



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

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

### **Copyright and reuse:**

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

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Animasi

Animasi berasal dari bahasa Latin yaitu *animate*, yang mempunyai arti jadi hidup (Wright, 2008). Menurut Wyatt (2011) animasi adalah gambar berurutan yang ditampilkan secara cepat dan disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan ilusi seolah gambar tersebut bergerak. Menurut Dobson (2009) animasi adalah gerakan yang digambar, benda mati yang dihidupkan oleh model dan gambar, dan bukan merupakan film *live-action*. Animasi dapat dibagi menjadi 2, yaitu animasi 2 dimensi dan animasi 3 dimensi.

##### 2.1.1. Animasi 3 Dimensi

Menurut Beane (2012) animasi 3 dimensi adalah animasi yang dibuat secara digital dengan menggunakan *software* animasi 3D. Animasi 3 dimensi merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi grafik komputer dalam bidang animasi.

#### 2.2. Definisi Pencahayaan

Brooker (2008) dalam penjelasannya mengenai pencahayaan pada dunia nyata dalam bukunya *Essential CG Lighting Techniques with 3Ds Max*, cahaya sangat menentukan kita dalam beraktifitas, mempengaruhi cara kita dalam berpikir, serta mempengaruhi kita dalam memandang segala sesuatu. Namun, kita terlalu biasa akan hal itu sehingga kita tidak benar-benar memperhatikan cahaya secara seksama. Menurut Brooker (2008) cahaya yang terlihat oleh mata kita disebut sebagai

spektrum terlihat yang memiliki panjang gelombang lebih dekat dengan ujung dari gelombang *x-ray*, karena memiliki panjang yang sangat kecil yaitu 400 nanometer bahkan lebih kecil dari 800 nanometer dalam jumlah terbanyak. Menurut Brown (2008) pencahayaan sendiri dalam film berarti membuat sebuah lingkungan yang membantu dalam menceritakan sesuatu dalam bentuk visual.

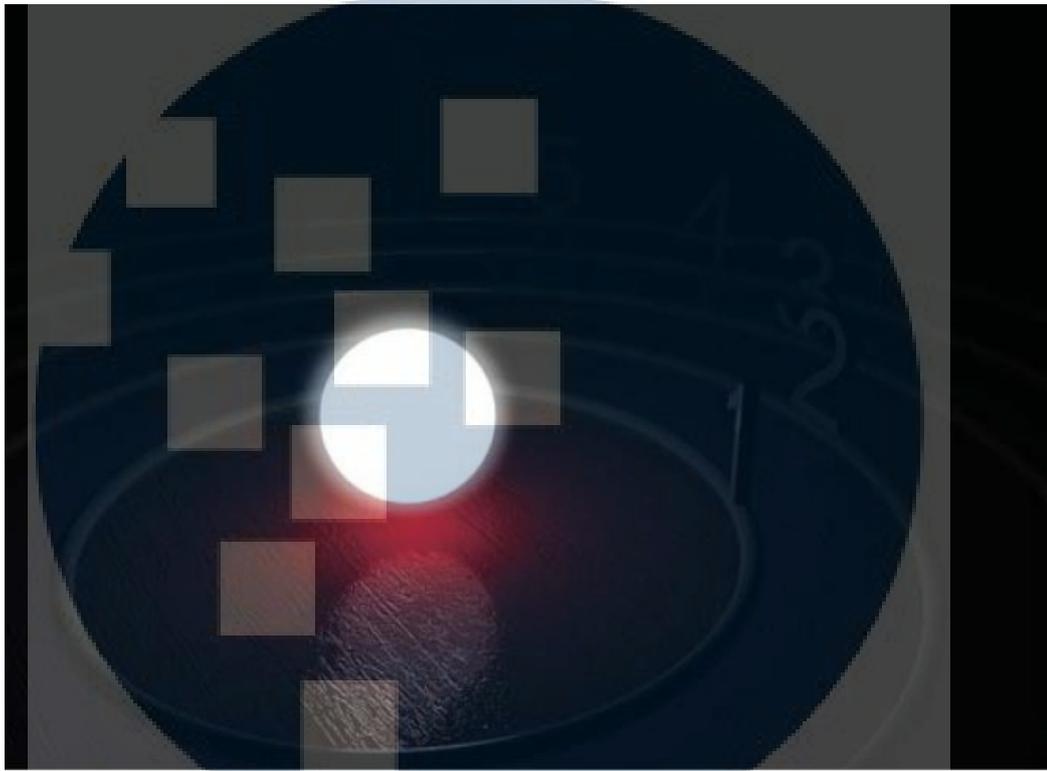


Gambar 2.1. Contoh distribusi cahaya pada spektrum yang terlihat  
(Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max, Darren Brooker, 2008)

### 2.2.1. Perilaku Cahaya

Menurut Brooker (2008) cahaya memiliki beberapa sifat/perilaku. Hukum kuadrat terbalik adalah salah satu sifat cahaya yang menjelaskan bagaimana sebuah kekuatan pancaran cahaya memudar seiring dengan jarak yang ditempuhnya. Sebenarnya, energi cahaya/*luminosity* (jumlah total energi cahaya) tidak berubah atau berkurang, yang sebenarnya berubah adalah intensitas cahaya yang dapat dilihat oleh mata dari sumber cahaya tersebut. Semakin jauh cahaya memancar dari sumbernya, maka akan semakin kehilangan tingkat keterangan atau intensitasnya.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 2.2. Contoh hukum kuadrat terbalik  
(Essential CG Lighting Techniques with 3ds Max, Darren Brooker, 2008)

Cahaya juga mematuhi hukum *reflection* dan *refraction*. Hukum *reflection* menjelaskan bagaimana sebuah cahaya terpantul pada permukaan objek. Sedangkan hukum *refraction* adalah hukum yang menjelaskan bagaimana sebuah cahaya menembus sebuah permukaan yang transparan atau semi-transparan sehingga cahaya menekuk dan menyebabkan distorsi.

