

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Animasi 3D

Menurut Kristin (2014) didalam jurnal nya yang berjudul “*Animation: 2D Versus 3D and Their Combined Effect*” animasi tiga dimensi berkembang diakhir abad ke-20 dalam hal ini pertama munculnya sistem *edit* menggunakan *computer* grafis. Dimulai dari Pixar menciptakan film animasi tiga dimensi yang berjudul “ *The Advantures of Andre and Wally B*” yang menerapkan teknik-teknik baru. Lalu Disney pun juga mulai membuat film yang berbasis animasi tiga dimensi hingga akhirnya studio akhir pun mulai banyak yang mulai mengembangkan hal tersebut.

Beane (2016, hal 1-2) menyatakan bahwa animasi 3D merupakan jenis animasi yang merupakan bagian dari tiga dimensi grafis komputer. Menurutnya proses pembuatan dalam industri animasi tiga dimensi sangat bergantung pada *software* dan *hardware* computer untuk menciptakan karya. Menurut beliau animasi 3D dapat diaplikasikan ke berbagai bidang salah satunya film. Film animasi tiga dimensi sendiri terbagi atas film sepenuhnya animasi tiga dimensi, dan film visual efek. Di dalam film sepenuhnya animasi tiga dimensi biasanya dikerjakan oleh sekelompok individu.

Pelaku dari setiap pembuatan film animasi tiga dimensi tersebut terdiri atas modeler, *rigger*, *texture*, animator, teknisi visual efek, tata visual, dan teknisi render. Oleh karena itu menurut Kristin (2014) dijelaskan bahwa animasi memiliki

proses yang panjang yaitu dari proses pembuatan konsep awal dari proses konsep hingga geometris model, tulang, mengatur gerakan karakter hingga proses pencahayaan, pewarnaan dan render akhir.

2.2. CG lighting

Menurut Lanier (2018. Hlm 2) *lighting* adalah proses dari menempatkan dan menyesuaikan cahaya agar sesuai dengan visual yang diinginkan yang akan diaplikasikan dalam film. Menurut Brooker (2003, hal 29) menegaskan bahwa *lighting* 3D melalui CG adalah *lighting* dalam medium tiga dimensi yang dirancang oleh individu untuk menegaskan kedalaman unsur 3D dalam satu gambar. *Lighting artist* merupakan individu yang merancang pencahayaan dengan tepat dan terukur untuk membangun karakteristik cahaya yang sesuai dengan alasan spesifik yang sesuai.

Menurut Fu (2016, hlm 30) *lighting* tidak hanya mempengaruhi lingkungan fisik seperti *enviroment*, ruang atau waktu tetapi *lighting* sendiri sangat mempengaruhi lingkungan non fisik yaitu respon emosi penonton terhadap apa yang terjadi di layar. *Lighting* merupakan bagian penting dalam seni yang memiliki dua fungsi yaitu untuk mengorientasikan penonton dalam satu waktu dan memberikan efek emosi, serta komunikasi kepada penonton dari setiap manipulasi dan efek *lighting* yang diberikan.

2.3. Tujuan *lighting*

Menurut Beane (2012, hlm 226) untuk menciptakan *lighting* yang baik maka membutuhkan produksi pencahayaan yang bagus. Oleh karena itu menurut Birn (2013) agar penonton dapat memahami scene maka *lighting* haruslah dirancang yang disesuaikan seberapa tepat *lighting artist* dapat mengatur arah cahaya tersebut. Sehingga beliau pun membagi tujuan pencahayaan menjadi enam yaitu :

1. Making things read

Lighting dapat memberikan kedalaman pada bentuk tiga dimensi dari objek yang sudah dibentuk dari proses modelling. *Lighting* memiliki tujuan untuk dapat berkomunikasi antara objek karakter dan penonton melalui interpretasi ruang tiga dimensi dan komposisi kepadatan benda.

2. Making things Believable

Lighting di dalam 3D disusun berdasarkan pencahayaan yang berlandaskan cahaya alami yang dirancang sedemikian rupa melalui sumber cahaya dan efek cahaya. Sehingga *lighting* dibutuhkan agar penonton dapat mempercayai gambar visual yang dibuat.

3. Enchancing Shaders and Effects

Didalam 3D benda memiliki jenis permukaan dan tekstur yang berbeda. Yang mana jenis permukaan dan tekstur tersebut dapat semakin jelas terlihat identitasnya ketika *lighting* ditembakkan pada permukaan benda. Identitas

tersebut terlihat ketika memunculkan efek pantulan yang berbeda dari setiap objek. Penyampaian tidak hanya berlaku untuk objek *modelling* namun berlaku juga pada elemen efek visual seperti air, asap dan awan yang memiliki sistem *lighting* yang berbeda agar tampilan visual dapat tersampaikan ke penonton. Sehingga *lighting* memiliki tujuan agar dapat membantu menyampaikan identitas visual kepada penonton perbedaan karakteristik dari permukaan dan material yang digunakan.

4. *Maintaining Continuity*

Film memiliki cerita yang bergerak dan memiliki perancangan gambar untuk membangun interaksi penonton yang sangat mementingkan kontinuitas dalam setiap sekuen dan *shot*. Dalam hal ini *lighting* memiliki peran besar untuk membuat satu shot dapat dipercaya oleh penonton. Yang mana memiliki kemampuan pencahayaan untuk menjaga pengalaman dan *mood* yang dibangun kepada penonton.

5. *Directing the Viewer's Eye*

Pandangan mata penonton dalam satu area shot dalam film sangat penting. Yang mana pandangan mata penonton memiliki fokus yang berbeda dan butuh arahan. Dalam hal ini *lighting* memiliki tujuan untuk mengalihkan mata penonton melihat hal penting yang diarahkan secara tak langsung didalam film

6. *Emotional Impact*

Dalam film sering dilihat dan ditangkap oleh penonton melalui cerita dan apa yang terjadi didalam film tersebut dan mempengaruhi kondisi emosional penonton. Namun visual pun mempengaruhi penonton tanpa disadari. Yang mana *lighting* tersebut memiliki tujuan untuk mempengaruhi dan membuat kondisi emosional penonton terbangun secara tidak langsung dari *mood* dan *tone* yang dibangun. Ini merupakan indikator utama apakah perancangan *lighting* berhasil atau tidaknya.

2.4. Teknik *lighting*

Menurut Brooker (2003) konstruksi perancangan cahaya sangatlah dibutuhkan untuk mengaplikasikannya kedalam scene yang mendukung *mood* dan emosi yang disampaikan kepada penonton. Sehingga dalam membentuk perancangan *lighting* yang maksimal dibutuhkan teknik *three point lighting*. Menurutnya teknik merupakan fondasi dalam sinematografi untuk membuat kedalaman dalam membentuk visual tiga dimensi suatu benda. Menurut beanne (2016) dalam fungsinya dibagi menjadi 3 yaitu :

1. *Three Point Lighting*

Merupakan teknik *lighting* yang pada umumnya menggunakan 3 jenis *lighting* yaitu :

a. *Key light*

Merupakan sumber cahaya yang paling mendominasi sehingga memiliki bayangan pekat yang berfungsi sebagai indikator lokasi tempat dalam satu scene seperti cahaya *outdoor* dan *indoor*.

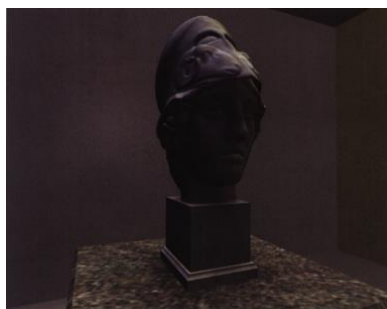


Gambar 2.1. *Key Light*

(*Essentials CG Lighting Techniques, 2003*)

b. *Fill light*

Pada umumnya *fill light* ditaruh disebelah benda yang terkena oleh *key light* yang mana *fill light* memiliki fungsi untuk mengatur kepekatan bayangan objek yang dihasilkan oleh *key light* agar menghasilkan efek bayangan yang halus.



Gambar 2.2. *Fill Light*

(*Essentials CG Lighting Techniques, 2003*)

c. *Rimlight*

Cahaya yang memiliki fungsi untuk memisahkan antara subjek dengan latar belakang sehingga menciptakan arti tertentu dalam satu scene. Yang mana sumber cahaya ini letaknya berada di belakang subjek dan menciptakan cahaya pada garis tepi subjek.



Gambar 2.3. *Backlight*
(*Essentials CG Lighting Techniques*, 2003)

2. *Two Point Lighting*

Merupakan teknik *lighting* yang biasa terdapat di kehidupan sehari seperti sinar matahari dan sebagai sumber *lighting* kedua langit sebagai *ambient lighting* yang menyebar.

3. *One Point Lighting*

Merupakan teknik *lighting* yang digunakan untuk efek dramatis. Didalam teknik ini hanya terdapat *key light* yang mana menciptakan perbedaan transisi antara cahaya dan bayangan. Menurut Lanier (2018) Penerapan *lighting* ini diaplikasikan dan dikembangkan kedalam teknik *Chiaroscuro*.

Teknik ini dikembangkan oleh Michelangelo Caravaggio dan Rembrandt Van Rijn dalam lukisannya. Teknik ini merupakan teknik terang dan gelap, yang mana teknik ini memanfaatkan permukaan yang tidak terkena pencahayaan sehingga memiliki ruang gelap yang mendominasi dan memiliki kontras *lighting* yang tinggi.

2.4.Tata letak *lighting*

Perancangan *lighting* menurut Brooker (2003) dibutuhkan hubungan antara *key light* dan *fill light* yang mana mengatur intensitas dari kedua *lighting* tersebut. Hal ini mempengaruhi kontras yang dihasilkan bergantung pada jarak *lighting* dengan subjek. Hal tersebut juga berpengaruh pada jatuhnya bayangan dan keseragaman *lighting* antar shotnya dari penggunaan *High key* dan *Low key*

- *Low key to fill*

Merupakan perancangan *lighting* dalam hubungannya antara *key light* dan *fill light* yang mana memiliki *ratio* 2:1 dan 4:1. Hal ini menandakan bahwa cahaya yang dihasilkan memiliki intensitas yang tinggi dengan kontras yang rendah. Perancangan *Low key to fill* ini merepresentasikan kesenangan dan perasaan yang positif .

Penerapan dari *lighting* ini bisa digunakan untuk diluar ruangan maupun didalam ruangan. Apabila diluar ruangan penggunaan *low key to fill* sendiri biasa digunakan untuk suasana mendung hal ini diakibatkan karena memiliki cahaya yang merata yang mana cahaya matahari yang seharusnya jatuh ke daratan namun karena adanya awan maka cahaya terhalang oleh awan tersebut. Selain itu penggunaan cahaya ini juga digunakan didalam ruangan

yang mana penggunaan ini biasa terjadi ketika lampu didalam ruangan dinyalakan hal ini disebabkan karena permukaan ruangan yang memantulkan dan menyerap cahaya sehingga mengakibatkan cahaya menjadi merata.

- *High key to fill*

Penggunaan dalam teknik perancangan *high key to fill* ini memiliki perbandingan 10:1. Hal ini menghasilkan bayangan hitam yang memiliki kontras yang tinggi dengan cahaya yang juga memiliki intensitas yang tinggi yang mana disebabkan karena sumber cahaya memiliki intensitas yang tinggi tetapi sedikitnya refleksi cahaya yang dihasilkan.

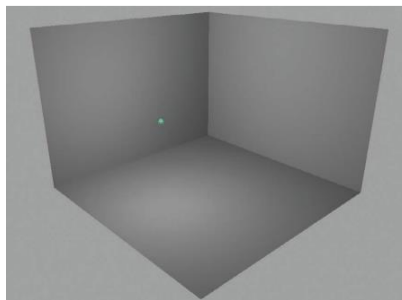
Kesan yang ditimbulkan dalam penggunaan teknik ini adalah kesan horror, dramatis, dan suasana yang misterius. Penggunaan cahaya ini dalam dunia nyata biasanya digunakan pada malam hari karena tidak adanya *fill light* yang dihasilkan oleh langit. Yang mana penggunaan *fill light* itu sendiri berada pada ruangan yang memiliki satu sumber cahaya saja. Sehingga penggunaan satu sumber cahaya biasa digunakan untuk memperjelas ketakutan ataupun aksi yang dilakukan oleh subjek.

2.5. *Lighting* pada CG

Didalam CG *lighting* menurut beliau cahaya berasal dari satu titik yang mengiluminasi sekitarnya. Dalam 3D *software* jenis jenis *source* cahaya dibagi menjadi 5 yaitu :

1. *Pointlights*

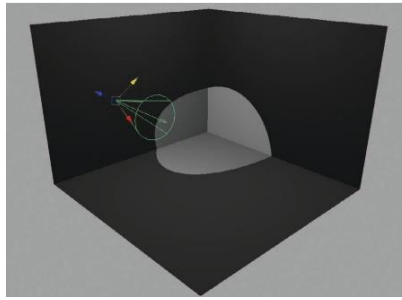
Merupakan jenis *lighting* yang berasal dari pencahayaan satu titik dan menyebar kesegala arah. Jenis *lighting* ini merupakan *lighting* yang paling mudah untuk di tata. Namun penggunaan *lighting* ini didalam 3D jarang digunakan sebagai *fill lighting*.



Gambar 2.4. *Pointlights*
(3D Animation Essentials, 2012)

2. *Spotlights*

Merupakan jenis *lighting* yang dapat diarahkan ke arah yang ditentukan. *Lighting* ini memiliki cahaya yang focus seperti lampu *flashlight* dan lampu mobil. Tidak hanya itu *lighting* ini dapat memanipulasi orientasi arah *spotlight* menggunakan parameter.



Gambar 2.5. *Spotlight*
(*3D Animation Essentials*, 2012)

3. *Area lights*

lighting ini memiliki fungsi untuk menciptakan pencahayaan yang dapat dipercaya dan realistik. Pencahayaan ini memiliki cahaya yang menyebar dan tidak terfokus pada satu objek, selain itu ukuran dari *area light* ini pun dapat diatur semakin lebar maka bayangan yang dihasilkan semakin halus dan efek dari cahaya yang dihasilkan lebih luas begitupun sebaliknya.

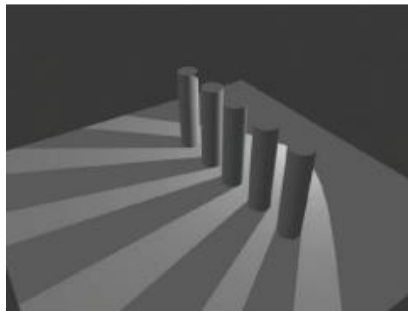


Gambar 2.6. *Area lights*
(*3D Animation Essentials*, 2012)

4. *Directional lights*

Jenis *lighting* ini pada umumnya digunakan diluar ruangan dan sumber cahaya ini terbentuk dari satu titik cahaya seperti matahari. *Lighting* ini apabila diarahkan ke suatu benda maka akan terbentuk bayangan yang sejajar dengan arah *lighting*. Sehingga *lighting* ini jarang digunakan sebagai

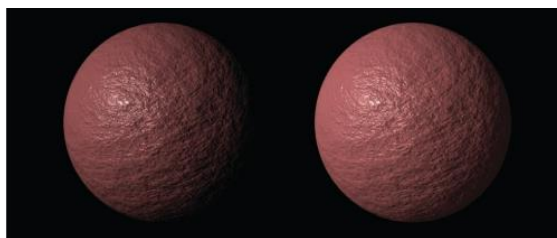
fill lighting namun sebagai *secondary lighting*. Didalam penggunaannya pada CG, posisi *lighting* ini hanya dapat diputar dan menentukan target objek yang akan terkena pencahayaan.



Gambar 2.7. *Directional light*
(*3D Animation Essentials*, 2012)

5. *Ambient light*

Merupakan *lighting* yang berbeda dari jenis jenis *lighting* sebelumnya, *lighting* ini memiliki intensitas cahaya yang merata dan memantulkan cahaya ke objek lalu cahaya diserap olehnya. Sehingga cahaya yang dihasilkan memiliki warna yang berbeda tergantung objek tersebut. Di dalam CG *lighting* ini tidak memiliki efek apapun apabila posisi *source light* dipindahkan dan tetap memiliki intensitas yang merata di setiap sisi objek sehingga *lighting* ini pada umumnya memiliki fungsi untuk menjaga konsistensi intensitas cahaya dan *diffuse* dengan *level* yang rendah.



Gambar 2.8. *Ambient light*
(*3D Animation Essentials*, 2012)

2.6. Atribut *lighting*

Menurut Beane (2012) atribut pencahayaan dibutuhkan untuk menyesuaikan cahaya apa yang akan disesuaikan dengan *source light* yang akan disimulasikan. Oleh karena itu beliau membagi atribut tersebut yang sering digunakan yaitu :

1. *Intensity*

Merupakan atribut yang berfungsi untuk mengukur seberapa kuat terang dan gelap cahaya yang digunakan.

2. *Color*

Atribut ini berfungsi untuk menambahkan warna pada *source lighting*. Warna yang ditambahkan berfungsi untuk memperkuat kemurnian dari *source light* yang dihasilkan.

3. *Decay of Attenuation*

Source light akan menghasilkan cahaya yang mana semakin jauh cahaya tersebut akan jatuh, menyebar dan memiliki intensitas cahaya yang semakin kecil. Dalam hal ini *light decay* memiliki fungsi untuk mengatur sejauh apakah cahaya tersebut akan jatuh dan meredam intensitas cahaya dari jarak cahaya yang telah ditentukan.

4. *Shadow*

Bayangan sangatlah diperlukan dalam mendefinisikan bentuk tiga dimensi. Di dalam CG *shadow* berguna untuk mengatur bayangan kapan diperlukan atau tidak bergantung visual yang ingin dicapai. Terdapat 2 jenis *shadow* didalam CG yang digunakan yaitu *Raytraced Shadow* dan *Depthmap*

Shadow. *Raytraced Shadow* merupakan bayangan yang transparan dan halus karena terbentuk dari setiap geometris permukaan dan mengkoreksi bayangan yang dihasilkan dari setiap titik cahaya dari permukaan. Oleh karena itu jenis bayangan ini merupakan bayangan yang paling akurat dan hasilnya yang realistis dalam CG, namun memiliki render yang lama. *Depthmap Shadow* merupakan bayangan yang dikoreksi berdasarkan informasi kedalaman dari suatu cahaya sehingga semakin objek menjauhi benda maka kedalaman tidak dapat terbaca dan mengakibatkan bayangan tidak terbentuk. Kemampuan menangkap informasinya dapat menciptakan bayangan yang keras dan halus tetapi tidak transparan.

Menurut Brooker (2003) Dalam aspek psikologi *shadow* memiliki memberikan pesan kepada penonton yang tidak terlihat didalam frame. Bayangan yang semakin panjang maka dapat merikan pesan sesuatu yang misterius tanpa perlu mengidentifikasi karakter. Yang mana menurut Fu (2016) *shadow* memiliki pesan yang lebih spesifik yang mana dapat menyeimbangkan pengalaman dan konteks yang membentuk kerangka pemikiran suatu peristiwa di dalam film.

5. *Linked Lights*

Jenis cahaya ini memiliki kemampuan untuk memilih objek mana yang akan terkena pencahayaan ataupun sebaliknya. Hal ini pun membuat *lighting artist* dapat mengendalikan suasana terhadap objek.

2.7. Lighting Temperature

Menurut Birn (2013) *lighting Temperature* terbagi menjadi beberapa tipe jenis sumber cahaya yang memiliki *temperature* yang berbeda dari setiap sumbernya. Pada tahun 1800 seorang fisikawan yang bernama William kelvin menemukan percobaan pada sebuah karbon yang diuji di *temperature* yang berbeda. Percobaan ini menghasilkan warna warm pada *temperature* rendah dan warna biru cerah pada *temperature* tinggi.

Hal ini mengakibatkan pengukuran *temperature* pada lighting sendiri menggunakan kelvin. Penggunaan satuan kelvin ini ditentukan dari perbedaan jenis sumber cahaya yang menghasilkan *temperature* yang berbeda. Temperatur yang memiliki nilai rendah biasanya digunakan pada lilin di angka 1,850 hingga 1,930 derajat kelvin yang terlihat semakin *warm*, sedangkan *temperature* yang memiliki nilai tinggi biasanya digunakan dalam natural *lighting* seperti langit dan awan mendung yaitu di angka 8,000 hingga 10,000 derajat kelvin terlihat semakin *cool*.

Penggunaan *warm* dan *cool* pada *temperature lighting* memiliki makna tersendiri. Yang mana penggunaan *temperature warm* memiliki suhu yang panas hal ini memberikan petunjuk sesuatu yang berbahaya dan larangan namun juga memiliki makna yang merupakan kesenangan dan kebahagiaan. Hal ini berbanding terbalik dengan *cool* yang mana menandakan ketenangan yang terdapat di air, rumput malam hari dan lainnya. Namun *temperature cool* juga menandakan perasaan kesedihan dan hal mistis lainnya yang dapat diaplikasikan di *natural lighting* ataupun *artificial lighting*.

2.8. Hue, Satruation, Value

Di dalam kolaborasinya antara warna dengan lighting, warna juga haruslah diatur indikatornya yang mana menurut Bleicher (2012, hal 64-65) *hue, satruation, & value* merupakan hal yang terpenting dalam mengontrol terbentuknya suatu warna. Yang mana *hue, saturation, value* memiliki fungsi masing masing yang berpengaruh yaitu :

1. Hue

Berfungsi untuk membuat warna yang mempengaruhi warna dasar sebagai contoh terdapat warna dasar biru namun ketika diberi *hue* lebih ke hijau maka warna dominasi biru akan dipengaruhi warna hijau dari *hue* dan menjadi biru-hijau begitupun warna lainnya. Menurut Katatikarn dan Tanzillo (2016) dalam mengetahui dan mendeteksi setiap spektrum warna dalam gambar terdapat metode numerik yaitu dari angka 0 hingga 1 atau 0 hingga 360 hal ini menandakan dimana warna tersebut berada pada color wheel yang mana apabila 0 dan 1 maka warna tersebut adalah merah dan angka lainnya perwakilan dari warna lainnya.



Gambar 2.9. *Hue*
(*Contemporary Color Theory & Use*, 2012)

2. *Satruation*

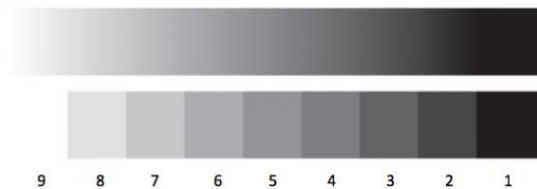
Merupakan komponen yang dapat mempengaruhi kecerahan atau keburaman pada gambar. Dalam hal ini, cerah yang dimaksudkan semakin tingginya tingkat kecerahan maka semakin banyak warna yang dibutuhkan dan terlihat semakin pekan dan alami. Namun apabila buram maka warna semakin pudar dan terlihat semakin abu dan suram. Oleh karena itu dengan adanya *saturation* maka dapat mengubah persepsi dari suatu gambar dan perhatian penonton. Yang mana apabila tingkat satruasi semakin cerah maka semakin tinggi juga untuk menarik perhatian penonton namun penonton tidak akan melihatnya dalam jangka waktu yang lama begitupun sebaliknya. Menurut Katatikarn dan Tanzillo (2016) dalam mengetahui satruasi dalam gambar terdapat metode numerik yaitu dari angka 0 hingga 1 atau 0 hingga 100 hal ini menandakan seberapa kusam dan terlihat pekat warna yang dihasilkan.



Gambar 2.10. *Satruation*
(*Contemporary Color Theory & Use*, 2012)

3. *Value*

Merupakan indikator untuk mengubah dan menyesuaikan banyaknya yang diperlukan warna putih dan hitam dalam mempengaruhi warna dasar. Menurut Katatikarn dan Tanzillo (2016) dalam mengetahui value dalam gambar terdapat metode numerik yaitu dari angka 0 hingga 1 atau 0 hingga 100 hal ini menandakan terang hingga gelap.



Gambar 2.11. *Value*
(*Contemporary Color Theory & Use, 2012*)

2.9. Psikologi Warna

Menurut Bleicher (2012) Warna yang dilihat oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari mempengaruhi perasaan dan psikologis seseorang. Menurut Katatikarn (2016) setiap warna yang berbeda dapat mempengaruhi emosi setiap pribadi yang berbeda-beda. Sehingga terdapat pembagian warna menurut psikolog setiap individu yang mana menurut Bellantoni (2012) warna dasar dibagi menjadi 6 yaitu

1. Merah

Merupakan warna yang mengaktifkan suatu keinginan laten, laten disini menurut teori psikonalisis Freud (1899) merupakan bagian dari mimpi dari keinginan yang tidak disadari atau tidak terkontrol oleh individu sehingga dapat dilampiaskan dalam bentuk ekspresi. Oleh karena itu warna merah

lebih cenderung agresif, membuat kecemasan, dan bersifat mendorong sesuatu apa yang baik dan apa yang buruk.

2. Kuning

Warna ini menggambarkan sesuatu yang memiliki kekuatan yang besar. Hal ini lah yang menjadikan kuning menjadi warna yang dapat menyita perhatian yang menandakan keberanian dan obsesif. Namun warna kuning yang dapat menyita perhatian dan memudahkan otak dalam merespon. Sehingga warna ini dapat memberikan kode tanda bahaya yang secara tidak langsung membangun perasaan kewaspadaan yang tinggi.

3. Biru

Merupakan warna yang pasif sehingga warna ini lebih pada memainkan pikiran dan bukan pada aksi atau tindakan. Kepasifan warna ini pun sehingga membawa kearah sifat yang melankolis yang mana ke arah kesedihan, perasaan sensitif, respon lambat dan kesedihan. Namun warna biru ini juga merupakan warna yang mengindikasikan hal yang diluar kemampuan manusia seperti kemampuan indra keenam yang mempengaruhi psikologi seseorang.

4. Oranye

Warna oranye ini merupakan yang sedikit memainkan hal yang dramatis dan umumnya menandakan hal positif. Hal positif inilah yang menandakan menjadikan warna ini menandakan hal yang optimis, kehangatan, sesuatu yang naif, dan romantis. Tetapi warna oranye tidak hanya menandakan hal

yang positif namun juga menandakan bahaya dan kepanikan seperti di beberapa film noir yang memainkan warna oranye dibalik kabut.

5. Hijau

Merupakan warna yang memiliki dua arti yang bertolak belakang, hal yang bertolak belakang tersebut seperti hal yang menarik namun beracun. Warna hijau ini terdapat aspek positif dan negatif visual terhadap psikologis seseorang yaitu kesehatan, sifat mendua terhadap suatu pilihan, beracun, dan tidak menyenangkan.

6. Ungu

Warna ungu merupakan warna yang tidak berhubungan dengan warna yang bersifat fisik. Warna ini pun menandakan hal yang mistis, berhubungan dengan paranormal.

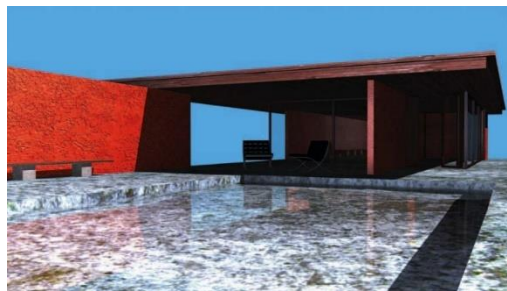
2.10. CG Natural Lighting

Menurut Lanier (2018) *lighting* menciptakan petunjuk waktu dalam satu hari. Hal ini didasarkan dari letak matahari dari adanya perubahan waktu. Yang mana pengaruh waktu terhadap *lighting* dalam CG dibagi menjadi 3 pembagian waktu dan memiliki perancangan yang berbeda :

1. Tengah hari

Pencahayaan pada saat pagi hingga sore hari menggunakan *directional light* yang sesuai dengan cahaya matahari terbentuk dan cahaya pendukung lainnya. Yang mana letak *directional light* sendiri disesuaikan apakah itu pagi, siang atau sore. Dalam membentuk *directional light* membutuhkan

pengaturan intensitas yang tepat agar tidak cahaya yang diserap oleh objek berlebih yang mengakibatkan tekstur pada objek tidak terlihat. Pembentukan *directional lighting* yang jatuh haruslah halus agar terlihat alami dan membutuhkan *area light*. Pembentukan bayangan yang dihasilkan oleh *directional light* harus dilengkapi oleh *ambient light* agar tidak memiliki bayangan yang keras atau pekat karena cahaya pada pagi hingga sore hari memproduksi cahaya yang memiliki warna biru yang memotong atau mengurangi kepekatan bayangan yang jatuh. Warna biru yang jatuh yang dihasilkan oleh cahaya memiliki warna biru dengan saturasi rendah. Sehingga membentuk bayangan dan tingkat kecerahan yang sesuai.



Gambar 2.12. Tengah hari
(*Aesthetic 3D Lighting*, 2018)

2. Matahari terbenam

Pada saat matahari terbenam intensitas *lighting* menurun, tetapi tetap menggunakan *directional lighting* yang dipakai pada tengah hari. Penggunaan *directional lighting* harus diatur ulang untuk menciptakan bayangan yang panjang dan memiliki bayangan yang halus sepanjang garisnya. Selain itu *area light* pada matahari terbenam digunakan sebagai *fill light*. *Fill light* dalam hal ini digunakan sebagai penghasil warna oranye,

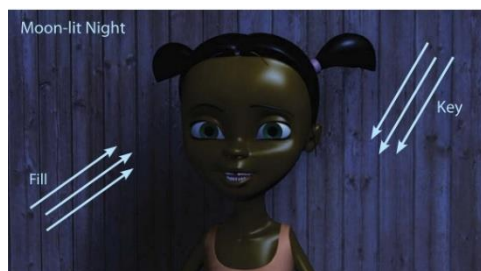
karena warna ini dapat terbentuk dari cahaya matahari yang menyebar ke permukaan awan dan atmosfer pada daerah tertentu.



Gambar 2.13. Matahari terbenam
(*Aesthetic 3D Lighting, 2018*)

3. Malam hari

Pada saat malam hari sumber *lighting* berubah yang mana mengandalkan cahaya bulan. Cahaya bulan digunakan sebagai *key light* yang mana *lighting* ini menghasilkan *color* yang memiliki warna biru dengan insensitas warna yang rendah. Hal ini dapat terjadi karena matahari menghasilkan cahaya yang dipantulkan ke permukaan bulan. Dalam hal ini *fill light* digunakan untuk membentuk garis cahaya pada objek yang disesuaikan dengan sumber cahaya.



Gambar 2.14. Malam hari
(*Aesthetic 3D Lighting, 2018*)

2.11. CG indoor lighting

Menurut Katatikarn (2016), dalam hal ini *lighting indoor* memiliki sumber cahaya yang berbeda. Yang mana sumber cahaya tersebut terdiri dari cahaya yang bermacam – macam. Sumber cahaya baik dari dalam maupun dari luar ruangan tentunya harus disesuaikan intensitasnya agar perbedaan antara dalam ruangan dan luar ruangan dapat terlihat dengan jelas. *Lighting indoor* terbagi menjadi dua sumber lighting yaitu *artificial light* dan *window light*.

1 . Artificial Light

Merupakan pencahayaan yang berasal dari lampu. Yang mana lampu tersebut memiliki berbagai variasi dan memiliki warna berbeda dari cahaya *tungsten* hingga *fluorescent* perbedaan warna bergantung pada jenis lampu sendiri. Hal pertama yang harus diperhatikan dalam mereplikasi cahaya buatan yaitu intensitas

2 . Window Light

Merupakan elemen eksterior yang berasal dari *natural light* seperti cahaya bulan dan matahari yang masuk melalui ventilasi atau jendela rumah. Pencahayaan yang dihasilkan melewati jendela tersebut memiliki *lighting* yang masuk secara parallel dan tidak melengkung ke kiri ataupun ke kanan sesuai dengan arah sumber cahaya. Hal ini menciptakan bayangan di bagian bawah dan atas jendela yang mana memberikan kesan sumber cahaya yang dekat dengan jendela. Cahaya yang masuk tersebut tentunya membaur pada saat cahaya tersebut melewati kaca. Membaurnya cahaya bergantung pada kualitas dan tipe kaca yang akan berpengaruh pada tingkat pembauran dan tingkat

kepekatan bayangan. Menurut birn (2013), terdapat beberapa ketentuan dalam merancang cahaya interior yang akan menggunakan *natural lighting*.

1 . *Sunlight*

Tentunya dalam menambahkan *sunlight* yang pertama harus diperhatikan adalah waktu pada hari tersebut yang akan mempengaruhi arah parallel dari *directional light* sendiri. Penggunaan *lighting* ini juga harus dilengkapi dengan *Raytraced shadow* dan *Depth shadow* untuk mendukung pembentukan *lighting* pada saat sampai di permukaan.

2. *Spill Light*

Dalam hal ini *spill light* berfungsi untuk mendukung jatuhnya *directional light* ke objek. Yang mana bayangan yang dihasilkan oleh *directional lighting* memiliki bentuk tepi yang patah dengan objek yang diluar bayangannya oleh karena itu *spill light* berfungsi membuat tepian dari bayangan agar lebih *soft*, warna objek utama yang lebih saturated dan membuat objek lebih terlihat jelas. Dalam hal ini pembuatan *spill light* dibuat dengan cara membuat *lighting* dengan intensitas yang lebih rendah dari *directional light*.

3. *Skylight*

Merupakan cahaya biru yang halus yang berasal dari *lighting* luar ruangan. *Skylight* merupakan aspek utama dalam pembentukan *natural lighting* yang mana *skylight* ini jika didalam ruangan masuk kedalam seluruh ruangan kecuali pada malam hari. Penggunaan *skylight* ini di dalam CG menggunakan *domelight* yang membentuk gradiasi dari pencahayaan di langit dari cahaya biru yang lebih terang hingga yang paling gelap.

4. *Indirect Light*

Lighting ini memiliki fungsi untuk membuat objek menjadi terlihat lebih realistis seperti kondisi aslinya di dunia nyata. Yang mana *Indirect lighting* memiliki fungsi untuk memantulkan kembali dari permukaan tanah dan terpantul ke objek yang terkena *directional lighting*. Dalam hal ini penggunaan *indirect light* dapat menggunakan *Global Illumination* secara otomatis ataupun manual dengan menaruh *lighting* yang disesuaikan dengan cahaya utama.

2.12. Suasana Horor

Menurut Freud (seperti dikutip dalam Park, 2018, hlm. 3) Horror berasal dari kegelisahan yang terbentuk dari pemikiran dari *Id*. Yang mana suasana horror terbentuk dari ketakutan, hasrat, desakan, dan traumatis yang membayangi pengelihatannya individu. Menurut Carrol (seperti dikutip dalam Fu, 2016, hlm. 16), yang mana horror merupakan kesenian dalam memainkan emosi untuk menggabungkan perasaan antara respon individu, yang dapat dialami dalam kehidupan nyata. Yang mana suasana yang diciptakan didalam kesenian atau buatan yang diluar logika pemikiran individu pada umumnya.

Menurut Prohászková (2012) Horror di dalam film sendiri dalam atributnya memiliki beberapa aliran yaitu :

1. *Rural Horror*

Merupakan aliran genre horror yang hanya berfokus pada cerita legenda masa lalu di daerah setempat.

2. *Cosmic Horror*

Dalam hal ini aliran genre horror ini memiliki spesifikasi cerita yang hanya menerapkan elemen ilmu pengetahuan yang mempengaruhi emosi kepribadian seseorang.

3. *Apocalyptic Horror*

Merupakan horror yang melibatkan masa depan terutama pengaruhnya terhadap akhir dari dunia yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bervariasi.

4. *Crime horror*

Menyatukan kedua elemen dari cerita kriminal hingga cerita detektif yang bercampur dengan cerita horror.

5. *erotic horror*

Dalam aliran genre horror ini menyatukan kedua jenis imajinasi yaitu hal seksual atau sensual dengan genre horror. Elemen dalam memainkan tensi biasa menggunakan permainan plot yang memiliki tensi yang berlebih.

6. *occult horror*

Merupakan aliran genre horror yang berfokus pada hal di dalam dunia roh dan rohani yang jauh dari akal pemikiran dan logika ilmu pengetahuan seperti pengusiran setan, antikris, dan mistis.

7. *psychological horror*

Aliran ini berfokus pada ketakutan dalam diri seseorang yang mempengaruhi psikologis tertentu yang mana emosi dari ketakutannya mempengaruhi pemikirannya.

Lighting dalam suasana horor menurut fu (2016), *lighting* dapat membantu untuk memanipulasi cahaya dan *shadow* yang mana tidak hanya memberikan komunikasi eksternal yaitu menyampaikan kejadian yang terjadi di layar, tetapi juga memberikan komunikasi secara internal yaitu untuk membentuk respon dari perasaan penonton terhadap kejadian tersebut. Selain itu menurutnya warna merupakan unsur pendukung untuk membentuk persepsi penonton terhadap objek dan sebagai petunjuk suasana. Pembentukan suasana horor didalam *lighting* menurut Park (2018) memiliki tipe dengan mencampurkan teknik *lighting* sendiri untuk membentuk kesan misterius, memainkan tensi, dan ketegangan yang memiliki makna berbeda dengan memainkan bayangan yang ditimbulkan dari objek. Sehingga dari setiap kesan horor yang diberikan maka terbentuklah tipe *lighting* yang dibutuhkan terdiri dari :

1. *Uplighting*

Dalam suasana horor *lighting* ini digunakan untuk menciptakan bayangan yang menakutkan di sekitar wajah sehingga menimbulkan kesan sesuatu yang buruk atau sesuatu yang berasal dari neraka karena *source lighting* yang berasal dari bawah.



Gambar 2.15. *Underlighting*
(*The Aesthetics and Psychology Behind Horror Films*, 2016)

2. *Silhouettes*

Merupakan hasil dari pencahayaan yang mana dalam penerapan mendukung pembentukan suasana horror *Silhouettes* dapat menyembunyikan penampilan dari karakter dan membentuk distorsi dari bentuk realitas yang berasal dari bayangan yang menonjol. Menurutny bayangan merupakan kunci utama dalam menerapkan kesan horror. Hal ini disebabkan oleh bayangan yang dapat mewakili objek yang mungkin tidak semua orang takut. Namun karena objek diwakilkan oleh bayangan dengan objek asli disembunyikan, maka dapat memunculkan dan membangun rasa takut penonton secara menyeluruh yang tidak takut terhadap objek tersebut ataupun sebaliknya.



Gambar 2.16. *Silhouettes*
(*The Aesthetics and Psychology Behind Horror Films*, 2016)

Di dalam penerapan *lighting* pembentukan suasana horror sendiri menurut fu (2016) banyak film horror yang menyesuaikan warna yang dihasilkan oleh *lighting*. Di dalam Film “Saw” penggunaan *lighting* sebagai petunjuk pemisah antara protagonis dan antagonis yang dibedakan melalui kontras *lighting* yang mana yang digunakan yaitu warna hijau yang menandakan keanehan dalam mendeskripsikan pemikiran dari tokoh protagonis.



Gambar 2.17. Film “Saw”
(*Horror Movie Aesthetics*, 2016)

Selain itu dalam Film “*Suspiria*” yang dibuat oleh Dario Argento mencampurkan cahaya dengan warna biru tua dan kuning muda. Yang mana warna menciptakan persepsi yang menakutkan, misteri dan menciptakan struktur cerita yang tidak diduga oleh penonton yang bersifat tidak nyata. Sehingga dalam hal ini color terbentuk ketika dikolaborasikan dengan cahaya yang ada seperti pada Film “*Saw*” warna lebih difokuskan untuk menunjukkan komunikasi internal seperti pemikiran tokoh dan mendukung pembentukan suasana horror seperti pada Film “*Suspiria*”.



Gambar 2.18. Film “Suspiria”
(*Horror Movie Aesthetics*, 2016)