



### **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. *Game*

Jika sebuah aktifitas memiliki pemain, aturan main, dan kondisi dimana pemain itu menang atau kalah, maka aktifitas tersebut dapat dikatakan sebuah *game*. Seperti yang dijelaskan oleh Rogers (2014) bahwa kegiatan seperti melempar-lempar bola ketembok bisa dijadikan sebuah *game*, yaitu dengan cara diberi aturan main dan objektif. Jika objektif tidak dapat terpenuhi oleh pemain, maka pemain dapat dinyatakan kalah, begitu sebaliknya jika pemain berhasil memenuhi objektif yang ada maka pemain dapat dinyatakan menang.

##### 2.1.1. *Video Game*

*Video game* pertama kali muncul pada tahun 1961 (Egenfeldt-Nielsen, Smith, Tosca, 2013). Era digital membawa perkembangan *video game* menjadi sangat pesat dimana segala aspek *video game* sudah sangat berkembang. *Video game* sendiri sangat berpotensi untuk dikembangkan diberbagai hal seperti grafis, cerita, *gameplay* ataupun keunikan lainnya.

##### 2.1.2. *Mobile Game*

Novak (2012) mengatakan awalnya *mobile game* bisa mulai populer adalah saat di era *PDA*, pada saat itu *gameplay* yang ada masih simpel lebih banyak *game puzzle* yang tidak terlalu memakan waktu. Hingga muncul *N-gage* buatan *Nokia* pada 2003 yang menggabungkan konsep *handheld console* ke dalam *mobile phone*. Setelah itu *mobile game* semakin populer terlebih setelah masuk ke era *smartphone*.



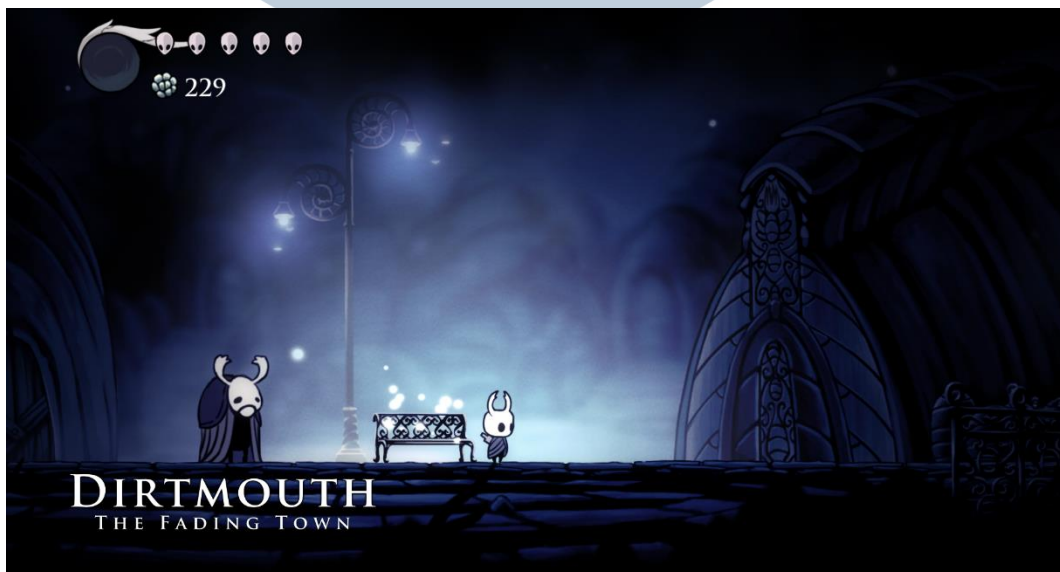
Gambar 2.1 Nokia N-Gage

([https://cdn2.gsmarena.com/vv/pics/nokia/nongage\\_00.jpg](https://cdn2.gsmarena.com/vv/pics/nokia/nongage_00.jpg))

## 2.2. Genre

*Genre* sangat membantu dalam memisah-misahkan jenis *gameplay* pada sebuah *game*, hal ini diperlukan karena terlalu banyaknya jenis *game* yang ada, sehingga memudahkan untuk menyeleksi. Selain itu Arsenault (2009) juga menekankan bahwa *genre* yang ada pada *game* ini akan menjadi sebuah taksonomi dari *game*.

### 2.2.1. Adventurer



Gambar 2.2 Screenshot Hollow Knight

Sheldon (2004) berpendapat bahwa *genre-genre* seperti *action*, *puzzle*, maupun *role playing* merupakan *genre* turunan dari *genre adventurer*. Meski begitu *genre adventurer* ini tetap eksis meskipun muncul *genre-genre* turunannya.

Meski semua *genre* banyak memiliki elemen *puzzle* didalamnya, namun elemen *puzzle* pada *genre adventurer* dapat disebut sebagai salah satu inti permainan. Karena pada *genre adventurer* pemain lebih diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan bermain dengan *puzzle* yang ada. Selain *puzzle*, *genre adventurer* merupakan salah satu *genre* yang unggul dalam penyampaian cerita.

### 2.2.2. Platformer

Toni (2016) menjelaskan baik *platform games* ataupun yang biasa disebut *platformers* adalah sebuah jenis *game* yang dimana pemain akan berlari ke kiri atau kanan dan melompat menghindari jebakan, melewati rintangan ataupun mengalahkan musuh.

*Platformers* sendiri terbagi dari dua jenis, yaitu *single screen* dan *side scrolling*. Akan dijelaskan sebagai berikut :

1. *Single screen platformers* biasanya terdiri dari beberapa *level*. Permainan hanya akan dilakukan di satu arena yang nantinya akan berpindah-pindah setiap *level*nya.



Gambar 2.3 Donkey Kong (1981)

([https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/a/a1/Donkey\\_Kong\\_Screen\\_3.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/a/a1/Donkey_Kong_Screen_3.png))

2. *Side scrolling platformers* berbeda dari *single screen*, dimana pemain hanya dibatasi pada satu arena yang ada pada *level* tertentu. *Side scrolling platformers* memberikan kebebasan pemain untuk jalan melewati batas arena, sehingga eksplorasi yang dilakukan bisa lebih jauh. Biasanya tingkat kesulitan akan semakin bertambah seiring perjalanan.



Gambar 2.4 *Dust: An Elysian Tail*

(<https://cdn.arstechnica.net/wp-content/uploads/2012/08/dust2.png>)

### 2.3. *Environment*

Perancangan *Environment* untuk game ini akan dimulai dari merancang *blueprint*. *Blueprint* ini nantinya akan berguna untuk mengatur dan mengerjakan aset dari *environment*. Tahap ini diawali dengan membuat *planning environment* lalu melihat segi *gameplay* dan visual, dan juga memikirkan pengaruh *environment* terhadap teknis (Galuzin, 2016).



### 2.3.1. *Blueprint Environment*

Perancangan sebuah environment terdiri dari beberapa bagian, secara garis dapat dibagi menjadi 11 tahap seperti yang dijelaskan oleh (Galuzin,2016). Tahap ini antara lain :

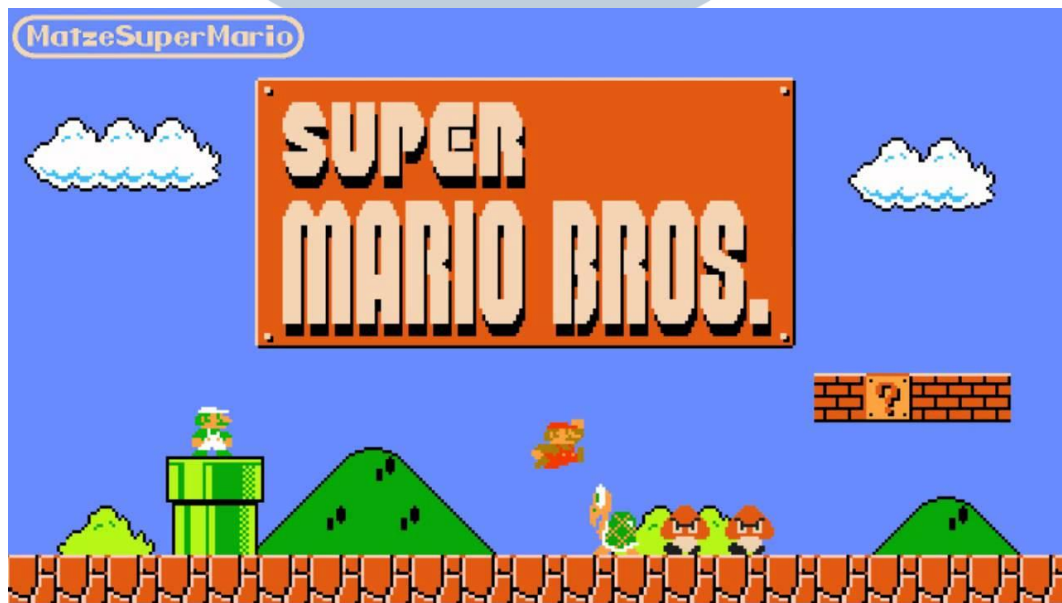
1. *Ideas*, yakni diawali dengan ide apa yang dimiliki untuk perancangan yang akan dibuat.
2. *Setting, Location, Theme*, maksudnya adalah menentukan seperti apa *setting* waktu dan tempat dari *environment* yang nantinya akan dibuat.
3. *Project Purpose*, memahami apa tujuan menciptakan *environment* seperti itu.
4. *Features*, hal unik apa yang nantinya ditonjolkan pada *environment* yang akan dibuat sehingga *environment* berbeda dibanding yang lainnya.
5. *Photo/Video Refrences & Research*, foto dan video dari riset akan digunakan sebagai refrensi, oleh dari itu riset dan mencari refrensi adalah hal yang harus dilakukan.
6. *Story*, sebuah *environment* harus memiliki cerita dibelakangnya.
7. *Objectives, Obstacles and Set Pieces*, tanpa adanya hal tersebut, *environment* yang ada tidak akan menjadi sebuah permainan.
8. *Focal Point*, Sebuah patokan yang menonjol pada *environment* yang ada, sehingga pemain akan lebih merasakan ada didalam dunia *game* tersebut.
9. *Top Down Gameplay*, membuat *layout* dari *level* yang ada dengan posisi tampak atas akan membantu untuk mengarahkan *level*nya menjadi seperti apa.

10. *Visual Development*, *visual art* yang dipilih sangat berpengaruh terhadap *environment* yang diciptakan, ditahap inilah bagaimana membentuk *environment* yang diinginkan melalui gaya visualnya.
11. *Making List*, menyusun semuanya agar dapat mengetahui seperti apa *level* yang akan dibuat.

### 2.3.2. *Interactive Environment*

Menurut Perry & de Maria (2009), *Interactive Environment* adalah sebuah cara agar dunia dari *environment* tersebut lebih hidup, dimana semakin banyak objek dari *environment* tersebut yang dapat di interact dan mempengaruhi permainan, maka semakin hidup juga dunia yang ada.

### 2.3.3. *Layering*



Gambar 2.5 *Super Mario Bros*

([https://i.ytimg.com/vi/GlwX5q\\_Y1-0/maxresdefault.jpg](https://i.ytimg.com/vi/GlwX5q_Y1-0/maxresdefault.jpg))

Menurut Pile (2013) *Layering* dengan menggunakan *background* akan memberikan efek *depth* pada *game*. Penggunaan *background* yang dipasang pada *game*, lalu

bergerak kebelakang, akan memberi kesan karakter berjalan kedepan meskipun pada *camera* yang digunakan karakter tersebut tidak berpindah tempat. Hal ini sudah diterapkan sejak lama salah satunya pada *game 2D platformer* yaitu *Super Mario Bros*.

### 2.3.3.1 *Foreground*



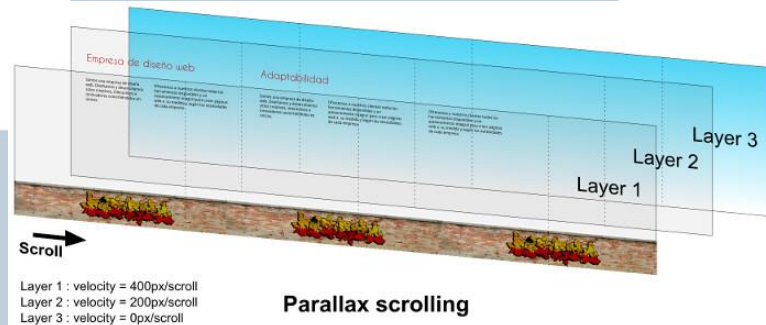
Gambar 2.6 *Foreground Rayman Origins*

(<https://coedmagazine.files.wordpress.com/2017/04/best-platformer-games-1.jpg?quality=88&w=391>)

Menurut Pile (2013) mengatakan bahwa selain menggunakan *background*, masih ada cara penggunaan *layer* lainnya untuk memberikan efek *depth*, yaitu dengan menggunakan *foreground*. *Foreground layer* ini sendiri adalah *layer* yang berada didepan *game layer* sehingga memunculkan efek *depth* tersebut. *Foreground layer* juga bisa berupa *GUI*.



### 2.3.4. Parallax



Gambar 2.7 Parallax

(<http://www.seobuzzinternetmarketing.com/wp-content/uploads/2013/07/parallax-scrolling-layers.jpg>)

Pile (2013) mengatakan bahwa *parallax* merupakan sebuah tehnik visual turunan dari kedalaman, dimana dapat menghasilkan ilusi kedalaman yang bergerak. Konsep ini mirip dengan *scale*, dimana ukuran ditentukan berdasarkan jarak suatu objek. *Parallax* sendiri mengatur pergerakan objek pada *layer* yang berbeda, semakin jauh *layer* yang ada, maka akan semakin lambat pergerakannya, begitu juga sebaliknya, yang dekat akan semakin cepat.

### 2.3.5. Scale



Gambar 2.8 Scale

(2D Graphics Programming for Games, Pile, J., 2013)

Menurut Pile (2013) *scale* merupakan hal yang paling terlihat ketika pembuatan efek *depth*. Semakin jauh objek yang ada, maka akan semakin kecil ukuran dari

objek tersebut. Begitu juga sebaliknya, objek yang dekat akan memiliki ukuran lebih besar. Ini juga menjadi hal penting karena pemain akan menerka dan mencoba memahami ukuran objek-objek yang ada berdasarkan *scaling* dengan penempatannya baik jauh ataupun dekat.

### 2.3.6. *Focus*

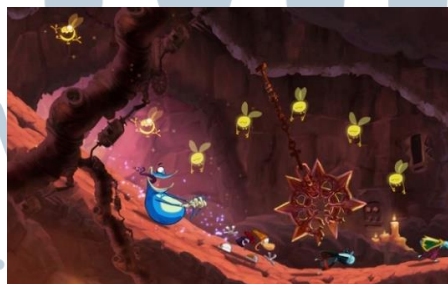


Gambar 2.9 *Wenjia*

([https://www.windowcentral.com/sites/wpcentral.com/files/styles/xlarge\\_wm\\_brw/public/field/image/2018/09/wenjia1.jpg?itok=gTDN5SIM](https://www.windowcentral.com/sites/wpcentral.com/files/styles/xlarge_wm_brw/public/field/image/2018/09/wenjia1.jpg?itok=gTDN5SIM))

Pile (2013) mengatakan fokusnya lensa pada suatu objek akan menyebabkan objek-objek lainnya menjadi tidak fokus. Objek yang diluar fokus ini akan lebih baik jika dibuat *blur* sehingga objek utama bisa lebih terlihat, dalam sebuah *game* juga akan membantu menarik perhatian akan objek mana yang harus difokuskan pada perhatiannya.

### 2.3.7. *Lighting*



Gambar 2.10 Contoh penggunaan *lighting* pada *game Rayman Origins*

(<https://cdn.arstechnica.net/wp-content/uploads/2011/11/2grottorun1440x900-4ec6743-intro.jpg>)

Menurut Rogers (2014) *lighting* dapat membantu menunjukkan objektif serta arah kemana pemain harus pergi. Misalnya ketika terdapat bayangan gelap yang membuat pemain ingin masuk kedalamnya, sedangkan bagian cerah dapat menunjukkan jalan yang aman atau yang dapat dilewati. Selain sebagai penunjuk objektif dan jalan, *lighting* juga berguna untuk memberikan *mood* pada *game*, kesan yang didapat oleh pemain juga akan berbeda tergantung dari seperti apa *lighting* yang digunakan pada *game* yang dimainkan.

### 2.3.8. Textures



Gambar 2.11 Contoh penggunaan *texture* pada *Terraria*

(<https://hb.imgix.net/b7c65e77a5f126a1024a8459ec0fd08f879860f1.jpg?auto=compress,format&it=crop&h=353&w=616&s=50494c285aea6561933ceb819ed96f0b>)

Rogers (2014) mengatakan bahwa *texture* berguna untuk mempermudah pemain, dari *texture* pemain dapat mengetahui yang mana saja yang merupakan area permainan pada *game* tersebut, misalnya perbedaan *texture* yang digunakan antara lantai dan tembok. Meski penggunaan *texture* dapat membantu dalam hal tersebut,

namun penggunaannya harus didasari dengan visual yang sesuai, karena penggunaan *texture* yang tidak tepat akan membuat visual yang ada menjadi kacau ataupun berantakan.

### 2.3.9. *Sprite*



Gambar 2.12 *Sprite* pohon

(<https://www.pixilart.com/art/tree-sprite-b264afb3dc90825>)

Pile (2013) mengatakan bahwa *sprite* adalah sebuah *bitmap* yang ada pada *game*. *Sprites* yang ada bisa berupa apa saja seperti, karakter, *background*, ataupun lainnya sesuai kebutuhan. Penggunaan *sprites* pertama kali pada *video game* adalah dengan cara mengkonversi *binary* menjadi titik-titik yang menghasilkan sebuah gambar. Namun sekarang sudah ada beberapa cara dalam pembuatan *sprites*, antara lain :

#### 1. *Raster-based sprite*

Pembuatan *sprite* dengan teknik ini adalah dengan menggambarinya secara *pixel by pixel*. Teknik ini jauh lebih kompleks dibanding teknik lainnya, dimana benar-benar tidak ada limitasi dari kreativitas penggunanya. Ketika pembuatan *sprites* menggunakan teknik lain seperti *vector* maupun 3D, *raster editors* tetap akan



digunakan terhadap *vector* atau *3D sprites* yang dibuat. Pengerjaan *raster* ini biasa dilakukan di *Adobe Photoshop*.

### 2. *Vector-based sprite*

*Vector-based* dilakukan dengan *software* seperti *Adobe Illustrator* ataupun *Adobe Flash*. Keunggulannya adalah hasil dari *vector* ini akan mudah beradaptasi ketika harus melakukan perubahan terhadap ukuran *spritanya*. Setelah selesai dibuat di *vector*, hanya perlu melakukan proses *export* sehingga menjadi *pixel-based image* yang langsung dapat digunakan.

### 3. *3D-based sprite*

Tidak berbeda jauh dengan *vector-based*, *3D-based* diawali dengan membuat bentuk 3Dnya terlebih dahulu. Setelah selesai membuat bentuk 3Dnya, maka dilakukan proses pengubahan dari bentuk 3D ke bentuk *bitmap*. *3D-based sprite* awalnya dilakukan karena pada tahun 1990an, *hardware* yang ada masih sulit untuk melakukan *real-time rendering* objek 3D.

## 2.3.10. Atmosfir



Gambar 2.13 Contoh Atmosfir pada *TES V: Skyrim*

(<https://media.moddb.com/images/members/4/3054/3053812/profile/ScreenShot233.jpg>)

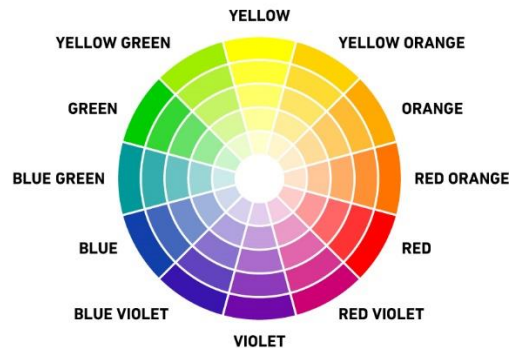


Pile (2013) mengatakan bahwa atmosfer merupakan pengaruh dari jarak. Semakin jauh objek itu berada maka warnanya akan semakin kusam, gelap, ataupun tertutup oleh atmosfer yang ada. Dapat dilihat pada contoh gambar, dimana objek-objek yang berada di kejauhan warnanya menjadi mengikuti warna langit. Efek atmosfer ini akan semakin terjadi jika ada hujan, kabut, ataupun salju.

## 2.4. Warna

Menurut Bleicher (2012) sebuah warna saja sudah cukup untuk memberi makna, *hue* pada warna juga bisa langsung merubah suasana dari yang bahagia menjadi kesedihan. Warna sendiri merupakan elemen desain yang tanpa sadar dapat langsung direspon oleh otak seseorang yang melihatnya.

### 2.4.1. Color Scheme



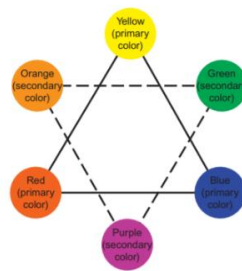
Gambar 2.14 *Color Scheme*

([https://www.shutterstock.com/blog/wp-content/uploads/sites/5/2019/05/Color-Scheme-Types-Definitions\\_Color-Wheel.jpg](https://www.shutterstock.com/blog/wp-content/uploads/sites/5/2019/05/Color-Scheme-Types-Definitions_Color-Wheel.jpg))

*Color Scheme* yang digunakan akan disesuaikan terhadap mood yang ada pada game, dimana moodnya akan berubah baik saat keadaan tegang, keadaan bahagia, ataupun keadaan sedih. Seperti apa yang dikatakan Tillman (2011) dimana nantinya

warna yang dipilih akan berpengaruh dengan apa yang dirasakan, tingkat saturasi dari sebuah warna pun juga bisa menjadikan indikasi lain pada mood tersebut.

#### 2.4.2. *Color Wheel*



Gambar 2.15 *Color Wheel*

(Creative Character Design, Tillman, B., 2011)

*Color wheel* diperlukan untuk memilih warna yang diperlukan, karena dengan adanya *color wheel*, *designer* dapat memiliki warna-warna utama yang akan digunakan, seperti merah, kuning, biru, ungu, hijau, oranye, serta warna putih dan hitam. (Tillman,2011)

#### 2.4.3 Psikologi Warna

Bleicher (2012) mengatakan bahwa emosi dan warna memiliki keterkaitan yang sangat dekat, bahkan banyak penggambaran emosional yang dapat langsung diungkapkan berdasarkan warna. Ungkapan ini juga terjadi dalam hal sehari-hari, misalnya orang yang sedang murung sering diucapkan sedang merasa “biru”.

Tillman (2012) juga menjelaskan bahwa setiap warna memiliki warna, dapat dilihat sebagai berikut :

1. Merah



Gambar 2.16 Warna Merah

Warna merah memiliki makna yakni keberanian, kekuatan, kekuasaan, keinginan, determinasi. Selain itu warna merah juga dapat diartikan sebagai peperangan, kemarahan, bahkan cinta.

## 2. Kuning



Gambar 2.17 Warna Kuning

Warna kuning umumnya memberikan kesan kebahagiaan, kesenangan, ceria, optimis. Namun warna kuning juga memiliki makna sakit, semakin rapuh, dan juga kecemburuan.

## 3. Biru



Gambar 2.18 Warna Biru

Warna biru memiliki rasa kepercayaan, pengetahuan, keyakinan, kecerdasan, menyembuhkan, kelembutan, wawasan, namun bisa juga diartikan sebagai kesedihan dan rasa dingin.

## 4. Ungu



Gambar 2.19 Warna Ungu

Warna ungu memberi kesan kekuatan, kebangsawanan, elegan, kekayaan, kemegahan, kreativitas, independensi, serta magis.

5. Hijau



Gambar 2.20 Warna Hijau

Warna hijau memberi kesan alami, tumbuh, kesegaran, ketahanan, baik, optimis, kejujuran, muda, namun bisa juga berarti uang, iri, ataupun sakit.

6. Oranye



Gambar 2.21 Warna Kuning

Warna oranye memberikan perasaan riang gembira, kesuksesan, kebahagiaan, atraktif, dan juga penyemangat.

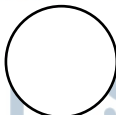
7. Hitam



Gambar 2.22 Warna Hitam

Warna hitam memberi kesan gelap, elegan, formal, kekuatan, namun juga bisa berarti kematian, iblis, misteri, ketakutan, depresi, dan rasa berkabung.

8. Putih



Gambar 2.23 Warna Putih

Warna putih umumnya bermakna suci, bersih, kedamaian, cahaya, kebaikan, bahkan kesempurnaan.

## 2.5. Hutan Hujan Tropis



Gambar 2.24 Hutan hujan tropis

(<http://cdn2.tstatic.net/manado/foto/bank/images/ilustrasi-hutan.jpg>)

Hutan hujan tropis memiliki berbagai system didalamnya. Namun ciri-ciri hutan hujan tropis tetap memiliki ciri-ciri umum, seperti memiliki pohon-pohon tua yang cukup besar dengan diameter hingga 3 meter, namun pohon-pohon lainnya biasanya berukuran batang kecil namun tetap tinggi (Jacobs,2012).

### 2.5.1. Habitat Harimau Sumatera

Hutan hujan yang memiliki banyak rawa ini menjadi habitat asli dari Harimau Sumatera. Meski Harimau Sumatera masih satu famili dengan kucing, namun ia tidak menghindari air dan malah menyukai air. Seperti apa yang disampaikan Ganesa & Aunurohim (2012) bahwa Harimau Sumatera suka berendam air. Dalam satu hari Harimau Sumatera bisa berendam di air hingga empat kali.

### 2.5.2. Mahoni



Gambar 2.25 Pohon Mahoni

([http://www.natureloveyou.sg/Swietenia%20macrophylla/DSC09521%20\(10\).JPG](http://www.natureloveyou.sg/Swietenia%20macrophylla/DSC09521%20(10).JPG))



*Swietenia macrophylla* atau biasa dikenal dengan mahoni, merupakan pohon tropis yang tingginya dapat mencapai 150 kaki. Mahoni masih masuk kedalam *Meliaceae*, pohon ini sudah sering diambil untuk diolah kayunya sejak tahun 1500an. Hal ini terjadi karena pohon ini memiliki ranting yang tebal, ini juga alasan mengapa rantingnya lebih diminati ketimbang batang pohonnya. (Herron,1997)

### 2.5.3. Mantangan



Gambar 2.26 Mantangan

([http://3.bp.blogspot.com/-4tVCDnhvM7Q/Urej\\_h\\_b4-7I/AAAAAAAAAUY/3mR\\_FhWpVG8/s1600/Meliaro+Hulu.png](http://3.bp.blogspot.com/-4tVCDnhvM7Q/Urej_h_b4-7I/AAAAAAAAAUY/3mR_FhWpVG8/s1600/Meliaro+Hulu.png))

Mantangan tumbuh dan melakukan persebaran dengan sangat cepat, tanaman ini mengganggu tumbuhan lainnya. Karena populasinya yang meningkat dengan sangat cepat, maka tanaman ini dapat mengancam keanekaragaman hayati. Menurut Pengembara dkk. (2014) tanaman ini juga cukup sulit untuk diberantas, karena meskipun dipotong, batang yang terpotong dapat tumbuh lagi, menjadikan ancaman mantangan ditafsir lebih bahaya ketimbang polusi.

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