



### **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. Definisi *Stop-motion*

Menurut Purves dalam bukunya, *Basics Animation 04 Stop-motion*, teknik *stop-motion* adalah salah satu cara membuat ilusi pergerakan dengan serangkaian *frame* yang dimanipulasi menggunakan benda-benda padat seperti orang atau boneka. *Stop-motion* merupakan bagian dalam teknik animasi, dimana dalam animasi yang terpenting adalah bagaimana membuat suatu benda menjadi hidup, apapun bendanya. Sebagai animator, kita perlu mengerti bagaimana pergerakan sebuah benda dan memberikannya emosi, dalam hal *stop-motion* ini, animator memberikan kehidupan pada sebuah atau lebih benda padat tiga-dimensi (Shaw 2008).

Satu hal yang membedakan animasi *stop-motion* dengan animasi 2D atau 3D, yang sudah ada sejak lama dan semakin berkembang, adalah dengan digunakannya bentuk padat tiga-dimensi. Sedangkan animasi 2D maupun 3D hanya sekedar gambar atau grafik komputer, yang dalam menganimasiannya sang objek tidak terpengaruh oleh hukum-hukum alam seperti gravitasi, gesekan dan lain sebagainya. Hal ini merupakan nilai lebih dalam pembuatan animasi *stop-motion*.

## 2.2. Desain Karakter

Tokoh adalah hal utama yang harus terdapat dalam sebuah cerita, baik tokoh tersebut merupakan makhluk hidup ataupun benda mati. Tokoh membutuhkan sejarah dan informasi tertentu dalam kehidupannya, sehingga penonton bisa memahami seperti apakah karakter tokoh tersebut. Diperlukan 3 faktor utama dalam membangun sebuah tokoh, yaitu :

- Fisiologi
- Sosiologi
- Psikologi

### 2.2.1. Fisiologi

Faktor fisiologi diperlukan dalam memperkuat karakter sebuah tokoh. Fisiologi karakter dapat dilihat dari bentuk badan, bentuk wajah, warna rambut, jenis pakaian dan sebagainya. Bentuk fisik sebuah tokoh tidak hanya dimaksudkan untuk menjadikan tokoh bagus, tetapi juga fisiologi tokoh tersebut mempengaruhi perilaku dan kepribadian karakter. (Krawczyk dan Novak 2007)

### 2.2.2. Sosiologi

Keadaan yang ada disekitar tokoh berpengaruh dalam pembentukan tokoh. Tokoh yang dibuat pasti akan melakukan interaksi, baik dengan diri sendiri atau dengan tokoh lain. Dengan adanya interaksi tersebut, tokoh menjadi berkembang dengan

pengaruh yang didapatnya, baik positif maupun negatif. Keadaan yang mempengaruhi sebuah tokoh antara lain, status sosial, keadaan ekonomi, pendidikan dan pekerjaan. (Krawczyk dan Novak, 2007)

Bilamana tokoh berasal dari keturunan ningrat, maka pandangannya terhadap kaum yang tingkatan sosialnya lebih rendah akan merendahkan kaum tersebut bila dibandingkan dengan kaum yang sederajat. Hal tersebut sama pengaruhnya terhadap keadaan ekonomi dan status pendidikan.

### **2.2.3. Psikologi**

Tokoh memiliki pandangan dan tindakan yang berbeda-beda berdasarkan pengaruh fisiologi dan sosiologinya. Hal tersebut akan semakin berkembang dan membentuk psikologi tokoh tersebut, sesuai dengan arah mana yang lebih berpengaruh terhadap dirinya. Misal, bila tokoh hidup ditengah-tengah orang dengan perilaku negatif, maka tokoh tersebut cenderung akan melakukan tindakan negatif pula.

Namun, hal ini tidak selalu terjadi, ada kalanya bila tokoh mendapatkan pengalaman berbeda yang akan mengubah sudut pandanginya terhadap suatu hal. Seperti menurut pembagian sifat dan tingkah laku oleh Krawczyk dan Novak, dimana tokoh akan memiliki sifat dan tingkah laku sesuai dengan apa yang dipercayainya, cara berpikir dan kemampuan intelegensinya.

### **2.3. Struktur *Armature* pada *Stop-motion***

Desain karakter pada *stop-motion* selalu memiliki teknik konstruksi didalamnya, teknik konstruksi tersebut ada yang menggunakan alat-alat yang sederhana, ada pula yang dibuat kompleks pada setiap bagiannya. Meskipun demikian, Shaw (2008) berpendapat bahwa apapun desain karakter yang akan dibuat, buatlah karakter tersebut sesederhana mungkin. Pendapat ini didukung juga oleh Cook (2006) yang mengatakan bahwa akan sulit menentukan baik buruknya sebuah karakter, ia berpendapat bahwa asalkan sebuah karakter diberi mata, maka hal itu sudah cukup. Meskipun begitu, tentunya desainer menginginkan karakter yang dibuat dapat mewakili inspirasinya, tidak hanya sekedar simbol, tetapi dibuat mendekati realita yang ada.

