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. Animasi

Menurut Zeke (2015) animasi adalah penciptaan sebuah ilustrasi yang bergerak sehingga terlihat seakan-akan gambar tersebut hidup. Penciptaan animasi sudah ada ratusan ribu tahun yang lalu. Awal abad ke-20, beberapa perintis mulai membuat sebuah animasi pendek. Film animasi pertama yang berfitur panjang berjudul El Apostol. Film ini berdurasi 70 menit dan masih menggunakan metode tradisional. Animasi ini dirilis tahun 1917 di sebuah teater Amerika Selatan. Namun, film ini dinyatakan 'hilang' karena telah hancur dalam sebuah bangunan yang terbakar.

Ketika mendengar kata 'animasi', hampir semua orang akan berpikir pada Walt Disney. Selama abad ke-20, karyanya semakin inovatif dan terkenal. Menariknya, Pinto Colvig, diakui bahwa ia telah membuat sebuah film animasi mengenai dirinya sebelum El Apostol. Beberapa komentator beranggapan bahwa Putri Salju dan Tujuh Kurcaci merupakan fitur panjang film animasi pertama yang dirilis tahun 1937. Para komentator lebih percaya pada fakta ini karena film ini telah digambar semua dengan tangan dan tidak diklasifikasikan sebagai 'film hilang'.

Disney Studio sangat berdampak besar dalam sejarah animasi. Tidak berhenti disana, muncul lah Pixar dengan filmnya berjudul Toy Story yang dirilis tahun 1995.

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

2.2. *Light*

Menurut Brooker (2008), cahaya mempengaruhi berbagai macam aspek dalam kehidupan kita. Namun kita sudah terbiasa dengan keadaan disekitar kita, hingga kita tidak menyadari pokok tujuan dari adanya cahaya. Kita melihat cahaya dalam bentuk gelombang. Panjang gelombang cahaya yang terlihat dari sekitar 400 nanometer dengan nilai terkecil hingga kurang dari 800 nanometer dengan nilai terbesar. Warna yang dihasilkan dari paling kecil adalah ungu, biru, hijau, kuning, oranye, dan merah. Brooker berkata bahwa terdapat tiga jenis kerucut dalam retina kita, yang masing-masing merespon cahaya dengan gelombang yang berbeda-beda.

2.2.1. *Quality of Light*

Menurut Birn (2014), Kualitas cahaya yang harus diperhatikan dalam sebuah gambar adalah :

1. Setiap sumber lampu memiliki temperatur warna yang berbeda, yang akan membantu untuk menentukan warna dari cahaya lampu tersebut. Warna yang kita lihat bersifat relatif pada konteks dan sifat *white balance* pada sebuah kamera.
2. *Brightness*, seperti warna, bersifat relatif terhadap bagaimana hal itu diatur dalam sebuah kamera.
3. *Softness* yang merupakan fungsi dari beberapa pengaturan dalam cahaya: penumbra dari sebuah *spotlight* yang memiliki kehalusan pada ujung curut; *decay* atau *drop-off* dari sebuah cahaya menjadi halus seiring dengan jarak jauhnya; dan yang paling penting, bayangan yang halus

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

memberikan kesan kalau cahaya tersebut halus dan menyebar (*diffused light*), sebaliknya bayangan yang tajam dihasilkan oleh *hard light*.

4. *Throw pattern* atau bentuk dari sebuah cahaya merupakan kualitas yang terlihat juga.

5. Sudut dari sebuah cahaya dapat memberitahukan anda sumber dari cahaya tersebut. Perancang cahaya dapat mengatur sudut dari cahaya tersebut untuk membantu menentukan fungsi visual dari cahaya tersebut seperti sebagai *key light*, *kicker*, atau *rim light*.

Hampir semua kata sifat yang digunakan untuk mendeskripsikan cahaya dapat digunakan sebagai kualitas dari cahaya. Satu hal yang mengikat seluruh kualitas cahaya itu menjadi satu adalah anda dapat mempelajarinya dalam dunia nyata dan dapat menirunya untuk digunakan dalam *scene* 3D. Untuk mengetahui jenis cahaya yang akan dipelajari dari kehidupan nyata, anda perlu menggunakan imajinasi dari sumber cahaya yang mendukung dalam menerangi *scene* tersebut.

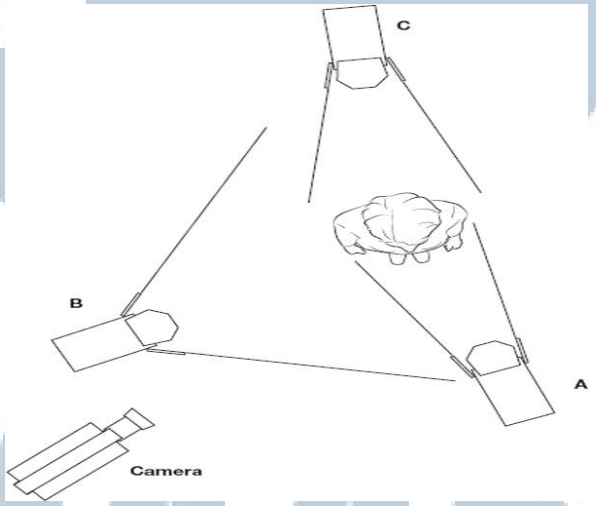
2.2.2. *Direct Light and Indirect Light*

Menurut Birn (2014), *Direct light* merupakan cahaya yang menerangi langsung dari sumber cahayanya, seperti lampu bohlam atau matahari, menuju objek yang diterangi. Sumber *Direct light* biasanya kebanyakan digunakan untuk menghasilkan cahaya yang sangat terang. Sedangkan *Indirect light* merupakan cahaya yang memantul setidaknya sekali sebelum cahaya tersebut menerangi objek sehingga disebut juga sebagai cahaya secara tidak langsung. *Indirect Light* biasanya digunakan sebagai *fill light*, yang menerangi scene secara keseluruhan dengan cahaya yang halus.

