BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Animation*

Bordwell & Thompson (2013) menjelaskan bahwa film animasi itu berbeda dari film *live action* karena proses pembuatannya yang berbeda dari segi produksi. Karena film *live action* itu membuat filmnya secara *realtime* sedangkan film animasi itu dibuat dengan cara memotret dan menampilkan gambar bergerak pada *frame* dalam satu waktu. Berdasarkan hal tersebut berarti setiap gambar 2D dan Objek 3D di seluruh dunia itu dapat di animasikan. Maka proses pembuatan film sebenarnya meniru dari berbagai cara tradisional pembuatan animasi. Beliau menjelaskan bahwa film animasi itu memberikan cara yang baik untuk menunjukan sesuatu yang tidak kelihatan. Oleh karena itu hampir setiap jenis film dapat dibuat melalui animasi. seperti contohnya perubahan geologis yang lama.

2.2. *Lighting*

Menurut Bordwell D. dan Thompson K. (2013), *lighting* merupakan sebuah proses artistik di dalam pembuatan suatu film. Karena *lighting* bukan hanya sekedar menerangi segala hal yang ada didalam suatu film agar kita bisa melihat setiap aksi. Namun, setiap gambar memiliki dampak penting di dalam suatu cerita oleh karena itu penting sekali untuk mengatur pencahayaan di dalam suatu film. Tetapi tidak semua situasi di dalam suatu film memerlukan pengaturan pencahayaan yang akurat. (hlm.125).

Gambar 2.1. *Lighting*

(*Film Art: An Introduction*, Bordwell D. dan Thompson K., 2013)

2.3. *Goal of Lighting*

Wissler (2013) memperlihatkan bahwa kunci utama tujuan dari *lighting* yaitu membantu dalam penceritaan di dalam suatu film. Oleh karena itu, sangat penting sekali setiap gambar memiliki cerita, bahkan itu menjadi alasan setiap gambar dibuat. Ketika dalam pembuatan cahaya dalam suatu *scene* harus memikirkan bagaimana setiap *lighting* memiliki fungsi dan tujuan di dalam suatu cerita. Juga setiap tujuan tersebut dijadikan menjadi kategori panduan yang sangat penting untuk digunakan untuk analisis. Oleh karena itu tujuan *lighting* itu digunakan sebagai panduan (hlm.76).

2.3.1. Establishing setting

Menurut Wissler (2013), salah satu tujuan paling penting di dalam suatu pencahayaan adalah bagaimana menghadapkan audiens kepada salah satu penempatan cerita. Karena di dalam setiap penempatan di dalam suatu cerita memiliki bentuk pencahayaan yang berbeda (hlm.79).

1. *Time of day*

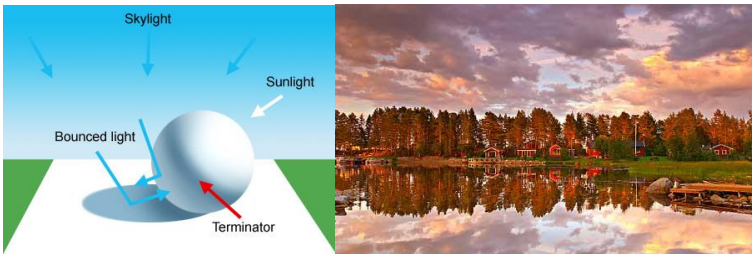
Setiap waktu memiliki karakteristik pencahayaan yang berbeda antara satu sama lainnya. Oleh karena itu sangat diperlukan sekali untuk mengukur faktor warna cahaya matahari di dalam seluruh hari berdasarkan lokasi dari cahaya matahari. Waktu dari suatu hari sangat bergantung dengan bagaimana suatu cahaya menampilkan warna, intensitas dan arahnya.

Gambar 2.2.Pencahayaan Waktu Pagi, Siang, Awal Sore, Sore Dan Malam.
(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of *Digital Lighting*, 2013)

Menurut Yot (2011), *natural light* itu memiliki banyak jangka variasi yang luas dan beragam. Sumber cahaya *natural light* adalah matahari dimana pencahayaanya muncul dari perbedaan sifat pada waktu dan cuaca tertentu. Berikut ini beberapa tipe – tipe *natural light* dari beliau:

a. *Mid – Morning Sunlight*

Sifat cahaya yang secara langsung menerangi dan memiliki warna yang paling jelas adalah *mid-morning* dan *mid-afternoon*. Namun ada dua hal yang penting yang mempengaruhi sifat cahaya adalah *scattering* dan *cloud cover*. *Scattering* terjadi ketika atmosfer bumi memecahkan *wavelength* cahaya



Gambar 2.3. *Mid – Morning Sunlight*

(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm)

b. *Midday Sunshine*

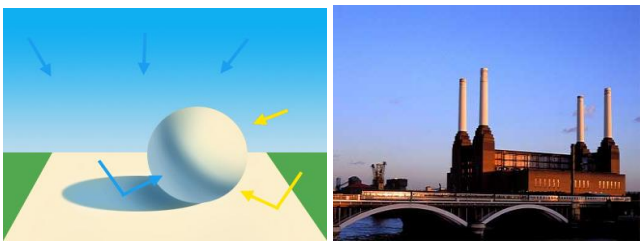
Cahaya yang terang mampu memudarkan warna dimana cahaya ini muncul ketika matahari berada dalam pada puncak teratas dan sangat terang, sehingga menyebabkan kontras yang sangat tinggi dan bayangan yang sangat gelap.

Gambar 2.4. *Midday Sunshine*

(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm)

c. *Late Afternoon*

Semakin rendah posisi cahaya matahari maka warnanya semakin hangat warnanya. Ketika semakin sore makin muncul warna kuning dan warna langit menuju biru gelap karena akibat kekurangan tingkat cahaya. Cahaya pada waktu sore dinilai secara general sangat aktraktif dan *photogenic*

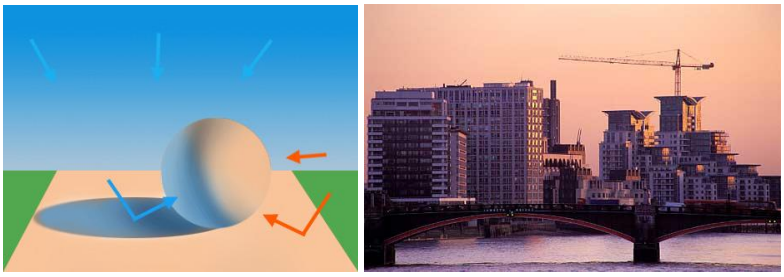


Gambar 2.5. *Late Afternoon*

(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm)

d. *Sunset*

Cahaya ini muncul ketika matahari mulai terbenam dimana berwarna orange gelap atau merah dan cahayanya semakin lemah. Cahaya matahari yang lemah berarti cahaya langit semakin penting dan area gelap menjadi lebih biru gelap.



Gambar 2.6. *Midday Sunshine*

(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm)

e. *Dusk*

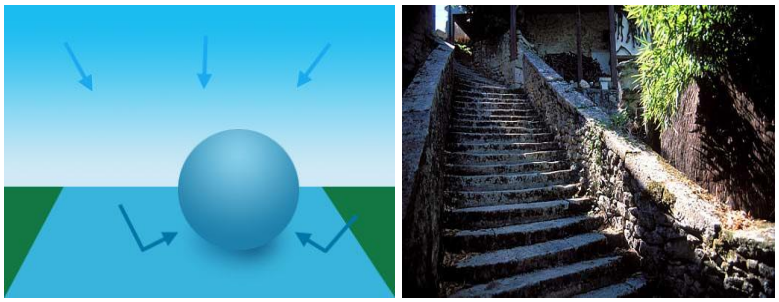
Hasil pencahayaan ini bersifat halus, sulit diprediksi dan indah dengan sedikit bayangan dan tingkat kontras yang rendah dan warnanya lembut. Cahaya ini muncul ketika matahari sudah tidak diatas garis *horizon*, sumber cahaya hanya berasal dari langit.

Gambar 2.7. *Dusk*

(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm)

f. *Open Shade*

Cahaya langit menjadi sumber cahaya utama dimana cahaya tersebut memiliki warna biru kuat. Cahaya langit ini tersebar dan menghasilkan bayangan lembut. Tipe cahaya ini juga di pantulkan pada *enviroment* seperti daun dan arean lainnya yang memantulkan cahaya ke beberapa area gelap. Hal ini memberikan perubahan efek pada warna cahaya langit. Seperti ketika berada di hutan dimana cahaya di pantulkan oleh daun – daun menghasilkan warna hijau.