#### **2.3.1. Kerangka**

Dalam pembuatannya, tentu ada bagian-bagian yang penting untuk diperhatikan guna membentuk karakter yang baik. Langkah pertama dalam membuat boneka karakter tersebut adalah dengan merancang bagian kerangkanya. Bagian-bagian tersebut dibagi menjadi tiga bagian, yaitu

- Kerangka tubuh
- Kerangka kepala
- Kerangka jari tangan dan kaki

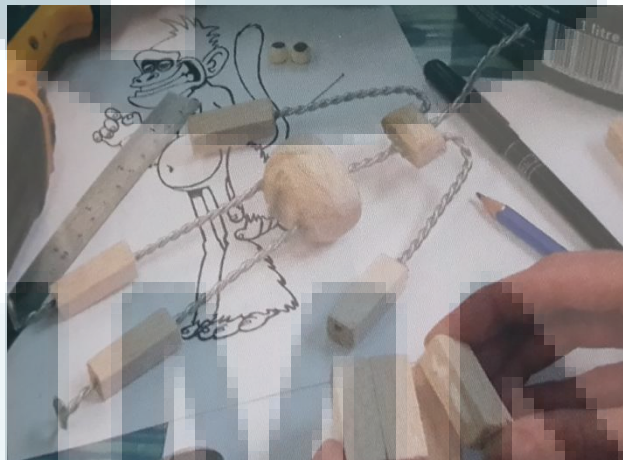
### 2.3.1.1. Kerangka Tubuh

Sebelum membuat kerangka tubuh, kita terlebih dahulu harus sudah mengetahui detail tentang ukuran, proporsi, dan berat boneka yang ingin dibuat (Shaw 2008). Untuk membuat sebuah karakter yang polos, kerangka dapat dibentuk dengan mengubah-ubah proporsinya. Salah satunya dengan membuat kepala yang cukup besar dengan badan kecil, mata yang besar dengan alis yang terangkat serta hidung kecil juga cukup membantu (Bancroft 2006). Selain itu harus diperhitungkan pula berapa lama boneka tersebut akan digunakan, sebab dalam proses penganimasian, karakter tersebut akan disentuh pada setiap *frame* untuk digerakkan (Purves 2010). Hal ini diperlukan untuk mengetahui bahan apa yang cocok dalam pembuatannya.

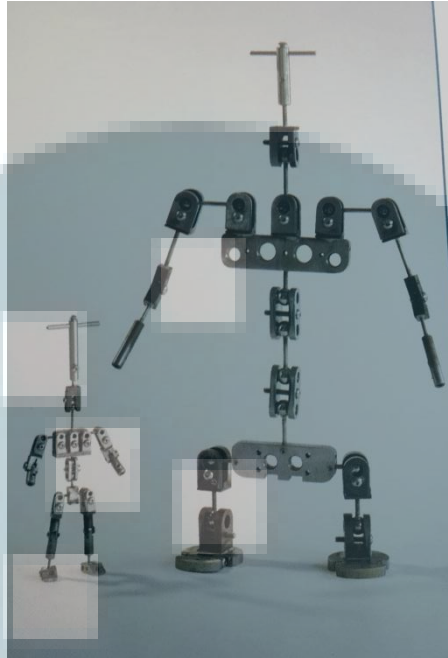
Kelenturan boneka juga harus dipertimbangkan dan akan menentukan kekuatan sebuah kerangka untuk dapat dibengkokkan berulang kali. Menurut Purves, kerangka yang paling mudah dan murah untuk digunakan adalah kerangka dari bahan kawat aluminium. Shaw juga menyarankan penggunaan kawat aluminium berukuran 1,5mm atau 2mm untuk sebuah kerangka sederhana, namun pemilihan ukuran kerangka dibebaskan sesuai kebutuhan.

Kawat aluminium digunakan sebagai perumpamaan struktur tulang yang membentuk bagian tulang punggung, leher, serta kaki dan tangan, seperti terlihat pada Gambar 2.1.. Kayu balsa digunakan pada bagian selangka dan

pinggul, untuk menyatukan kawat tangan atau kaki dengan tulang punggung. Kayu tersebut juga dapat diletakkan pada bagian kepala sebagai pilihan pembentuk tengkorak boneka tersebut. Banyak tipe kerangka selain penggunaan kawat aluminium, seperti kerangka *Ball and Socket Joints*, teknik yang diusulkan Priebe, yang sudah menjadi salah satu jenis kerangka yang digunakan secara luas seperti pada Gambar 2.2. Kerangka ini membutuhkan banyak sendi dan cukup sulit untuk dirangkai, meskipun saat ini animator cukup terbantu dengan sudah dijualnya kerangka tersebut, salah satunya melalui sebuah situs modelarmatures yang berpusat di daerah Britania Raya. Kerangka ini memiliki keunggulan pada daya tahannya yang cukup tinggi untuk digerakkan.



Gambar 2.1. Contoh *Armature Kawat*  
(*Stop Motion Craft Skills for Model Animation*, 2008, hlm.61)



Gambar 2.2. Contoh *Armature Ball and Socket Joints*  
(*The Advanced Art of Stop-motion Animation*, 2011, hlm. 97)

### 2.3.1.2. Kerangka Kepala

Menurut Purves, poin utama dari sebuah boneka *stop-motion* dengan wajah yang dapat digerakkan terletak pada rumitnya teknis kerangka dalam tengkorak boneka tersebut, yang akhirnya akan berpengaruh pada berat atau ringgannya kepala sang boneka. Untuk membuat boneka yang baik, disarankan untuk tidak membuat kepala yang memiliki massa yang lebih besar daripada bagian bawah tubuh boneka. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan boneka saat digerakkan. Rongga mata dan mulut disediakan, sedangkan rambut boneka dapat ditambahkan secara terpisah.