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

2.2.3. *Three Point Lighting*

Menurut Birn (2014) salah satu hal yang paling mendasar dalam pencahayaan untuk sebuah tokoh adalah dengan menggunakan skema pencahayaan klasik *Hollywood* atau yang dikenal sebagai *three point lighting*, merupakan desain yang memudahkan pencahayaan pada model subjek. Tiga poin pada *three point lighting* sebenarnya merupakan tiga peran cahaya pada sebuah *scene*, masing-masing memiliki tujuan yang spesifik.



Gambar 2.1. *Three Point Lighting*

(Film Studies: An Introduction, 2010)

1. *Key Light* (A) = merupakan cahaya yang diarahkan langsung pada subjek atau objek utama sehingga menjadi sumber cahaya yang paling terang dalam sebuah shot. *Key Light* dibagi menjadi 2 yaitu: *Low key* dan *High key*. *High key* merupakan keadaan dimana intensitas cahayanya tinggi sehingga dapat memberikan kesan kebahagiaan dan ceria dalam sebuah shot. Untuk mencapai *high key*, dibutuhkan banyak *fill light* dan

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

key light. Sebaliknya, *Low key* merupakan keadaan dimana intensitas cahayanya rendah sehingga dapat memberikan kesan yang sedih ataupun menyeramkan. Untuk mencapai *low key* maka tidak perlu *fill light* dan *key light* yang banyak. Karena sifat pencahayaan *low key* sangat rendah, maka akan banyak efek bayangan yang tebal. Biasanya kombinasi *High Key* dan *Low Key* untuk membedakan dunia luar dengan alam yang terang dengan dunia dalam yang gelap. Ada juga yang disebut sebagai *top lighting* dimana sumber cahaya berada tepat pada atas kepala.

2. *Fill Light* (B) = merupakan cahaya yang lembut dan biasanya terletak berlawanan arah dengan *key light*. *Fill light* berguna untuk mengisi bayangan tebal yang dihasilkan dari *key light*. bayangan yang terkena *fill light* dapat menjadi lebih gelap atau lebih terang. *Fill light* berperan besar untuk *mood* yang akan dibangun dalam sebuah perfilman sehingga dapat mempengaruhi penonton secara berbeda-beda. Posisi dari *Fill light* itu sendiri akan mempengaruhi penampilan pencahayaan secara keseluruhan.

3. *Back Light* (C) = atau yang dikenal juga sebagai *Rim Light*, merupakan cahaya yang dihasilkan dari *environment* dalam sebuah *scene*. biasanya *back light* berfungsi untuk membedakan tokoh dengan *environment* sekitarnya. *Back light* (*Rim light*) biasanya hanya menambahkan satu garis cahaya pada bagian atas atau sisi dari sebuah tokoh.

2.2.4. *Basic Types of CG Lighting*

Menurut Wissler (2013), pencahayaan dalam *Computer-Generated* (CG) mempunyai 6 tipe dasar *lighting*, yakni:

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

1. ***Point Light***

Point Light memancarkan cahaya dari sumber pusat yang tak terbatas ke segala arah. *Point Light* cocok untuk meniru suatu benda yang memancarkan cahaya ke segala arah seperti bintang atau bola lampu. Namun, *Point Light* dalam CG tidak selalu menjadi pilihan yang terbaik untuk meniru cahaya yang bersinar ke segala arah dalam dunia nyata. *Point Light* cenderung untuk menciptakan sebuah titik pusat dari cahaya yang seringkali disebut sebagai *hotspots*, pada sebuah permukaan yang sangat dekat.

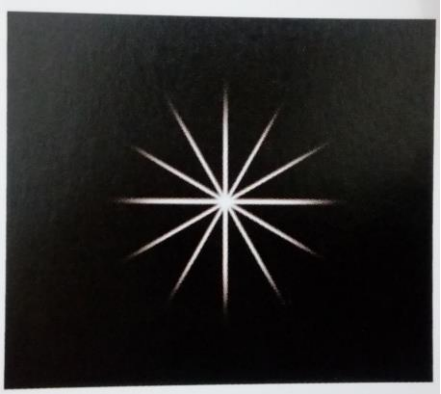


Figure 1.5 Point light.

Gambar 2.2. *Point Light*

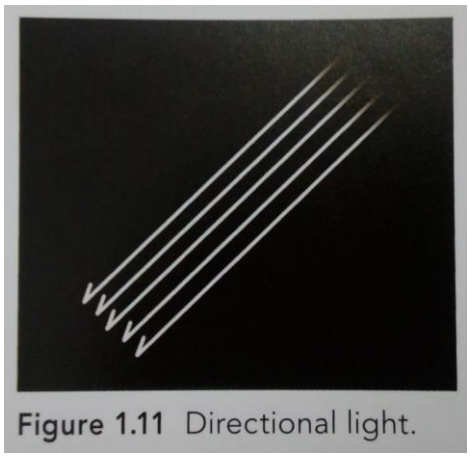
(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

2. ***Directional Light***

Directional (disebut juga linear atau jarak) *lights* memancarkan sinar paralel yang sempurna ke arah tertentu. *Directional light* seringkali disebut juga sebagai "lampu jauh". *Directional Light* cocok untuk meniru cahaya yang datang dari sangat jauh dan pancaran sinarnya memenuhi keseluruhan pemandangan seperti sinar matahari di hari yang cerah.

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

Directional light juga dapat menjadi *fill light*, yaitu cahaya redup yang dapat menerangi area bayangan. Dalam hal ini, *Directional light* sangat berguna untuk scene yang tidak memerlukan bayangan.



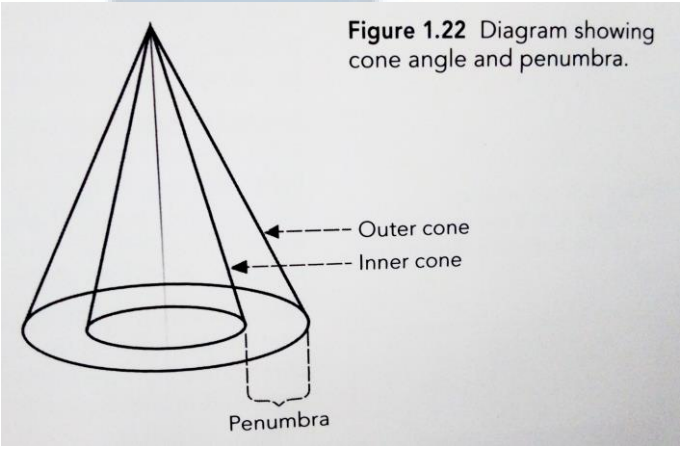
Gambar 2.3. *Directional Light*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

3. *Spotlight*

Spotlight memiliki kesamaan dengan *Point light*, yaitu memancarkan cahaya dari satu sumber pusat yang tak terbatas tetapi cahaya yang dipancarkan oleh *spotlight* berbentuk seperti kerucut. Sudut kerucut seringkali diitung dalam derajat. Sudut kerucut terdapat dua bagian yaitu, primer dan sekunder, yang digunakan untuk membuat sisi dalam dan luar kerucut. Bagian tengah antara sisi dalam dan luar disebut sebagai Penumbra, sedangkan bayangan diantaranya disebut sebagai "*dropoff*" atau "*beam distribution*".

UMN
MULTIMEDIA
NUSANTARA

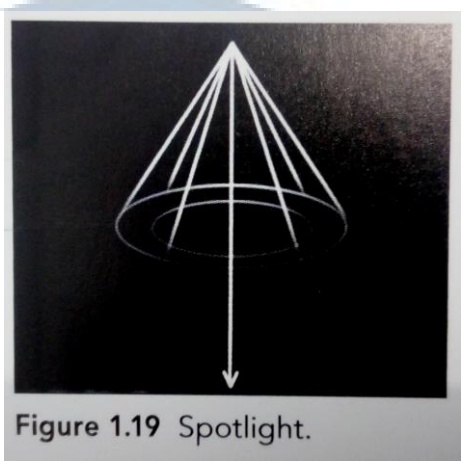


Gambar 2.4. *Penumbra*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

Gabungan dari penumbra dan *dropoff* dapat menghasilkan gradien yang halus dari titik pusat cahaya ke ujungnya. *Spotlight* dapat meniru *directional light*, dimana titik pusat dari *spotlight* ditarik jauh dari bendanya. Keuntungan dari hal ini adalah bayangan dari *spotlight* lebih mudah untuk diatur dibandingkan *directional light*. Menggunakan banyak *spotlight* juga dapat meniru *area light*. Hal ini dapat mempersingkat waktu render dibandingkan dengan *area light* tetapi masing-masing *spotlight* harus diatur.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 2.5. *Spotlight*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

4. *Area Light*

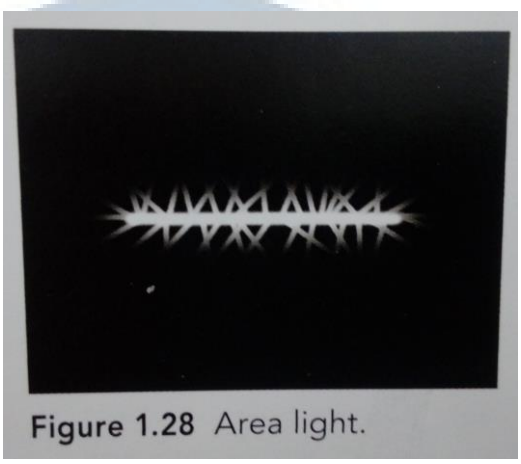
Area light memancarkan cahaya yang menyebar dan berpotongan dari bentuk geometris yang telah ditentukan. Posisi, rotasi dan geometris (skala dan bentuk) merupakan hal yang perlu dipertimbangkan sebelum menggunakan *area light*. Cahaya yang tersebar disebut juga *soft light*. Terdapat tiga visual karakteristik yang khas dari *soft light*, yaitu:

a) Bayangan yang dihasilkan oleh *soft light* kurang jelas.

b) Jika terlihat, ukuran *Specular Highlights*-nya besar dan lebih redup dibandingkan dengan *highlight* dari sumber yang non-*soft light*.

c) Cahaya yang dihasilkan dari *soft light* cenderung melingkupi setengah bagian dari objek tersebut, dari area yang terang hingga ke gelap.

Ukuran dari *area light* mempengaruhi ketajaman dari cahaya tersebut. Semakin besar ukuran dari *area light*, maka cahayanya akan semakin tersebar dan menjadi kabur.

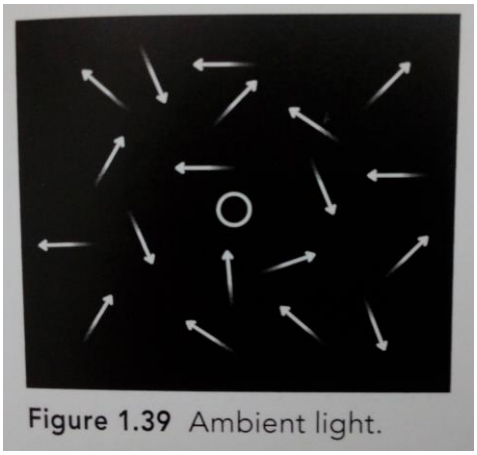


Gambar 2.6. *Area Light*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

5. *Ambient*

Ambient merupakan jenis cahaya yang menerangi permukaan secara keseluruhan dan konsisten. Jenis cahaya ini cocok untuk meniru cahaya yang meliputi seluruh lingkungan.



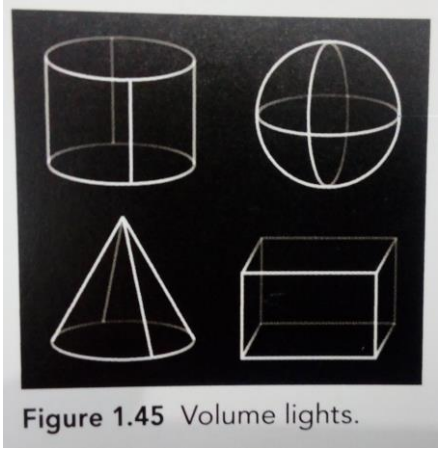
Gambar 2.7. *Ambient Light*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

6. *Volume Light*

Volume light menghasilkan cahaya yang terbatas dalam bentuk volume tertentu. Cahaya yang dihasilkan dalam volume tersebut, biasanya berupa

ambient, *radial* atau *directional*. *Volume light* tidak dapat disamakan dengan benda apapun yang ada di dunia nyata.



Gambar 2.8. *Volume Light*

(Illuminated Pixels: The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

2.2.5. *Light Setting*

Menurut Wissler (2013) setting merupakan salah satu tujuan dasar dari sebuah *lighting*. Pengertian sebuah *lighting* dalam dunia asli sangatlah berguna ketika kita akan membuat *digital lighting* dalam sebuah *environment*. *Lighting* dapat menginformasikan pada penonton mengenai waktu, lokasi, cuaca dalam sebuah situasi dalam sebuah film.

2.2.5.1. Waktu

Seperti yang kita ketahui, waktu dapat dibagi menjadi: *morning*, *midday*, *early evening* ("*Golden hour*"), *sunset*, dan *night*. Menurut Wissler (2013), Pencahayaan untuk waktu *morning* cenderung mempunyai warna kebiruan. Walaupun seringkali mirip dengan waktu *sunset*, namun biasanya warna untuk *morning* merupakan warna yang dingin sehingga terasa lebih menyejukkan. Posisi *lighting* berada pada bagian kiri *scene* yang menandakan terbitnya Matahari dari

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

sebelah Timur. Pencahayaan pada *midday* mempunyai warna *contrast* yang sangat tinggi. Posisi *lighting* berada tepat diatas kepala sehingga terkadang menghasilkan pantulan cahaya yang cukup jelas pada sebuah objek. Pencahayaan pada *early evening* mempunyai *lighting* berwarna keemasan. Para fotografer menyebut waktu ini sebagai the *Golden hour*, karena pencahayaan yang dihasilkan menghasilkan pemandangan yang sangat indah. Pencahayaan pada sunset cenderung memiliki warna yang lebih panas dibandingkan *early evening*. Posisi pencahayaan berada di sebelah kanan, dimana Matahari sudah mulai terbenam. Matahari terletak pada bagian Barat. Cahaya berwarna oranye dengan biru yang gelap, merupakan kombinasi yang cocok untuk memberikan sifat yang lebih dramatis dibandingkan dengan *morning*. Pencahayaan pada *night* mempunyai pencahayaan yang sangat sedikit, bahkan hanya memerlukan satu cahaya yang esensial yakni, cahaya dari Bulan.

Gambar 2.9. *Time of Day*

(https://k36.kn3.net/taringa/3/5/0/3/0/6/6/ragironaj/C20.jpg?8472)

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

2.2.5.2. Lokasi

Wissler (2013) berkata bahwa pencahayaan mempunyai banyak macamnya, tergantung pada *environment* dalam suatu lokasi. Secara garis besar, lokasi dibagi menjadi; *indoor lighting, firelight or candlelight, fluorescent light, mixed lighting, forest light, underwater scene*, dan *cities at night*. *Indoor lighting* biasanya menggunakan pencahayaan dengan warna yang hangat, contohnya seperti warna lampu bohlam.

Gambar 2.10. *Bulb*

(https://static.independent.co.uk/s3fs-public/thumbnails/image/2016/01/11/17/15-light-bulb-rex.jpg)

Firelight atau *candlelight* juga memiliki warna yang hangat, tetapi cenderung lebih berwarna oranye. Cahaya *firelight* mempunyai warna dengan kuning terang dari titik pusat api, memudar menjadi warna merah sampai pada ujung api.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Gambar 2.11. *Fire Light*

(https://suade.org/images/fire_2.jpg)

Fluorescent light memancarkan cahaya dengan gelombang panjang berwarna hijau. Biasanya dalam fotografi, Pancaran cahaya hijau yang dihasilkan *fluorescent* terkadang tidak menyenangkan untuk dilihat, sehingga harus dinetralkan dengan menggunakan filter.

Gambar 2.12. *Fluorescent Light*

(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/a/a7/Fluorescentfixturebelow20806.JPG)

Mixed lighting merupakan penggabungan berbagai macam lampu dalam sebuah *scene*, seperti lampu *indoor* dengan cahaya *artificial* dan cahaya *outdoor* dengan

cahaya alami. *Forest light* secara keseluruhan berwarna hijau. Berbeda dengan *fluorescent light, forest light* memiliki pancaran warna hijau yang indah untuk dilihat.

Gambar 2.13. *Underwater Light*

(http://lighttalk.via-verlag.com/wp-content/uploads/2013/05/underwater_light.jpg)

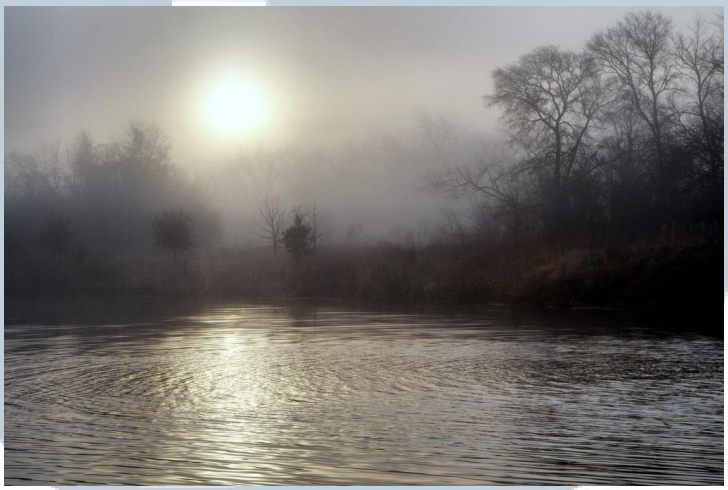
Pencahayaan *underwater* memiliki keunikannya tersendiri. Air dapat menyaring semua panjang gelombang dengan cepat, selain dari warna biru. Danau dan sungai tawar cenderung memiliki warna yang hijau-kecoklatan, sedangkan laut memiliki warna biru *cyan* jernih. Macam-macam cahaya *artificial* lebih banyak menyala pada *cities at night*, seperti lampu-lampu dari restoran-restoran, lampu dari jalanan lalu lintas, pancaran cahaya melalui lampu *indoor*, dan sebagainya.

2.2.5.3. Cuaca

Wissler (2013) membagi cuaca menjadi: *overcast days, fog, smog* dan *mist, rain* dan *snow*. *Overcast days* biasanya memiliki warna biru bercampur dengan abu-abu. Pancaran cahayanya bisa berubah-ubah karena banyaknya awan di langit. *Fog, smog* dan *mist* merupakan sebuah partikel yang berada dalam jarak antara

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

benda dengan penonton. Biasanya disebut juga sebagai *atmosphere*. *Atmosphere* dapat menurunkan kontras warna dan detail pada sebuah *texture*. Biasanya warna dari *scene* tersebut akan menjadi lebih keabu-abuan, mirip seperti *overcast days*. *Rain* dan *snow* mempunyai kualitas yang unik.



Gambar 2.14. *Fog, Smog dan Mist*

(https://c1.staticflickr.com/3/2680/4282215375_e01e14b9fe_b.jpg)

Pada saat *rain* dan *snow*, cahaya lebih tersebar dan menambahkan *atmosphere*. *Rainy days* biasanya cenderung mempunyai warna kebiruan dan keabu-abuan.

Gambar 2.15. *Snowy Days*

(https://i.pinimg.com/originals/70/d0/cc/70d0cce2343242e6ce036f7b58f0c08d.jpg)

Snowy days cenderung membuat sebuah *scene* menjadi lebih terang, karena cahaya yang dipancarkan, terpantul pada salju yang ada dalam *scene* tersebut. Dalam *snowy days*, bayangan yang dihasilkan tipis dan biasanya berwarna biru.

2.3. *Shadow and Occlusion*

Birn (2014) berkata bahwa mengatur bayangan membutuhkan waktu yang cukup banyak sama seperti mengatur sebuah pencahayaan. Bayangan dapat memperindah *tones* dan *shading* dari sebuah gambar, menggabungkan elemen-elemen dalam suatu gambar, dan meningkatkan kualitas dari elemen-elemen pada *composition*. Sama halnya dengan bayangan, *occlusion* merupakan efek secara keseluruhan yang terlihat mirip seperti bayangan halus dan digabung dengan bayangan biasa untuk membuat sebagian dari pencahayaan menjadi lebih gelap.

2.3.1. *Visual Function of Shadows*

1. *Defining Spatial Relationships*

Menurut Birn (2014) ketika sebuah objek menghasilkan bayangan yang bersinggungan, maka terdapat hubungan *spatial* diantaranya. Bayangan membantu untuk menunjukkan adanya kontak antar objek ketika mereka bersentuhan. Dalam hubungan *spatial*, bayangan secara visual dapat bersifat positif dan negatif. Ketika sebuah *scene* dirender dengan bayangan, maka kesalahan dan ketidakakuratan dalam sebuah animasi dapat terlihat.

2. *Revealing Alternate Angles*

Selain dari hubungan *spatial*, Birn (2014) berkata bahwa bayangan yang diletakkan dengan baik dapat menunjukkan sudut baru pada sebuah objek yang mungkin tidak terlihat.

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

3. *Enhancing Composition*

Menurut Birn (2014) bayangan memiliki peran yang penting dalam sebuah *composition* pada sebuah gambar. Bayangan dapat mengarahkan pandangan para penonton pada bagian render yang diinginkan dan menciptakan elemen desain baru yang adapt menyeimbangkan sebuah *composition*.

4. *Adding Contrast*

Birn (2014) berkata bahwa bayangan dapat menambahkan kontras diantara dua elemen yang memiliki *tone* warna yang mirip.

5. *Indicating Off-Screen Space*

Birn (2014) juga berkata bahwa bayangan juga dapat menunjukkan objek pada luar layar. Rasa "*Off-screen space*" penting ketika anda sedang bercerita atau mencoba untuk menetapkan *mood* dalam sebuah *scene* yang kecil. Bayangan yang muncul dari objek yang tidak terlihat dalam *scene* menunjukkan bahwa ada banyak hal lain dibandingkan dari apa yang langsung terlihat dalam shot tersebut.

6. *Integrating Elements*

Menurut Birn (2014) dengan menggabungkan relasi antara dua objek, bayangan juga dapat menciptakan sebuah jenis penggabungan antar elemen dalam sebuah *scene*. *Scene* yang aneh dan tidak masuk akal seringkali diciptakan menggunakan grafik komputer, bayangan yang realis dapat menjadi satu-satunya alat yang dapat menggabungkan dan menjual keseluruhan gambar.

7. *Making Walls Block Light*

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

Menurut Birn (2014) dalam dunia nyata, tembok merupakan halangan, menetapkan cahaya *outdoor* di *outdoor*, menetapkan cahaya *indoor* di *indoor*, dan membiarkan bermacam-macam warna dan *tone* cahaya yang berbeda ada secara terpisah pada masing-masing ruangan. Perbedaan dalam pencahayaan muncul dalam dunia nyata karena sumber lampu yang berbeda, dan juga karena material yang berbeda dapat menyebarkan *indirect light*.

2.3.2. *Hard Shadows*

Ada beberapa skenario yang cocok untuk menggunakan *hard shadows* seperti:

1. Mengsimulasi cahaya yang datang langsung dari sumber cahaya yang kecil seperti lampu bohlam.
2. Untuk merepresentasikan cahaya matahari pada siang hari yang cerah yang memproduksi *hard light*.
3. Pada beberapa *scene*, dimana suatu cahaya mencapai objek tanpa memancarkan cahaya melalui atmosfir.
4. Untuk memberi perhatian pada sumber *artificial light*, seperti ketika lampu *spotlight* yang fokus menyorot pada pemain sirkus.
5. Menonjolkan bayangan dengan bentuk yang jelas, seperti ketika anda ingin mengenalkan sebuah tokoh antagonis pada para penonton dari sebuah cerita dengan memperlihatkan bayangannya pada sebuah tembok.
6. Menciptakan lingkungan yang kasar dan tidak ramah.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

2.3.3. *Soft Shadows*

Menurut Birn (2014) terdapat banyak situasi yang cocok untuk menggunakan *soft shadow* seperti:

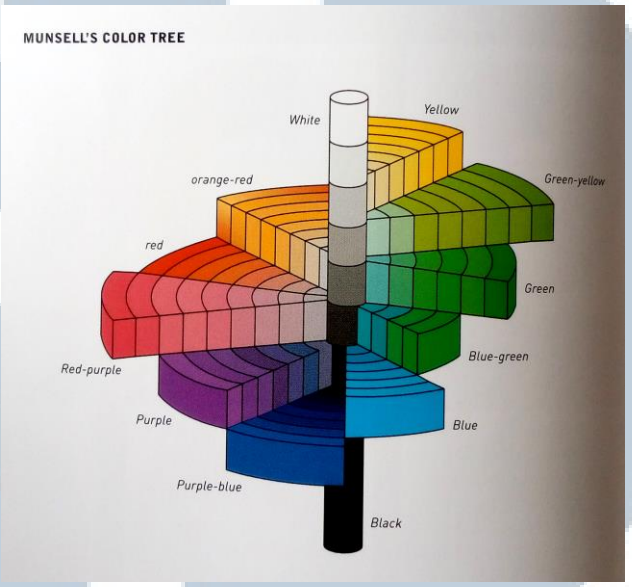
1. Menunjukkan *natural light* pada hari yang mendung ketika anda tidak memerlukan bayangan yang tebal.
2. Mengsimulasi *indirect light*, seperti cahaya yang memantul dari tembok.
3. Mengsimulasi cahaya yang menyebar melalui material yang dapat ditembusi oleh cahaya seperti daun, tirai, atau tudung lampu.
4. Menjadikan lingkungan apapun terlihat lebih nyaman dan santai dan untuk membuat kebanyakan objek terlihat menjadi lebih *natural* dan organik. Kebanyakan perlengkapan pencahayaan interior dalam sebuah rumah dirancang dengan memiliki *diffuse* atau *bounce light* untuk menghaluskan cahaya yang dihasilkan dari lampu bohlam.
5. Menggambarkan tokoh favorit atau membuat tokoh tersebut terlihat lebih indah. Shot *close-up* pada artis-artis, terutama wanita pada film *Hollywood*, seringkali menggunakan cahaya yang halus.

2.4. *Color Theory*

Menurut Triedman (2015), seorang ahli warna bernama Albert H. Munsell, menciptakan sistem warna Munsell yang digambarkan dalam bentuk pohon yang mengandung 10 warna dasar: merah, kuning, hijau, biru, dan ungu sebagai warna utama, ditambah dengan oranye, kuning-hijau, biru-hijau, ungu-biru, dan merah-ungu. Munsell menggunakan cara yang lebih baik untuk mendeskripsikan sebuah warna. Sumbu pusat dari pohon warna yang diciptakannya merupakan warna

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

putih pada titik atas pusat hingga warna hitam pada titik bawah pusat. Intensitas dari warna yang keluar dari sumbu pusat akan terus meningkat hingga ujung.



Gambar 2.16. *Color Tree*

(Colour: The Professional's Guide, 2015)

Menurut Isaac Newton yang dikutip dari Triedman (2015), cahaya putih dibiaskan melalui sebuah prisma untuk melihat *spectrum* cahaya dalam bentuk pelangi. Disaat yang sama, ia berhasil menciptakan lingkaran warna berdasarkan intensitas warna dan warna *spectrum* yang menggambarkan perasaannya mengenai sifat cahaya. Terdapat tiga kunci penting yang dimiliki pada masing-masing warna yaitu: *Hue*, *Value*, dan *Intensity*. (hlm. 38)

2.5. *Color Temperature*

Menurut Brooker (2008) sistem pengukuran suhu warna menggunakan pengukuran dalam Kelvin. Skala ini sudah ditetapkan dari abad kesembilan belas oleh fisikawan Lord William Thompson Kevin yang menemukan bahwa karbon

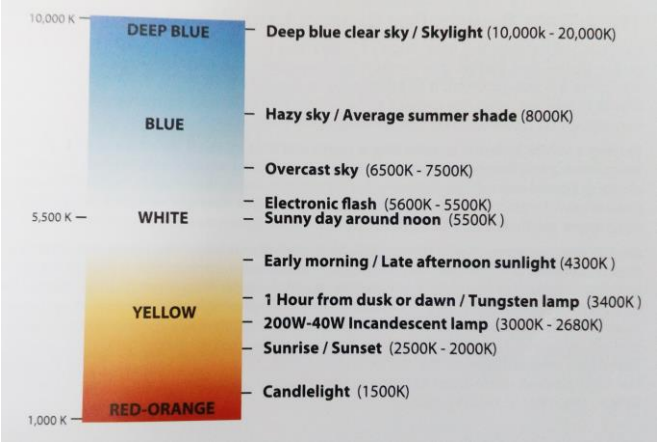
yang dipanaskan dapat menghasilkan warna yang berbeda-beda, tergantung pada suhunya.

Common color temperatures

Source	K
Candle flame	1900
Sunlight: sunset or sunrise	2000
100-watt household bulb	2865
Tungsten lamp (500W–1k)	3200
Fluorescent lights	3200-7500
Tungsten lamp (2k–10k)	3275-3400
Sunlight: early morning/late afternoon	4300
Sunlight: noon	5000
Daylight	5600
Overcast sky	6000-7000
Summer sunlight plus blue sky	6500
Skylight	12 000-20 000

Gambar 2.17. *Color Temperature*

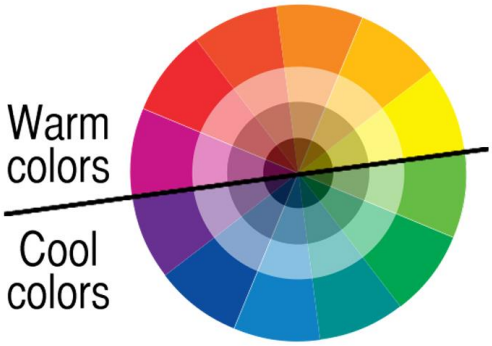
(*Essential CG Lighting Techniques with 3Ds Max – Third Edition*, 2008)



Gambar 2.18. *Color Temperature*

(Illuminated Pixels : The Why, What, and How of Digital Lighting, 2013)

Suhu awal yang dihasilkan berwarna merah terang, namun semakin naik suhunya, maka warna akan berubah dari warna kuning hingga menjadi biru terang sampai akhirnya menjadi ungu. Di dalam buku Triedman (2015), Faber Birren merupakan salah satu filsuf terkenal yang ikut terlibat dalam pengembangan sistem warna, telah berhasil mengembangkan warna hangat dan warna dingin.



Gambar 2.19. *Warm and Cool colors*

(http://72gpf1za5iq428ekh3r7qjc1.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2015/04/image423.jpg)

2.5.1. *Warm Color*

Warna hangat mengandung warna merah, oranye, dan kuning. Menurut McCain (2013) warna merah merupakan warna primer, sedangkan warna oranye merupakan sekunder. Namun, warna kuning termasuk warna netral karena warna tersebut dapat bersifat panas maupun dingin.

2.5.2. *Cool Color*

Warna dingin mengandung warna hijau, biru dan violet. Menurut McCain (2013). Warna primer pada warna dingin adalah warna biru sedangkan warna sekundernya adalah violet. Sama halnya seperti warna kuning, warna hijau juga dianggap netral oleh McCain (2013) karena bisa dimasukkan dalam kelompok panas maupun dingin.

2.6. *Color Psychology*

Seperti yang dikatakan oleh Enid Verity dalam bukunya berjudul *Color Observed* yang dikutip oleh Edwards (2004) "... warna diakui sebagai faktor emosional yang sangat kuat dalam kehidupan kebanyakan orang normal. Tentunya aspek psikologi

dan emosional warna sangatlah terkenal dan walaupun pendapat secara sains dan medis terdengar skeptis tentang berlakunya aspek-aspek tersebut..."

2.6.1. Merah

Menurut Wright (2008), sisi positif dari warna merah adalah keberanian secara fisik, kekuatan, kehangatan, energi, dasar untuk bertahan hidup, '*fight or flight*', stimulasi, maskulinitas, kegembiraan. Sisi negatif dari warna merah adalah penuh tantangan, agresif, berdampak secara visual. Menurut Edwards (2004) merah merupakan lambang dari sebuah peringatan. Merah berhubungan dengan warna darah dan api.

2.6.2. Oranye

Menurut Wright (2008), sisi positif dari warna oranye adalah kenyamanan secara fisik, berhubungan dengan makanan, kehangatan, keamanan, sensualitas, gairah, kelimpahan, kesenangan. Sisi negatif dari warna oranye adalah kerugian, frustasi, perilaku yang sembrono, ketidakdewasaan. Menurut Edwards (2004) oranye berhubungan dengan musim gugur dan sering dijadikan sebagai warna utama pada festival Halloween.

2.6.3. Kuning

Menurut Wright (2008), sisi positif dari warna kuning adalah *optimism*, kepercayaan diri, harga diri, *extrovert*, kekuatan secara emosional, keramahan, kreativitas. Sisi negatif dari warna kuning adalah tidak logis, ketakutan, kerapuhan secara emosional, depresi, kecemasan dan bunuh diri. Edwards (2004) berkata bahwa kuning menggambarkan sinar matahari, melambangkan kecerdasan

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

dan pencerahan. Tetapi warna kuning juga bisa melambangkan iri hati dan pengkhianatan.

2.6.4. Hijau

Wright (2008) menyatakan bahwa sisi positif dari warna hijau adalah kerukunan, keseimbangan, penyegaran, cinta yang universal, beristirahat, kepastian, kesadaran lingkungan, kedamaian. Sisi negatif dari warna hijau adalah kebosanan, kesendatan, kelemahan. Edwards (2004) menambahkan bahwa warna hijau berhubungan dengan musim semi dan masa muda. Anehnya, hijau juga bisa melambangkan penyakit, seperti warna yang terdapat pada empedu dalam tubuh kita.

2.6.5. Biru

Wright (2008) menyatakan bahwa sisi positif dari warna biru adalah kepintaran, kemampuan berkomunikasi, kepercayaan, efisiensi, ketenangan, kesejukan, relaksasi. Sisi negatif dari warna biru adalah kekakuan, merasa terpencil, tidak ramah, dan lemah akan emosi. Menurut Edwards (2004) warna biru merupakan warna langit dan laut. Biru juga dilambangkan sebagai warna millennium (abad kedua puluh satu).

2.6.6. Ungu

Wright (2008) menyatakan bahwa sisi positif dari warna ungu adalah kesadaran secara spiritual, penglihatan, kemewahan, kebenaran, kualitas. Sisi negatif dari warna ungu adalah *introvert*, kemunduran, penindasan. Menurut Edwards (2004) ungu berkaitan dengan perasaan yang dalam. Ungu seringkali digunakan ketika sedang berkabung atas kematian orang yang dicintai.

Perancangan Lighting Dalam..., Gabrielle Azaria, FSD UMN, 2018

2.6.7. Pink

Wright (2008) menyatakan bahwa sisi positif dari warna pink adalah ketahanan secara fisik, perawatan, cinta, feminimitas, seksualitas. Sisi negatif dari warna pink adalah penghambatan, kesesakan secara emosional.

2.6.8. Coklat

Menurut Wright (2008) sisi positif dari warna coklat adalah keseriusan, kehangatan, alam, kehandalan, dukungan, kekuatan. Sisi negatif dari warna coklat adalah kurang humoris, terkesan tua, berat. Edwards (2004) menambahkan bahwa warna coklat merupakan warna dari tanah bumi. Warna coklat sering diartikan sebagai tanda kesengsaraan atau kesuraman.

2.6.9. Abu-Abu

Menurut Wright (2008) sisi positif dari warna abu-abu adalah netral secara psikologis. Sisi negatif dari warna abu-abu adalah kurangnya kepercayaan diri, kedangkalan, depresi, kurang berenergi.

2.6.10. Putih

Menurut Wright (2008) sisi positif dari warna putih adalah kebersihan, steril, kejelasan, kemurnian, kesederhanaan, kecanggihan, efisiensi. Sisi negatif dari warna putih adalah tidak bersahabat, rintangan.

2.6.11. Hitam

Menurut Wright (2008) sisi positif dari warna hitam adalah kecanggihan, kemewahan, keamanan secara emosional, efisiensi. Sisi negatif dari warna hitam adalah penindasan, ancaman.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

2.7. *Cyberpunk*

Gambar 2.20. *Cyberpunk*

(https://img00.deviantart.net/575a/i/2017/169/b/0/cyberpunk_city_by_artursadlos-dbb7hcs.jpg)

Menurut Cavallaro (2000) *Cyberpunk* merupakan gaya sastra *postmodern* dengan kehidupan yang penuh dengan kemajuan teknologi namun secara finansial, kebutuhan hidupnya rendah dan tidak tercukupi dengan baik. Kebudayaan *Cyberpunk* itu sendiri menjadi seperti sebuah *'virtual reality'*, sebuah ungkapan yang diciptakan oleh ilmuwan komputer bernama Jaron Lanier pada akhir 1980-an. *Virtual Reality* merupakan sebuah realitas yang disimulasikan melalui komputer dan data-data tersebut dapat dirasakan dan diterima langsung oleh tubuh kita dalam dunia nyata.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA