: A Treatise on the Color System* (1970, hal. 20), persepsi akan warna adalah *universal* atau bersifat umum, namun meskipun begitu penerimaan setiap individu terhadap warna dan harmonisasi akan warna dapat berbeda-beda secara subjektif. Variabel yang dapat mempengaruhi interpretasi individu terhadap warna adalah pengalaman pribadi dan latar belakang kebudayaan. Karena itu warna tidak dapat sembarangan dipergunakan atau diaplikasikan kepada subjek desain, melainkan harus disesuaikan dengan variabel-variabel yang telah ditentukan.

Penggabungan warna dan harmonisasi warna yang baik dapat menghasilkan reaksi dan membangkitkan emosi pada individu yang merasakannya. Kombinasi warna yang dapat memperoleh respons seperti ini dapat kita sebut sebagai kualitas warna. Menurut Tina Sutton dan Bride M. Whelan dalam bukunya *The Complete Color Harmony: Expert Color Information for Professional Color Results* (2004: 00), kualitas warna dapat dibagi menjadi *hot, cold, warm, cool, light, dark, pale* dan *bright*.

*Color correction* adalah teknik yang biasa digunakan, dengan menggunakan gel warna, *filters*, maupun perubahan secara *digital* yang bertujuan untuk mengganti warna cahaya pada adegan secara menyeluruh.

*Color correction* digunakan untuk:

1. Memastikan bahwa elemen utama dari produk atau adegan yang ingin kita hasilkan memiliki warna yang sesuai.



Gambar 2. 45. Pembetulan Warna  
([http://lh6.ggpht.com/\\_Ok\\_mraG\\_tnE/S3HaiMbE1KI/AAAAAAAAAuQ/C2YksSYJAgg/s400/100125a\\_02\\_examples\\_00002.jpg](http://lh6.ggpht.com/_Ok_mraG_tnE/S3HaiMbE1KI/AAAAAAAAAuQ/C2YksSYJAgg/s400/100125a_02_examples_00002.jpg))

2. Menyamakan dan memberikan keseimbangan warna pada semua adegan yang kita rekam, sehingga memiliki keutuhan alur cerita dan rasa.
3. Untuk membenarkan kesalahan warna yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan warna, cahaya berlebih maupun kekurangan cahaya.



Gambar 2.46. Menyeimbangkan Warna  
(<http://www.hurlbutvisuals.com/blog/wp-content/uploads/2012/01/11.png>)

4. Untuk menciptakan kontras pada objek yang ingin ditampilkan atau kesan yang ingin dihasilkan pada sebuah adegan.



Gambar 2. 47. Menciptakan Kontras Warna  
(<http://behance.vo.llnwd.net/profiles11/986356/projects/3317698/7b8cca4b8e9f951ca71f3e76b647d2ce.jpg>)

Pada saat melakukan pengkoreksian warna hal-hal apa saja yang menjadi perhatian? Apa yang biasanya salah dan apa yang biasanya di koreksi dalam sebuah adegan? Dalam buku *Adobe After Effects CS4 – Visual Effects and Compositing Studio Techniques* (Chistiansen, 2009) dijelaskan bahwa beberapa aspek yang berpengaruh pada pengkoreksian warna adalah:

*Level*, merupakan aspek terpenting dalam pengeditan warna, namun masih jarang ada penjelasan mengenai penggunaan *level* itu sendiri. Terdiri dari lima unsur dasar, yaitu *input black*, *input white*, *output black*, *output white* dan *gamma*. Pengeditan *level* ini dibagi menjadi dua, yaitu pengeditan *contrast*, dengan mengubah *output* dan *input level*. Kemudian pengeditan *brightness*, dengan mengubah *gamma*.

1. *Contrast*, empat dari lima unsur dasar yaitu: yaitu *input black*, *input white*, *output black*, *output white* memberikan ketegasan warna pada *brightness* dan *contrast*. Kemudian disatukan dengan unsur kelima, yaitu *gamma*, maka akan memberikan ketepatan yang lebih akurat lebih daripada pengeditan warna melalui *brightness* dan *contrast* itu sendiri.
2. *Brightness*, pada saat seseorang melakukan pengeditan *output* dan *input level* maka terdapat pengaturan ketiga yang letaknya berada di antara mereka, yaitu disebut *gamma*. *Gamma* mempengaruhi warna tengah (*midtone*) pengaturan titik tengah ini dapat dilakukan tanpa melakukan perubahan pada *input* dan *output level*.