### 2.3.1.3. Kerangka Jari Tangan dan Kaki

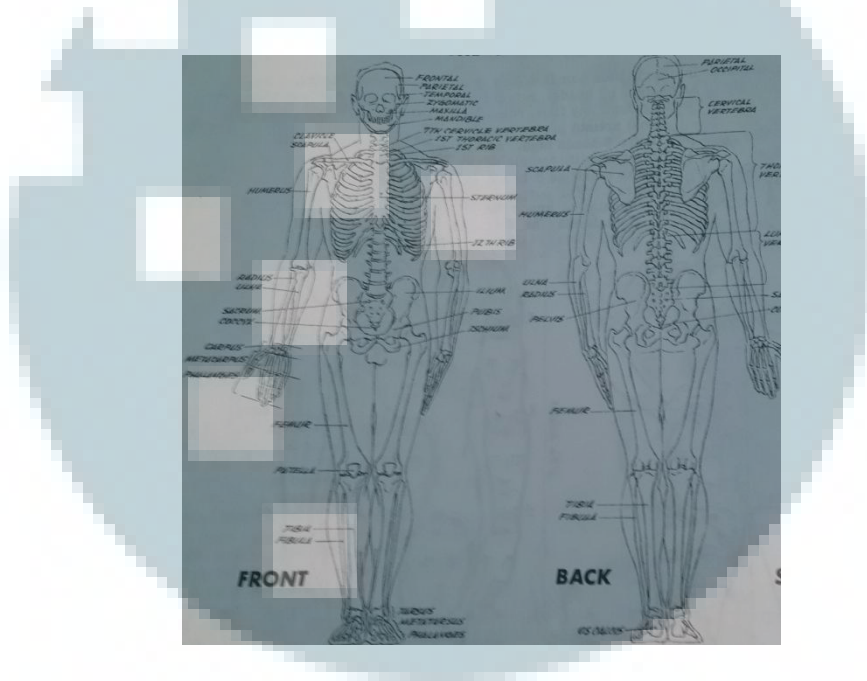
Tangan merupakan salah satu bagian penting selain wajah dalam menunjukkan ekspresi dan membutuhkan perlakuan khusus dalam pembuatannya (Purves 2010). Kerangka jari dapat dibuat dengan menggunakan kawat aluminium dengan diameter yang lebih kecil, dan dalam pembuatan sebuah tangan, diharuskan memiliki jempol.

Hal lain yang perlu diperhatikan sebelum membuat jari tangan adalah seberapa penting penggunaannya pada sebuah karya. Bila tangan merupakan faktor penting, maka kerangka jari dengan menggunakan kawat akan sedikit mengganggu, sebab kawat yang sudah dibengkokkan akan sulit untuk lurus kembali seperti semula (Purves 2010). Baik Shaw maupun Purves menganjurkan untuk membuat tangan dari bahan silikon yang memiliki daya tahan yang baik, tanpa menggunakan kerangka didalamnya. Kelemahan dan kelebihan bahan-bahan pelapis akan dibahas pada bagian selanjutnya.

Kaki yang rata dan kokoh adalah faktor penting pada sebuah boneka untuk dapat berdiri dengan stabil, oleh karena itu, bagian kaki dapat dibuat dengan menggunakan pelat baja yang cukup tebal dan rata. Keseimbangan karakter saat dianimasikan sangatlah penting, karenanya, untuk membantu menjaga keseimbangan boneka, pada bagian kaki dapat ditambahkan magnet.

### 2.3.2. Persendian

Pembentukan boneka yang dapat digerakkan dengan baik dan sesuai kenyataan tidak lepas dari bagaimana bentuk kerangka yang dibuat, terutama bagian persendian. Pada tubuh manusia terdapat lebih dari dua ratus tulang, dan memiliki berbagai jenis sendi.



Gambar 2.3. Susunan Rangka Manusia  
(*Drawing The Head & Figure*, 1983, hlm. 40)

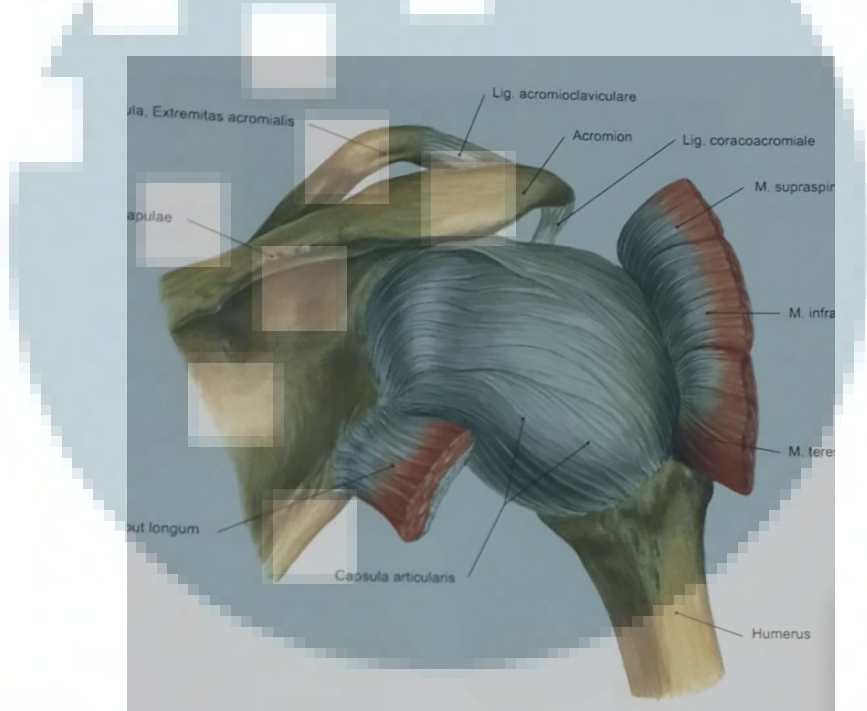
Jenis sendi berdasarkan pergerakannya menurut situs artikelbiologi dibedakan menjadi lima yaitu,