### 2.2.2. Pencahayaan Dalam Animasi 3D

Menurut Beane (2012) dalam proses membuat pencahayaan dalam animasi 3D, seorang *lighting artist* yang menyusun tata letak cahaya dalam *environment* selain untuk menerangi sebuah objek dalam adegan, cahaya tersebut harus juga bisa

membangun dan membentuk suasana. Selain itu cahaya yang ditata seorang *lighting artist* harus dapat menunjukkan detail dari setiap objek dengan jelas tanpa membuat pencahayaan terlihat datar sehingga terkesan membosankan. Sebenarnya hal ini sama saja dengan *lighting artist* dalam fotografi, sinematografi, bahkan pelukis.

### **2.2.3. Tujuan Pencahayaan Dalam Film**

Menurut Box (2010) ada 4 tujuan pembuatan pencahayaan dalam sebuah film. 4 Tujuan itu adalah :

1. Visibilitas adalah tujuan pencahayaan dalam film untuk memperlihatkan sesuatu atau keseluruhan dari film, misalnya menunjukkan detail tokoh atau sudut dari mana untuk memperlihatkan muka tokoh.
2. Naturalisme adalah tujuan pencahayaan yang dibuat terkesan natural atau tidak dibuat-buat, dan cahaya juga dapat digunakan untuk menunjukkan keadaan seperti waktu, cuaca, dan iklim.
3. Komposisi adalah tujuan pencahayaan untuk menekankan dimana penonton harus melihat dalam sebuah adegan, misalnya dengan memberi cahaya pada tokoh tertentu yang berada di dalam ruangan yang penuh dengan banyak orang.
4. Suasana adalah tujuan pencahayaan yang sangat luas, artinya cahaya dapat memperlihatkan keadaan seorang tokoh atau objek. Seperti yang dijelaskan di atas, suasana sangat luas dan tidak ada ukurannya. Menurut Box (2010) cahaya dapat disesuaikan dengan suasana yang ada dalam cerita. Contohnya, seseorang yang suka menyendiri, susah, dan sedih ditunjukkan dalam suasana pagi dengan cahaya cerah sehingga cahaya bisa juga

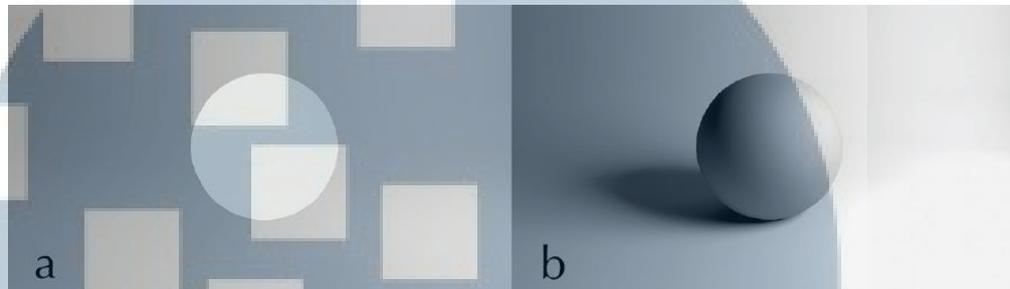
memperlihatkan sesuatu yang ironis. Selain itu cahaya juga dapat menunjukkan keadaan, situasi, atau zaman yang ada dalam cerita. Contoh, untuk menunjukkan zaman pada film adalah dengan membuat cahaya-cahaya pada kota yang futuristik sehingga memperlihatkan kota tersebut berada di masa depan. Jadi, cahaya dapat diatur sedemikian rupa tergantung kebutuhannya.

#### **2.2.4. Peran Cahaya Dalam Film Animasi**

Menurut Katatirkarn dan Tanzillo (2017) pencahayaan memiliki peranan penting dalam animasi. Pencahayaan berperan untuk membuat dunia yang ada dalam animasi terlihat indah dan hidup. Pencahayaan adalah bagaimana penonton seakan-akan terlibat langsung dalam sebuah adegan. Cahaya juga berperan untuk menceritakan adegan yang sedang dimainkan. Cahaya memiliki 3 peran dalam sebuah animasi, yaitu :

1. Peran pertama cahaya adalah mengarahkan mata penonton ke adegan yang penting. Hal ini dapat dilakukan dengan mengatur kontras, warna dan lainnya sebagai *emphasis*.
2. Peran kedua adalah membuat suatu benda terlihat memiliki dimensi dan membedakannya dengan benda yang datar secara visual. Suatu benda akan terlihat memiliki dimensi dengan mengatur pencahayaan dan bayangan pada objek.
3. Peran ketiga adalah membantu cerita dengan membangun suasana. Suasana akan terasa berbeda dengan mengatur cahaya tergantung dengan kebutuhan.

Cahaya dapat memberi suasana romantis, *horror*, sedih, senang, atau lainnya.



Gambar 2.3. Peran cahaya yang memberikan dimensi pada objek B  
(Lighting for animation: The Art of Visual Storytelling, P. Jasmine Katatikarn and Michael Tanzillo, 2017)

Dalam membangun suatu suasana, warna juga digunakan untuk membuat suasana. Setiap warna memiliki kesannya tersendiri. Misalnya, warna biru memberi kesan sedih dan warna kuning memberi kesan hangat. Selain warna, suasana juga dapat dibangun menggunakan *diffusion*.

*Diffusion* adalah cara untuk memberi efek halus dari sumber cahaya dan membuat sekitarnya bersinar dan terlihat *blur*. Tujuan dari penggunaan *diffusion* adalah untuk memberi kesan dramatis dalam sebuah adegan. Selain *diffusion*, cara lain untuk membuat suasana adalah dengan mengatur kontras pada cahaya. Dalam film bergenre *horror* cahaya dibuat lebih redup pada sebagian besar adegan, dan pada bagian dimana adegan bermain cahaya diterangkan. Hal ini membuat adegan menjadi terlihat gelap pada *background* dan terang pada karakter.



Gambar 2.4. Contoh peran ke 3 cahaya yaitu dapat membentuk suasana dengan perubahan warna

(Lighting for animation: The Art of Visual Storytelling, P. Jasmine Katatikarn and Michael Tanzillo, 2017)



Gambar 2.5. Contoh penggunaan *diffusion* pada sumber cahaya

(Lighting for animation: The Art of Visual Storytelling, P. Jasmine Katatikarn and Michael Tanzillo, 2017)

### 2.3. Dasar Desain Pencahayaan

Menurut Birn (2014) sebelum kita membuat/menambahkan pencahayaan dalam *scene* kita, ada baiknya kita mengetahui dahulu apa motivasi kita membuat tata cahaya sedemikian rupa. Maksud dari motivasi itu sendiri dapat digambarkan seperti cerita/alasan di balik setiap cahaya yang kita buat. Motivasi itu harus jelas dalam penggambaran alasan kita dalam membuat sebuah cahaya. Setelah kita mempunyai motivasi terhadap cahaya yang akan dibuat, selanjutnya kita akan mengetahui kualitas cahaya yang ingin dicapai dan jenis cahaya/sumber cahaya yang akan dipelajari serta digunakan. Dengan begitu pencahayaan yang akan dirancang dalam sebuah *scene* menjadi jelas.

#### 2.3.1. Tujuan Visual dari Desain Pencahayaan

Menurut Birn (2014) sebuah pencahayaan dibuat dengan tujuan menghasilkan visual tertentu dari sebuah *scene* untuk dilihat penonton sehingga maksud dari *scene* tersebut tersampaikan. Kemampuan seorang *lighting artist* dalam mewujudkan hal tersebut sangat mempengaruhi nilai keindahan dari *scene* tersebut bisa lebih bagus bahkan bisa menjadi buruk. *Visual goals* dari sebuah desain pencahayaan adalah sebagai berikut :

##### 1. Membuat Sesuatu Dapat Terlihat Jelas

*Rendering* sama saja dengan proses menerjemahkan. Maksud dari proses menerjemahkan di sini adalah sama halnya dengan fotografi, sinematografi dan melukis, *3D rendering* adalah proses menerjemahkan gambar 2D menjadi sebuah gambar 3D. Dengan begitu melalui proses *rendering* tadi

membuat penonton menafsirkan bahwa *scene* yang dilihat adalah benda 3D dengan susunan yang *solid*. Proses ini juga disebut sebagai *modeling with light* yang berarti dengan pencahayaan memungkinkan penonton untuk mempersepsikan suatu objek sebagai objek 3D.

## **2. Membuat Sesuatu Dapat Dipercaya**

Dalam proses *rendering*, gaya visual yang dapat ditampilkan sangat beragam, tergantung kebutuhan proyek itu sendiri. Intinya, apapun gaya visual yang akan ditampilkan lewat hasil *rendering* harus dapat dipercaya melalui penataan pencahayaan yang merealisasikan dunia nyata.

## **3. Meningkatkan Kualitas *Shaders Dan Effects***

Dalam sebuah *scene* 3D, kadang diperlukan penambahan pencahayaan untuk tujuan tertentu misalnya memperlihatkan hubungan dan detail dari 2 permukaan objek yang berbeda tekstur. Misalnya, penambahan *highlight* pada objek mata sehingga lebih terlihat basah atau menambah kilatan pada objek logam sehingga identitas dari jenis logam tersebut lebih jelas misalnya aluminium.

## **4. Mempertahankan Kontinuitas**

Berarti menjaga konsistensi dan kontinuitas dari gambar serta kualitas pencahayaan. Karena mempertahankan suatu kualitas gambar yang baik secara konsisten sangat menentukan pengalaman dari menonton para penonton.

## 5. Mengarahkan Penglihatan Penonton

Dalam suatu *scene*, pencahayaan yang dibuat harus dapat mengarahkan pandangan penonton ke bagian-bagian tertentu dalam *scene* tersebut yang penting dan berhubungan erat dengan jalan cerita. Misalnya, seperti pencahayaan yang terlalu terang/kontras pada bagian yang sebenarnya tidak penting malah akan membuat penonton teralihkannya ke objek tersebut, sehingga akan menjauhkan penonton dari cerita dan hal penting yang sedang disampaikan dan dipertontonkan.

## 6. Dampak Terhadap Emosional

Sebagian besar penonton tidak akan melihat tata pencahayaan yang dibuat, melainkan mereka merasakannya. Dengan begitu, menciptakan suasana tertentu melalui pencahayaan dapat meningkatkan pengalaman secara emosional bagi penonton.

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## 2.4. Aspek Pencahayaan

Menurut Brown (2012) ada 6 faktor variabel yang ada dalam cahaya yaitu :

### 1. Kualitas Cahaya

Dalam pencahayaan ada 2 jenis kualitas yaitu *hard light* dan *soft light*. *Hard light* disebut juga dengan cahaya *specular*. *Hard light* menghasilkan bayangan yang tegas dan jelas karena menggunakan sumber cahaya yang kecil. Sedangkan *soft light* menggunakan sumber cahaya yang sangat besar sehingga bayangan terlihat lebih halus atau malah tidak ada bayangan sama sekali.

### 2. Arah Cahaya

Arah suatu cahaya terhadap objek atau karakter menjadi salah satu faktor penentu, karena dapat menentukan suasana dan emosi dalam sebuah shot. Posisi yang umum digunakan adalah *front light*,  $\frac{3}{4}$  *front light*, *side light*,  $\frac{3}{4}$  *back light*, dan *back light*.

### 3. Ketinggian

Sama seperti bagaimana suatu *scene* dipengaruhi oleh arah cahaya terhadap objek, ketinggian dari sumber cahaya tersebut terhadap objek juga berpengaruh terhadap suasana, emosi, dan bayangan yang dihasilkan.

### 4. Warna

Cahaya tersusun dari *photon* yang pada dasarnya tidak memiliki warna, namun memiliki energi yang berbeda-beda dan dapat ditangkap oleh mata dan otak manusia sebagai warna. Warna pada cahaya dalam sebuah *shot* digunakan untuk membentuk emosi sesuai konteks warna itu sendiri.

## 5. Intensitas

Intensitas cahaya menentukan *exposure* dari suatu adegan. Intensitas yang terlalu tinggi dapat membuat adegan tampak *overexposure*/terlalu terang, sedangkan bila terlalu rendah maka akan berakibat *underexposure*/terlalu gelap. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi pada salah satu lampu dapat memberikan efek dramatis.