*Curves*, di dalam *curves* pengaturan warna *gamma* ditampilkan dalam sebuah *range curves* yang dinamis. Pengaturan ini juga dapat dilakukan hanya dengan menggeser satu titik, lain halnya dengan *level* yang harus dilakukan dengan menggerakkan tiga titik.

#### 2.3.4. *Simulation and Dynamics*

*Dynamics* adalah sebuah teknik pembuatan gerakan atau *movement* pada sebuah objek atau lebih dengan menggunakan teknik *digital* (komputer). Dalam pembuatan *dynamics* ini, serangkaian sudah ditentukan sesuai dengan perhitungan algoritma. Sedangkan *simulation* adalah sebuah metode dalam menganimasikan sebuah benda atau lebih, sesuai dengan perhitungan algoritma yang akan menghasilkan sebuah *behaviour* atau sifat yang sesuai dengan fisika, matematika dan alam. *Simulation* banyak digunakan pada benda-benda yang sulit untuk dianimasikan, seperti debu, pecahan kaca, kain, air, angin, api, asap dan sebagainya. Karena objek-objek tersebut tidak mungkin dianimasikan satu persatu tiap elemennya.

#### 2.3.5. *Plug-In*

*Plug-in* adalah komponen dari *software* (sebagai penambahan atau *additional*) untuk mengaplikasikan atau menambahkan sebuah kemampuan khusus pada *software* aplikasi yang lebih kompleks. Bila mendukung dan cocok pada sebuah *software* aplikasi, maka *plug-in* dapat memberikan kemampuan khusus kepada *software* tersebut.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

*Plug-in* biasa digunakan terutama dalam kegiatan pengeditan baik gambar maupun *video*, dalam kondisi:

- a) *Software* aplikasi tidak dapat memberikan *feature* yang dibutuhkan oleh seorang *designer* sehingga *designer* diberikan pilihan untuk kemudian juga menggunakan aplikasi lain, atau melakukan pemasangan *plug-in* pada aplikasi yang telah ia gunakan. Jika *designer* merasa terlalu direpotkan dengan menggunakan aplikasi lain, maka *plug-in* menjadi alternatif yang cukup mudah untuk dipenuhi.
- b) Ketika perangkat kerja yang digunakan oleh *designer* tidak memiliki kemampuan untuk dapat menggunakan *feature* aplikasi yang terlalu berat, dikarenakan teknologi yang masih belum memadai (kurang memori RAM, kurang memori *hard disk*, *graphic card* yang tidak memadai). *Plug-in* dapat memberikan jalan keluar, karena *size*-nya yang tidak begitu besar, sehingga dapat menekan penggunaan memori pada perangkat kerja yang digunakan oleh *designer*.
- c) Ketika seorang *designer* membutuhkan *feature* pada *software* aplikasi yang lebih men-detail. Karena pengembangan *plug-in* lebih terkonsentrasi pada satu *feature* maka kemampuan yang dihasilkan pada *plug-in* menjadi lebih halus, lebih detail, lebih natural dan memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dari *feature* yang dimiliki oleh *software* aplikasi itu sendiri.

Beberapa contoh *Plug-in* yang biasa digunakan pada *Software* tertentu dalam pembuatan *Visual Effect* adalah:

- a. *Plug-in Ray Fire*, pada *3ds Max* (untuk membuat simulasi ledakan, pecahan, benturan, kepingan, partikel dan lain-lain)
- b. *Plug-in Fume FX*, pada *3ds Max* (untuk membuat simulasi api, asap dan lainnya)
- c. *Plug-in Optical Flare*, pada *After Effect* (untuk menambahkan *flare* pada gambar atau video)
- d. *Plug-in Trapcode Particular*, pada *After Effect* (untuk membuat jalur pada cahaya, partikel dan lainnya)