#### 1. Sendi peluru

Sendi yang memungkinkan gerakan hampir ke segala arah, terdapat pada bagian bahu manusia.

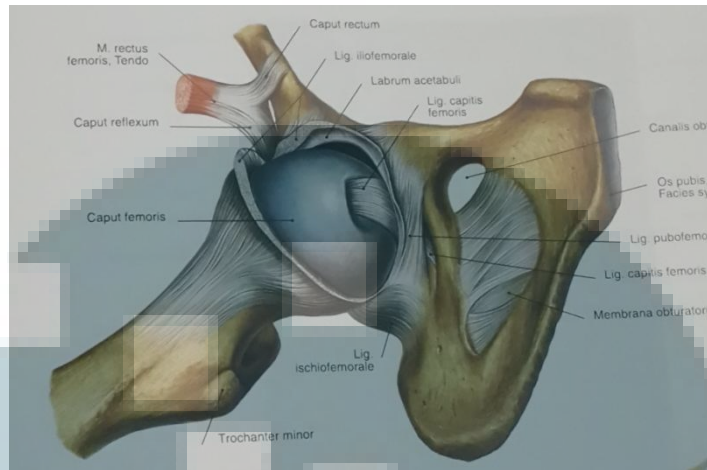


Gambar 2.4. Pergerakan Sendi Peluru  
 (<http://www.artikelbiologi.com/wp-content/uploads/2012/11/Sendi-Peluru-pada-manusia.jpg>)



Gambar 2.5. Sendi Peluru pada Bahu  
 (Sobotta edisi 22 Jilid 1, 2006, hlm. 163)

Sendi ini memiliki bentuk bulat pada bagian pangkalnya yang memungkinkan gerakan memutar. Selain pada bahu, sendi ini juga terdapat pada pinggul, meskipun pergerakannya tidak sebebaskan sendi pada bahu.



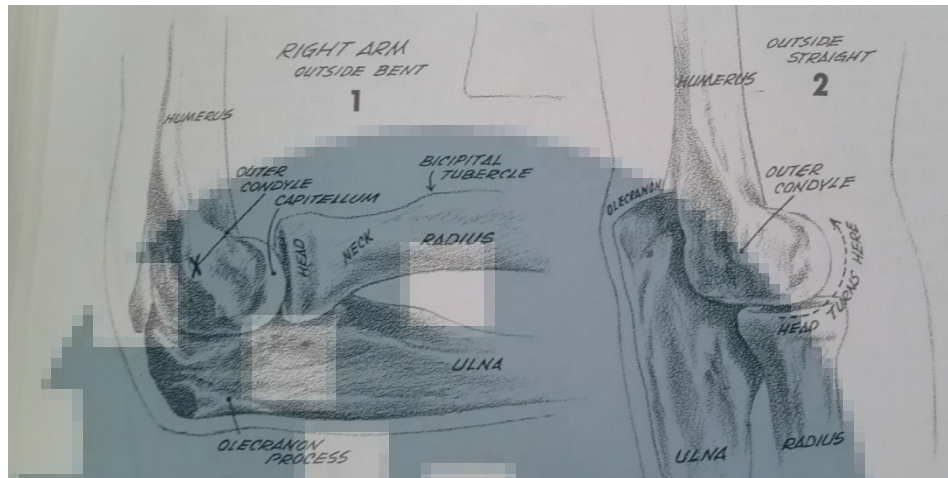
Gambar 2.6. Sendi Peluru pada Pinggul  
(Sobotta edisi 22 Jilid 2, 2006, hlm. 279)

## 2. Sendi engsel

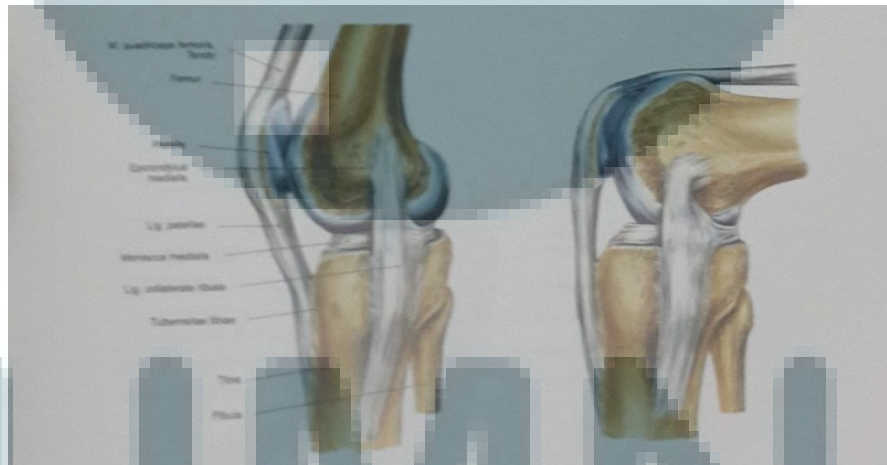
Sendi yang memberikan gerakan seperti pada engsel pintu atau jendela, memungkinkan gerakan ke satu arah. Terdapat pada siku dan lutut manusia.



Gambar 2.7. Pergerakan Sendi Engsel  
(<http://www.artikelbiologi.com/wp-content/uploads/2012/11/Sendi-engsel-pada-manusia.jpg>)



Gambar 2.8. Sendi Engsel pada Lengan  
(Drawing *The Head & Figure*, 1983, hlm. 76)



Gambar 2.9. Sendi Engsel pada Kaki  
(*Sobotta edisi 22 Jilid 2*, 2006, hlm. 287)

Sendi engsel pada siku dan lutut memiliki posisi fleksi maksimum pada sudut 90 derajat. Bentuk sendi memipih, melengkung mengikuti bentuk pangkal tulang.

3. Sendi putar

Sendi yang memungkinkan gerakan memutar, terdapat pada bagian leher.

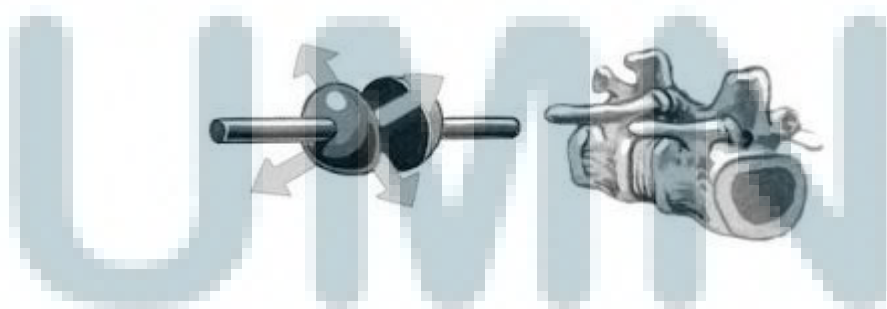


Gambar 2.10. Pergerakan Sendi Putar

(<http://www.artikelbiologi.com/wp-content/uploads/2012/11/Sendi-putar-pada-manusia.jpg>)

4. Sendi geser

Sendi yang memungkinkan terjadinya pergeseran antar tulang, Terdapat pada tulang belakang manusia.



Gambar 2.11. Pergerakan Sendi Geser

(<http://www.artikelbiologi.com/wp-content/uploads/2012/11/Sendi-geser-pada-manusia.jpg>)



Gambar 2.12. Sendi Geser dalam Susunan Tulang Belakang  
(*Sobotta edisi 22 Jilid 2, 2006, hlm. 004*)

Pergeseran pada tulang belakang dimungkinkan karena adanya sendi geser yang terdapat pada tiap-tiap ruas tulang belakang walaupun gerak pergeserannya terbatas.

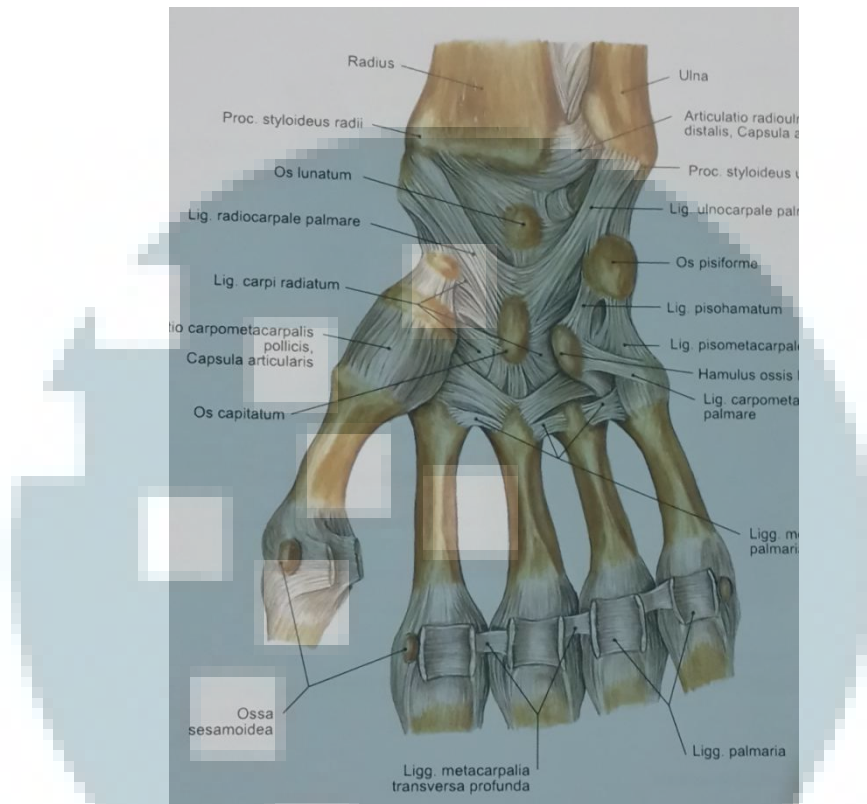
5. Sendi pelana

Sendi yang dapat melakukan gerakan memutar dan melengkung seperti pada ibu jari.



Gambar 2.13. Pergerakan Sendi Pelana  
(<http://www.artikelbiologi.com/wp-content/uploads/2012/11/Sendi-pelana-pada-manusia.jpg>)





Gambar 2.14. Sendi Pelana pada Jari Tangan  
(Sobotta edisi 22 Jilid 1, 2006, hlm. 173)

Namun untuk *armature* karakter yang akan dibuat hanya akan mengaplikasikan dua dari lima jenis sendi tersebut. Kedua sendi itu adalah sendi peluru dan engsel, dimana sendi lain seperti sendi pelana tidak dibuat karena bentuk *armature* kecil sehingga tidak memungkinkan untuk dibuat. Serta dengan adanya keputusan untuk membentuk satu kepala saja, maka sendi putar pun tidak ikut dibuat. Masing-masing sendi dapat dibuat sesuai kebutuhan, dan dibuat dengan bentuk yang berbeda-beda namun memiliki hasil pergerakan yang sama.

### 2.3.3. Material

Bagian yang harus dibuat setelah kerangka boneka selesai dibuat adalah membentuk badan dengan melapisi kerangka menggunakan bahan-bahan seperti *clay*, plastisin, *latex* atau silikon. Badan yang akan dibuat dapat menggunakan salah satu dari bahan tersebut, tetapi bisa juga dengan menggunakan semua bahan pada bagian-bagian tertentu sesuai dengan karakteristik masing-masing bahan. Adapun karakteristik bahan-bahan tersebut, yaitu,

1. *Clay*

*Clay* atau tanah liat merupakan bahan yang sangat mudah untuk ditemui dan didapatkan, bahkan *clay* dapat dibuat sendiri (Brown 2006). *Clay* ada banyak macam dan masing-masing jenis berguna untuk pembuatan objek tertentu. *Clay* ada yang bertekstur lembut, ada pula yang kasar, berwarna putih, abu-abu, cokelat kemerahan atau kekuningan tergantung dari banyaknya besi yang terkandung didalamnya (Hessenberg 2005).

*Clay* yang halus cocok untuk membuat benda-benda yang kecil dengan tingkat kedetailan yang tinggi, sedangkan *clay* kasar cocok untuk pembuatan bentuk yang besar. Jenis *clay* sendiri bermacam-macam, contohnya *clay* abu-abu yang merupakan *clay* alami, *clay terra cotta* merupakan *clay* yang bagus untuk dibakar, serta *air-drying clay* yang akan mengeras tanpa perlu dibakar (Brown 2006). Dalam penggunaannya, bentuk karakter dari *clay* sulit untuk dapat dipertahankan karena akan

mudah pecah jika mengering (Purves 2010). *Clay* tidak cocok untuk dibuat membentuk bulu, rambut atau keriput sebab bentuk *clay* akan selalu berubah, entah karena sentuhan atau faktor lain, seiring penganimasian karakter.

## 2. Plastisin

Plastisin merupakan salah satu bentuk lain dari *clay*, perbedaannya terletak pada unsur air didalamnya. Bila *clay* mengandung air, maka pada plastisin air tersebut digantikan oleh minyak atau lilin (Langland 1999), sehingga plastisin tidak akan mengering atau mengeras seperti halnya *clay* biasa. Plastisin cocok untuk digunakan pada bagian kaki, sebab plastisin lebih keras dibandingkan *clay* dan tidak akan menjadi berlumpur (Shaw 2008). Plastisin juga cocok untuk membentuk tangan karena selain lebih padat, plastisin juga dapat dibengkokkan dan dibentuk dengan mudah dan mendetail meskipun harus sering dibentuk ulang setelah digerakkan.

## 3. *Latex*

*Latex* merupakan bahan yang lebih padat dan dipakai berulang kali tanpa membentuk ulang karakter seperti yang dilakukan bila menggunakan plastisin atau *clay*. Namun menggunakan bahan *latex* pada karakter tidaklah mudah karena *latex* harus dicampur dengan lima macam bahan kimia penunjang lainnya dan perlu dipanggang setelah proses pencetakan. Keuntungan dari bahan *latex* adalah bahan ini dapat diperbaiki dengan menggunakan bahan perekat, namun *latex* tidak memiliki umur yang panjang.

Maksimal selama enam bulan bila disimpan pada tempat yang ideal, *latex* juga membutuhkan teknik perawatan khusus sebab *latex* mudah kotor (Shaw 2008).

#### 4. Silikon

Pembuatan silikon jelas lebih mudah dibanding *latex*, karena hanya membutuhkan dua bahan utama, dan tidak perlu dipanggang meskipun baik *latex* maupun silikon dapat diberi warna. Silikon bertekstur lembut, kuat dan tidak mudah kotor, namun silikon sulit untuk dibengkokkan sehingga mempersulit pergerakan karakter (Shaw 2008). Animator perlu menempelkan sebuah objek menggunakan perekat yang kuat pada silikon bila, misal sebuah tangan dibutuhkan untuk menggenggam objek tersebut, dan bila keadaan ini berlangsung cukup lama, silikon dapat sobek (Purves 2010).

Ada pula bahan lain yang dapat digunakan untuk membuat boneka, yaitu dengan resin atau *fiberglass* (Shaw 2008) namun, bahan ini tidak memungkinkan untuk diubah bentuknya lagi karena kerasnya bahan tersebut. Bahan ini cocok untuk digunakan pada bagian boneka yang jarang digerakkan atau tidak memerlukan perubahan bentuk yang signifikan.

#### 2.3.4. Detail Karakter

Detail pada boneka dapat diberikan setelah pembentukan daging boneka selesai. Detail pada karakter ada bermacam-macam, bisa dari tekstur kulit, sikap karakter atau ekspresinya serta warna pada boneka. Dalam pembuatan karakter untuk *stop-motion*,

terdapat beberapa cara untuk membentuk detail karakter sesuai dengan bahan yang digunakan. Untuk membuat keriput pada kulit, dapat digunakan lipatan-lipatan pada kain, batu, daun, atau bahkan membeli stempel khusus (Shaw 2008).

Desain karakter setiap boneka tentu berbeda-beda, dan apabila boneka yang dibuat digunakan untuk pembuatan sebuah iklan, ada baiknya untuk menampilkan sikap karakter seawal dan sejelas mungkin. Purves mengatakan bahwa penampilan boneka adalah petunjuk pertama bagi penonton tentang karakter dan cerita yang akan disampaikan. Contoh boneka yang memiliki kesan kuat adalah bila karakter memiliki bentuk wajah yang lembut dan jarang terdapat sudut kaku, maka karakter tersebut dianggap lucu dan menggemaskan, apalagi bila ditambahkan dengan mata yang besar. Lain halnya dengan karakter yang keras dan garang, bentuk wajahnya cenderung kaku terutama pada bagian rahang. Hidung atau dagu yang lancip memberikan kesan licik.

Ekspresi juga diperlukan untuk mendukung karakteristik tokoh. Pada wajah terdapat bagian penting dalam menunjukkan sebuah ekspresi, bagian tersebut adalah mata dan alis. Menurut Bancroft, mata dapat dibuat dengan berbagai bentuk, ada yang berbentuk seperti almond, bulat atau oval. Hal ini seperti terlihat pada Gambar 2.15.

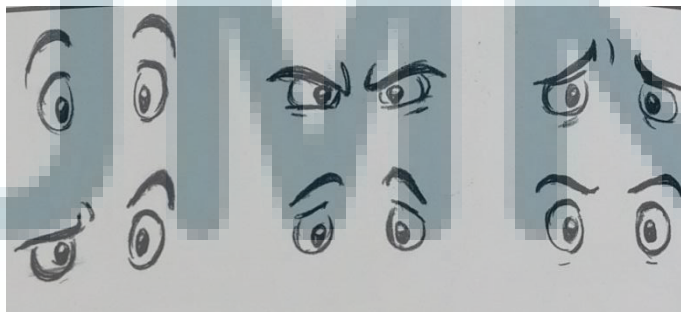


Gambar 2.15. Contoh-Contoh Bentuk Mata  
(*Creating Characters with Personality*, 2006, hlm. 72)

Selain bentuk mata, Bancroft juga menyebutkan terdapat tiga elemen utama yang membuat ekspresi wajah lebih kuat, yaitu

1. Alis Mata

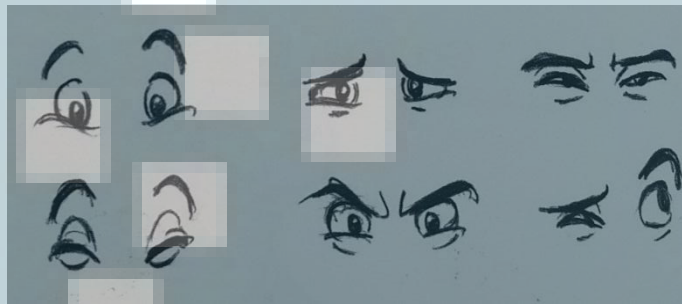
Alis mata yang menunjukkan ekspresi senang cenderung terangkat meluas, sedangkan alis mata yang pangkalnya mengerucut ke bagian tengah menunjukkan ekspresi marah. Keadaan sebaliknya bila ekspresi menunjukkan kecemasan. Ekspresi penasaran ditunjukkan dengan menaikkan sebelah alis mata seperti pada Gambar 2.16



Gambar 2.16. Pergerakan Alis  
(*Creating Characters with Personality*, 2006)

## 2. Kelopak mata bawah dan pipi

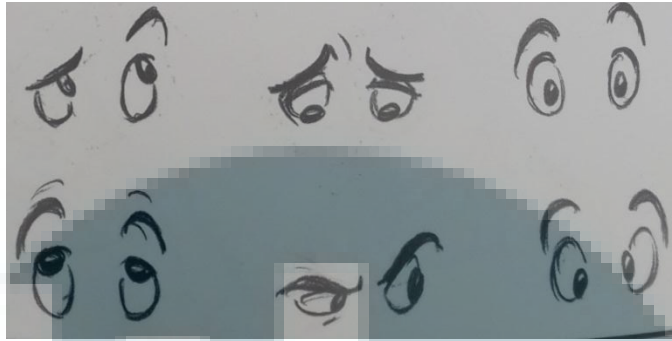
Bagian ini biasanya bergerak bersamaan karena dipengaruhi oleh pergerakan mulut, misal saat ekspresi senang maka bagian wajah akan tertarik menyebar. Hal ini menyebabkan bagian pipi tertarik keatas bersamaan dengan pergerakan mulut yang melebar, dapat dilihat pada Gambar 2.17.



Gambar 2.17. Pergerakan Kelopak Mata Bawah dan Pipi  
(*Creating Characters with Personality*, 2006)

## 3. Pupil

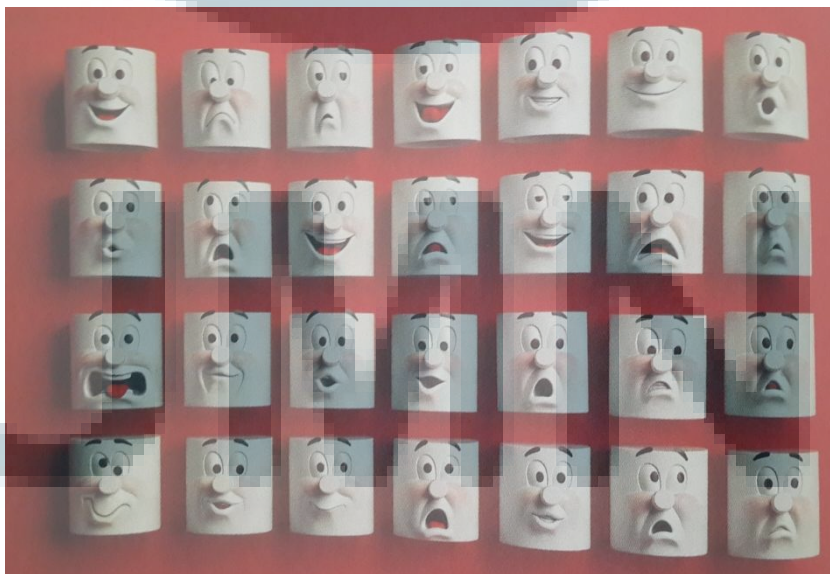
Elemen terakhir pada bagian mata yang terpenting adalah pupil mata. Posisi pupil mata sangat memperkuat ekspresi karakter. Bila posisi pupil mengarah kebawah, dapat diartikan sebagai penyesalan atau kesedihan. Sedangkan pupil yang mengarah keatas dapat memperkuat ekspresi berpikir, penasaran atau merasa bosan tergantung pada bentuk alis mata dan kelopak mata juga. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.18.



Gambar 2.18. Pergerakan Pupil  
(*Creating Characters with Personality*, 2006)

Bentuk mata dapat dibuat sesederhana mungkin, bahkan hanya dengan menggunakan sebuah titik. Hanya dengan ekspresi mata, banyak arti yang tersampaikan (Purves 2010), bahkan dengan pergerakan mata karakter dapat menyampaikan sebuah pesan tanpa harus menyatakannya secara langsung.

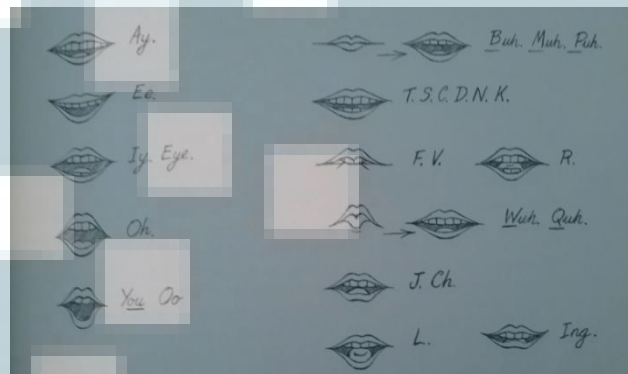
Selain itu, untuk mendukung sebuah ekspresi, diperlukan juga pergerakan mulut. Bentuk dan pergerakan mulut ada bermacam-macam, seperti contoh gambar berikut,



Gambar 2.19. Contoh Ekspresi Wajah  
(*Stop Motion Craft Skills for Model Animation*, 2008, hlm.120)



Mulut juga digunakan dalam penganimasian untuk *lip sync* namun, bila dalam animasi tersebut tidak dibutuhkan *lip sync*, maka bentuk dasar mulut yang membuka dan menutup sudah cukup. Adapun petunjuk bentuk mulut yang terbentuk saat melafalkan sebuah kata atau huruf sebagai berikut,



Gambar 2.20. Bentuk Mulut untuk *Lipsync*  
(*Stop Motion Craft Skills for Model Animation*, 2008, hlm.123)

Menurut Bancroft, personaliti karakter juga dapat ditunjukkan dari warna yang digunakan. Karakter baik biasanya menggunakan warna-warna cerah, hangat dan lembut, sedangkan karakter jahat/antagonis cenderung menggunakan warna gelap dan dingin.

UMMN