



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 III

METODOLOGI

3.1. Gambaran Umum

Proyek tugas akhir berupa film pendek *stop-motion hybrid* “ Toilet ” menggabungkan unsur 3D (*puppet*) dan 2D (*cut-out*) sebagai *background*. Film pendek animasi ini bergenre komedi. Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai perancang desain tokoh sekaligus merancang *armature* yang sesuai dengan kebutuhan gerak tokoh dalam animasi nantinya. Desain *armature* yang dirancang pun sederhana dengan bahan-bahan dan peralatan yang mudah.

3.2. Sinopsis

Seekor kecoa yang bernama Coro sedang berada di dalam sebuah pipa. Di dalam pipa tersebut, Coro mendapati dirinya kejatuhan tetesan air. Coro pun menjadi penasaran darimana air tersebut berasal. Oleh karena itu, Coro berusaha memanjat pipa tersebut dengan tujuan untuk memenuhi rasa penasarannya. Namun saat perjalanan menuju ke sumber air tersebut, Coro harus menghindari kendala berupa aliran air yang turun secara tiba – tiba.

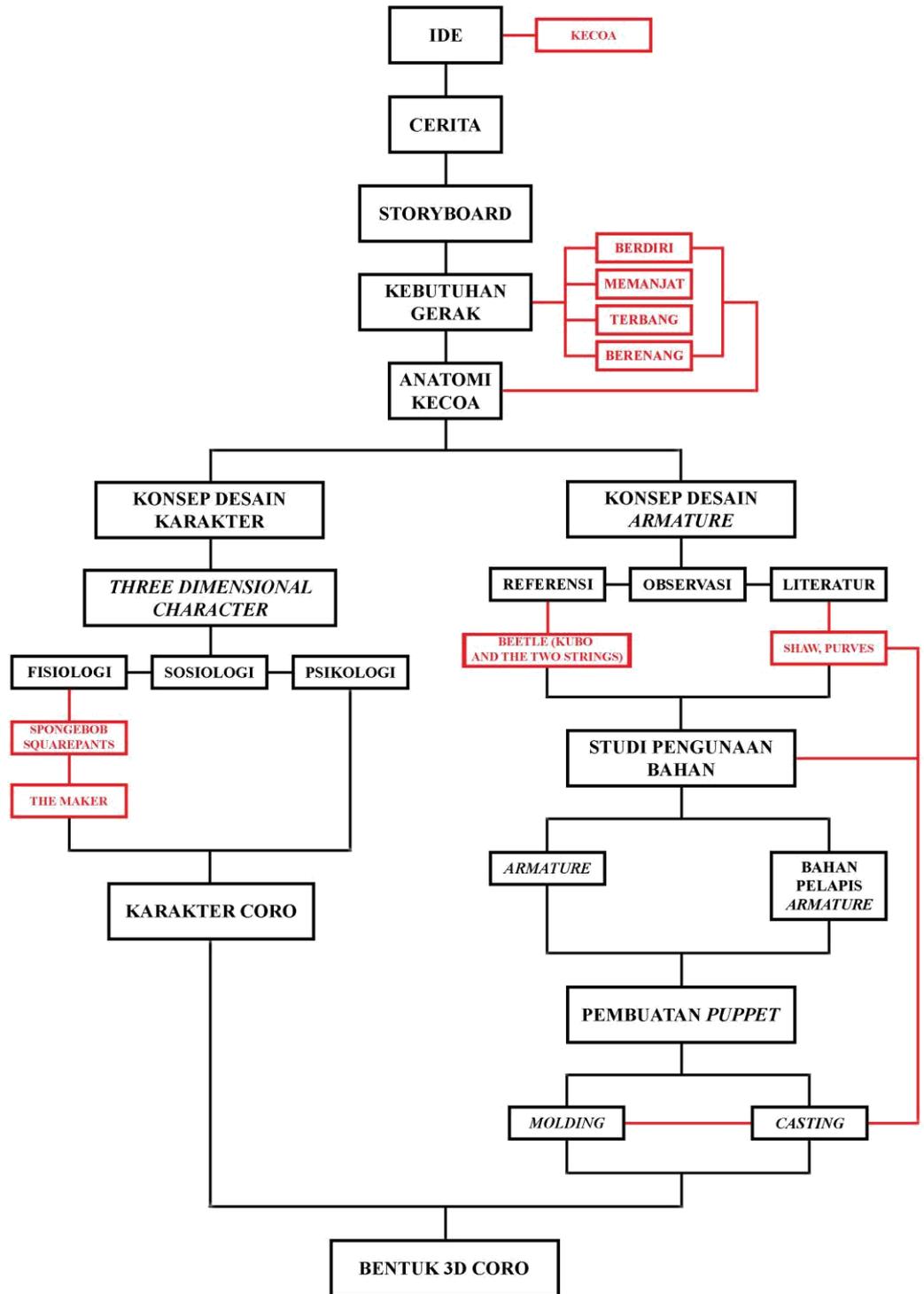
Setelah berhasil melalui semua kendala, Coro pun berhasil menuju kepermukaan. Namun hal tersebut diluar perkiraan Coro. Saluran pipa tersebut ternyata adalah saluran pipa toilet dan sialnya toilet tersebut, sedang digunakan oleh seseorang yang sedang buang air besar.