Gambar 2.6. Contoh penggunaan intensitas tinggi dalam sebuah *scene*  
(Cinematography Theory and Practice Imagemaking for Cinematographers and Directors, Second Edition, Blain Brown, 2012)

## 6. Tekstur

Tekstur yang dimaksud disini adalah tekstur dari cahaya itu sendiri, yaitu pola bayangan yang dibentuk oleh cahaya. Tekstur pada cahaya dibentuk dengan alat yang disebut *gobos*, diletakan tepat didepan sumber cahaya untuk membentuk cahaya yang melewatinya.

## 2.5. Warna Dalam Animasi

Menurut Brunick & Cutting (2014) warna dan animasi adalah hal yang tidak dapat dipisahkan sejak dulu. Pewarnaan dalam animasi terus berkembang. Pada saat animasi mulai berkembang tahun 1920, awalnya berfokus pada film anak-anak. Pada film anak-anak terlihat penggunaan warna yang cenderung lebih cerah. Pada film-film animasi Hollywood, pewarnaan yang terjadi adalah dari tahun ke tahun warna yang digunakan semakin gelap. Menurut Brunick & Cutting (2014), hal ini terjadi sebagai bagian dari cara mengalihkan fokus penonton pada objek tertentu.

### 2.5.1. Kualitas Warna

Menurut Brown (2008) warna memiliki empat kualitas yaitu *hue*, *chroma*, *value*, dan suhu warna. *Hue*, *chroma*, dan *value* merupakan kualitas cahaya yang memiliki sifat fisik. Suhu warna menurut Brown, memiliki sifat psikologis warna.

#### 2.5.1.1. Hue

*Hue* adalah panjang gelombang cahaya. Gelombang inilah yang dapat membedakan warna merah, kuning, biru, dan lain-lain. *Hue* adalah definisi warna yang ada pada gelombang. Contohnya warna biru, merah, atau kuning adalah deskripsi dari *hue*. Jadi, *hue* adalah istilah warna yang ada dalam spektrum warna.

#### 2.5.1.2. Value

*Value* adalah seberapa terang atau gelapnya warna. Contohnya warna ungu tidak seterang warna jingga. Contoh lainnya warna biru langit tidak segelap

merah anggur. Jadi *value* dapat dikatakan tingkat terang atau gelapnya suatu warna.

#### 2.5.1.3. *Chroma*

*Chroma* adalah seberapa kuat atau kusamnya suatu warna. Warna yang kusam dapat menjadi lebih keabu-abuan. Warna yang kuat atau *hue* yang kuat adalah warna yang tidak ada percampuran dengan hitam atau putih. Warna yang memiliki intensitas *chroma* yang rendah dapat dikatakan warna netral.

#### 2.5.1.4. *Color Temperature*

Suhu adalah aspek yang memengaruhi psikologis penonton. Maksud suhu dalam warna adalah tingkat kehangatan atau dinginnya warna. Contohnya warna merah, jingga, atau kuning adalah warna-warna hangat. Warna-warna seperti biru atau hijau adalah warna-warna yang dingin.

### 2.5.2. Psikologi warna

Menurut O'Connor (2011) psikologi warna berarti afektif, kognitif, dan respon perilaku yang terkait dengan warna-warna tertentu. Simbol-simbol dan warna yang terkait psikologi adalah respon dari perilaku terkait psikologi adalah respon dari pengaruh, preferensi, dan kognitif dari warna. Van Wagner menjabarkan respon terhadap warna sebagai berikut :

1. **Merah** : terang, hangat, kegembiraan, semangat.
2. **Biru** : pikiran, ketenangan, damai, tentram, aman, sedih.
3. **Hijau** : ceria, sejuk, sehat, melepas stress, menyembuhkan, serta kesuburan.

Verity mengatakan bahwa warna dikenal sebagai faktor emosi yang kuat bagi seseorang, yaitu :

1. **Merah** : berdasarkan penelitian merah diasosiasikan sebagai kejantanan, kekuatan, dan bahaya. Merah adalah warna dari darah, api, gairah, dan agresif. Amerika menggunakan warna merah sebagai lambang tanda cinta, aksi, kekuatan dan keberanian.
2. **Putih** : dalam budaya barat, warna putih melambangkan kepolosan dan kemurnian. Di budaya lain seperti Cina dan Jepang, warna putih melambangkan kematian.
3. **Hitam** : melambangkan kematian, duka, kejahatan, dan hal-hal negatif seperti pertanda buruk. Warna hitam juga sering diasosiasikan dengan malam, misteri, dan intrik.
4. **Hijau** : melambangkan kesimbangan dan harmoni, sebagai simbol musim semi dan kemudaan, harapan dan suka cita. Dalam arti negatif, hijau dapat berarti penyakit dan cemburu.
5. **Kuning** : kuning merupakan warna yang paling ambigu. Kuning dapat berarti kebahagiaan dan pencerahan, tetapi juga dapat berarti simbol iri hati, pengkhianatan, dan pengecut.
6. **Biru** : warna biru membangkitkan rasa kehampaan atau jarak yang sangat jauh. Seperti kebanyakan warna lainnya, warna biru juga dianggap ambigu dan misterius,

angan-angan, kesedihan dan melankolis.

**7. Jingga** : Warna jingga dihubungkan dengan rasa ingin tahu, musim gugur, tindakan sembrono, kurang serius, serta kenakalan.

**8. Coklat** : warna coklat melambangkan perasaan suram, menjemukan, redup, dan murung.

**9. Ungu** : warna ungu merefleksikan sedikit cahaya, sedangkan kuning merefleksikan lebih banyak cahaya, sehingga kuning dan ungu dianggap sebagai cahaya dan bayangan kebahagiaan dan kesedihan dan duka. Warna ungu juga sering dihubungkan dengan simbol kerajaan, sehingga dapat bermakna kemegahan, martabat dan kekuasaan.

**10. Merah muda** : warna ini menjadi simbol dari rasa ringan, feminisme dan sensual.

**11. Abu-abu** : Melambangkan rasa depresi, suram, keraguan, dan ambigu.

## **2.6. Tehnik Penataan Pencahayaan**

Menurut Beane (2012) ada beberapa teknik dasar pencahayaan dalam suatu *scene*. Teknik dasar pencahayaan ini tidak hanya dipakai dalam animasi 3D saja melainkan juga dalam fotografi, sinematografi, teater bahkan lukisan untuk membangun *mood* tertentu juga memberikan pencahayaan yang baik. Teknik serupa juga dikemukakan oleh Brooker (2008) dalam bukunya *Essentials CG Lighting Technique with 3Ds Max*. Teknik-teknik tersebut antara lain :

### 2.6.1. *Three-Point Lighting*

Teknik dasar pencahayaan ini merupakan yang paling dasar dan paling umum diterapkan. Teknik ini menggunakan 3 titik cahaya sebagai sumber penerangan, yaitu :

#### 1. *Key Light*

Merupakan sumber cahaya dengan intensitas cahaya paling tinggi dibandingkan 2 sumber cahaya lainnya. *Key light* berfungsi sebagai sumber cahaya utama. Penempatan *key light* secara umum adalah ditempatkan di sisi objek bisa kiri/kanan dan sedikit lebih tinggi dari tinggi objek.

#### 2. *Fill Light*

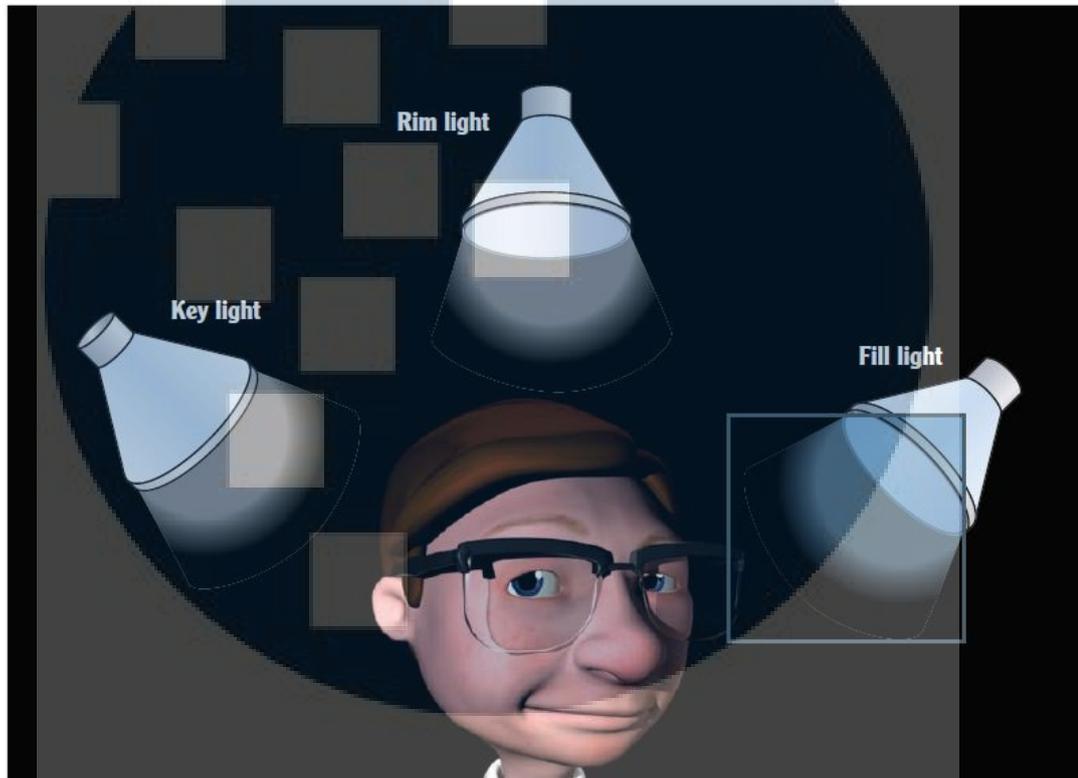
*Fill Light* merupakan sumber cahaya yang tingkat intensitas cahayanya sedikit lebih rendah dibandingkan dengan *key light*, tapi tetap lebih tinggi dibandingkan dengan sumber cahaya satunya yaitu *back light/rim light*.

Fungsi dari *fill light* adalah untuk mengisi/memberi sedikit cahaya pada bayangan yang dihasilkan *key light* terhadap objek tapi tidak menghilangkannya sehingga bayangan yang dihasilkan *key light* terlihat lebih halus. Itulah mengapa disebut *fill light* karena fungsinya untuk mengisi cahaya pada bayangan sehingga tidak terlalu gelap. Penempatan dari *fill light* biasanya diletakkan secara berlawanan dengan *key light*.

#### 3. *Rim Light/Back Light*

Merupakan sumber cahaya yang tingkat intensitasnya paling rendah diantara dua sumber cahaya di atas. *Rim light* berfungsi untuk menambahkan *highlight* pada sisi objek sehingga terlihat jelas perbedaan

*foreground* (objek) maupun *background*. *Rim light* biasanya diletakan di belakang objek dengan sedikit menyerong.



Gambar 2.7. Contoh tehnik pencahayaan *three-point lighting*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

### 2.6.2. *Two-Point Lighting*

Teknik pencahayan dengan 2 titik sebagai sumber cahaya utama. Teknik ini sebenarnya mirip dengan *three-point lighting* hanya saja tanpa *rim light*.

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



Gambar 2.8. Contoh teknik pencahayaan *two-point lighting*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

### 2.6.3. *One-Point Lighting*

Merupakan teknik pencahayaan dengan hanya menggunakan 1 sumber cahaya saja untuk mendapatkan kesan dramatis. Teknik ini hanya menggunakan *key light* sebagai sumber cahaya tanpa *fill light* maupun *rim light* sehingga bayangan yang dihasilkan bergaris keras dan gelap. Penataan cahaya dengan teknik ini menghasilkan perbedaan cahaya dan bayangan yang kontras.

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 2.9. Contoh teknik pencahayaan *one-point lighting*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

#### 2.6.4. *Natural Lighting*

Pencahayaan dengan tehnik ini berarti memanfaatkan sumber cahaya alami yang terdapat di sekitar *environment* sehingga kita tidak bisa mengaturnya. Contohnya, jika kita berada di siang hari yang terik maka matahari sebagai sumber cahaya utama.



