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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Lighting*

Murdock (2010), menjelaskan bahwa *light* atau cahaya berperan sebagai sebuah bagian penting dalam proses visual. *Lighting* atau pencahayaan memerankan bagian penting di setiap scene dalam MAX. Memahami dasar dasar *lighting* atau pencahayaan dapat menghasilkan perbedaan besar pada *mood* yang dihasilkan di setiap scene yang dirender (hlm. 537). Penjelasan tersebut diperkuat oleh Beane (2012), yang menyatakan bahwa *lighting* atau pencahayaan sangatlah penting dalam sebuah proyek animasi 3D, karena *lighting* tidak hanya menyampaikan pesan dan mood dalam sebuah shot tetapi juga secara visual menggambarkan suasana lokasi, waktu, bahkan cuaca (hlm. 226).

Tujuan dari *lighting* sendiri menurut Ross Lowell pada bukunya *Matter of Light and Depth* yang dikutip oleh Calahan (1997) adalah

1. Mengarahkan mata penonton
2. Mendukung *mood*, *atmosphere*, dan drama
3. Menciptakan kedalaman
4. Menegaskan waktu dan musim
5. Memperlihatkan kepribadian dan situasi dari karakter
6. Mendukung komposisi

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.

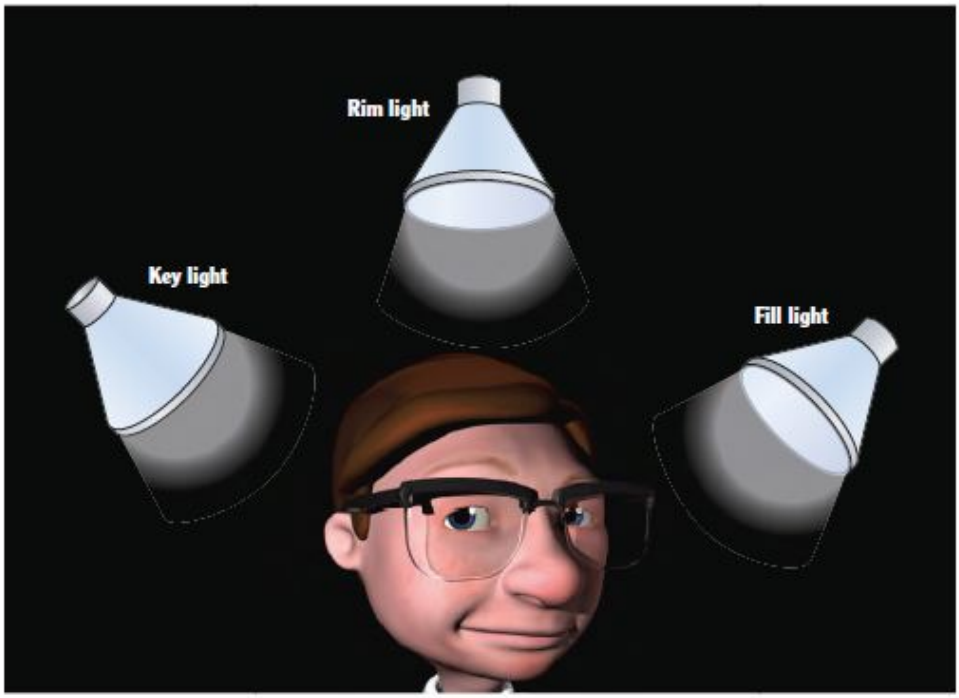
Copyright and reuse:

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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

2.1.1. Three Point Lighting

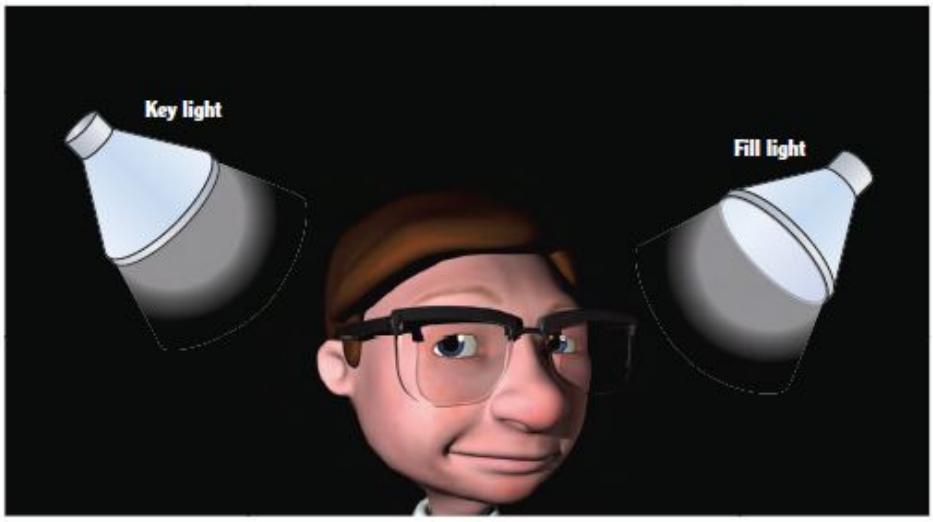
Birn (2000), menjelaskan bahwa *three point lighting* adalah tatanan pencahayaan yang dapat mempermudah anda memodel atau membentuk subjek anda dengan cahaya untuk menyampaikan atau meyakinkan bahwa subjek yang ada dalam gambar yang anda render adalah berbentuk 3 dimensi (hlm. 35).



Gambar 2.1. *Three Point Lighting*
(3D ANIMATION ESSENTIALS, 2012)

2.1.2. Two Point Lighting

Beane (2012), menjelaskan bahwa *two point lighting* adalah tipe *lighting* yang sering kita temui setiap hari. Dengan tatanan yang sama seperti *three point lighting* namun tanpa *rim light* atau *backlight*. (hlm. 234).