## 2.4. Prinsip Desain Pada Proyek

### 2.4.1. *Futuristic*

*Futuristic* memiliki arti menuju kepada masa depan lebih jauh melihat ke masa depan. Prinsip dari kesan *futuristic* sendiri berarti membuat sebuah karakter atau melakukan visualisasi terhadap apa yang belum terjadi pada waktu ini, melainkan terjadi di masa depan. Sama saja dengan menggambarkan atau mengekspresikan masa depan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

#### 2.4.2. *Science Fiction*

*Science fiction* adalah sebuah genre yang memiliki konten imajinatif namun masih memungkinkan untuk dapat terjadi di masa depan. Adegan dengan tema *futuristic* dan *fiction* biasanya bersinggungan dengan hal-hal seperti teknologi masa depan, penjelajahan luar angkasa, *parallel universes*, alien juga *paranormal activities*.

Menyelidiki, memeriksa dan menampilkan sebuah inovasi atau kemajuan teknologi atau *fringe science* memang merupakan tujuan utama dari pembuatan *science fiction* pada awalnya. Membuat orang yang melihat ide ini, dapat memikirkan kemungkinan bahwa hal tersebut memang dapat dicapai pada waktunya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kepandaian manusia. Ide-ide seperti identitas, moralitas dan pembangunan social yang tidak mungkin dicapai oleh masyarakat dan dunia pada waktu ini, namun memungkinkan untuk terjadi di masa yang akan datang, bisa diangkat sebagai isu utama dalam pembuatan sebuah *science fiction* karena keunikan dan dampak cerita yang besar.

Pada penulisannya *science fiction* biasanya tetap mengikuti logika, rasionalitas dan hukum alam, karena hal ini yang membuat penonton dapat menangkan adegan sebagai sebuah kemungkinan yang dapat terjadi di dalam kenyataan. Meskipun hal tersebut belum terbukti pada saat adegan itu dibuat. Beberapa elemen yang membuat sebuah adegan atau cerita menjadi *science fiction*.

### 1. Penempatan Adegan (*Spatial Setting*)

Salah satu hal signifikan yang mempengaruhi pencitraan adegan dengan tema *science fiction* adalah penempatan *setting* atau adegan dimana cerita itu berlangsung. Set seperti ruang angkasa, *parallel universe*, planet yang bukan bumi dan lainnya akan memberikan kesan imajinatif, karena pada masa ini (tahun 2013) mengunjungi tempat-tempat itu belum seluruhnya dapat dilakukan. Seperti pada film *Star Trek Into Darkness* (2013) yang latar adegan 80% terjadi di ruang angkasa atau berada di planet lain selain Bumi.

### 2. Karakter

Pada adegan dengan tema *science fiction* maka salah satu hal pembangun cerita yang memiliki konflik dan menjadi inti atau *core* dari cerita tersebut adalah karakter. Pada tema ini karakter-karakter seperti alien, mutan, robot dan sebagainya biasa ditampilkan sebagai pembangun cerita utama. Kenyataan bahwa manusia di bumi pada masa ini belum memiliki teknologi untuk dapat menjelajahi galaksi, membuat kemungkinan-kemungkinan seperti adanya planet lain dan alien di luar sana tidak dapat dipastikan ketidakbenarannya atau pun kebenarannya..

### 3. *Advance Technology*

Pada adegan dengan tema *science fiction* maka hal ini merupakan hal paling menarik yang membuat banyak penonton sangat menyukai film dengan genre ini, yaitu teknologi masa depan. Seperti yang telah dijelaskan, *leap of time*

membuat penonton tidak terlalu memikirkan logika dan menganggap bahwa kemajuan teknologi memang sudah terjadi pada waktu adegan tersebut terjadi.

Film “Matrix” (1999) menggambarkan sebuah kemajuan teknologi yang sangat mempesona pikiran manusia pada waktu itu. Karena begitu canggihnya teknologi yang di buat dan diperlihatkan pada film tersebut, juga cerita yang menyatakan bahwa bumi telah diambil alih oleh komputer dan manusia lah yang dikontrol oleh komputer-komputer tersebut.