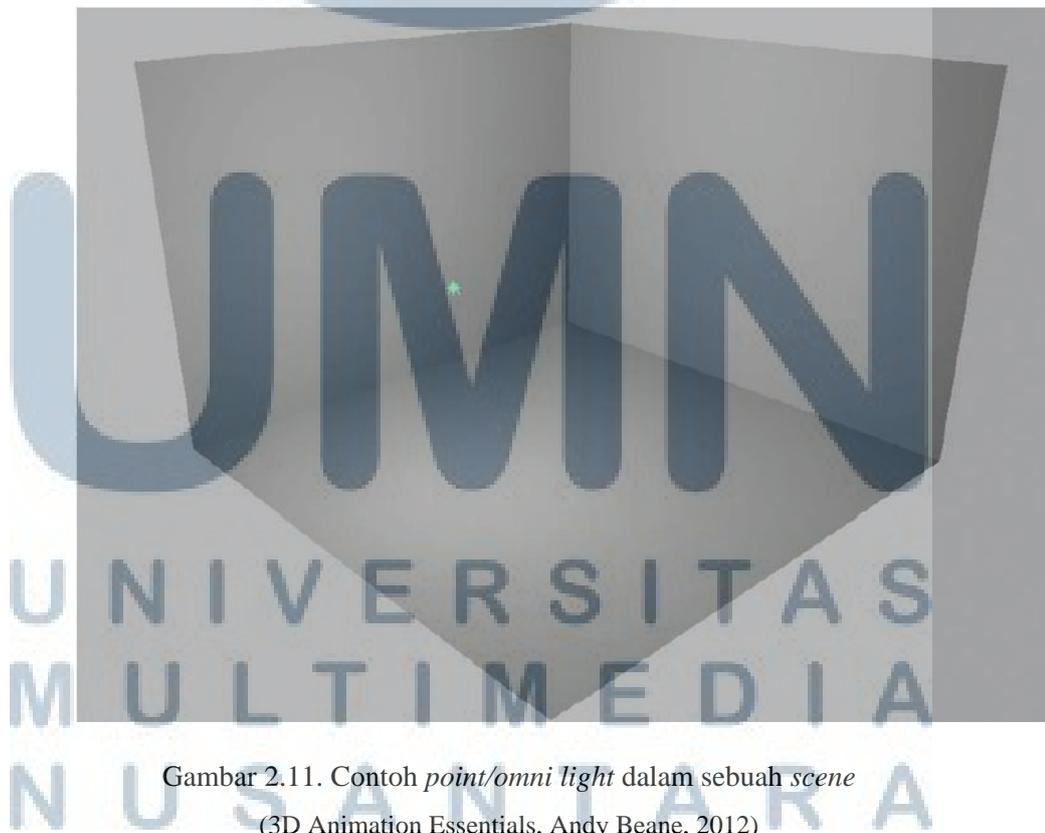
Gambar 2.10. Contoh teknik pencahayaan *natural lighting*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

## 2.7. Tipe Cahaya Pada Software Animasi 3D

Menurut Brooker (2008) terdapat berbagai macam tipe cahaya dalam *software* animasi 3D yang mempunyai kegunaanya masing-masing, tergantung dari kebutuhan *lighting artist* yang menggunakannya. Beberapa jenis/tipe cahaya tersebut antara lain :

### 1. *Point Light*

Cahaya tipe ini juga biasa dikenal dengan *omni-directional light* yang berarti cahayanya menyebar kesegala arah. Tipe cahaya ini adalah yang paling sederhana untuk diterapkan dalam *software* animasi 3D. Cahaya tipe ini seperti lampu bohlam yang berada di langit-langit ruangan yang menyebarkan cahayanya ke segala penjuru ruangan.



Gambar 2.11. Contoh *point/omni light* dalam sebuah *scene*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

## 2. *Spot Light*

Cahaya tipe ini merupakan tipe cahaya yang banyak digunakan karena dapat di atur dengan leluasa. Cahaya tipe *spot light* pancaran cahayanya berbentuk kerucut yang mengarahkan sinar ke arah tertentu sehingga berbeda dengan *point light* yang pancaran/pendistribusian cahayanya menyebar ke segala arah. Cahaya tipe ini karakteristiknya seperti lampu sorot di dunia nyata.



Gambar 2.12. Contoh cahaya *spotlight* dalam sebuah *scene*  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

## 3. *Directional Light*

Cahaya tipe ini, pengaturannya sangat berbeda dengan tipe cahaya lainnya.

Karena yang menjadi penentu pencahayaan dari cahaya tipe ini terletak pada sumbu rotasinya, bukan posisinya. Dengan begitu, cahaya tipe *directional light* menerangi sebuah *scene* dengan sudut datang arah cahaya yang sama,

tidak peduli posisinya. Cahaya tipe ini karakteristiknya dapat dikatakan seperti cahaya matahari.



Gambar 2.13. Spot light menghasilkan bayangan yang membentuk *V-shape* (kiri), *directional light* membentuk *pattern* bayangan paralel dan cenderung lurus (kanan)  
(3D Animation Essentials, Andy Beane, 2012)

#### 4. *Sky Dome*

Bisa dibilang merupakan tipe cahaya yang unik karena memberikan pencahayaan dari berbagai arah. Cahaya ini biasanya digunakan sebagai *fill light*. Cahaya tipe ini karakteristiknya lembut sehingga menghasilkan bayangan yang halus. Untuk pencahayaan yang lebih akurat, biasanya *sky dome* dikombinasikan dengan tipe cahaya *directional light*.

### 2.8. Atribut Parameter Cahaya Pada Software 3D

Menurut Beane (2012) seorang *lighting artist* harus mampu memanipulasi dan mengatur berbagai atribut cahaya yang terdapat dalam *software 3D* yang digunakannya sehingga mendapatkan pencahayaan yang diinginkan. Atribut-atribut tersebut antara lain :

## 1. Intensitas

Atribut ini mengartikan seberapa kuat intensitas cahaya/seberapa terang cahaya itu terpancar. Intensitas cahaya dalam dunia nyata biasanya memiliki satuan tertentu seperti *candela*, *lumen* dll. Dalam *software* 3Ds Max terdapat satuan yang bernama *multiplier* sebagai pengukur intensitas suatu cahaya seperti yang di jelaskan oleh Brooker (2008). Nilai *default* dari *multiplier* adalah 1,0.