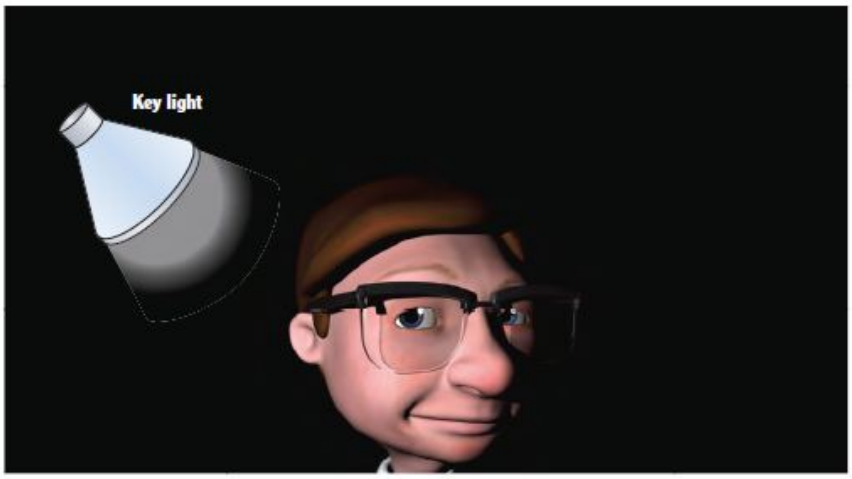


Gambar 2.2. *Two Point Lighting*

(3D ANIMATION ESSENTIALS, 2012)

2.1.3. One Point Lighting

One point lighting adalah Teknik ekstrim yang digunakan untuk menimbulkan efek dramatis. Tatanan pencahayaan ini hanyalah dengan sebuah *keylight* yang dapat menghasilkan transisi yang tajam antara cahaya dan bayangan. (hlm. 235).



Gambar 2.3. *One Point Lighting*

(3D ANIMATION ESSENTIALS, 2012)

2.2. Peran Cahaya

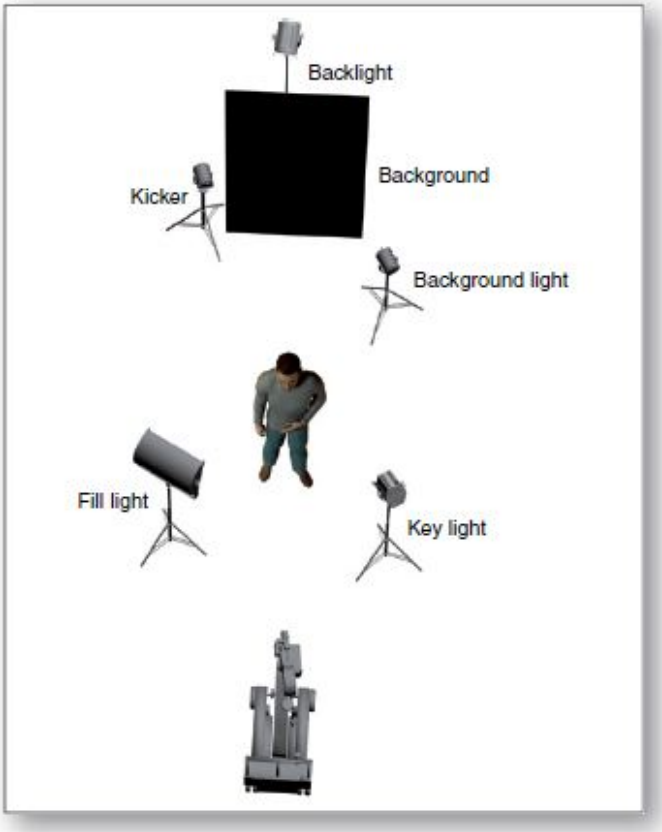
Birn (2000), menjelaskan bahwa dalam tatanan *three point lighting*, terdapat 3 peran dimana cahaya memainkan perannya dalam sebuah *scene*. Setiap peran tersebut memiliki tujuannya masing masing. Ketiga peran tersebut terdiri dari

1. *Key light*yang merupakan pencahayaan utama pada subjek dimana *key light* biasanya lebih terang daripada cahaya lain yang menerangi subjek. Sehingga biasanya juga *key light* menghasilkan sisi gelap atau *shadow* pada sebuah scene.
2. *Fill light* merupakan cahaya yang lembut dan berperan dalam membantu *key light*memperluas cahaya atau sebagai sumber cahaya kedua untuk menerangi sisi gelap subjek agar lebih terlihat jelas.
3. *Backlight* yang berperan untuk mempertegas subjek, dimana secara visual dapat memisahkan subjek dari *background* sehingga subjek tidak terkesan menyatu dengan *background* yang gelap. Biasa juga disebut *hair lights* atau *rim light* karena cahayanya dapat mempertegas bentuk tepian dari subjek.

Brown (2008), menambahkan juga beberapa peran cahaya diantaranya

4. *Kicker* sering kali membuat bingung untuk membedakannya dengan *backlight*. Biasa digunakan dibelakang subjek, namun hanya menerangi di bagian samping, sehingga biasa disebut sebagai ¾*backlight* dan posisinya lebih rendah dari *backlight*.

5. *Eyelight*merupakan cahaya yang digunakan untuk menerangimata dari subjek. Dimana dalam *scene* dengan cahaya *low-key*, mata dari subjek akan terlihat gelap. Sehingga dibutuhkan *eye light* untuk menerangi bagian mata subjek.



Gambar 2.4. *Lighting Diagram*
(Motion Picture and Video Lighting, 2008)

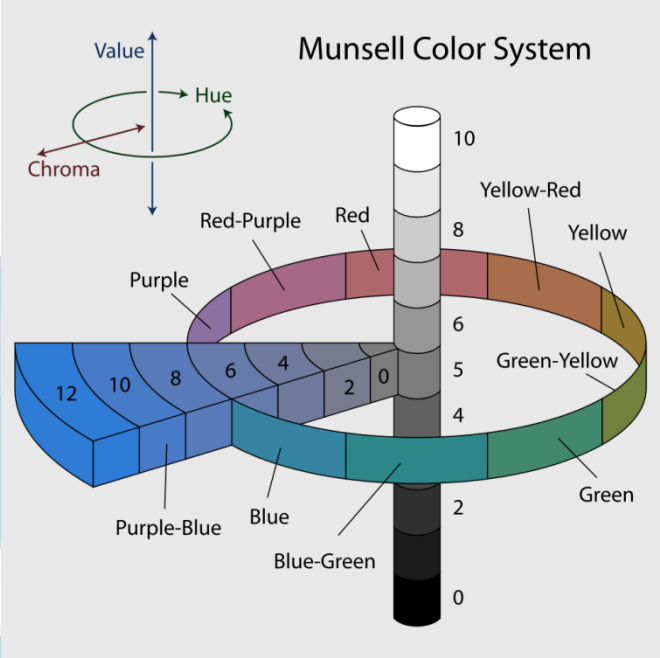
2.3. Warna

Calahan (1997), mengungkapkan jika warna memiliki peran penting didalam *visual storytelling*, baik dari segi perancangan set, prop, kostum, dan *lighting*. Dimana warna dapat memancing respons emosional dari penonton.

2.3.1. Atribut Warna

Edwards (2004), hal pertama yang harus dipelajari seorang seniman adalah bagaimana cara melihat dan merasakan warna, untuk mengidentifikasi *Hue*, *Value*, dan *Intensity*.

1. *Hue*diidentifikasi sebagai warna-warna dasar seperti merah, kuning, biru, dan lainnya. Istilah yang sering digunakan untuk menjelaskan hue adalah *warm, cool, neutrals, achromatics.*
2. *Value*merupakan tingkat gelap terang atau hitam putih, dimana *value* juga dimiliki oleh suatu warna. Tingkat *value* dimana *hue* menjadi menjadi warna murninya (*intensitas* maksimal) dinamakan sebagai *home value.* Istilah yang seringkali digunakan untuk menjelaskan *value* adalah *shades, tints, luminance, luminosity*.
3. *Intensity* merupakan tingkat kemurnian dan kepudaran dari warna tersebut. *Intensity* berhubungan dengan *value*, dimana *intensity* maksimal dari warna memiliki tingkat *value* yang berbeda-beda. Istilah yang sering digunakan untuk menjelaskan *Intensity* adalah *chroma* dan *saturation.*

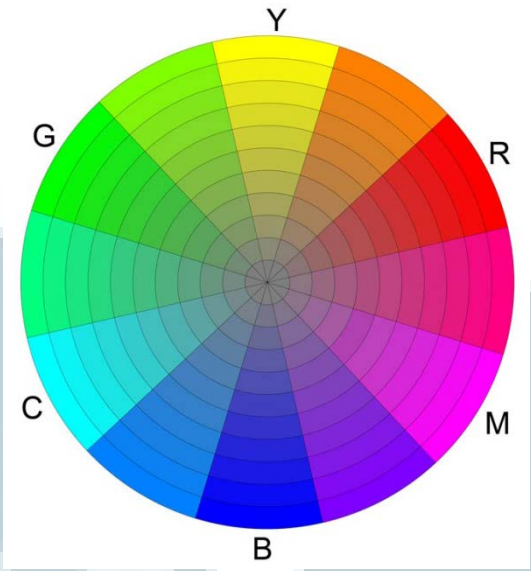


Gambar 2.5. Atribut Warna *Hue, Value, Intensity/Chroma*

(http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/Munsell-system.svg/1024px-Munsell-system.svg.png)

2.3.2. Color Wheel

Color wheel adalah prasyarat untuk menggunakan atau mengerti warna. Edwards (2004), menjelaskan bahwa seniman yang mempelajari *color wheel* dengan serius, akan dapat mengerti warna dan menempatkan warna yang terstruktur sehingga dapat memanipulasi *value* dan *intensity* untuk menciptakan komposisi warna yang harmonis.



Gambar 2.6. *Color Wheel*

(http://4.bp.blogspot.com/-2PODxEQRKJA/TkU8b4wq3vI/AAAAAAAAJm4/nIiOKqd7lmM/s1600/Yurmby_Color_Wheel_Gurney.jpg)

2.3.3. Gamut Mapping

Gamut merupakan keseluruhan kelompok warna yang ada dalam suatu gambar atau lukisan. Gurney (2010), memvisualisasikan *gamut* dengan memetakannya kedalam *color wheel*.

Gambar 2.7. Contoh *Gamut* Sempit

(http://1.bp.blogspot.com/-AqaJ_LrenXY/USf64cBldxI/AAAAAAAASbU/Ty0KibCTcmE/s1600/kgamutdemo02.sm.jpg)

Gambar 2.8. Contoh *Gamut* Lebar
(http://1.bp.blogspot.com/-DMWSO39XpTA/USf66AMcgCI/AAAAAAAASbk/H-7305ZwiCE/s1600/kgamutdemo04.sm.jpg)

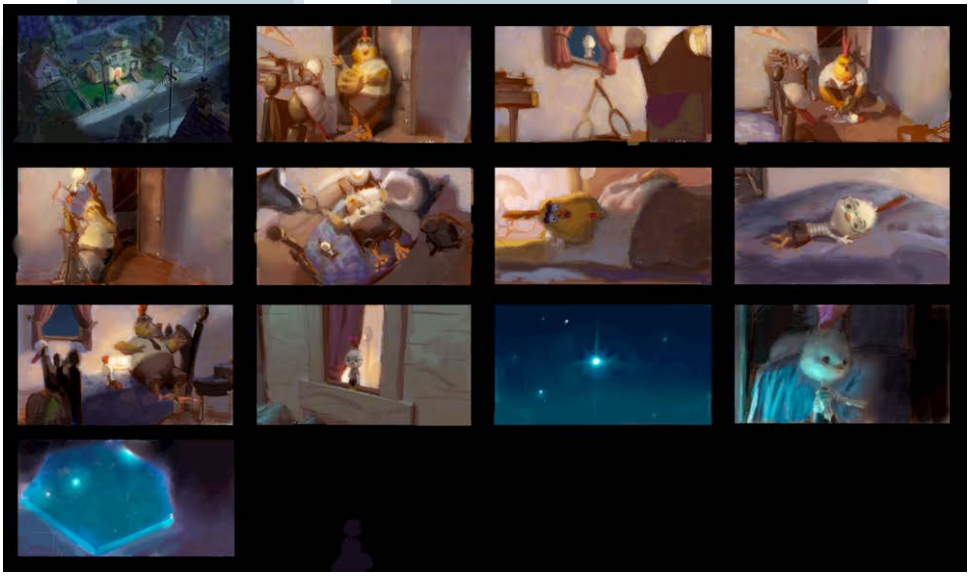
Gamut mapping merupakan metode untuk membatasi warna warna pada *color wheel*agar dapat menunjukkan *range* dari skema warna yang dibatasi tersebut. Pemilihan warna yang telah dibatasi diharapkan dapat menciptakan palet warna yang lebih harmonis pada gambar yang diciptakan nantinya.

2.3.4. Color Script

Gurney (2010) menjelaskan pada media sekuensial seperti novel grafis, buku ilustrasi ataupun film animasi, tidak ada skema warna yang berdiri sendiri. Setiap halaman, *panel*, ataupun *frame* harus terlihat berhubungan antara sebelum maupun sesudahnya. Pekerjaan seorang *color stylist* sebuah film atau game adalah untuk mempertimbangkan perubahan mood pada urutan cerita. untuk itu *color*

script diciptakan untuk menggambarkan bagaimana warna dari visualisasi salah satu bagian dari urutan cerita berhubungan dengan urutan yang lainnya.

Perancangan *color script* menurut Gurney dapat menggunakan teknik *gamut mapping*. Setiap bagian dari cerita dapat memiliki bentuk dan posisi *gamut* yang berbeda-beda. Perubahan dari warna dan susunannya memegang peranan penting dalam memberikan efek emosional yang kuat kepada penonton.



Gambar 2.9. Contoh *Color Script* "*Chicken Little*"

(http://1.bp.blogspot.com/-Aotu12ktydE/TW05vl6nvzI/AAAAAAAAADM/CmgFUfiXglM/s1600/4-2.jpeg)

2.3.5. Psikologi Warna

Isroi (2005), menyatakan bahwa orang akan memberikan reaksi tertentu ketika terekspose oleh warna warna tertentu. Warna dapat menstimulasi, membangkitkan gairah, menekan, juga menenangkan. Bahkan warna dapat membangkitkan selera makan dan menciptakan kesan hangat atau dingin.

Aspek psikologi warna berkaitan erat dengan pengalaman personal dan lingkungan sosial budaya, namun warna juga berpengaruh universal. Misalnya kesan hangat atau dingin. Warna warna hangat memberi kesan dekat dibandingkan dengan warna warna dingin. Menggunakan warna hangat untuk latar depan dan dingin untuk latar belakang akan dapat memberikan persepsi kedalaman pada audien (hlm. 47-48).

2.3.6. Makna Warna

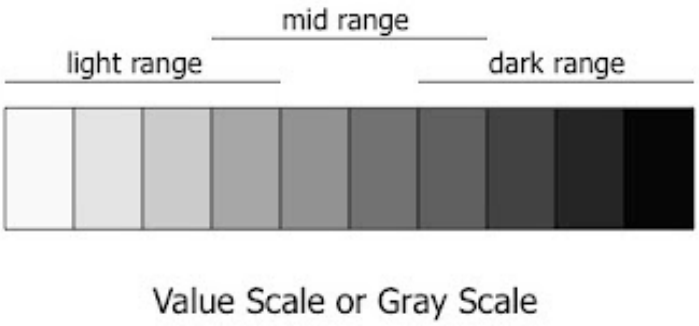
Edwards (2004) menjelaskan makna simbolis dari warna

1. Merah, para peneliti mengasosiasikan merah sebagai kekuatan, stimulasi, bahaya, api, semangat, dan agresifitas. Warna yang paling keras dan mempunyai sensasi yang paling kuat.
2. Putih,mempunyai interpretasi yang berbeda-beda pada kebudayaan. Seperti budaya barat mengasosiasikan putih sebagai kemurnian dan kepolosan, budaya timur mengasosiasikan putih sebagai warna dari kematian. Pada kebudayaan kuno, putih disimbolkan sebagai warna dari mimpi dan kebahagiaan.
3. Hitam, pada kebudayaan barat, hitam diinterpretasikan sebagai kematian dan duka. Hitam juga seringkali diinterpretasikan sebagai kejahatan, dimana interpretasi ini seringkali digunakan untuk penokohan. Penggunaan warna hitam akan mengundang misteri, dimana karena warna hitam seringkali diasosiasikan dengan malam dan kegelapan.

4. Hijau, merupakan warna yang memberikan rasa seimbang dan harmonis yang melambangkan kehidupan, musim semi, muda, harapan, dan kebahagiaan. Warna hijau juga mempunyai konotasi negatif, yaitu melambangkan sakit.
5. Kuning, melambangkan warna sinar matahari, emas, kebahagiaan, intelektualitas, dan pencerahan. Namun warna kuning juga melambangkan warna iri, penipuan, dan penakut. Pada alam, kuning melambangkan keceriaan dan menarik.
6. Biru, menimbulkan perasaan tenang, damai, dan tentram, selain itu biru juga menimbulkan perasaan terisolasi, jauh, dan menghilang. Seringkali biru disimbolkan dengan misterius, pikiran, kesedihan, dan melankolis, namun biru pucat juga bisa mengartikan kebahagiaan.
7. Jingga,seringkali diasosiasikan sebagai api dan panas, namun tidak mempunyai rasa intens dan bahaya seperti yang diciptakan dari warna merah. Jingga menimbulkan perasaan kekuatan, namun tidak agresif dan serius seperti merah.
8. Coklat, merupakan warna dari tanah, mempunyai intensitas rendah yang mempunyai kesan konsevatif.
9. Ungu, merupakan warna gelap, intensitas tertinggi nya mempunyai *value* yang rendah, mempunyai kesan dalam. Warna ini bisa menimbulkan emosi dari kehilangan, kerajaan, kekuatan, kehormatan, dan keberanian.
10. Abu-abu, seringkali dianggap sebagai warna dari kesepian dan depresi, digunakan untuk menggambarkan kenetralan dan ketidak pastian.

2.4. *Value*

Edwards(2004)menjelaskanbahwa *Value* (sering juga disebut *tone*) merupakan tingkat gelap terang atau hitam putih. Tingkatan value dari warna sangatlah penting karena gelap dan terangnya kontras adalah hal mendasar untuk menciptakan komposisi yang baik.



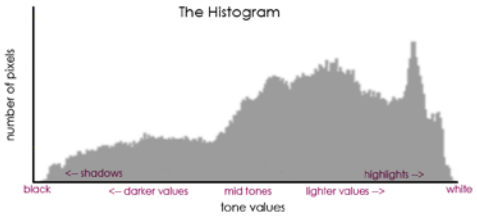
Gambar 2.10. *Value*

(http://2.bp.blogspot.com/-fpuKsR5jGEc/UN-6gL656dI/AAAAAAAAAys/3tDDbLIzjcE/s1600/gray+scale.jpg)

2.4.1. *Histogram*

Penilaian dari *value* dapat dibantu dengan penggunaan *histogram*. Barnbaum(2012) menjelaskan jika *histogram* merupakan representasi visual dari distribusi *value*pada gambar (hlm 275).

Jumlah *value* bernilai rendah (gelap atau *shadow*) pada gambar digambarkan pada bagian kiri dari *histogram*, bagian tengah dari histogram menggambarkan *value* bernilai sedang (*mid tones*),sedangkan bagian kanan dari *histogram* menggambarkan *value* bernilai tinggi (terang atau *highlights*).

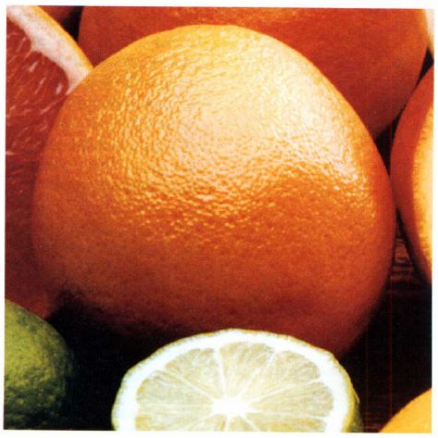


Gambar 2.11. Contoh *Histogram*

(http://www.akemiphotography.com.au/wp/wp-content/uploads/2012/08/histogram-1.jpg)

2.5. Pengaruh Cahaya Pada Warna Objek

Edwards (2004), menjelaskan bahwa cahaya atau *lighting* dapat mempengaruhi warna dari sebuah objek tiga dimensi atau 3D. Ketika kita melihat sebuah jeruk sebagai contoh, kita berharap kekonstanan warna dari sebuah jeruk akan membuat warna jeruk tersebut seluruhnya berwarna jingga atau oranye. Namun ketika jeruk tersebut diletakkan dibawah cahaya yang terang atau terkena sinar, maka jeruk tersebut akan memiliki bagian yang hampir berwarna putih (biasa disebut *highlight*). Dan dibagian yang gelap atau terdapat bayangan, warna bagian jeruk tersebut akan berwarna jingga kemerahan maupun coklat kehitaman.



Gambar 2.12. Pengaruh Cahaya pada Warna Objek

(COLOR, 2004)

2.6. *Lighting Style*

Menurut Calahan (1997), *lighting Style* digunakan sebagai generalisasi untuk menjelaskan gaya dari *lighting*. *Lighting style* dibedakan menjadi dua gaya, yaitu *high-key* dan *low-key*. *Lighting high-key* mempunyai karakter sebagian besar gambar mempunyai nilai *value* yang tinggi (terang), kontrasyang rendah, dan sedikit bayangan dengan karakter yang lembut.Sedangkan *low-key lighting* mempunyai ciri khas sebagian besar gambar bernilai *value* yang rendah, kontras yang tinggi, dimana terdapat beberapa titik terang di bagian yang ingin dipertegas, dan bayangan dengan karakter yang keras. Dari dua *style* tersebut, terdapat banyak kemungkinan *style* lain yang dapat diciptakan (Hlm. 25).

Dengan memanfaatkan efek emosional dari *value*, perancangan dari *lighting style* yang tepat dapat menciptakan *mood* dan kesan yang kuat, yang dapat membantu penonton memahami cerita yang ingin disampaikan dalam *scene* tersebut. Contohnya melalui perbedaan antar *scene* yang saling menyambung, sebuah karakter di *scene* dengan *tone* yang terang, diikuti oleh karakter di *scene* tone yang gelap, akan menciptakan kesan perbedaan kepribadian karakter, ataupun perbedaan keadaan emosional dan dramatis.

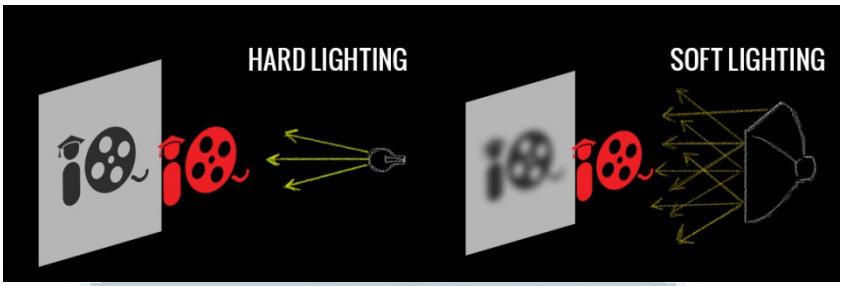
Brown (2008), menambahkan bahwa *Historically, comedies, household, product commercials*, biasanya menggunakan *high-key*. Sedangkan *mysteries* dan *romances* menggunakan *low-key*.

Gambar 2.13. *High-Key* dan *Low-Key*
(http://filmschoolonline.com/images/sample_light_brightness1.jpg)

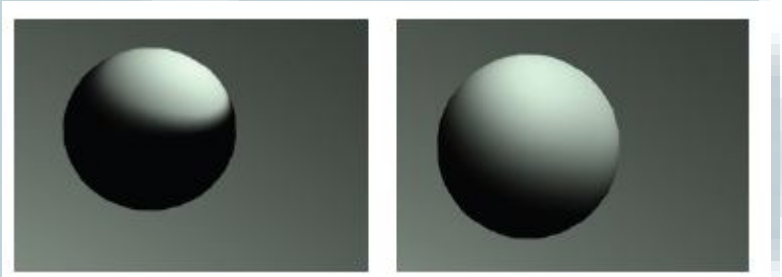
2.7. Bayangan

Gurney (2010), menjelaskan bahwa sifat bayangan sangat erat kaitannya dengan sifat dari sumber cahayanya. *Lighting* yang lembut akan menghasilkan bayangan dengan sisi yang halus atau *blurry edge*. Begitu juga sebaliknya, *lighting* yang keras akan menghasilkan bayangan yang keras atau *sharp edge*. *Lighting* dengan dua sisi berdampingan atau *two side by side lights* seperti cahaya pada lampu mobil akan menghasilkan *two side by side shadows*. Sisi dari setiap bayangan menjadi lebih halus seiring bertambahnya jarak dari objek yang menghasilkan bayangan (Hlm. 25).

Brown (2008), menambahkan bahwa *lighting* yang keras akan menimbulkan efek bayangan dengan transisi yang relative tajam dan kasar, sedangkan *lighting* yang lembut akan menghasilkan efek bayangan yang lembut dengan gradasi yang halus. Sehingga kedua jenis bayangan tersebut berpengaruh pada detail subjek.



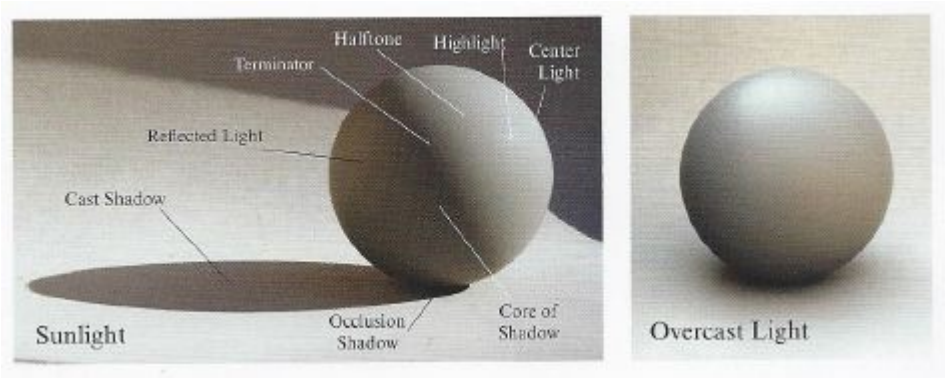
Gambar 2.14. Sifat Bayangan
(http://filmmakeriq.com/wp-content/uploads/2013/05/hard-light-soft-light.jpg)



Gambar 2.15. Bayangan Keras (kiri) dan Bayangan Lembut (kanan)
(Motion Picture and Video Lighting, 2008)

2.8. *Light And Form*

Gurney (2010), menambahkan bahwa cahaya atau *lighting* yang mengenai benda padat seperti bola atau kubus dapat menghasilkan rangkaian *tones* yang terprediksi dan teratur. Belajar untuk mengenali sifat sifat *tones* tersebut dan menempatkannya dengan tepat, adalah salah satu kunci untuk mencapai tampilan yang *solid*.

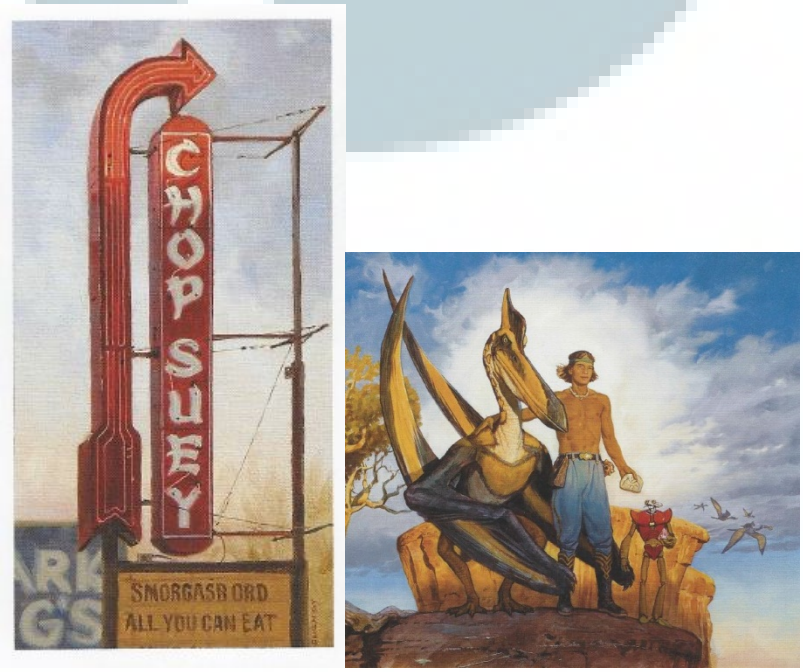


Gambar 2.16. *Light And Form*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.1. *Half Shadow*

Menurut Gurney (2010), salah satu cara menciptakan suasana dramatis, terutama pada bentuk vertikal yaitu dengan menyinari atau memberi *lighting* pada bagian setengah keatas, dan biarkan bayangan berada pada bagian setengah kebawah.

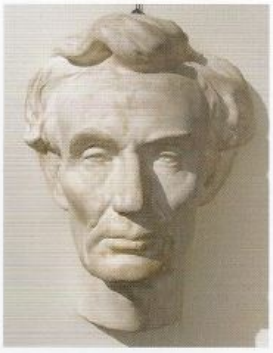


Gambar 2.17. *Half Shadow*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.2. *Three-Quarter Lighting*

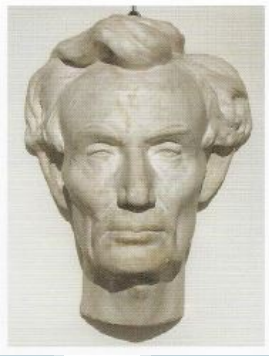
Gurney (2010), menjelaskan bahwa kebanyakan lukisan, foto atau potret tercipta dengan cahaya yang di letakan 45 derajat didepan model. Cahaya tersebut menerangi sebagian besar dari bentuk wajah model, dan menyisakan bayangan dari hidung ke pipi di bagian yang tidak terkena cahaya tersebut. Cahaya dengan gaya seperti ini biasa juga disebut dengan *broadlighting*, yang menyisakan cahaya berbentuk segitiga pada pipi model.



Gambar 2.18. *Three-Quarter Lighting*
(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.3. *Frontal Lighting*

Gurney (2010), menjelaskan bahwa cahaya yang langsung mengarah ke depan model dari sudut pandang penonton disebut *frontal lighting*. *Lighting* tersebut bersifat keras dan langsung tertuju kearah model. Bayangan yang dihasilkan menjadi sangat sedikit. *Frontal lighting* dapat membuat model terlihat lebih seperti gambar dua dimensi.

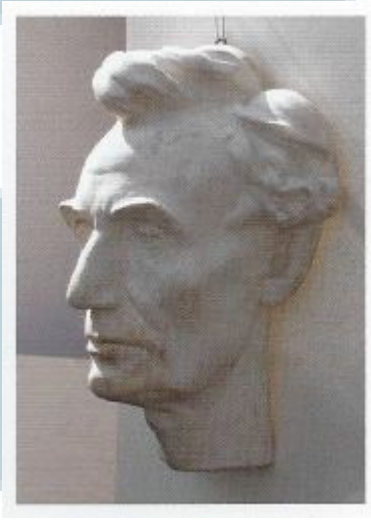


Gambar 2.19. *Frontal Lighting*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.4. *Edge Lighting*

Menurut Gurney (2010), *Edge lighting* berasal dari belakang dan menyinari bagian samping dari model. *Lighting* ini biasa disebut *rim light* atau *kicker* dalam industri perfilman. *Lighting* dengan teknik ini biasanya menggunakan sumber cahaya yang sangat keras dan kuat sehingga dapat membentuk *rim light* pada model.



Gambar 2.20. *Edge Lighting*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.5. *Contre Jour*

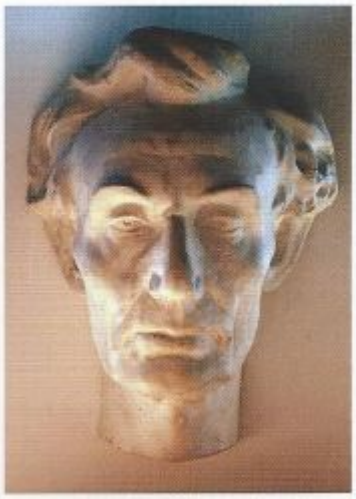
Contre jour menurut gurney (2010), adalah teknik *backlighting* dimana subjek menutupi atau memblok cahaya.

Gambar 2.21. *Contre jour*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.8.6. *Light From Below*

Gurney (2010), menyatakan bahwa *Lighting* yang kuat, biasanya tidak berasal dari bawah. Namun jika anda menemukan atau melihat hal tersebut, itu akan menarik perhatian anda. Kita cendrung mengasosiasikan *underlighting*dengan cahaya api atau *theatrical footlights*, yang mengisyaratkan suasana magis, seram, atau suasana dramatis (Hlm. 64).

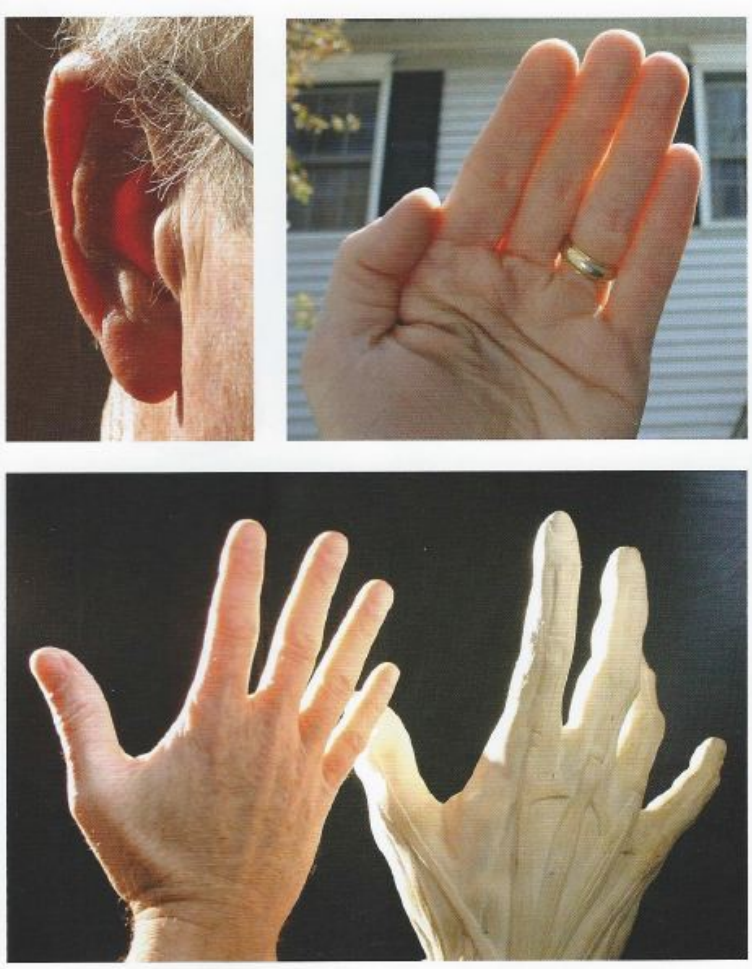


Gambar 2.22. *Light From Below*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

2.9. Efek Permukaan

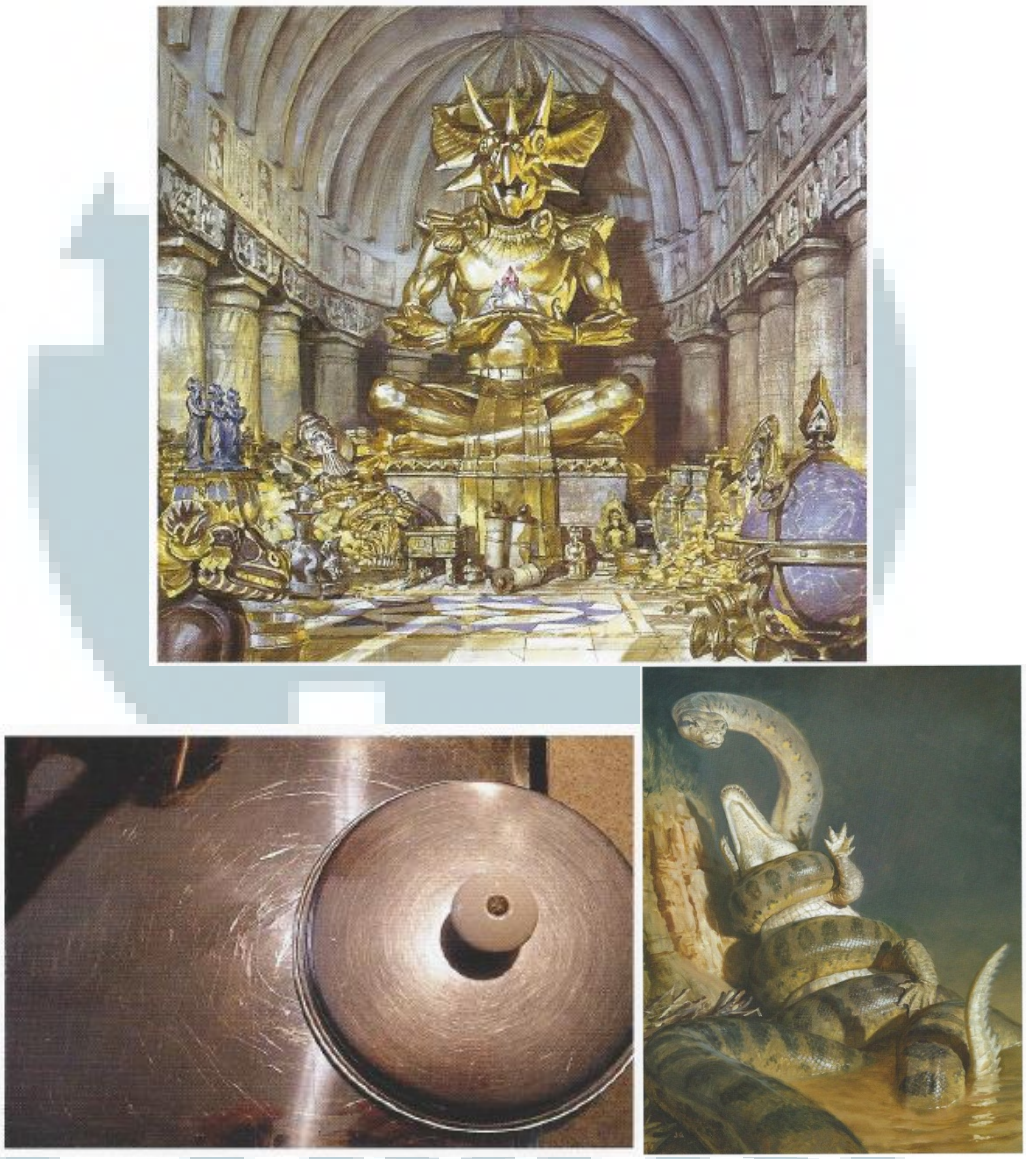
Gurney (2010), menjelaskan bahwa cahaya dapat memasuki kulit atau benda benda yang tembus pandang, lalu menyebar dibawahnya dan menghasilkan cahaya atau sinar yang jelas.



Gambar 2.23. *Subsurface Scattering*
(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)

Objek objek dengan permukaan yang berkilau, contohnya seperti kaca. Dapat memantulkan cahaya atau gambar apapun yang ada disekelilingnya. Permukaan yang berkilau maupun permukaan basah, dapat menghasilkan

highlights. Sebagai contoh, saat anda menyinari kaca dengan sebuah lampu, maka kaca tersebut akan memantulkan *highlights* yang akan terpantul ke suatu arah.



Gambar 2.24. *Specular Reflections*

(*Color and Light: A guide for the Realist Painter*, 2010)