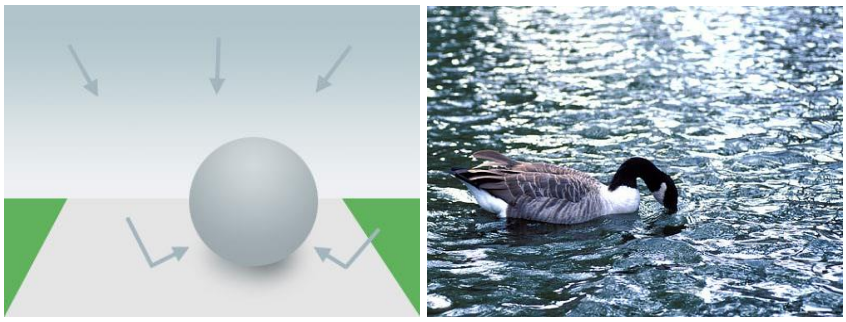


Gambar 2.8. *Open Shade*

(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

g. *Overcast Light*

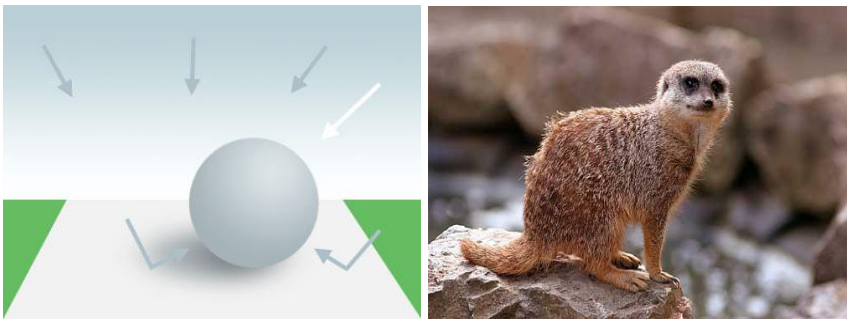
Cahaya Mendung memiliki beberapa variasi namun tergantung akan seberapa besar tingkat ketebalan dari awan juga waktu dalam hari tersebut. Biasanya sangat indah dan menarik karena seluruh langit menjadi satu cahaya yang lembut dan tersebar dengan bayangan halus. Kontras yang di hasilkan adalah rendah dan saturasi warna menjadi sangat tinggi.



Gambar 2.8. *Overcast*
(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

h. *Bright Overcast Light*

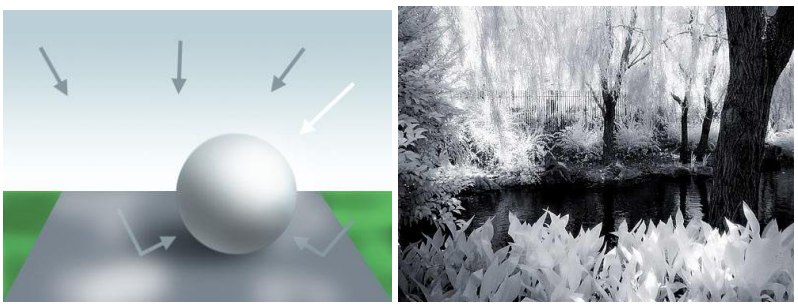
Cahaya ini muncul ketika awan tipis memberikan kesempatan memberikan posisi arah cahaya ketika sedang mendung. Ini memberikan bayangan lebih kuat namun tetap lembut selama ada awan di depan matahari. Awan lebih tipis memberikan langit lebih banyak tekstur dan bervariasi warnanya dibandingkan awan tebal yang memberikan wana abu atau putih.



Gambar 2.9. *Bright Overcast*
(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

i. *Broken Cloud & Dappled Light*

Broken cloud memberikan tipe cahaya yang berbeda dengan cahaya matahari waktu mendung dan cahaya matahari secara langsung. Dimana cahaya biru *fill light* dari langit itu tidak ada namun cahaya matahari tetap bersinar terang di antara sisi celah awan. kadang cahaya yang di hasilkan ini memiliki *contrast* yang tinggi. Namun cahaya seperti ini bisa sangat berwarna dan bervariasi tergantung akan faktor yang mempengaruhi warna seperti waktu, ketebalan awan dan jarak antara awan. Warna yang muncul bisa dari bewarna biru menuju kuning, orange dan abu abu



Gambar 2.10. *Broken Clouse & Dappled Light*
(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

j. *Night Light*

Cahya langit pada malam hari biasa lebih terang dari tanah dimana cahaya pada malam hari itu lebih terang dari pada permukaan tanah namun terjadi pengecualian jika ada cahaya *artificial*. Serta pencahayaan langit pada malam hari memiliki cahaya langit yang tersebar ke segala arah

Gambar 2.11. *Night Light*
(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

k. *Colour in the sky*

Pencahayaan langit selalu bewarna dan kompleks dari segi warna karena banyak factor yang mempengaruhi warna cahaya yang ada di langit bahkan pada langit tergelap selalu ada beberapa warna dan langit selalu menjadi sumber cahaya yang menyebar secara halus.

Gambar 2.12. *Colour in the sky*
(*http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm*)

l. *Volume*

Pencahayaan selalu berinteraksi dengan atmosphere yang ada seperti *particle* yang memantul dan menyebarkan cahaya seperti debu, air dan polusi yang memberikan bentuk dan menciptakan sinar matahari dan kabut menjadi terlihat. Dimana kabut tipis atau *haze* selalu hadir di udara yang memberikan warna biru dan memiliki *contrast* yang rendah. Kabut tebal atau *fog* mirip dengan kabut tipis namun lebih tebal. Hal ini menyebabkan cahaya menjadi menyebar. Menurut katatikarn & Tanzillo (2017) mengatakan bahwa didalam CG biasa di katakana sebagai volumetric Light. dimana cahaya ini muncul di alam akibat adanya debu dan kabut sehingga sinar cahaya semakin terlihat.

Gambar 2.12 Volume
(http://www.itchy-animation.co.uk/tutorials/light03.htm).

2. *Weather*

Cuaca mempengaruhi pencahayaan di dalam suatu gambar. Awan dapat berfungsi sebagai pemecah sinar cahaya sehingga dapat menciptakan efek cahaya dan bayangan halus. Bahkan hal ini juga kepada kabut karena partikel di dalamnya dapat menghalangi jarak penglihatan dan menghaluskan cahaya. (hlm.87 - 88).

Gambar 2.13. Cuaca di dalam film Beowolf.

(http://cdn.collider.com/uploads/imageGallery/Beowulf/beowulf_movie_image_l__2_.jpg)

3. *Location Setting and Story*

Setiap tempat perlu memiliki pencahayaan yang sesuai dengan tempat itu. Hal ini bergantung dengan lokasi tempat yang dapat mempengaruhi warna cahaya, intensitas cahaya dan kualitas cahaya. Setiap tempat memiliki perbedaan pencahayaan yang unik. Namun hal yang perlu di utamakan adalah bukan hanya pencahayaan tetapi segala emosi yang di timbulkan dengan bagaimana semua itu masuk ke dalam cerita (hlm.96). Menurut Yot(2011) *indoor & artificial lighting* memiliki karakter yang berbeda dari cahaya yang ditemukan diluar. Dimana manusia masih bisa mengontrol sumber cahaya dan perubahan pada cahaya untuk tugas spesifik.:

a. *Window Light*

Pencahayaan *window light* adalah sumber cahaya *Natural Light*. Dimana semakin besar sumber cahaya yang datang lewat jendela ini biasanya halus karena jendelah menjadi sumber cahaya namun biasanya menciptakan kontras yang tinggi meskipun dengan adanya cahaya *Soft light*. Cahaya *softlight* jika semakin banyak sumber cahayanya maka cahaya yang di hasilkan semakin lembut dan berkurangnya kontras karena banyaknya *Fill Light* yang masuk ke

dalam *scene*. Cahaya matahari pada ruangan indoor biasanya selalu tersebar dan memantul ke bagian tembok.

b. *Household Light*

Biasanya cahaya *artificial* ini tersebar dengan tujuan untuk menghaluskan cahaya dan bayangan yang di hasilkan. seorang *lighting* designer secara general menggunakan beberapa cahaya *spotlight* yang sama menghaluskan bayangan. *Tungsten* adalah lampu yang sudah seringkali diguanakan untuk ruangan indoor. Lampu tersebut memproduksi warna *tungsten* dimana warnanya adalah kuning dan orange terang.

c. *Commercially Designed Indoor*

Biasanya pencahayaan ini mirip dengan pencahayaan rumahan yang bervariasi dengan tujuan untuk membangun suasana dan mengarahkan pandangan mata dimana di buat dengan hati hati untuk mencapai efek yang di inginkan.

d. *Fluorescent Lighting*

Merupakan cahaya yang memiliki warna greenish biasanya tipe cahaya seperti ini memakai ukuran area yang luas dengan beberapa cahaya individual. Biasanya lampu ini digunakan di dunia nyata dengan fungsi ekonomis

e. *Mixed lighting*

Cahaya ini adalah cahaya yang paling sering ditemukan dimana cahaya *natural light* bergabung dengan cahaya *artificial* di lokasi *indoor* dan *outdoor*,

dimana cahaya ini memberikan campuran warna dan tingkat cahaya yang menarik. Biasanya cahaya ini ditemukan pada waktu dusk dan malam terutama ketika warna cahaya *natural light* dan *tungsten* memiliki warna complementary yaitu biru dan orange. Seperti contohnya objek berada di dekat jendela memiliki beberapa gabungan dari cahaya natural dan *artificial*. Juga pencahayaan pada jalan raya biasa memiliki cahaya *Natural Light* sebagai *Fill Light*.

f. *Fire & Candlelight*

Cahaya dari api biasnaya lebih merah dari cahaya lampu dimana warna cahaya ini sangat lemah dimana otak tidak bisa membaca itu oleh karena itu biasanya cuma bisa dipersepsikan menjadi warna orange atau merah

g. *Street Lighting*

Cahaya lampu jalanan memiliki warna orange gelap dan memiliki *spectrum* kecil oleh karena itu mereka tidak dapat menunjukan warna lain.