## 2. Warna

Atribut ini digunakan untuk memberi warna pada cahaya. Dalam dunia nyata tindakan ini sama seperti memberi *filter* pada lampu.

## 3. Decay/Attenuation

Atribut ini mengatur intensitas cahaya berdasarkan jarak. Semakin jauh jarak cahaya tersebut terpancar dari sumbernya maka intensitasnya akan melemah/memudar sesuai dengan hukum kuadrat terbalik dalam perilaku cahaya.

## 4. Bayangan

Atribut ini mengatur jenis *shadow*/bayangan yang ingin digunakan. Atribut ini sangat penting untuk memberikan kesan *depth* sehingga dimensi dari suatu objek dapat terlihat. Atribut ini memudahkan *lighting artist* dalam animasi 3D untuk mengatur bayangan yang dihasilkan dari cahaya.

### 2.9. High Key Dan Low Key

Menurut Mamer (2009), definisi *High key* adalah pencahayaan yang cenderung datar serta menggunakan kontras yang sedikit antara gelap dan terang dalam sebuah

gambar. *High key* biasanya digunakan dalam film bergenre *musical* dan komedi. *Low key* adalah pencahayaan yang menggunakan kontras kuat antara terang dan gelap. *Low key* sering digunakan dalam film *horror*, misteri, drama psikologi, dan kriminal.



Gambar 2.14. Contoh pencahayaan *low key*

(Film Production Technique: Creating the Accomplished Image, Bruce Mamer, 2009)



Gambar 2.15. Contoh pencahayaan *high key*

(Film Production Technique: Creating the Accomplished Image, Bruce Mamer, 2009)

## 2.10. Pencahayaan Dalam Membentuk Suasana.

Menurut Brown (2012) sebenarnya tidak ada cara yang benar-benar tepat dalam membuat pencahayaan sebuah *scene*. Karena pencahayaan sendiri memiliki banyak variasi yang tak terhingga. Namun, kita dapat menentukan sendiri apa yang kita inginkan dari sebuah pencahayaan tersebut, dan bagaimana pencahayaan itu mempengaruhi sebuah *scene*.

### 2.10.1. Penempatan Cahaya Untuk Membentuk Suasana

Menurut Nulph (2003) penempatan cahaya terhadap subjek dan kamera dapat mempengaruhi suasana yang dihasilkan. Satu saja sumber cahaya dapat mempengaruhi keseluruhan suasana dari sebuah *scene* tergantung dari jenis penempatan dan jenis cahaya yang digunakan. Di bawah ini adalah teknik penempatan cahaya dalam membentuk sebuah suasana dengan menggunakan analogi jam dimana karakter/subjek berada tepat di tengah jam dan kamera berada di pukul 6 :

#### 1. Suasana Tenang

Posisi cahaya berada di pukul 6 dengan posisi tinggi. Sumber dari cahaya tersebut adalah *diffused soft light* untuk membuat wajah subjek terlihat jelas dan hampir tidak ada bayangan yang terbentuk, serta memberi kilauan pada mata subjek.

#### 2. Suasana Netral

Seperti siaran berita atau wawancara, suasana yang digunakan bersifat netral. Cahaya diletakkan pada pukul 4 atau 5, dengan sudut sekitar 45 derajat di atas subjek. Bayangan yang dihasilkan dari posisi ini menciptakan

suasana netral. *Soft light* adalah pilihan terbaik agar bayangan terlihat lembut dan tidak menciptakan kesan dramatis.

### 3. Suasana Drama/Misteri

Cahaya diletakkan pukul 3 dengan ketinggian *eye level* 45 derajat, dengan kualitas cahaya *hard light*. Bayangan adalah kunci untuk menciptakan suasana drama/misteri. Untuk menciptakan kesan misteri, cahaya diletakkan di sisi subjek sehingga bayangan yang dihasilkan tegas dan menutupi hampir seluruh wajah subjek. Untuk menciptakan suasana drama, gerakan sumber cahaya ke arah kamera hingga refleksi dari cahaya tersebut terlihat jelas oleh mata subjek. Terang dan gelap wajah subjek masih terlihat jelas, namun kedua mata subjek lebih terlihat dan suasana drama yang akan dihasilkan akan lebih kuat. Tetapi, Nulph mengatakan semakin kuat suasana drama, maka suasana misteri akan berkurang atau semakin lemah.

### 4. Suasana Misterius/Berbahaya

Cahaya diletakkan tepat di atas atau sedikit di depan subjek untuk menghasilkan bayangan yang tegas pada wajah subjek. Ketika kita tidak bisa melihat mata seseorang karena tertutupi sepenuhnya oleh bayangan, maka orang tersebut diasumsikan misterius dan cenderung berbahaya.

### 5. Suasana Misteri yang Ekstrim

Cahaya diletakkan pada pukul 12 tepat di belakang subjek. Dengan ketinggian sekitar 45 derajat di atas kepala dengan jenis cahaya *hard light*. Efek yang akan dihasilkan adalah *rim light* pada sekitar rambut dan bahu, sedangkan bagian depan tubuh subjek seperti wajah tidak terlihat.

## 6. Suasana Seram

Untuk membuat subjek terlihat menyeramkan, letakkan cahaya dari bawah kamera dengan kualitas *hard light*. Cahaya dari bawah akan menghasilkan bayangan pada wajah subjek yang membuatnya terlihat seram dan aneh. Hal ini terjadi karena normalnya sumber cahaya rata-rata selalu berada di atas kepala seperti cahaya matahari dan lampu dari langit-langit rumah.

### 2.11. Genre *Horror*

Menurut Bordwell dan Thompson (2008) genre berasal dari kata *genus* yang berarti pengelompokan hewan dan tanaman dalam biologi. Genre dalam film berarti pengelompokan film berdasarkan tema yang terdiri dari berbagai macam kategori.

Menurut Walters (2004) genre *horror* telah didefinisikan dalam berbagai cara. dari sisi psikologis, *horror* didefinisikan sebagai cerita yang ditandai oleh perasaan takut dari ancaman yang tidak pasti terhadap sesuatu yang biasanya bersifat supernatural. Secara alami, manusia takut akan kegelapan karena penglihatan manusia menjadi terbatas sehingga tidak bisa melihat ancaman/bahaya dibalik kegelapan tersebut. Rasa takut yang muncul secara alami sebagai akibat respon pertahanan tubuh untuk menghadapi ancaman yang mungkin terjadi. Itulah mengapa film dengan genre *horror* biasanya bertema gelap, misalnya *setting* pada malam hari, keadaan berkabut, interior bangunan yang kusam sehingga berkesan tak bercahaya, dan dengan bayangan atau bagian gelap yang pekat (Ochoa, 2011).

Walters menjelaskan daya tarik utama dari film *horror* terdiri dari 3 faktor, yaitu :

### 1. Ketegangan

Ketegangan yang dihasilkan dari film *horror* berbeda dari film *action-advanture* maupun drama, karena ada unsur kekuatan dari dunia lain seperti contohnya film *The Exorcist* (1973) yang memiliki unsur supernatural yang sangat kuat.

### 2. Relevansi

Relevansi antara dunia dalam film *horror* dengan dunia nyata. Contohnya, secara universal film *horror* menciptakan perasaan takut kepada penonton dengan tema kegelapan, bahaya, dan kematian. Hal ini memiliki relevansi dengan dunia nyata dimana manusia cenderung menghindari tempat yang gelap karena dianggap berbahaya.

### 3. Tidak Realistis

Penelitian yang dilakukan oleh Haidt, McCauley, dan Rozin pada tahun 1994 menggunakan video berisi 3 adegan pembunuhan hewan yang diperlihatkan kepada mahasiswa. 90% Mahasiswa mematikan video tersebut sebelum mereka selesai menontonnya. Namun, mereka bersedia menonton film *horror* yang berisi adegan yang jauh lebih sadis dan lebih berdarah-darah daripada video sebelumnya. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa elemen fiktif dari sebuah film *horror* menciptakan jarak psikologi antar penonton dengan adegan dalam film, jarak inilah yang membuat seseorang dapat menikmati film *horror*.

### 2.11.1. Tiga Faktor Utama Film Horror

Menurut Fu (2016) ada 3 faktor utama yang memegang peranan penting dalam proses pembuatan film *horror*, yaitu :

#### 1. Ketegangan

Ketegangan dalam film *horror* dibutuhkan untuk menarik perhatian penonton. Ketegangan tersebut dapat diciptakan dengan menggunakan tehnik pembuatan film seperti pencahayaan yang dramatis, desain produksi, pengaturan suara maupun melalui *mystery gore, suspense, terror*, dan *shock*.

#### 2. Relevansi

Menurut Fu (2011) relevansi dari cerita dan penonton film. Relevansi film *horror* dapat dikategorikan menjadi 4 yaitu, relevansi universal, relevansi kultur, relevansi kelompok, dan relevansi pribadi. Relevansi universal merujuk kepada relevansi rasa takut yang umum, seperti rasa takut kepada kematian atau kepada sesuatu hal yang tidak dapat diketahui. Relevansi kultural merupakan keterkaitan terhadap kultur budaya tertentu. Relevansi pribadi juga menjadi sangat efektif karena menghubungkan secara pribadi emosi penonton kepada film *horror*.

#### 3. *Unrealism*

Ketika penonton menonton film dengan genre *horror*, sebenarnya penonton mengetahui bahwa benda maupun makhluk yang ada dalam film tersebut tidaklah nyata. Hal ini dimanfaatkan oleh pembuat film *horror* dengan menggunakan tehnik pengambilan gambar dan perancangan set yang semakin memperkuat ketidaknyataan tersebut dan menimbulkan perasaan

tegang. Karena film horror akan kehilangan “nilai *entertainment*” bila film tersebut terlalu realis. Seperti tindakan para tokoh dalam film bergenre *horror* tidak akan sama dengan apa yang seharusnya dilakukan ketika menghadapi kejadian serupa di dunia nyata.

### **2.11.2. Lima Kiasan *Horror***

Menurut Blake dan Bailey (2013) sutradara harus dapat menyusun unsur dari kiasan *horror* sehingga dapat memanipulasi perasaan takut kepada penonton dengan lebih efektif. Ada 5 kiasan yang dapat digunakan dalam film *horror* yaitu :

#### **1. *Unease***

*Unease* atau ketidaknyamanan yang memacu emosi penonton dengan banyak hal. Misalnya, tokoh utama yang berada di kawasan yang asing, kemudian diberi peringatan akan peristiwa aneh atau hal aneh yang akan terjadi di daerah tersebut.

#### **2. *Dread***

*Dread* atau ketakutan adalah perasaan yang sangat jelas tentang suatu hal aneh yang berkaitan dengan lingkungan baru/asing dari tokoh utama. Biasanya, perwujudan mengerikan yang disebut *the unknown* atau *the unseen* akan memberikan rasa takut menggunakan sesuatu yang ada di lingkungan tersebut. Dengan begitu, tokoh utama akan mencari tahu tentang identitas dari *the unknown/the unseen* tersebut.

#### **3. *Terror***

*Terror* adalah tanda kedatangan dari *the unknown/the unseen* saat itu juga . Biasanya *the unknown/the unseen* menampilkan dirinya pertama kali kepada

tokoh utama untuk pertama kali dan akan terus melakukan hal tersebut sepanjang film.

#### 4. *Horror*

*Horror* menampilkan hal/sesuatu yang tidak nyaman untuk dipertontonkan, seperti misalnya banyak mayat yang digantung berlumur darah.

#### 5. *Disgust*

Kiasan yang ke 5 adalah kesan yang menjijikan seperti saat melihat darah yang keluar dari luka ditubuh. Tentunya hal ini meninggalkan kesan yang buruk. Kekerasan yang dilakukan oleh *the unknown/the unseen* terhadap karakter harus dapat membuat penonton merasakan mual dan jijik.

UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA