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. 3D Animasi

Andy Beane (2012) dalam bukunya yang berjudul *3D Animation Essentials* menjelaskan bahwa Animasi 3D yang merupakan sebuah istilah umum yang menggambarkan pemanfaatan *software* dan *hardware* komputer animasi dalam berbagai jenis produksi industri, seperti *entertainment* dan *scientific*.

2.2. Desain Karakter

Desain karakter adalah merupakan salah satu proses dari proses pembuatan suatu produksi menurut Andy Beane dalam bukunya *3D Animation Essentials* (2012). Proses desain krakter merupakan proses dimana membuat atau merancang sebuah karakter yang sesuai dengan konsep yang telah dibuat.

2.2.1. Definisi

Definisi dari desain karakter menurut Steven Withrow juga mengatakan dalam bukunya yang berjudul *Secrets of Digital Animation* bahwa desain karakter animasi juga menggunakan berbagai disiplin artistik secara bersamaan, termasuk anatomi, estetika, kinetika(fisika gerak), dan ekspresi dramatis. Desain karakter juga terbentuk dari pengaturan, genre, struktur naratif, dan format cerita semua langsung mempengaruhi bentuk dari karakter animasi. Karena itu cerita menjadi inti yang konsisten sehingga menjadi "*rule*" yang harus diikuti karakter. Sehingga sebuah karakter pun juga memilikifung si*otrytelling* dan setiap elemen karakterisasi harus bekerja di dalam sebuah batasan cerita.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Sama juga dengan pendapat Tony White di dalam bukunya yang berujudul *Animation From Pencils to Pixels: Classical Techniques for Digital Animators* (2006) yang mengatakan bahwa desain karakter memainkan peranan yang besar dalam pelaksanaan *script* / naskah dikarenakan ketika di dalam animasi sebuah karakter akan menjadi aktor seperti dalam film *live-action*.

2.2.2. Pembuatan Konsep Dalam Desain Karakter

Menurut Tom Bancroft dalam bukunya yang berjudul *Creating Characters with Personality: For Film, TV, Animation, Video Games, and Graphics Novels(2006)* dalam mendesain sebuah tokoh harus mengetahui sifat/penokohan dari karakter tersebut. Cara mengetahui sifat dan penokohan beberapa hal yang harus diketahui terlebih dahulu, hal-hal tersebut adalah:

1. Di dalam sebuah cerita karakter ditempatkan pada posisi apa (pahlawan, penjahat, pemeran pembantu, dan sebagainya.)
2. Kepribadian dari karakter tersebut yang menjadi khasnya.
3. Mengetahui kemampuan khusus dari karakter tersebut dan perbedaan tertentu dengan karakter lain

Dengan mengetahui aspek-aspek tersebut karakter dapat tercipta dengan memiliki sifat/ penokohan yang jelas dan memiliki dasar yang kuat dan akan berpengaruh kepada pemilihan psikologi, fisiologi, bahkan morfologi.

2.2.3. Psikologi

Psikologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang prilaku dan pikiran manusia. Seperti asal kata psikologi yaitu *psyche* yang berarti jiwa sedangkan *logos* adalah

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

ilmu pengetahuan, psikologi juga dapat dikataan sebagai ilmu yang mempelajari tentang jiwa. Seperti yang dikatakan oleh Lee Shelon dibukunya *Character development and Storytelling for Games* (2004) yang mengatakan sebuah karakter harus memiliki prilaku dan pikiran yang dapat berupa sifat, kebiasaan, kelebihan dan kekurangan seperti dalam kehidupan nyata sehingga karakter tersebut seperti memiliki jiwa. Bahkan sebuah karakter imajinasi sekalipun tetap memiliki unsur psikologi untuk menggambarkan dirinya.

2.2.4. Fisiologi

Fisiologi menurut kamus besar bahasa Indonesia merupakan cabang ilmu dari biologi yang mempelajari tentang fungsi suatu bagian tubuh dari mahluk hidup dan sangat berkaitan dengan ilmu Taksonomi. Kata fisiologi berasal dari kata *Physis* yang berarti asal usul dan *logia* yang berarti pengetahuan serta "*faal*" yang berarti fungsi. Sehingga ketika digunakan dalam mendesain sebuah karakter, fungsi & bentuk bagian tubuh dari karakter tersebut harus diketahui agar desain karakter yang dibuat memiliki fungsi dan sistem (gerak, pencernaan, saraf, pernapasan) yang jelas.

Menurut Tom Bancroft (2006) dalam mendesain fisiologi karakter, bentuk tidak hanya dapat dilihat dari suatu organ atau part. Tetapi dapat juga dilihat dari bentuk dasar karakter itu sendiri yang mempengaruhi terhadap kesan karakter itu sendiri. Menurut Bancroft terdapat 3 bentuk dasar karakter, yaitu:

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Lingkaran

Karakter yang menggunakan desain dengan bentuk dasar lingkaran akan memunculkan kesan yang ramah, baik, imut, lucu, dan kekanak-kanakan dikarenakan banyak terdapat lengkungan

Kotak

Karakter dengan bentuk dasar kotak akan memunculkan kesan, kokoh, kuat, aman, dan dapat diandalkan. Sehingga bentuk dasar kotak sering dipakai oleh tokoh yang memiliki peran protagonis, yang terdapat di film-film superhero.

Segitiga

Karakter dengan bentuk segitiga akan memunculkan kesan yang agresif, licik, pencari maslah, dan penuh tipu muslihat. Kebalikannya dengan karakter yang menggunakan bentuk dasar kotak, karakter dengan bentuk dasar segitiga sering digunakan pada karakter yang memiliki peran antagonis/ jahat.

2.2.5. Sosiologi

Menurut Bryan Tillman dalam bukunya *Creative Character Design* (2011) Sosiologi merupakan hubungan seseorang dengan orang lain dan lingkungannya. Dimensi ini meliputi latar belakang, status sosial, tempat asal, keluarga, agama, budaya, serta hubungan dengan orang lain. Serta menurut Krawczyk & Novak dalam bukunya yang berjudul *Game Story & Character Development* (2006) segi sosiologi dapat menentukan bagaimana karakter akan berkembang dan juga dapat mempengaruhi perubahan sifat karakter itu sendiri.

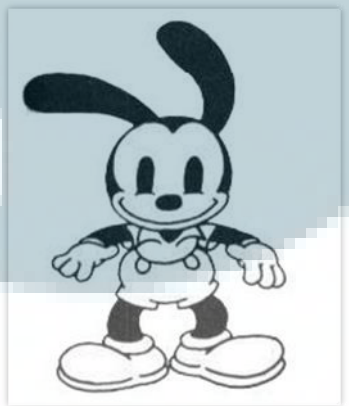
Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.2.6. Hirarki karakter

Tom Bancroft juga mengatakan dalam pembentukan sebuah desain karakter terdapat hirarki yang mengacu kepada tingkat sederhana sampai dengan tingkat rumit(realisme). Hal tersebut akan mengelompokan karakter menjadi enam kategori besar, yaitu:

a. *Iconic* (Ikon)

Merupakan kelompok karakter yang berbentuk sangat sederhana, bahkan dengan bentuk grafis. Sangat bergaya tetapi tidak ekspresif. Biasanya karakter di kategori ini memiliki mata hanya bulat tanpa pupil dan detail lainnya.

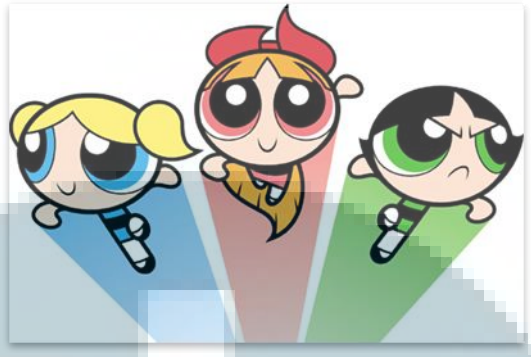


Gambar 2.1. Oswald the Rabbit
(http://www.examiner.com/images/blog/EXID16042/images/oswald_1204927744.jpg)

b. *Simple* (Sederhana)

Merupakan karakter yang bergaya tetapi lebih dapat ekspresif di bagian wajah dibandingkan dengan kategori ikonik. Kategori *simple* ini sering digunakan untuk serial TV dan Web.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014



Gambar 2.2. Power Puff Girl
(http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/9/95/Powerpuff_girls_characters.jpg)

c. *Broad* (Karakter Panggung Luas)

Merupakan karakter yang memiliki kemampuan ekspresif yang tinggi dan bukan di peruntukan untuk melakukan akting yang halus. Karakter ini memiliki mata dan mulut yang besar dikarenakan mempunyai fungsi menunjukan ekspresi yang ekstrim seperti yang ditampilkan di panggung *broadway*.

Gambar 2.3. Wolf Whistle
(http://workersbravo.files.wordpress.com/2010/12/redhotridinghood.jpg)

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

d. *Comedy Relief* (Penolong Komedi)

Merupakan kategori kelompok yang menyampaikan humor dari akting dan dialog bukan dari visual seperti karakter *broad*. Memiliki anatomi wajah yang lebih kecil disbanding karakter broad.

Gambar 2.4. Donkey on Sherk
(http://imgs.mi9.com/uploads/movie-tv/1521/donkey-voiced-by-eddie-murphy-in-shrek-the-third-2007_422_21169.jpg)

e. *Lead Character* (Karakter Utama)

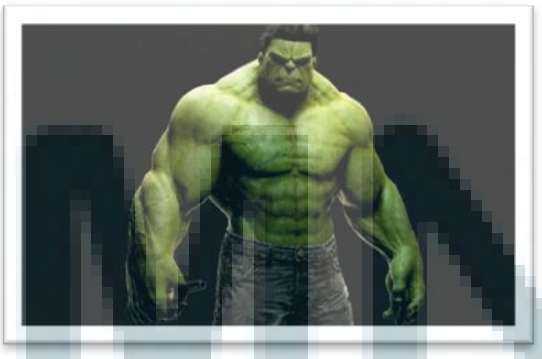
Kategori karakter ini memiliki ekspresi wajah, akting, dan anatomi yang realistik. Dikarenakan penonton butuh tersambung dengan karakter ini maka karakter ini harus dapat mengungkapkan emosi seperti penonton. Hal itu membuat karakter ini memerlukan proporsi yang realistis dan wajah yang ekspresif.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Gambar 2.5. Cinderella
(http://images.wikia.com/disney/images/4/44/Cinderella_Photo.jpg)

f. *Realistic* (Realis)

Kategori karakter yang merupakan kategori tertinggi dalam tingkat realistisme. Karakter dalam memiliki detail pada karakter yang tinggi. Penggunakan kategori karakter ini di dalam film monster dengan efek yang kuat, karakter dalam komik,. Dan film animasi karakter dengan komputer grafik.

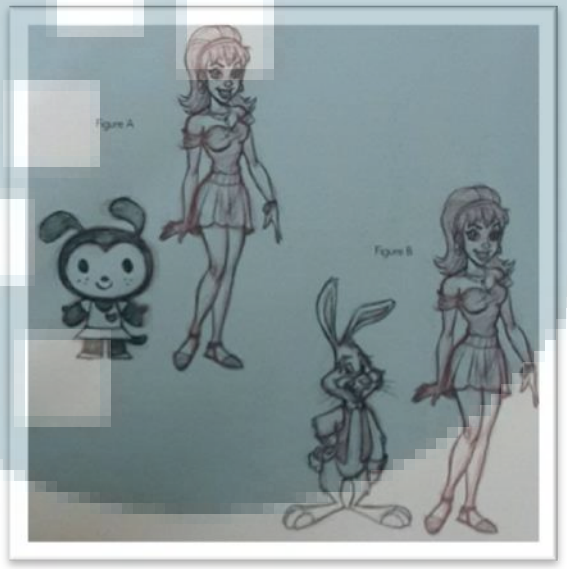


Gambar 2.6. The Hulk
(http://www.hdwallpapersinn.com/wp-content/uploads/2012/07/
hulk_general_desktop_1440x900_wallpaper-83992.jpg)

Dalam sebuah film disarankan menggunakan dua sampai empat dari keenam karakter sehingga dalam film tersebut tidak terkesan dasar dan

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

membosankan, seperti yang di jelaskan oleh Tom Bancroft. Selain itu juga, Tom Bancroft menjelaskan bahwa hirarki karakter akan membantu menentukan penggabungan kategori karakter dalam sebuah film (semakin dekat tingkat hirarki maka akan semakin baik). Contoh, figur A terlihat lebih aneh disbanding figur B dikarenakan figur A berjarak lebih jauh (*iconic-lead character*) dibanding figur B (*comedy relief – Lead character*).



Gambar 2.7. Figur A dan Figur B
(Bancroft, 2006)

2.2.7. Jenis Karakter

Jenis karakter sangatlah penting untuk diketahui karena akan mempengaruhi dalam pembentukan sifat dan anatominya. Sama halnya dengan Haito Su di dalam bukuknya yang berjudul *Alive Character Design For Game, Animation* (2012) mengelompokan jenis karakter menjadi seperti:

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

1. Karakter Wanita

Dalam mendesain karakter wanitahal terpenting adalah untukmenangkap sisi seksualitas, feminin,dan keindahan yang menarik bagi sifat dasar manusia. ini adalah aturan terpenting dalam desain karakter wanita. tidak peduli bagaimana mode berkembang, karakter wanita yang secara seksual dan estetis menarik akan dapat di terima.

Pria dan wanita memiliki bentuk fisik yang berbeda, hal tersebut juga berkaitan dengan perbedaan pemikiran dan perilaku.Dalam perbedaan fisik, perbedaan ini sangat terlihat pada bahu dan panggul. Perempuan memiliki bahu lebih halus dan lebih kecil dibandingkan pria, namun perempuan memiliki panggulyang lebih luas dari pada pria. Sesuai dengan perilaku aslinya yaitu perempuan akan mengandung dan melahirkan anak, oleh sebab itu memiliki panggul yang lebih besar berfungsi sebagai tempat bayi ketika mengandung.

Perbedaan ini akan lebih jelas dalam karakter kartunyang menampilkan gaya berlebih-lebihan sehingga menonjolkan bagian tersebut. Manusia dalamkehidupan nyatamemiliki rasio tubuh-kepala antara 7,5-8, rasio akan berbeda sesuai dengan kategorinya. Tapi pada umumnyasemakin kecilrasio, karakter akan terlihat lebih“*cute”*/ lucu. sebaliknya, semakin besar rasionya, semakin tinggi dan memiliki kesan mengintimidasi.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Gambar 2.8. Jessica Rabbit
(http://images1.wikia.nocookie.net/__cb20121014124555/disney/images/5/52/Jessica_rabbit.png)

2. Karakter Pria

Karakter pria yaitu sebuah karakter pria umumnya berkarakter maskulin dikarenakan seorang pria pada umumnya di harapkan untuk bisa diandalkan serta memiliki pekerjaan berat. Dalam kondisi tertentu juga seorang pria harus memperlihatkan determinasi yang tinggi.

Bentuk fisik pria pada umumnya memiliki bahu yang lebar dan mengerucut kebawah kebagian pinggang. Sehingga pria terlihat lebih kokoh atau kuat. Pria juga tidak mengalami proses mengandung dan melahirkan sehingga pada pingganya relatif lebih kecil dan meruncing. Sehingga menyebabkan adanya kontras dengan bentuk tubuh perempuan dan bentuk fisik pria lebih terlihat lebih lincah / *agile*. Proposi dalam pembuatan karakter pria memiliki rasio 7.5. Walaupun begitu jika karakter akan dibuat menjadi lebih memiliki determinasi maka rasio

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

dapat di tambah, tetapi penambahan rasio yang berlebihan juga memiliki segi negatif yaitu akan mengakibatkan kepintaran karakter terlihat menurun.

Gambar 2.9. *Assassin Creed Character*
(http://www.pcgameshardware.com/screenshots/original/2009/04/Altair.jpg)

3. Karakter bergaya Q / *Q-style character*

"Q" di dalam *Q-Style Character* merupakan kata lain dari mini, jadi dapat dikatakan *Q-Style* merupakan gaya karakter mini. "Q" juga dapat diakatakan sebagai kata "*cute*" dalam bahasa inggris dikarenakan memiliki pronounsasi yang sama. Di dalam *Q-style* karakter umumnya berbentuk mini tanpa dibatasi jenis apa karakter tersebut.

Bentuk fisik dari dari *Q-style character* ini tidak memiliki ciri khusus, bentuk fisiknya mengikuti karakter apa yang dibuat, tidak

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

menutup kemungkinan berupa boneka, monster, binatang, dan sebagainya. Pada umumnya karakternya memiliki mata yang besar dan menarik ini untuk menimbilkan kesan lucu.

Dalam proporsi *Q-Style Character* memiliki rasio yang kecil yaitu 4, hal ini dikarenakan tujuan utamanya yang membuat karakter yang lucu. Proporsi dalam *Q-Style Character* dapat dikatan sebagai bayi berumur 1 tahun tetapi memiliki ukuran kepala dan tubuh dengan rasio 4.

Gambar 2.10. Pinokio
(http://4.bp.blogspot.com/-3Xv1YUX8RCg/T6BZHsFCA-I/AAAAAAAAE9Y/PhQUdq0gTtc/s320/pinocchio.jpg)

4. Karakter Monster

Karakter Monster adalah sebuah karakter yang tidak berbentuk manusia normal dan tercipta dengan menambahkan elemen fantasi dalam pembuatannya.Sehingga dapat menciptakan sebuah karakter unik tanpa dibatasi bentuk pembuatannya. Dalam membuat karakter monster yang

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

unik dan hebat, sang pembuat harus memiliki penjelasan *scientific* walaupun itu di dalam imajinasinya.

Dalam membentuk sebuah monster *crearture* bentuk fisik dan proporsi tidak dibatasi, bagus atau tidaknya sebuah karakter monster hanya dibatasi kekuatan cerita dan penyampaian imajinasi pembuatnya.

Gambar 2.11. Dean Hardscrabble
(http://www.heyuguys.co.uk/images/2013/02/Monsters-University-Character-Poster-Dean-Hardscrabble.jpg)

5. Karakter Binatang

Karakter binatang adalah karakter yang dibuat menyerupai atau sama dengan binatang. Karakter binatang dibuat seperti binatang asli maupun dibuat gaya kartun sehingga binatang dapat melakukan tindakan yang diluar kemampuan binatang aslinya. Walaupun demikian pada karakter binatang pada umumnya tetap membawa sifat dan insting mereka tidak peduli dalam bentuk kartun maupun asli.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Dalam bentuk fisik dan proporsi sebuah karakter binatang harus ditentukan menjadi binatang yang alami ataupun binatang yang menyerupai manusia "*humanlike*". Jika menggunakan jenis binatang alami maka bentuk fisiknya akan sama dengan binatang aslinya, sedangkan untuk proporsinya akan dipengaruhi oleh jenis (*genre*) penggambarannya.

Sedangkan pada pembentukan karakter binatang dengan tipe "*humanlike*" bentuk fisik pada umumnya akan berbentuk humanoid yang berjalan dengan 2 kaki, memiliki 2 tangan dan fitur-fitur lainnya (dapat berupa gigi, telinga, rambut, dan aksesoris lainnya). Dengan tipe karakter seperti ini juga memungkinkan karakter binatang "*humanlike*" dapat berbicara, berlari, dan melakukan kegiatan manusia lainnya.

Gambar 2.12. Minotaur
(http://4.bp.blogspot.com/-BdgrsGzKIZE/UPiWCyWRKjI/AAAAAAAAAKw/X2Yi4AiNWlE/s1600/minotaur_bobo.jpg)

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.3. Fantasi

Berdasarkan Ofxord Dictionary (2013), *fantasy* memiliki arti sebagai sebuah kegiatan membayangkan hal-hal mustahil dan tidak mungkin. Fantasi merupakan elemen yang fana, tidak nyata, rentan dan tidak stabil dalam sinema, dan cenderung memunculkan keadaan fiktif. Tidak semua kategori fiksi dapat dimaknai sebagai fantasi, namun lebih mengacu pada hal-hal yang berangkat dari batasan-batasan biasa, kehidupan sehari-hari, seperti alam supernatural dimana biasanya terdapat creature seperti yang diucapkan Sementara James Walter (2011, hal.3) dalam bukunya yang berjudul *Fantasy Film*.

2.4. Desain *Creature*

Desain *creature* adalah desain karakter yang berebentuk *creature* yaitu mahluk imajinasi. *Creature* berfungsi sebagai pemberi keunikan di dalam sebuah film animasi.

2.4.1. Definisi

Arti kata creature menurut kamus oxford dari *ofxforddictionary.com* dapat diartikan sebuah binatang yang berbeda dari manusia atau dapat diperjelas lagi sebagai mahluk fiksi ataupun mahluk imajinasi.

2.4.2. Cara Mendesain *Creature*

Dalam menciptakan sebuah creature yang baru dan sesuai konsep dibutuhkan pengetahuan tentang mahluk atau bendayang sudah dikenal sebelumnya, hal tersebut berfungsi sebagai dasar pembentukan sebuah karakter monster serta memiliki dasar yang jelas. Seperti yang dikatakan oleh Chuck Lukacs dalam

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

bukunya yang berjudul *Fantasy Genesis a Creativity Game for Fantasy Artists* (2010) yang mengatakan terdapat beberapa cara mendesain sebuah creature yang baik, yaitu:

1. ***Roll Over* (Keluar dari kebiasaan)**

Menentukan karakteristik sebuah *creature* jangan terikat dengan sebuah karakteristik yang telah dimiliki. Ketika terdapat sesuatu yang lebih cocok dengankeseluruhan konsep gunakan hal tersebut.

2. ***Size and Scale* (Ukuran dan skala)**

Menentukan seberapa besar atau kecilnya setiap bagian dari apapun yang mungkin diubah. Sehingga dalam menentukan ukuran besar dan skala yang digunakan tidak terbatas dan dapat dijadikan bagian apapun dari sebuah *creature*,tetapi harus dipikirkan hasil dari perubahannya.

3. ***Pair up Form* (Memasangkan Bentuk)**

Menentukan penggantian sebuah anatomi dari sebuah spesies ke spesies lain dan mencampurnya. Ketika menggunakan pencampuran anatomi ini maka perubahan pada bentuk dan ukuran dapat berubah sejalan dengan ukuran akhirnya (contoh: kepala belalang ketika diletakan ke badan seekor gazelle, maka kepala belalang akan mengikuti ukuran kijang sehingga menjadi besar).

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Selain itu menurut Haito Su tidak hanya menggabungkan anatomi tetapi menggabungkan karakteristik atau sifat antara satu spesies dengan spesies tertentu yang akan melahirkan spesies baru ataupun sub spesies.

4. *Pair up Pattern* (Memasangkan Pola)

Menentukan pola pada lapisan luar sangat penting selain bentuk. Pola pada mahluk hidup berbeda-beda mulai dari pola kulit kayu, kulit macan tutul, hingga warna buatan manusia yang menunjukan sebuah karakteristik tersendiri. Dengan hal ini untuk menciptakan sebuah creature dapat menggabungkan sebuah pola kedalam suatu bentuk akan menimbulkan karakteristik baru.

5. *Growth and Decay* (Usia)

Menentukan usia dari sebuah *creature*, sehingga bagian yang dipengaruhi umur dapat dibuat secara tepat. Seperti kerutan pada kulit, warna rambut yang putih, gigi yang hilang, dan sebagainya Sehingga *creature* yang dibuat memiliki usia tertentu.

6. Predator atau Mangsa

Menentukan peranan sebagai predator atau mangsa seperti karakter pada protagonis atau antagonis yang akan mempengaruhi bentuk dan sifatnya. Dengan hal ini juga dapat ditentukan apa yang dimakan oleh *creature* ini apakah daging, rumput, besi atau bahkan batu.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

7. Iklim

Sebuah bentuk dan sifat *creature* akan berpengaruh kepada iklim sekitar (berhubungan dengan environment). Tempratur pada iklim tertentu akan berpengaruh kepada tebal atau tipisnya rambut pada creature tersebut dan juga sifat mahluk berhibernasi pada iklim dingin.

2.5. Klasfikasi Hewan

Seluruh spesies hewan terdiri dari banyak individu. Antar spesies satu dan lainnya terdapat sejumlah perbedaan, antara lain ukuran, umur, bentuk tubuh, pola warna, dan jenis kelamin. Dikarenakan jumlah keanekaragaman mahluk hidup yang sangat beragam, maka terdapat sistem klasifikasi untuk mengelompokan mahluk hidup dengan ciri yang berdeketan sehingga dapat dikelompokan dan mudah dipelajari.

Menurut Richard D. Jurd dalam bukunya *Instant Notes :Animal Biology Second Edition* (2004) yang mengatakan klasifikasi hewan secara luas adalah kingdom animalia yang terdiri dari banyak filum(kumpulan kelas hewan), untuk pembahasan ini hanya akan diambil filum *Chordata* (kelas yang ternasuk adalah amfibi, reptilia, aves, ikan bertulang lunak, ikan bertulang kerasdan mamalia) dan filum *Mollusca* (kelas yang termasuk adalah *Gastropoda*, *Pelecypoda*, dan *Cephalopoda*). Penjelasan terhadap dua filum tersebut adalah:

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.5.1. Chordata

Merupakan filum hewan yang memiliki tulang belakang (vetebrata) pada tubuhnya. Tulang belakang member bentuk pada tubuh di dalam filum hewan ini, dalam filum ini terbagi beberapa kelas, yaitu:

1. **Reptilia**

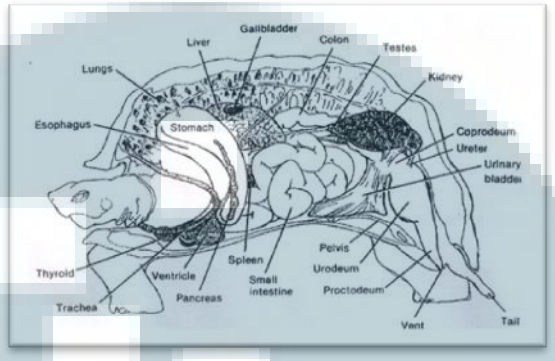
Reptilia merupakan kelas hewan yang melata / merangkak (Latin, *reptil* = melata) memiliki kulit bersisik yang terbuat dari zat tanduk (keratin). Fungsi sisik pada reptile adalah untuk mencegah kekerignan bagi tubuh reptil. Selain itu reptile berkembang biak dengan cara bertelur (*ovipar*). Habitat dari reptil terdapat di darat dan perairan.

Terdapat tiga jenis reptil, yaitu:

a. ***Chelonia***, yaitu reptile yang memiliki cangkang. Cangkang tersebut merupakan perkembangan dari tulang rusuk dan berfungsi sebagai pelindung dari hewan itu. Bagian atas cangkang bernama karapaks sedangakan bagian bawah plastron. Beberapa hewan yang termasuk ordo *Chelonia* adalah penyu hijau, penyu belimbing, kura-kura papua.
b. ***Squamata***, yaitu reptil yang umumnya memiliki kulit bersisik. dan yang termasuk ordo *Squamata* adalah kadal, cicak, komodo, ular.
c. ***Crocodilia***, reptil jenis ini memiliki sisik tebal dari keratin dan diperkuat dengan lempeng tulang yang disebut skuta sebagai pelindung. Memiliki empat kaki, kaki depan berjari lima dan kaki

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

belakang berjari empat dan berselaput. Hewan yang termasuk ordo ini adalah, buaya dan alligator.



Gambar 2.13. Anatomi Kura – Kura Darat
(https://graphicart.wcu.edu/~ecjeffries1/art271/assignments/assign1/web_images/turtle_anatomy.jpg)

2. Mamalia

Kelompok hewan mamalia adalah hewan yang dapat menghasilkan susu untuk makanan anaknya. Susu dihasilkan oleh kelenjar susu (mammae) yang terdapat di daerah perut atau dada. Selain itu ciri pada mamalia adalah memiliki rahang bawah yang tersusun dari satu tulang, semua bernapas dengan paru-paru, memiliki perkembangan otak yang lebih tinggi dibanding yang lainnya, memiliki kemampuan mengatur suhu tubuh dengan metabolisme tubuhnya, memiliki rambut pada tubuhnya dan melahirkan anaknya (vivipar). Terdapat berbagai ordo di dalam filum Chordata tetapi Untuk proyek ini hanya menggunakan teori dari Ordo karnivora saja.

Ordo karnivora adalah kelompok mamalia yang memiliki gigi dan kuku yang tajam dan runcing untuk menangkap dan memakan mangsa.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Kelompok mamalia ini disebut juga mamalia pemakan daging. Hewan yang termasuk ordo ini adalah kucing, harimau, anjing, dan lain sebagainya. Anjing menjadi focus utama dari ordo carnivore dalam proyek ini.

- **Anjing**

Menurut Budiana (2008) dalam bukunya yang berjudul Anjing mengatakan bahwa anjing merupakan peliharaan yang baik. Indera penciuman yang tajam serta pengelihatan yang sensitif juga membantu majikannya. Sifat anjing yang setia juga salah satu faktor mengapa anjing menjadi hewan peliharaan yang cocok.

Selain itu anjing juga mempunyai sifat membela dapat makanan, wilayah, ataupun majikannya. Hal ini dikarenakan sikap egoisme dalam kondisi sosialnya. Anjing menganggap sesama atau kelompoknya adalah bagian dari dirinya, hal tersebut menimbulkan sifat membela tersebut.

a. Struktur Tulang

Anjing memiliki struktur tulang yang memanjang dan berjalan dengan empat kaki yang biasa di sebut Quadrupedilism. Dan dengan struktur kaki anjing yang berjalan menggunakan bagian jari, anjing masuk ke dalam bagian hewan Digitigrade.

b. Struktur gigi anjing

Sebagai hewan carnivore gigi anjing memiliki fungsi untuk merobek dan mencabik daging. Gigi anjing terdiri dari 20 gigi atas dan 22 gigi bawah. Jenis rahang anjing bermacam2 yaitu:

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

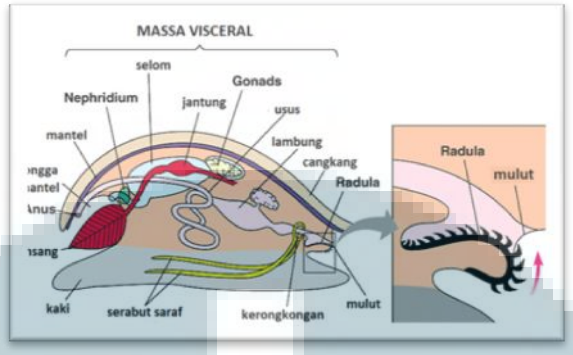
- *Scissor* yaitu struktur gigi di rahang atas maupun bawah sejajar sehingga gigi saling menutup rapat.
- *Overshot* yaitu gigi pada rahang atas melewati dan tidak menyentuh gigi seri di bagian bawah. Dan akan terlihat rongga diantara rahang atas dan bawah.
- *Undershot* yaitu gigi pada rahang bawah melewati rahang atas, sehingga taring rahang bawah sering keluar dikarenakan lebih maju dibanding rahang atas.
- *Level* yaitu susunan gigi yang tidak rata biasanya sama-sama maju dan saling bedekeatan.

2.5.2. Mollusca

Mollusca berasal dari kata latin yaitu *molluscus* yang berarti lunak. Merupakan filum dari kelompok hewan yang memiliki tubuh lunak, dan sebagian besar memiliki cangkang untuk melindungi tubuh lunaknya.

Struktur dan fungsi tubuh mollusca memiliki perbedaan dengan binatang yang lain. Kaki merupakan penjuluran bagian ventral tubuhnya yang berotot. Kaki berfugnsi untuk merayap dan menggali. Beberapa jenis Mollusca kakinya termodifikasi menjadi tentakel untuk menangkap mangsa

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014



Gambar 2.14. Anatomi Mollusca
(http://2.bp.blogspot.com/-97Nk-OgRTC8/TZiIWvtDEfI/AAAAAAAAAMg/f1EmSShHvy4/s1600/33-16-MolluskBodyPlan-L+1.gif)

Massa visceral adalah bagian tubuh Mollusca yang lunak dan merupakan tempat sebagian besar organ tubuh. Dan massa visceral diselubungi dengan jaringant tebal yang disebut mantel.

Mantel adalah jaringan tebal yang melindungi massa visceral dan membentuk rongga mantel yang berisi cairan. Cairan tersebut merupakan lubang insang, lubang ekskresi dan anus. Selain itu pada Mollusca bercangkang mantel dapat mengeluarkan zat pembentuk cangkang.Beberapa kelas yang terdapat dalam filum Mollusca, adalah:

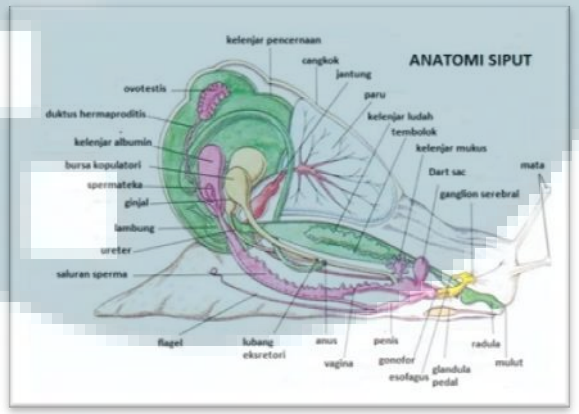
1. *Gastropoda*

   Gastropoda (latin, *gaster* = perut, *podos* = kaki) adalah hewan Mollusca yang menggunakan perut sebagai alat gerak (kaki). Sehingga bentuk kakinya lebar dan pipih pada bagian tubuhnya. Gerakan kaki dari *gastropoda* menyerupai gelombang, hal ini dikarenakan adanya kontraksi otot yang bergerak.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

Beberapa *Gastropoda* air menggunakan silia di kakinya untuk bergerak sedangkan pada *Gastropoda* darat menggunakan lendir untuk mempermudah pergerakannya. *Gastropoda* memiliki kepala yang tampak jelas dengan terdapat tentakel dan mulut. Tentakel berisi alat penglihatan, perasa dan pembau pada gastropoda.

Gastropoda Air menggunakan insang untuk bernapas sedangkan *Gastropoda* darat menggunakan rongga mantel yang berhungsi sebagai paru paru. Contoh hewan *Gastropoda* adalah siput, slug(siput tanpa cangkang).



Gambar 2.15. Anatomi Siput
(http://1.bp.blogspot.com/-54CgUs2ZvNY/T0zeDcAPy1I/AAAAAAAAARE/hOwHxKh5_yg/s1600/anatomi+siput.jpg)

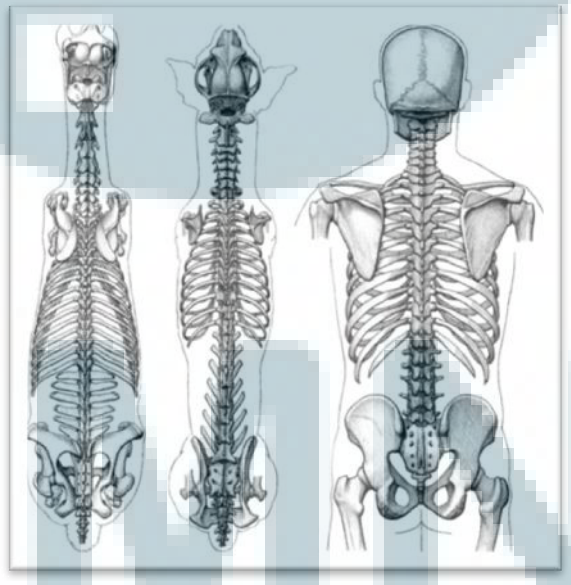
2.6. Sistem Gerak

Dalam sebuah sistem gerak pada hewan vetebrata terdapat 3 faktor utama yang memungkingkan terjadi pergerakan yaitu rangka (tulang), otot, dan sendi. Sebuah rangka tidak akan bergerak jika tidak ada otot yang menggerakan serta terdapat sebuah sendi yang memungkinkan tulang bergerak dengan baik.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.6.1. Tulang

Tulang merupakan jaringan kuat yang terdapat dalam tubuh vetebrata dan menurut Eliot Goldfinger dalam bukunya *animal anatomy for artists*(2004) yang mengatakan bahwa tulang bergungsi sepagai penopang dan pelindung. Fungsi penopang pada tulang terjadi ketika tulang terkunci dengan otot dan ligamen, sedangkan fungsi pelindung tulang adalah untuk melindungi organ tubuh dalam seperti otak, jantung, paru-paru, dan sebagainya. Dalam dunia hewan vetebrata bentuk hewan dari luar memang berbeda tapi susunan / urutan tulang memiliki kemiripan serta fungsi yang sama, dan hanya terjadi perbedaan di jumlah, ukuran, dan bentuknya.

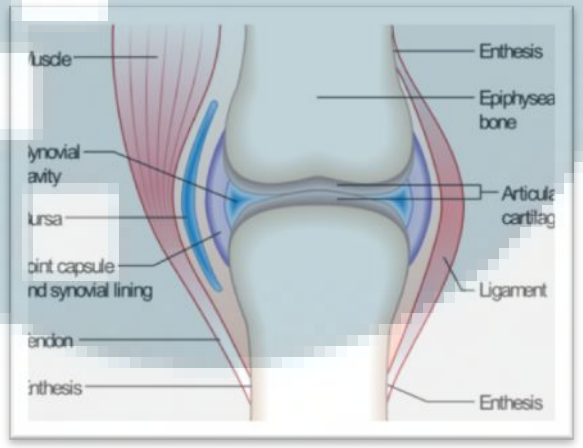


Gambar 2.16. Kerangka Kuda, Anjing, dan Manusia
(Animal Anatomy for Artists book)

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.6.2. Sendi

Dalam pembuatan karakter yang memiliki rangka di dalamnya, sendi sangat berpengaruh karena sendi akan mempengaruhi cara gerak dan kemampuan suatu karakte. Menurut Goldfinger (2004), sendi merupakan hubungan antar-tulang sehingga tulang mampu digerakan. Hubungan antar dua tuluang atau lebih disebut persendian atau artikulasi. Sendi memiliki komponen penunjang yang berupa ligament (otot pengikat sendi), kapsul sendi (lapisan dan penghubung tulang), cairan sinovial (pelumas sendi), dan tularng rawan hialin (pelindung dari benturan keras).



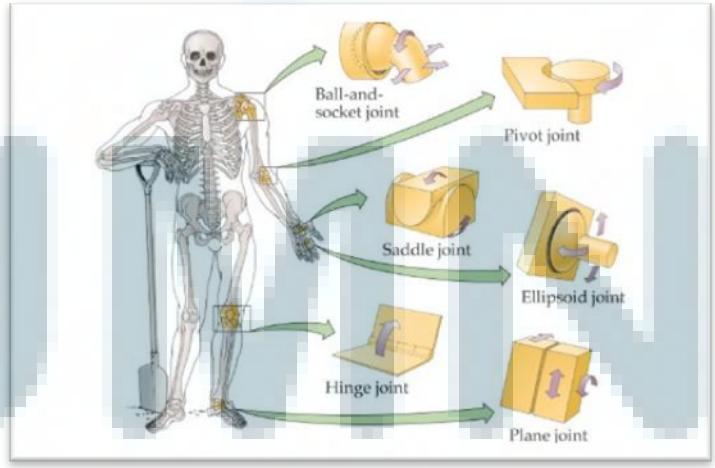
Gambar 2.17. Bagian Bagian sendi
(http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/19/Joint.png/400px-Joint.png)

Sendi memiliki beberapa tipe, yang dikelompokan berdasarkan besar dan kecilnya gerakan yang terjadi. Tipe-tipe persendian dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. **Sendi Peluru** (*Ball and Socket Joint*) merupakan persendan yang memungkinkan gerakan ke segala arah.Contoh sendi peluru berada yaitu dibagian lengan atas dan belikat.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2. **Sendi *Ellipsoid*** merupakan persendian yang memungkinkan gerakan rotasi ke tiga arah. Contoh sendi *Ellipsoid* adalah pangkal ibu jari.
3. **Sendi Putar** (*Pivot Joint)* meruapakn persendian yang memungkinkan gerak berputar atau rotasi. Contoh sendi putar adalah sendi pada tengkorak dengan tulang atlas.
4. **Sendi Pelana** (*Saddle Joint)* merupakan persendian yang memungkinkan gerak rotasi, namun tidak ke segala arah namun hanya dua. Contoh sendi pelana adalah telapak tangan dan jari-jari tangan.
5. **Sendi Engsel** (*Hinge Joint)* merupakan persendian yang memungkinkan gerakan hanya ke satu arah. Contoh sendi engsel adalah lutut, ruas jari, dan siku.
6. **Sendi Luncur** (*Plane Joint)* merupakan persendian yang memungkinkan gerak rotasi pada satu bidang datar saja. Contoh sendi luncur adalah sendi di pergelangan kaki.

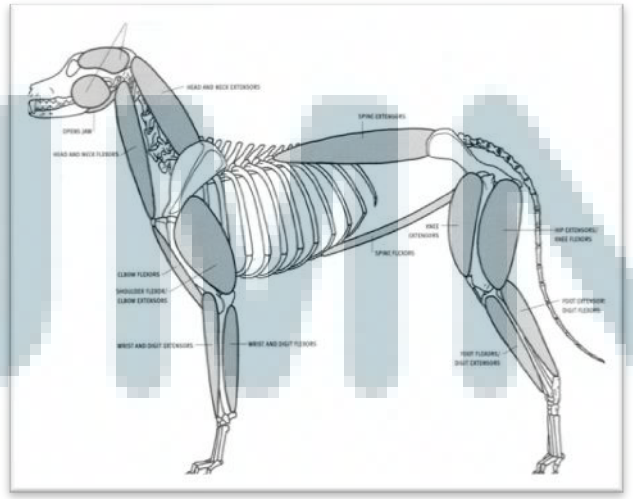


Gambar 2.18. Tipe Persendian
(http://pages.uoregon.edu/esorens1/hphy362.pbwiki.com/f/types%20of%20joints.jpg)

2.6.3. Otot

Otot merupakan jaringan yang terdirri dari sel-sel yang terspesialisasi untuk kontraksi. Otot mengandung protein kontraktil yang dapat berubah dalam ukuran panjang dan memungkinkan sel-sel memendek yang merupakan faktor utama kemampuan kontraksi. Menurut Eliot Goldfinger (2004, hal 26) Otot-otot ini melekat pada kerangka dan menciptakan sebagian besar bentuk permukaan binatang.

Dua jenis yang paling umum dari otot adalah otot volumetrik dengan (merupakan otot dengan volume penuh, seperti trisep, otot betis dan otot lengan panjang) dan otot berlembar (*latissimus* dorsi atau *trapezius)*. Otot volumetrik memberikan masa untuk menggerakan rangka dan otot berlembar merupakan pelapis dari otot volumetrik dan tulang. Sehingga dalam membuat karakter bentuk otot mempengarhui bentuk karakter itu sendiri.



Gambar 2.19. Dog Muscle
(Gold Finger, 2004)

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.7. Psikologi Warna

Warna sangat berpengaruh di kehidupan manusia. Warna dapat mempengaruhi mood, emosi, dan prilaku manusia hal ini seperti yang dikatakan Bryan Tillman dalam bukunya *Creative Character Design* (2011). Dikarenakan otak manusia memiliki presepsi tersendiri terhadap spectrum warna yang diterima mata, sehingga memunculkan perubahan mood, emosi, dan prilaku.

Sehingga dalam membuat suatu desain karakter pemakaian warna sangat diperlukan untuk memberikan efek psikologis untuk penikmat dari desain karakter tersebut. Warna memiliki pengaruh psikologi manusia menurut situs *color-wheel-pro.com* arti dari beberapa warna utama dan pengaruhnya terhadap psikologi manusia, adalah:

1. **Putih**

   Putih dikaitkan dengan cahaya, kebaikan, kepolosan, kemurnian, dan keperawanan. Hal ini dianggap sebagai warna kesempurnaan. Warna putih berarti keselamatan, kemurnian, dan kebersihan. Berbeda dengan hitam, putih biasanya memiliki konotasi positif. Putih dapat mewakili awal yang sukses. Dalam lambang, putih menggambarkan iman dan kemurnian.

2. **Hitam**

   Hitam dikaitkan dengan kekuatan, keanggunan, formalitas, kematian, kejahatan, dan misteri. Warna hitam adalah warna misterius terkait dengan ketakutan dan tidak diketahui(lubang hitam). Ini biasanya memiliki konotasi negatif(hitam, humorhitam, *'black death'*). Hitam menunjukkan kekuatan dan

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

otoritas, melainkan dianggapsangat formal,elegan, dan bergengsi(dasi hitam, mobil hitam, jas hitam). Dalam lambang, hitam adalah simbol kesedihan.

3. Merah

Merah adalah warna dari Api dan darah, sehingga warna merah terkait dengan energi,perang, bahaya, kekuatan, kekuasaan, tekad serta gairah, hasrat, dan cinta. Warna merah adalah warna yang sangat kuat secara emosional. Hal ini meningkatkan metabolisme manusia, meningkatkan laju respirasi, dan meningkatkan tekanan darah. Ini memiliki visibilitas yang sangat tinggi, itulah sebabnya mengapa tanda berhenti, lampu merah, dan peralatan pemadam biasanya dicat merah. Dalam lambang, merah digunakan untuk menunjukkan keberanian. Ini adalah warna yang ditemukan di banyak bendera nasional.

4. Oranye

Oranye menggabungkan energi merah dan kebahagiaan kuning. Hal ini terkait dengan suka cita, sinar matahari, dan iklim tropis. Oranye juga menunjukkan antusiasme, daya tarik, kebahagiaan, kreativitas, tekad, kesuksesan, dorongan, dan stimulasi. Untuk mata manusia, oranye adalah warna yang sangat panas, sehingga memberikan sensasi panas. Namun demikian, oranye tidak seagresif merah. Oranye meningkatkan pasokan oksigen ke otak, menghasilkan efek menyegarkan, dan menstimulasi aktivitas mental. Hal ini sangat diterima di kalangan anak muda. Oranye juga dikaitkan dengan makanan sehat dan merangsang nafsu makan. Oranye

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

adalah warna musim gugur dan panen. Dalam lambang, Oranye adalah simbol kekuatan dan daya tahan.

5. Kuning

Kuning adalah warna sinar matahari. Ini terkait dengan sukacita, kebahagiaan, kecerdasan, dan energi. Warna kuning menghasilkan efek pemanasan, membangkitkan keceriaan, merangsang aktivitas mental, dan menghasilkan energi otot. Kuning sering dikaitkan dengan makanan. Warna kuning yang murni merupakan penarik perhatian, yang merupakan alasan taksi yang dicat warna ini. Bila berlebihan, kuning mungkin memiliki efek mengganggu; diketahui bahwa bayi menangis lebih banyak di kamar kuning. Dalam lambang, kuning menunjukkan kehormatan dan loyalitas. Makna kuning yang negatif yaitu sifat pengecut.

6. Hijau

Hijau adalah warnaalam. Ini melambangkan pertumbuhan, harmoni, kesegaran, dan kesuburan. Hijau memiliki korespondensi emosional yang kuat dengan keselamatan. Hijau gelap umumnya terkait dengan uang. Warna hijau juga memiliki kekuatan penyembuhan yang hebat. Ini adalah yang paling warna tenang untuk mata manusia, bahkan dapat memperbaiki penglihatan. Hijau menunjukkan stabilitas dan daya tahan. Tetapi warna hijau dapat melambangkan kurang pengalaman, misalnya, sebuah 'greenhorn' adalah seorang pemula.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

7. Biru

Biru adalah warna langit dan laut. Hal ini sering dikaitkan dengan kedalaman dan stabilitas. Ini melambangkan kepercayaan, kesetiaan, kebijaksanaan, kepercayaan diri, kecerdasan, iman, kebenaran, dan langit.Biru dianggap bermanfaat bagi pikiran dan tubuh. Ini memperlambat metabolisme manusia dan menghasilkan efek menenangkan. Biru sangat terkait dengan ketenangan dan ketenangan. Dalam lambang, biru digunakan untuk melambangkan kesalehan dan ketulusan.

8. Ungu

Ungu menggabungkan stabilitas biru dan energi merah. Ungu dikaitkan dengan royalti. Ini melambangkan kekuasaan, kebangsawanan, mewah, dan ambisi. Warna ungu juga menyampaikan kekayaan dan pemborosan. Ungu dikaitkan dengan kebijaksanaan, martabat, kemandirian, kreativitas, misteri, dan sihir. Warna ungu adalah warna yang sangat jarang terjadi di alam, beberapa orang menganggap itu sebagai buatan.

2.8. *Character Processing on Digital (Modeling and Texturing)*

Beane(2012, hal 23) menjelaskan bahwa untuk membuat suatu *3d character* dibutuhkan beberapa langkah untuk menciptakannya. Langkah yang dibutuhkan setelah menentukan desain yang tepat adalah membuatnya di dalam suatu program digital. Di dalam program digital dibutuhkan proses *Modeling* (pembentukan) dan Texturing (penteksturan) untuk menciptakan sebuah karakter tiga dimensi yang merupakan hal penting dalam pembuatan animasi 3d.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014

2.8.1. Modeling

Modeling merupakan bagian penting dari animasi 3D. *Modeling* adalah proses pemanipulasi sebuah objek sehingga menjadi bentuk yang diperlukan. Dalam pembentukan karakter 3D proses modeling dapat diartikan sebagai proses pembuatan bentuk karakter dari objek yang tersedia dengan menggunakan alat-alat yang tersedia dalam *softaware* 3D. Beberapa *software* 3D yang umum digunakan adalah Autodesk Maya, 3ds Max, Softimage, Pixologic's ZBrush dan Autodesk Mudbox.

2.8.2. Texturing

Texture merupakan proses dimana memberikan tekstur(warna, dan bentuk) kepada permukaan sebuah objek yang telah dibuat pada proses modeling. *artist* harus memahami permukaan dan warna objek yang akan dibuat. Dalam proses *Texturing*dapat juga membuat pola pada object yang berupa goresan, debu, karat, dan hal lainnya yang mempengaruhi *texture* pada model pada animasi 3D.

Untuk mendapatkan *Texture* yang baik, suatu objek harus melewati proses *unwarp*, yaitu proses membuka suatu objek tiga dimensi menjadi objek dua dimensi yang siap diberikan tekstur. Hasil dari pembukaan objek 3D menjadi 2D disebut *UV map*. Setelah menjadi sebuah *UV map* proses *texturing* dapat dilanjutkan dengan memberikan gambar dengan dasar dari *UV map* itu sendiri.

Perancangan Creature ..., Devin Anggara Hakim, FSD UMN, 2014