2.3.2. *Echance Mood*.

Lighting dalam suatu *scene* dapat menciptakan *mood* yang memiliki nada emosi. Sebuah perancangan *lighting* harus tepat karena mempengaruhi segala *mood* dalam suatu cerita. Perancangan *lighting* memainkan peran penting dalam menciptakan *mood* dan ambiens. Hal ini diperlukan untuk menciptakan relasi di dalam suatu cerita dan kegunaanya dalam suatu peran. Oleh karena itu perancangan *lighting* di dalam suatu *scene* terkait akan segala detail kecil. Bahkan

sebuah perancangan *lighting* yang berbeda di setiap *scene* untuk meningkatkan *mood* di dalam suatu momen cerita (hlm.97).

Pernyataan ini di dukung juga oleh teori "*Emotional Impact*" Birn (2014) menjelaskan bahwa peran pencahayaan sangat penting dalam membantu menciptakan *mood* yang dapat meningkatkan pengalaman emosi penonton. Karena penonton tidak hanya sekedar melihat sesuatu hal yang terjadi kepada di dalam karakter sebuah film. Namun perancangan *lighting* tersebut harus membuat penonton merasakan emosi yang ada di dalam sebuah film. Oleh karena itu mencapai tujuan dari pencahayaan merupakan sebuah proses *artistic* yang di dasari oleh tradisi *cinematography* yang sebenarnya mengadopsi beberapa hal yang ada di dalam banyak lukisan (hlm.13).

1. *Visual Tension*

Emotional Tension dapat di ciptakan dari *visual tension*. Setiap gambar memiliki tingkat *visual tension* berbeda – beda. Oleh karena itu setiap *visual tenstion* itu harus diciptakan sesuai dengan cerita dalam suatu *scene*. Semakin besar dan dramatis aksi di dalam suatu *scene* maka kontras *visual* harus semakin besar. Juga jika suatu aksi di dalam suatu *scene* semakin damai memerlukan *visual contrast* yang lebih rendah. Hal ini yang membuat kita dapat menarik perhatian penonton semakin emosional dalam suatu cerita.

a. Contrast

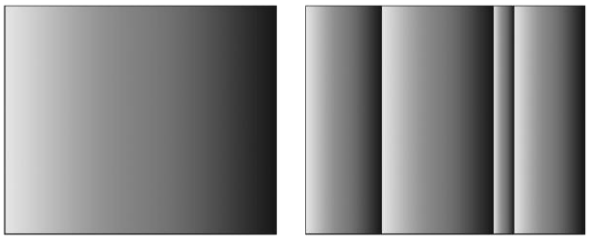
Kontras *visual* yang menciptakan kontras ketegangan. Oleh karena itu bisa di katakan keseluruhan jarak nilai kontras dalam suatu gambar bisa di kategorisasi menjadi *high-contrast* dan *low-contrast*. Kontras itu bukan hanya sekedar jarak nilai cahaya dalam suatu gambar tetapi sebagai bagian penting untuk menciptakan efek *visual* yang lebih besar. Bahkan dalam memilih elemen yang di sembunyikan melalui kontras dapat menjadi elemen *visual* yang sangat kuat.

Biasanya gambar yang memiliki *high-contrast* memiliki ketegangan *visual* lebih tinggi di bandingkan *low-contrast*. Juga *high-contrast* biasa digunakan untuk meningkatkan drama. Beliau menjelaskan bahwa Gambar yang memiliki seluruh *value* dapat menciptakan gambar yang lebih menarik tetapi jika gambar *high - contrast* di campur dengan *value* yang di dominasi warna gelap dapat menciptakan perasaan sedih dan menakutkan juga berbahaya, Karena manusia primitif memiliki ketakutan akan kegelapan atas dasar sebagai bentuk bahaya yang tidak bisa dilihat. Hal ini yang menjadi alasan film drama dan horror memiliki *high-contrast*. gambar yang memiliki *low-contrast* memiliki kesan aman, tenang dan kebahagiaan bahkan kenyamanan. Namun di dalam kasus tertentu dapat membuat suatu gambar menjadi kurang hidup. Oleh karena itu Film *comedies* dan *sitcoms* biasa menggunakan *low-contrast.*

Beliau menjelaskan bahwa *lighting* juga mengatur tingkat *contrast* didalam sebuah *scene*. Seorang *lighting* artist mengontrol tingkat *contrast* tersebut dengan mengatur tingkat intensitas sebuah cahaya seperti mengatur beberapa area menjadi lebih terang atau lebih gelap. *Contrast* dapat dikurangi dengan menerangi area bagian bayangan sehingga area tersebut tidak terlalu gelap di bandingkan area yang terkena cahaya langsung. Ketajaman dan kehalusan dari cahaya tersebut juga mempengaruhi *mood*. Seperti Bayangan tajam dan keras menciptakan suasana kaku dan dingin. bayangan halus, tipis dan pudar menciptakan suasana yang lebih lembut. Pada dasarnya *hard light* menciptakan kontras dan ketegangan *visual* sedangkan *soft light* menciptakan sedikit *contrast* dan ketegangan *visual* yang lebih rendah.

Gambar 2.14. *High - contrast* dan *Low - Contrast*
(http://www.infofotografi.com)

Beliau juga menjelaskan bahwa kontras bukan hanya dapat dilihat dari sekedar perbandingan jarak *value* tetapi kontras sebenarnya adalah Juxtaposition. dimana mungkin terdapat perbedaan *value*, warna, bentuk seperti bentuk bulat atau bersiku – siku. Semakin banyak perbedaan maka semakin tinggi *visual tension* yang diciptakan.



Gambar 2.15. *Visual Tension* Rendah dan *Visual Tension* Tinggi
(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of *Digital Lighting*, 2013)

b. *Hiding and Revealing Elements*

Memilih bagian elemen yang disembunyikan dan ditampilkan kepada penonton dapat dijadikan salah satu alat untuk memperkuat penceritaan di dalam suatu *scene*. Ketika tonal *value* digunakan untuk menyembunyikan area di mana penonton ingin lihat seperti misteri, ketegangan dan kekhawatiran yang ingin di buat. Oleh karena itu dalam prinsip suatu desain pencahayaan segala bagian yang gelap sangat penting dengan segala bagian yang terkena cahaya.

2. *Color and Emotion*

Setiap kombinasi warna dan warna memiliki efek berbeda dalam respons suatu emosi. Selama sejarah manusia biasa warna telah dikaitkan dengan *mood* dan *symbol* tertentu. Oleh karena itu setiap budaya memiliki keterkaitan warna yang terkait akan simbol – sinbol tertentu.

3. Revealing Action, Ambience and Character

Menurut Wissler (2013) bahwa di dalam suatu film dan animasi. Setiap *scene* itu unik karena setiap *scene* memegang *plot twist* dan mendorong suatu cerita. Hal ini juga berlaku kepada cahaya yang akan berbeda – beda pada setiap shot tergantung dari *enviroment*, *character* dan *action* dalam suatu tempat.

2.3.3. *Direct The Eye*

Menurut Wissler (2013), salah satu tujuan dari pencahayaan adalah menarik mata penonton. karena mengarahkan mata penonton sangat penting di dalam mencapaikan cerita dalam bentuk *visual*. Oleh karena itu penonton sangat perlu diarahkan agar tidak kebingungan dengan segala hal yang terjadi di dalam suatu film. (hlm.177). Pendapat Birn (2014) didalam salah satu teori tujuan cahaya yaitu "*Directing The Audience's Eye*" menjelaskan bahwa perancangan cahaya dalam suatu film harus menerangkan dan mengarahkan bagian utama di dalam suatu cerita. Karena perancangan cahaya yang baik harus menghindari segala hal yang menganggu arah mata *audiens*. Sehingga arah mata penonton tidak ketarik keluar dari segala aksi. (hlm.12).

2.3.4. *Create The Illusion of Depth*

Menurut Wissler (2013), efek kedalaman dalam suatu gambar adalah sensasi dari dunia dalam suatu gambar terjadi akibat adanya jarak yang menjauhi penonton. Karena semua informasi yang ada di dalam *enviroment* 3D akan hilang ketika di jadikan menjadi sebuah gambar. Maka impresi kedalaman 3D dalam suatu

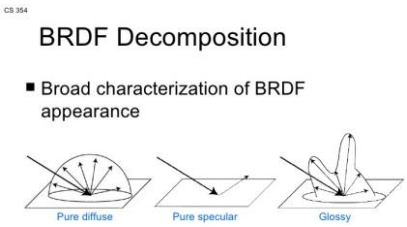
gambar 2D perlu di buat dengan memainkan cahaya dan camera. Beliau juga menjelaskan bahwa dengan memainkan variasi cahaya seperti tingkat keterangan cahaya dan warna di dalam daerah foreground, midground dan background dapat membantu memisahkan area dan menciptakan jarak kepada penonton. (hlm.133-140).

2.3.5. *Create The Illusion of Volume*

Wissler (2013) menjelaskan bahwa cahaya sangat berperan penting untuk memberikan kejelasan akan bentuk permukaan dalam suatu objek. Setiap artis pencahayaan harus memiliki dasar pengertian bagaimana mengatur pencahayaan untuk memberikan kesan bentuk pada permukaan suatu objek. (hlm.145-146).

2.3.6. *Reveal Substance*

Lighting sangat penting untuk menunjukan jenis material yang ada di dalam suatu gambar. Seperti apakah material tersebut terbuat besi, gelas dan kayu. Oleh karena itu pencahayaan standar hanya berlaku kepada benda yang memiliki standar komponen *diffuse* tertentu. Karena itu material yang tidak mempunyai banyak komponen *diffuse* memiliki pengaturan cahaya tertentu. (hlm.154).



Gambar 2.16. *BRDF*

(https://image.slidesharecdn.com/25globalillum-120419121306-phpapp02/95/cs-354-global-illumination-14-728.jpg?cb=1334974451).

2.3.7. *Maintain Continuity*

Menurut Wissler (2013), dalam perancangan suatu *lighting* harus mempertahankan elemennya tetap terpadu dan konsisten untuk sepanjang waktu. Karena di dalam sebuah proyek 3D animation biasanya berkaitan dengan banyak memakan tenaga manusia dan waktu. Perancangan *lighting* dalam menjaga kontinuitas sangat di perlukan sehingga tidak dapat terlihat di kerjakan oleh orang yang berbeda. Salah satu cara untuk menjaga faktor kontinuitas pencahayaan tersebut menggunakan *Lighting ratio*.

Gambar 2.17. *Lighting ratio*
(https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/you.stonybrook.edu/dist/5/2267/files/2017/09/graphic-23xy63m-945x426.jpg)

2.3.8. *Integrate Element*

Menurut Wissler (2013), *lighting* memiliki peran yang besar dalam menggabungkan setiap elemen *digital* didalam suatu film. Karena memadukan elemen *digital* merupakan menggabungkan segala di dalam suatu film. Seperti character, background dan life footage di dalam suatu film. Oleh karena itu setiap 3D element itu memiliki sistem pencahayaan yang berbeda antara satu dengan lainnya. Oleh karena itu perlu disatukan secara rapi antara satu sama lainya.

2.3.9. *Set Visual Style*

Menurut Wissler (2013) *lighting* dapat digunakan untuk membantu pembuatan suatu *visual style* dalam suatu karya. Biasanya bagian yang ditugaskan untuk menciptakan keunikan *visual style* adalah *production design* yang biasanya di ketuai oleh *art director*. (hlm.164).

2.3.10. *Create Visual Interest*

Menurut Wissler (2013) *lighting* memiliki tujuan yang paling penting dan essensial di dalam suatu gambar yaitu terlihat bagus sehingga dapat di jadikan *visual* interest. Meskipun setiap beberapa tujuan *lighting* telah terpenuhi tetapi semua hal itu masih kurang dapat membantu dalam pembuatan kertetarikan *visual*. Karena hampir setiap kasus bahwa seorang artist mengatur definisi pencahayaan finalnya didasari oleh *visual interest*. Bahkan Beliau mengatakan bahwa mengetahui dan mempelajari semua teknik dan tujuan pencahayaan yang berada di dunia tidak akan membantu dalam keahlian merancang tata cahaya dan warna yang baik. Namun, Kemampuan seseorang untuk memiliki *artistic ability* itu yang dapat membantu menciptakan *visual interest* yang baik.(hlm.174).

2.4 Intensitas Cahaya

Brown (2012) menjelaskan bahwa tingkat intensitas cahaya mempengaruhi pencahayaan keseluruhan dalam suatu *scene*. Namun beliau melihat hal yang paling penting adalah melihat relasi perbandingan cahaya dalam suatu *scene*. Ada dua cara untuk melihat tingkat intensitas pencahayaan dalam suatu *scene* yaitu dengan melihat keseluruhan *level* pencahayaan dalam suatu *scene* dan *lighting*

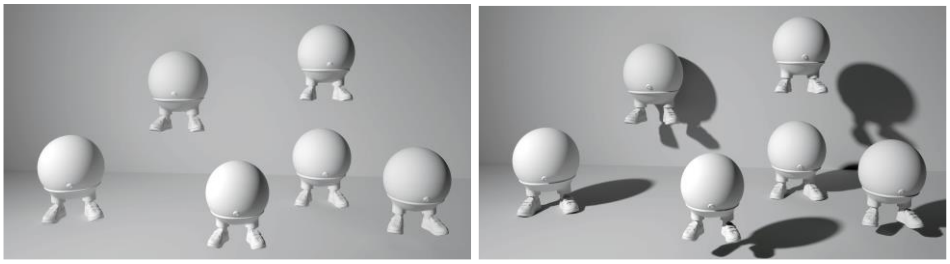
ratio. katatikarn & Tanzillo (2017) menjelaskan bahwa intensitas cahaya adalah hubungan intensitas cahaya individu yang saling berhubungan antara satu sama lain, Dimana perbedaan ini dapat diukur dengan menggunakan *lighting ratio*.

2.5 Kualitas Cahaya

Brown (2012) menjelaskan Kualitas cahaya ada dua jenis yaitu *hard light* dan *soft light*. Dimana kualitas cahaya ini dapat diatur dengan mengatur ukuran sumber cahaya dan mengatur seberapa banyak Bounce Light. *Hard light* dapat diciptakan dengan membuat sumber cahaya semakin kecil. Oleh karena itu semakin kecil sumber cahaya maka semakin tajam juga cahaya yang di hasilkan. jika semakin besar sumber cahaya maka semakin halus cahaya yang di hasilkan contohnya ketika hari sedang mendung dimana seluruh langit menjadi sumber cahaya dimana hal itu menciptakan cahaya *Soft light.*

2.6 Shadows

Menurut Katatikarn & Tanzillo (2017) *shadow* itu sangat berperan penting untuk mencapai keseluruhan Final Look sebuah Gambar. Tanpa bayangan akan susah sekali untuk menentukan di mana objek yang berada di depan dan berada di belakang. Hal ini membuat *shadow* semakin berguna untuk menimbulkan karakter agar tidak terlihat datar. Oleh karena itu bayangan dan Posisi peletakan bayangan sangat diperlukan untuk membantu memberikan *Visual storytelling* yang lebih baik. Beliau juga menambahkan bahwa bayangan sangat juga di perlukan untuk membantu *audience* mengenali *environment* yang berada di sekitar karakter itu.(hlm.57).



Gambar 2.18. *Shadow*

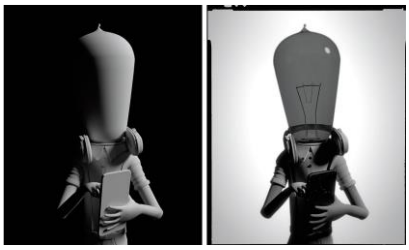
(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

2.7 The Roles of Each Light

Menurut katatikarn & Tanzillo (2017) pengetahuan akan penggunaan pekerjaan setiap cahaya itu memiliki peran dan pekerjaanya tersendiri itu sangat penting. Hal ini dilakukan agar setiap *lighting* yang diberikan oleh *lighting* artist itu mencapai tujuan *aesthetic* yang di inginkan. Berikut ini adalah beberapa peran dari sebuah cahaya :

1. *Key*

   Keylight adalah cahaya paling utama dari sebuah *scene*. Hal ini digunakan untuk memberikan dominasi dan tanggung jawab akan seluruh *visual look* dan bagian yang di terangkan. Beliau juga menjelaskan jika cahaya berada di outdoor maka *keylight* dalam *scene* itu adalah matahari. Hal itu berbeda lagi dengan *scene* malam yang memiliki lampu *artificial* yang memegang keseluruhan dari sebuah cahaya sebagai *keylight*. Biasanya cahaya *key* ini memegang kontribusi terbesar dalam sebuah shot. *Keylight* juga di posisikan untuk dimana cerita itu membutuhkan sebuah cahaya *keylight*.

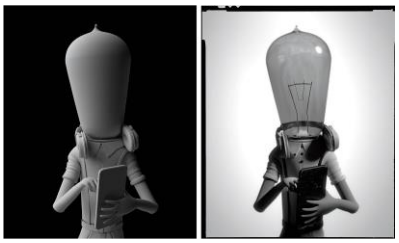


Gambar 2.19. *Key Light*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

2. *Fill*

Fill Light merupakan cahaya yang digunakan untuk mempermanis dan menyempurnakan *keylight* dan menambahkan keterangan sebuah *value* dan bayangan dihasilkan dari *keylight*. *Fill light* digunakan untuk menerangi bagian area gelap supaya bayangan dari *key*light menjadi lebih terang bukan murni gelap supaya terkesan dapat lebih dipercaya. Intensitas dari sebuah cahaya dan warna bergantung dengan *scene*. Biasanya hal ini ditentukan oleh *key* to *fill* ratio yang di butuhkan. Wissler (2013) menjelaskan bahwa *fill light* juga dapat digunakan untuk mengontrol *contrast* dan *mood* (hlm.21).



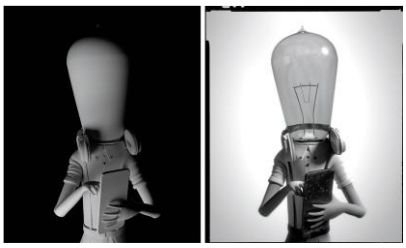
Gambar 2.20. *Fill Light.*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

3. *Bounce*

Bounce Light adalah cahaya lebar dan lembut yang datang dari bawah. Intensitas dan warna sebuah *bouncelight* tergantung dari intensitas sebuah

*key*light dan permukaan yang memantulkan cahaya. Jadi semakin kuat cahayanya dan kuat pantulan permukaannya maka semakin besar cahaya dan warna yang memantul.

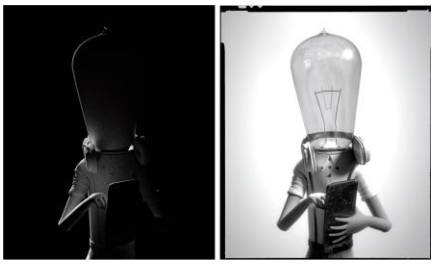


Gambar 2.13. *Bounce Light.*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

4. *Rim*

Rim Light adalah cahaya yang ada untuk di gunakan untuk memisahkan subjek dari background dan memberikan kesan *outline*. Biasanya ini digunakan hanya sebatas untuk kesan aestetis. Berbeda dengan *kicklight* yang lebih ketat. Karena *kicklight* di posisikan untuk berada di bawah dan memberikan variasi terhadap kedataran suatu benda.



Gambar 2.21. *Rim Light.*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

5. *Utility light*

Utility Light adalah segala lampu tambahan yang hadir di dalam sebuah *scene*. Seperti lampu handphone dan lampu senter. *Utility Light* biasa hanya sekedar

memberikan cahaya untuk menggabungkan segala sumber pengeluaran cahaya dan objek di dalam sebuah *scene*.

Gambar 2.22. Utility Light.

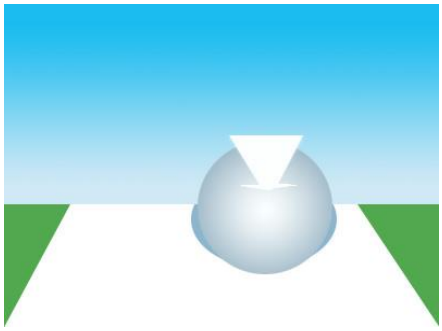
(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

2.8 Light Direction

Menurut Yot (2010) arah suatu pencahayaan dari yang kita lihat itu memiliki persepsinya itu tersendiri. Oleh karena itu memilih arah cahaya utama itu merupakan keputusan penting untuk memilih cahaya yang menerangi suatu *scene*. Karena itu arah cahaya tersebut sangat penting. (hlm.20-24) .Berikut ini adalah arah cahaya menurut Yot (2010) :

1. *Front Lighting*

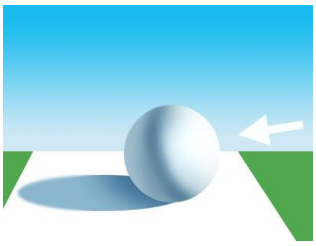
Front lighting cahaya yang datang tepat dari belakang observer. Arah cahaya ini memperhalus permukaan, bentuk dan tekstur dan menghasilkan gambar tersebut terkesan *flat*. Namun *front lighting* yang lembut dapat mempermanis objek tertentu untuk alasan tertentu dengan memudarkan bayangan .seperti memudarkan kerutan.contohnya digunakan photo portrait



Gambar 2.23. *Front Lighting*.
(Light for *visual* artist, Yot, 2010)

2. *Side lighting*

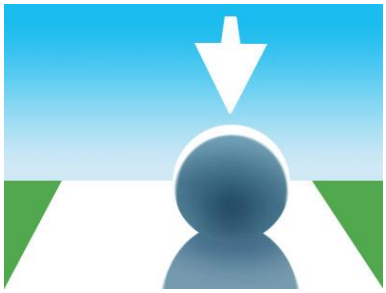
Side lighting biasa digunakan untuk memberikan bentuk dan tekstur juga memberikan efek 3D dari suatu objek. Bayangan di hasilkan sangat kelihatan dan membentuk *contrast* yang sangat benar benar tinggi. *Side lighting* dapat menciptakan bayangan dramatis kepada suatu permukaan seperti tembok. Penggunaan *Side lighting* ini sangat sering kali digunakan pada dunia film dan *photography*. Namun kekurangan penggunaan arah cahaya ini adalah menyebabkan area sebuah gambar itu dapat hilang akibat dari bayangan dan kerutan menjadi muncul. Maka itu arah pencahayaan ini sering kali di gunakan kepada pria dibandingkan wanita.



Gambar 2.24. *Side lighting*.
(Light for *visual* artist, Yot, 2010)

3. *Backlighting*

Backlighting merupakan jenis cahaya yang berasal dari *audience* yang melihat kearah cahaya. Biasanya sebuah objek akan memiliki bagian terang yang membelakangi *audience*. Jadi bisa memberikan kesan drama. Semakin keras cahayanya semakin kuat juga rim light yang di hasilkan.

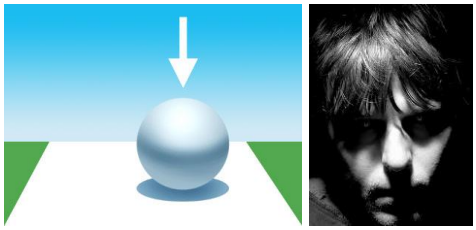


Gambar 2.25. *Back Lighting*.

(Light for *visual* artist, Yot, 2010)

4. *Lighting from above*

Lighting from above itu sedikit aneh dalam situasi. Namun sering digunakan untuk cahaya siang hari. Juga bisa di temukan pada cahaya cerah di tengah hari. Jika *lighting from above* tersebut itu halus dapat memberikan kesan misterius dengan menciptakan bayangan dramatis yang menutupi area yang di tutupkan. Cahaya ini jarang dipakai karena membuat perasaan tidak nyaman dan mengancam.

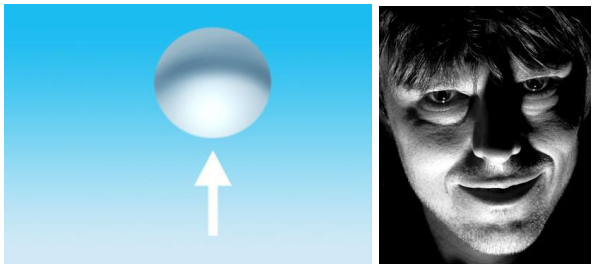


Gambar 2.26. *Lighting From Above*.

(Light for *visual* artist, Yot, 2010)

5. *Lighting from Below*

Lighting from below lebih aneh di bandingkan dengan *lighting from above*. Jika berdasarkan pada konteks natural. Seperti *lighting* ini akan terjadi jika seseorang berdiri dari sebelah api unggun. Biasanya *lighting* yang di hasilkan memberikan kesan aneh dan menakutkan



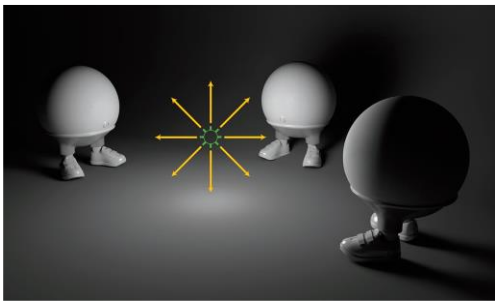
Gambar 2.27. *Lighting From Below.*
(Light for *visual* artist, Yot, 2010)

2.9 Common CG Lights

Menurut katatikarn & Tanzillo (2017) mengatakan pentingnya memahami beberapa jenis virtual *lighting* bagi seorang *lighting* artist. Karena *lighting virtual* ini merupakan alat paling penting supaya artist dapat menciptakan gambar yang baik. Berikut ini adalah common CG *Lights* secara umum :

1. *Point Light*

   Merupakan bentuk cahaya CG paling sederhana karena bentuk cahaya yang dipancarkan ke segala arah baik di lokasi manapun. Biasanya point light biasa di gunakan untuk memberikan simulasi seperti cahaya lampu dan lilin karena cahaya tersebut memiliki ukuran kecil dan menerangi segala arah.juga bentuk bayangan di hasilkan sama seperti di dunia nyata.

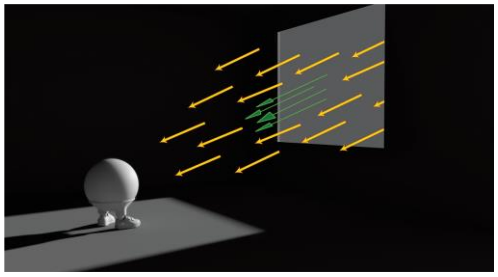


Gambar 2.28. *Point Light*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

2. *Directional Lights*

Directional Lights memancarkan sinar cahaya berdasarkan 1 arah cahaya. Juga menyinari keseluruhan CG *scene* berdasarkan arah cahaya yang di tentukan oleh *lighting artist*. Directional Light tidak tergantung akan posisi dan ukuran, Karena cahaya yang disimulasikan adalah cahaya yang berasal dari tempat jauh. Oleh karena itu beberapa artist lebih suka menggunakan directional light untuk cahaya matahari dan bulan. *Directional Light* sangat berguna untuk di gunakan sebagai cahaya *fill* yang lembut.



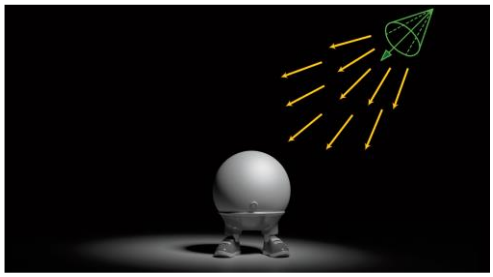
Gambar 2.29. *Directional Light.*

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

3. *Spotlights*

Spotlights merupakan bentuk cahaya yang paling umum di dalam *render engine*. Cahaya ini serupa cahaya *point lights* tetapi berbeda karena

Spotlights menerangi daerah spesifik dalam area kerucut. Cahaya ini memiliki kemampuan untuk mengarahkan mata penonton kepada suatu objek spesifik dan memiliki pengaturan lebih banyak dibandingkan jenis cahaya lainnya.

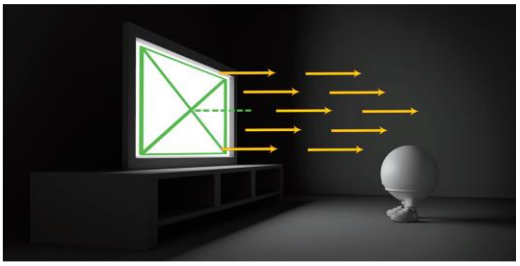


Gambar 2.30. *Spot Light*.

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

4. *Area Lights*

Area Light adalah cahaya utama yang berasal dari bentuk geometris sebuah objek. Banyak dalam berbagai hal cahaya area light merupakan representasi *lighting* di dunia nyata. Area lights biasa memiliki bentuk cahaya yang lebih halus. Oleh karena itu area light juga di gunakan secara umum untuk memberikan *highlight* kepada material *reflection* dan *specular* pada suatu permukaan. *Area Light* menghasilkan bayangan lembut.

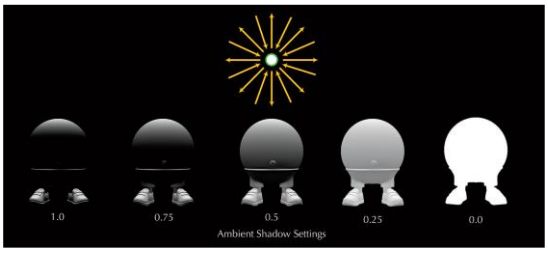


Gambar 2.31. *Area Light*.

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

5. *Ambient Light.*

Ambient Light adalah cahaya yang tidak nyata di dalam dunia nyata karena cahaya ini menerangi keseluruhan semua *scene* secara menyeluruh dan tidak memancarkan bayangan pada setingan standardnya. Banyak *lighting* artist menolak menggunakan *lighting* ini karena *flat* dan kurang *realistic*.



Gambar 2.32. Ambient Light.

(The art of *visual storytelling*, Katatikarn & Tanzillo, 2017)

2.10 Three – point Lighting.

Menurut Yot (2010) di dalam bukunya berjudul "*Light for Visual Artist*" menjelaskan bahwa tujuan dari *three – point lighting* itu adalah membantu seseorang untuk mengenal cahaya bekerja dalam dunia fotografi. *Three – point lighting* itu biasa memiliki cahaya *main light* yang menyinari satu sisi dengan terang, cahaya *fill light* yang lemah datang dari sisi berlawanan dan *backlight* yang datang dari bagian belakang objek untuk membuat garis cahaya. Namun penggunaan *three – point lighting* itu sangat *artificial* dan tidak mirip dengan hal yang terjadi di dunia nyata. Oleh karena itu penggunaan *backlighting* hanya boleh di gunakan di momen tertentu bukan di seluruh situasi. Meskipun akan efek *Backlighting* itu dapat menciptakan efek sangat dramatis dan mudah kelihatan kepada suatu objek. Beliau juga menambahkan bahwa akibat *Three – point* itu

sangat tidak natural. Hal ini menyebabkan sebuah gambar yang di hasilkan menjadi membosankan dan tidak hidup. Maka itu untuk menciptakan sebuahg karya seni jangan bergantung kepada formula buku dan berpikir untuk diri sendiri. (hlm.18.)

Gambar 2.33. *Three Point Lighting*
(https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/you.stonybrook.edu/dist/5/2267/files/2017/09/graphic-23xy63m-945x426.jpg)

2.11 Digital Character in Full CG Enviroments

Wissler V. B (2013) menjelasakan bahwa ketika menerangi cahaya pada karakter biasanya mengikuti three point *lighting* walaupun tidak selalu dalam setiap keadaan. Karena meskipun cahaya *enviroment* tidak mempunyai three point *lighting* tetapi pencahayaan pada karaktenya masih mungkin mengikuti secara kasar prinsip pencahayaan *three - point lighting*. Oleh karena itu beliau juga menjelaskan pentingnya untuk mengutamakan menerangi cahaya *enviroment* pertama kali sebagai workflow. Lalu lihat character kedalam *environment* untuk melihat bagaimana look karakter tanpa pencahayaan *lighting* yang *special* untuk character tersebut. Lalu menambahkannya ketika dibutuhkan. Lanier (2018) ketika telah memberikan cahaya pada *enviroment* hal selanjutnya yang perlu di pertimbangkan yaitu mengubah warna cahaya dan intensitas cahaya untuk

menyesuaikan suasana. Misalnya, jika karakter itu bahagia, gunakan cahaya bewarna hangat dan terang. Jika karakter itu sedih, gunakan cahaya bewarna dingin dan redup seperti warna biru. Penempatan cahaya juga bisa mempengaruhi hasil. Menempatkan lampu utama agar mata dibayangi akan memperkuat perasaan sedih atau kesuraman.

2.12 Color

Menurut *Studio Binder* Inc. (2016) warna dapat mempengaruhi penonton secara aspek emotional, psikologi dan fisik. Warna di dalam film dapat membangun keharmonisan, ketegangan dan perhatian pada kunci utama di dalam suatu *scene*. Oleh karena itu ketika menceritakan sebuah cerita, warna dapat digunakan untuk tujuan berikut ini:

1. Memberikan reaksi psikologi kepada penonton.
2. Memberikan fokus penonton ke sebuah details.
3. Memberikan *tone* dalam suatu film.
4. Menampilkan sifat suatu karakter dalam suatu film.
5. Mempertunjukan perubahan dalam suatu cerita.

Beliau mengatakan ada 3 komponen yang perlu di perhatikan dalam sebuah warna yaitu *hue* adalah warna itu sendiri, *saturation* adalah intensitas sebuah warna, *value* adalah terang dan gelap sebuah warna.

Gambar 2.34. *Color*

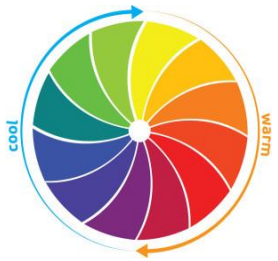
(How to use color in film, *Studio Binder*, 2016)

2.12.1 Value

Menurut day (2013) menjelaskan bahwa *value* merupakan tingkat keterangan yang dari sebuah warna. Dimana tingkat warna tersebut memberikan persepsi perasaan kepada penonton. Seperti contohnya warna terang memberikan kesan *vibrant* dan *lively*. Namun jika menggunakan warna terang yang terlalu berlebihan dapat terlalu mengganggu mata. Beliau juga menjelaskan warna gelap dan indah akan disebut sebagai warna yang tenang. Namun jika digabungkan dengan warna gelap dan warna depresi akan disebut sebagai warna kesuraman. Wissler (2013) juga menjelaskan bahwa kombinasi warna terang dan bersaturasi juga *lighting* yang memiliki perbedaan *contrast* yang rendah memiliki kesan kebahagiaan, menenangkan dan gembira.

2.12.2 Warm and Cool

Menurut Gurney (2010) *warm* and *cool* adalah istilah digunakan artist untuk menjelaskan warna sebagai warna hangat atau warna dingin. Beberapa artist ada yang menggunakan temperature warna sebagai konsep relatif untuk membedakan warna yang berkaitan seperti warna hijau di campur kuning akan dikategorikan sebagai warna hangat daripada warna hijau yang mendekati biru.(hlm.112).



Gambar 2.35. *Color schemes*
(http://chrysanthos.com/*warm-cool*/)

2.12.3 Balanced Color schemes

Menurut *Studio Binder* (2016), warna memiliki arti yang sangat mendalam. karena itu *color scheme* merupakan alat paling efektif untuk menciptakan thema dari sebuah konteks film. Keseimbangan dalam memilih *color scheme* terkaitkan dengan keseimbangan relasi dalam sebuah warna di dalam *color wheel.* Oleh karena itu keseimbangan *pallete* warna dalam sebuah film dapat menciptakan kesatuan dan kekompakan *tone*.

Berikut ini adalah 5 *color scheme* yang sering di deskripsikan :

1. *Monochromatic color schemes* : warna yang berasal dari terang gelap sebuah warna. Biasanya kombinasi warna ini memiliki efek harmoni yang lembut dan menenangkan. Wissler (2013) menjelaskan bahwa *Monochromatic* memberikan perasaan kedamaian dan ketenangan, Namun semakin sedikit variasi warna dapat memberikan perasaan terjebak dan depresi.

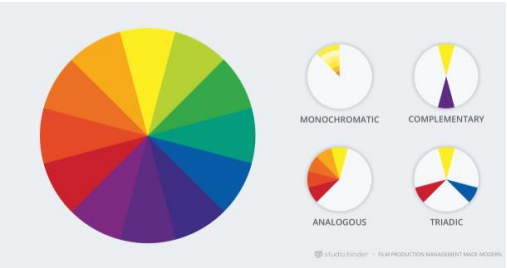
2. *Complementrary color schemes* : Warna yang bertolak belakang antara satu sama lainnya di dalam *color wheel*. Warna *color cheme* ini memiliki

efek drama dan sering di gunakan baik untuk memperlihatkan konflik secara internal maupun eksternal. Segala warna yang di hasilkan dari *color wheel* ini biasa menghasilkan efek warna bersemangat. Salah satu contoh *color scheme* yang sering di gunakan di film blockbuster adalah warna orange dan biru. Menurut Wissler (2013) menjelaskan bahwa warna *Complementary Colour* dapat memberikan kehidupan pada suatu *scene*

3. *Analogous color scheme* : warna yang bersebrangan di dalam sebuah *color wheel*. Karena warna ini tidak memiliki *contrast* dan ketegangan dari warna *complementary*. Biasanya warna ini di gunakan untuk menciptakan kesan harmoni dan menenangkan.

4. *Triadic color scheme* : 3 warna yang di ambil secara jarak antara satu sama lain di dalam *color wheel*. Biasanya salah satu warna biasa lebih dominan antara satu sama lain.

5. *Discordant color scheme* : warna yang di ambil oleh editor yang di gunakan secara sengaja berlawanan dari *color scheme* lainnya dengan tujuan untuk mengfokuskan perhatian penonton. biasanya warna ini di gunakan untuk menciptakan karakter, detail dan momen tertentu untuk menonjol dari keseluruhan film.



Gambar 2.36. *Color schemes.*

(*How to use color in film, Studio Binder*, 2016)

2.12.4 Color Association

Menurut Wissler (2013) *Color association* adalah Pada dasarnya symbol dan suatu *mood* diasosiasikan dengan warna tertentu Meskipun setiap list keterkaitan akan warna itu sangat general dan terlalu di sederhanakan. Namun setiap budaya memiliki konotasi berbeda akan setiap warna. Maka itu setiap warna mempengaruhi emosi tidak dapat di kategorisasi. Oleh karena itu untuk mengerti bagaimana suatu warna mempengaruhi emosi dengan melihat segala efeknya di dalam variasi gambar – gambar yang luas. Namun pengaruh warna kepada penonton itu tergantung akan konteks yang berada di dalam suatu gambar. (hlm.112).

Menurut *Studio Binder* (2016) warna memang memiliki asosiasi akan suatu *mood* tertentu tetapi hal itu bukanlah hal yang dogmatis. Karena tidak ada rule untuk memilih suatu warna. Maka itu reaksi penonton terhadap suatu warna itu tergantung lagi dengan bagaimana warna itu di definisikan di dalam suatu film. Berikut ini adalah beberapa warna asosiasi umum di western menurut Wissler (2013) :

1. Warna merah biasanya memberikan kesan dramatis, kehangatan, erotis, bahaya dan kekuatan. Jika warna merah di gabungkan dengan emas dapat menimbulkan kesan kehangatan dan kenyamanan.

2. Warna jingga memberikan efek stimulasi. Banyak orang melihat bahwa warna jingga terang memberikan efek keramahan dan kenyamanan.

3. Warna kuning biasanya dipikirkan secara umum sebagai warna bahagia, Namun warna kuning gelap biasanya memberikan efek ketidaknyamanan dan Kesuraman.

4. Warna hijau adalah warna yang biasa di kaitkan dengan alam, biasanya memberikan kesehatan pikiran dan relaksasi. Namun cahaya hijau dapat memberikan efek berlawanan yaitu ketidaknyamanan dan tidak sehat,

5. Warna cyan adalah warna bersemangat. Biasanya warna ini terletak antara warna biru dengan warna hijau. Namun seperti cahaya warna hijau, warna cyan juga bisa menimbulkan ketidaknyamanan dan kepucatan.

6. Warna biru biasa dikaitkan dengan kedamaian. Namun warna ini juga sering di kaitkan dengan depresi, kedinginan dan keseraman. Banyak karakter pejahat di film menggunakan warna biru.

7. Ungu adalah warna misterius. Di zaman dahulu kala biasanya warna ungu di kaitkan dengan ketaatan karena warna ungu sangat mahal untuk di buat. Warna ungu biasa di kaitkan dengan kreativitas, sihir. Kebijaksanaan dan spiritual

2.13 Affect

Menurut Robbins dan Judge (2013) *Affect* adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan berbagai perasaan yang di alami seseorang. *Affect* dapat di rasakan dalam bentuk seperti emosi dan *mood* (hlm.98).

2.13.1 Emotion

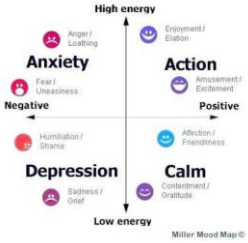
Robbins dan Judge (2013) Emosi merupakan perasaan yang kuat yang timbul kepada seseorang atau sesuatu perestiwa yang terjadi. Namun perasaan kuat yang timbul tersebut bisa hilang dalam waktu cepat. Beliau juga menjelasakan bahwa emosi itu sebenarnya terlalu kompleks untuk ditampilkan dalam muka manusia. Bahkan setiap budaya memiliki pengertian akan emosi tertentu (hlm.98-99).

2.13.2 Moods

Robbins dan Judge (2013) *Mood* merupakan perasaan yang lebih lemah dari emosi yang dapat timbul tanpa adanya peristiwa spesifik yang bertindak sebagai stimulus *Mood* juga bisa dapat timbul dengan adanya peristiwa sebagai stimulus. Karena emosi dapat berubah menjadi *mood*, seperti contohnya seseorang yang kehilangan focus ketika kehilangan sesuatu yang berharga darinya(hlm.98-99).

2.13.3 Mood Mapping

Menurut Miller (2010) menjelaskan bahwa moodmapping itu memberikan cara untuk memetakan suatu *mood* dengan instant. *Mood* mapping itu bekerja dengan memetakan *mood* kedalam 4 kategori *mood*. Meskipun *mood* sebenarnya banyak dan bekerja lebih rumit. Namun moodmapping memberikan tingkat intensitas dan kedalaman supaya setiap *mood* untuk di kategorikan dan dipetakan. (hlm.53-54).



Gambar 2.37. *Mood Mapping*.

(https://media.licdn.com/dms/image/C4E12AQGoUXaXjVqh5w/article-inline_image-shrink_1500_2232/0?e=2128896000&v=beta&t=iYvr4GtOqjXzbJqO3UiMaLYsitURddYJjJexVYa2NjE)

1. *Action* :

   Mood ini memiliki tingkat energy tinggi dan perasaan positif. Ini merupakan *mood* yang penuh dengan rasa percaya diri. Dimana seseorang yang mengalami *mood* ini merasa lebih hidup, Ekspresif, dan penuh gairah Namun *mood* meskipun sering salah diindetifikasi sebagai kebahagian. Pada tingkat extreme *mood* ini sering sekali mendorong tingkat impulsif yang berbahaya.

2. *Anxiety* :

   Mood ini memiliki tingkat energy tinggi dan perasaan negatif. Jika *mood* ini semakin kuat maka semakin mudah untuk seseorang merasa marah, panik dan terjebak dalam ketakutan. *Mood* ini mencegah seseorang untuk merasa menenangkan diri. Kleinman (2012) *Anxiety* itu menyebabkan seseorang merasakan ketakutan, khawatir dan ketegangan kepada sesuatu secara berlebihan. ketika seseorang mengalami trauma dimana individu atau orang di sekitar individu dalam kondisi berbahaya atau dibunuh. Individu itu akan mulai mengalami mengingat pikiran masa lalu atau mimpi yang terkait pada trauma.

3. *Depressed* :

Mood ini memiliki tingkat energy rendah dan perasaan negatif. *Mood* ini membuat seseorang memilih alasan untuk tidak mengambil tindakan dan perubahan. Karena seseorang yang mengalami *mood* depresi tidak memiliki energi untuk melakukan apapun. *Mood* ini juga dapat menyebabkan seseorang untuk memilih duduk dan merenung akan hal yang terjadi dan tidak mau maju ke depan.

Suasana Depresi ini juga berhubungan dengan suasana *Anxiety* dimana seseorang tidak mampu mengeluarkan suasaba *Anxiety* dan akhirnya menjadi lelah. Kelelahan ini yang membuat akhirnya orang tersebut menjadi depresi. Kedepresian ini datang dengan diperkuat dengan tidak adanya tindakan. Kleinman (2012) juga menjelaskan bahwa suasana depresi itu menyebabkan seseorang merasa kesedihan yang kuat, dan merasa bersalah. Seseorang dapat kehilangan ketertarikan kepada melakukan sesuatu dan merasa lelah secara mental. NICE (2004) menjelaskan bahwa kesedihan merupakan perasaan yang biasa sering di alami seseorang, Namun itu akan masuk kedalam kategori depresi jika kesedihan tersebut berlangsung dalam waktu lama atau terkait dengan perasaan tidak bisa melakukan apa – apa dan perasaan kesedihan dan kesengsaran yang kuat.

4. *Calm* :

Mood ini memiliki tingkat energy rendah dan perasaan positif. *Mood* ini memberikan seseorang kemampuan untuk berpikir lebih baik, rational dan

peduli. Hal ini memudahkan seseorang untuk fokus memikirkan pilihan tanpa gangguan dari hal lain. *Mood* ini memiliki rasa penuh pengertian dan apreasi yang memiliki rasa kebahagiaan tanpa melakukan segala tindakan yang berlebihan. Hal ini yang membedakannya *mood calm* dari yang berbeda dari *mood* active yang dapat menyebabkan aksi berlebihan. Status yang di kategorikan sebagai kebahagiaan dan sukacita juga termasuk dari *calm*.

Biasanya orang yang mengalami *mood calm* akan merasakan kebahagiaan dan kedamaian. Ketenangan juga merupakan *mood* tenang dengan dirinya bersama dunianya. *Calm* juga tenang dan lembut dimana menawarkan rasa relaksasi dan penyembuhan seperti ketika orang sedang berdoa, intirahat, relaks dan meditasi juga mengenal seseorang teman atau keluarga lebih dalam. *Mood calm* juga merupakan *mood* dimana suara hati dan pikiran itu saling menyembuhkan. *Mood calm* ini merupakan *mood* yang memiliki rasa penuh harapan dan kepercayaan akan masa depan. Cinta dan kasih sayang adalah salah satu bentuk dari emosi dari ketenangan yang memberikan rasa ketenangan dan kebahagiaan. Oleh karena itu tanpa cinta, Biasanya anak akan tumbuh menjadi orang yang tidak tenang, ketakutan, merasa tidak aman dan aggressive. *Mood Calm* ini biasanya dikomunikasikan dengan cara pendekatan yang positif, serta mampu mengubah suasana *anxiety* menjadi suasana *calm*,

2.14 Digital Measurement

Wissler (2013) menjelaskan bahwa *lighting artist* di dalam dunia *digital* tidak mempumyai cara secara akurat untuk menentukan banyaknya tingkat cahaya di dalam berbagai bagian dari referensi film mereka. Solusi untuk mengukur seberapa banyak jumlah cahaya dalam suatu gambar secara akurat. Solusi tersebut adalah menggunakan antara teknik *Pixel probes* dan *Histogram* (hlm.202).

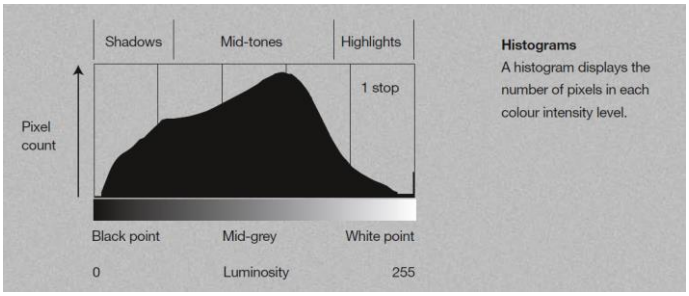
2.14.1 *Pixel probe*s

Wissler (2013) *Pixel probes* adalah Sebuah metode yang digunakan untuk mendapatkan *value* dari *sample* beberapa *pixels* dalam suatu gambar. Langkah yang perlu dilakukan untuk dapat menganalisa *lighting ratio*, memilih objek dengan properti material yang sama dan menyeluruh seperti warna abu abu secara menyeluruh atau memasukan objek baru secara sementara untuk di analisa. Lalu mulai mengambil sample presentase *value* gambar pada sisi gelap dan sisi terang. Setelah itu menyederhanakan hasil dari presentase *value* yang didapat dari pixels probe. Seperti contohnya tingkat cahaya 78 dan tingkat bayangan 18 maka dengan menyerdehanakan *value* tersebut. Maka *lighting ratio*nya adalah 4 : 1. (hlm.503).

2.14.2 Histograms

Wissler (2013) *Histogram* merupakan grafis yang menjelaskan tingkat presentasi *value* gambar. Ketinggian dari bar yang muncul mempresentasikan jumlah pixel yang memiliki tingkat *value* tertentu. *Value* dipresentasikan dari hitam ke putih. Hitam di wakili dari sebelah kiri sedangkan putih diwakili oleh sebelah kanan. Beliau menjelaskan bahwa *channel Luminance* agar dapat melihat *value* dalam sebuah gambar. Jika ingin melihat *lighting ratio* dapat menggunakan cara *pixel*

probe yaitu mengambil sample *value* dari area terang dan area gelap. *Histogram* juga menunjukan keseluruhan kontras dan keterangan dalam suatu *scene*. Jika gambar memiliki *scene* yang terang maka *histogram* akan berkumpul di sebelah kanan. Sebaliknya jika gambar memiliki *scene* yang gelap maka *histogram* akan berkumpul di sebelah kiri.



Gambar 2.38. *Histograms.*
(*Exposure*,Prakel,D, 2009)

Prakel (2009) *Histogram* biasa memiliki 256 tingkat keterangan yang biasa bermulai dari angka 0 menuju 255. *Dark Tones* ditandakan dengan angka 0, *Mid - Tones* ditandakan dengan angka 128, dan *highlight*s ditandakan dengan angka 255. Beliau juga menjelaskan bahwa tidak ada bentuk *histogram* yang sempurna karena pada dasarnya bentuknya selalu berubah mengikuti apa yang ada di dalam gambar.

2.14.3 Lighting ratio

Wissler (2013) *Lighting ratio* adalah cara untuk mendefinisikan seberapa banyak perbandingan cahaya yang jatuh ke dalam suatu *scene* dari sisi paling terang menuju sisi paling gelap. Jika subjeknya adalah muka maka yang di analisa adalah tingkat perbedaan *value* dari sisi terang dan sisi muka yang gelap. *Lighting ratio* juga berfungsi untuk mengukur tingkat dari *contrast* di dalam suatu *scene* yang timbul akibat adanya cahaya. Beliau menjelaskan bahwa *lighting ratio* menentukan tingkat intensitas cahaya secara relative dengan melihat sisi cahaya *Key*light dan sisi cahaya Filllight. beliau menjelaskan bahwa sebenarnya *lighting* artist tidak membutuhkan ukuran akurat akan tingkat cahaya yang ada tetapi hanya tingkat perbandingan cahaya. Karena *ratio contrast* dapat di tentukan dengan mata yaitu melihat. Juga melihat *scene* secara keseluruhan terang atau gelap perlu diperhatikan.

Beliau menjelaskan tingkat *value* tergelap biasa di definisikan dengan angka satu di dalam *lighting ratio*. Seperti contohnya 8:1 atau 4:1. Namun nilai dari *lighting ratio* ini bukan di artikan sebagai tingkat intensitas cahaya namun sebagai tingkat keterangan intensitas *relative* dalam suatu gambar. Contohnya gambar yang memiliki *lighting ratio* 8:1 itu memiliki area yang tingkat keterangan 8x lebih terang daripada area gelapnya (hlm.159).

Lighting ratio = Brightest Illumination : Darkest Illumination

one stop = 2:1 (less than this is low contrast)
two stops = 4:1
three stops = 8:1
four stops = 16:1
five stops = 32:1 (greater than this can be considered high contrast)
six stops = 64:1
seven stops = 128:1 (contrast of the average outdoor scene)
eight stops = 256:1

Gambar 2.39. *Lighting ratio*
(https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/you.stonybrook.edu/dist/5/2267/files/2017/09/graphic-23xy63m-945x426.jpg)

2.15 Rendering

Menurut Derakshani (2009) merupakan suatu proses yang dimana terjadi kalkulasi pada objek, cahaya, bayangan, gerakan dan bentuk sebuah objek yang nantinya disimpan di dalam bentuk image sequence.

2.16 Render Passes

Beane (2012) menjelaskan bahwa *render passes* adalah proses yang dilakukan untuk memecahkan hasil render ke dalam beberapa elemen seperti memecahkannya kedalam informasi warna, informasi bayangan, dan informasi *reflection*. Dimana hal ini memberikan cara untuk dapat mengkontrol hasil akhir dalam sebuah gambar.