3.3. Posisi Penulis

Posisi penulis dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai perancang tokoh Coro dan sekaligus sebagai perancangan *armature*. Dalam merancang tokoh Coro, penulis bertugas menentukan kepribadian Coro melalui *Three Dimensional Character*, visual, style, warna dan bentuk tokoh. Sedangkan dalam merancang *armature*, penulis bertugas membuat desain *armature* dari desain tokoh yang telah jadi dan juga penulis bertugas membuat *puppet* atau bentuk 3D dari tokoh Coro.

3.4. Tahapan Kerja

Tahapan kerja berisi alur atau proses yang dilakukan oleh penulis dari awal proses pembentukan ide atau konsep hingga pada tahap akhir yang berupa hasil jadi *puppet* tokoh Coro. Hal ini bertujuan untuk membantu dan memudahkan penulis tetap pada jalur proses pengerjaan *armature*. Berikut adalah tahap kerja penulis yang dirangkum dalam bentuk skematika perancangan.



Gambar 3.1. Skematika Perancangan

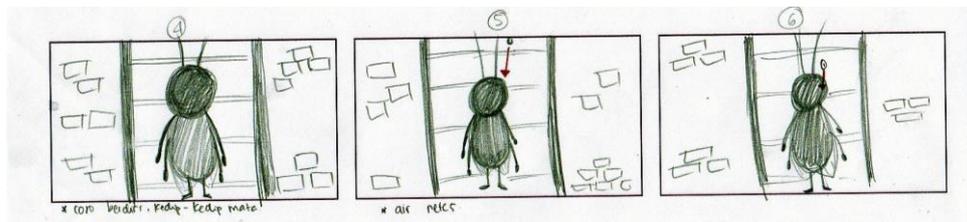
3.4.1. Pergerakkan Tokoh Coro

Sebelum merancang visual dan *armature* Coro, penulis membuat daftar kebutuhan gerak tokoh Coro berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat. Gerakkan dari tokoh Coro dalam *storyboard* ini berdasarkan hasil observasi penulis akan kemampuan gerak kecoa pada umumnya namun karena bentuknya *humanoid* maka penulis membuat beberapa penyesuaian.

Pembuatan daftar kebutuhan gerak ini bertujuan agar desain *armature* yang dibuat nantinya sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan gerak Coro saat proses penganimasian. Berikut ini adalah daftar kebutuhan gerak Coro berdasarkan *storyboard*.

1. Berdiri

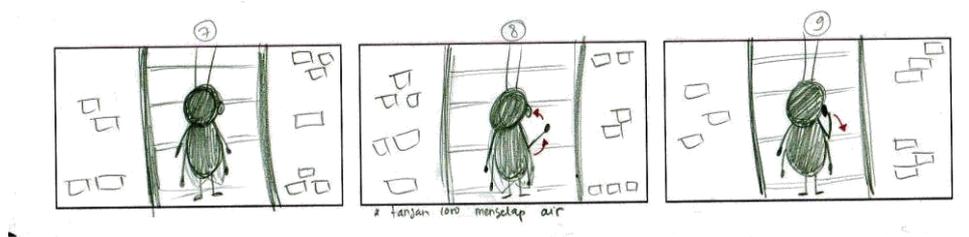
Pose utama Coro dalam penganimasian nantinya adalah berdiri sebab dengan pose ini gerakan – gerakan lainnya dapat dengan mudah diaplikasikan.



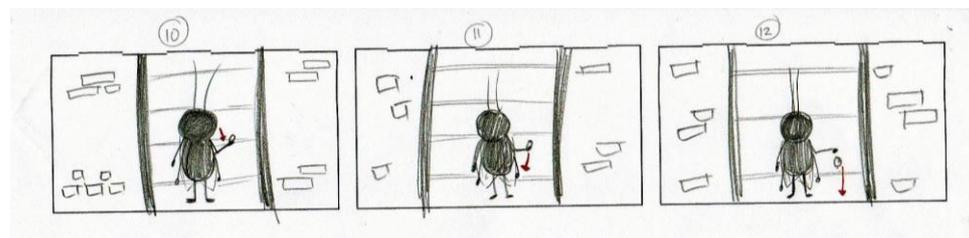
Gambar 3.2. Coro Berdiri

2. Melambai

Gerakan selanjutnya adalah melambai atau menggerakkan tangan. Bagian yang bergerak adalah tangan atas sebelah kanan. Dengan gerakan ini Coro bermaksud untuk menyeka air yang ada di pipinya.



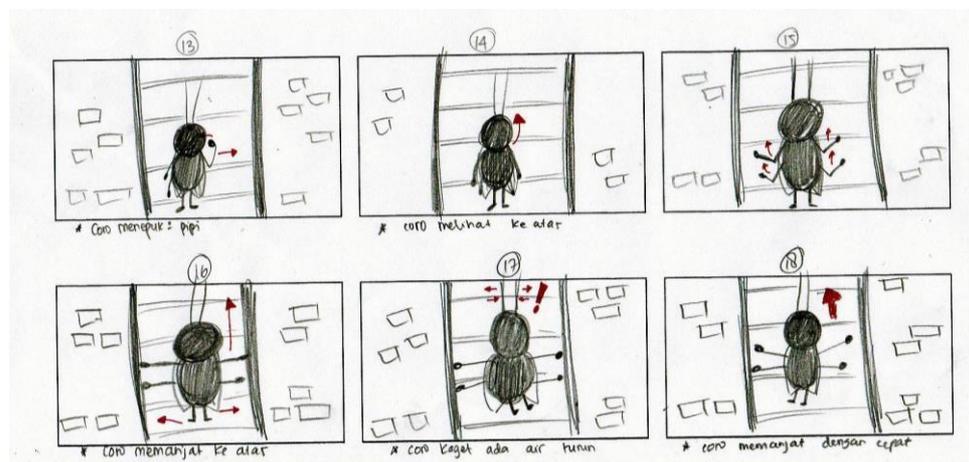
Gambar 3.3. Coro Menyeka Air



Gambar 3.4. Coro Membuang Air

3. Memanjat atau Merayap

Gerakan Coro memanjat atau merayap ini berdasarkan hasil observasi pada kecoa yang dapat merayap pada media apapun.

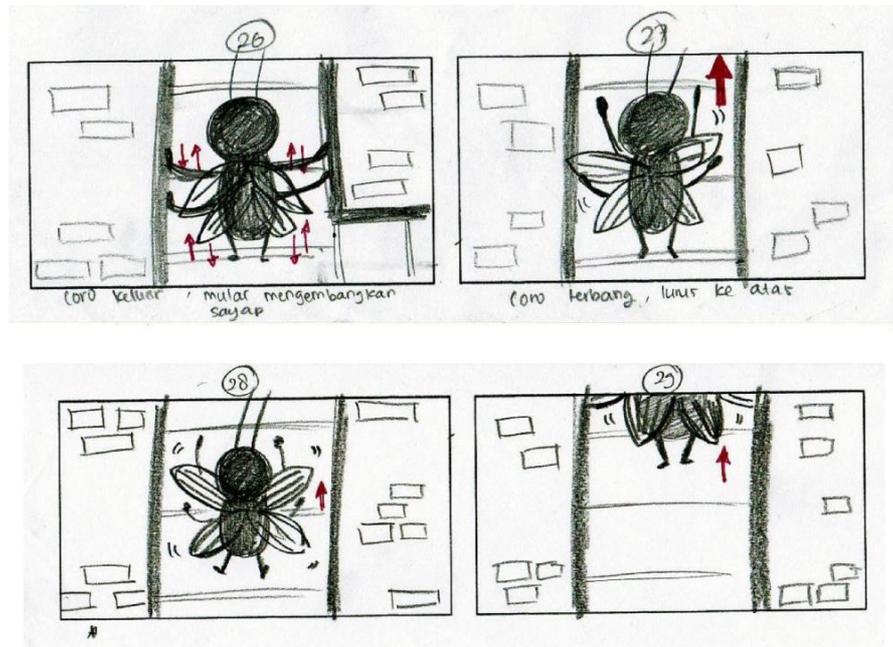


Gambar 3.5. Coro Memanjat Pipa

4. Terbang

Salah satu kemampuan kecoa lainnya adalah terbang. Kecoa terbang biasanya semakin membuat tingkat ketakutan pada kecoa meningkat. Oleh karena itu,

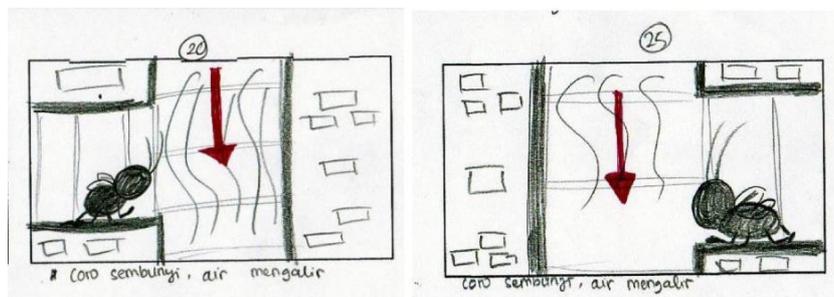
penulis memasukkan gerakan terbang agar audiens merasa terhubung dengan tokoh Coro.



Gambar 3.6. Coro Terbang

5. Meringkuk

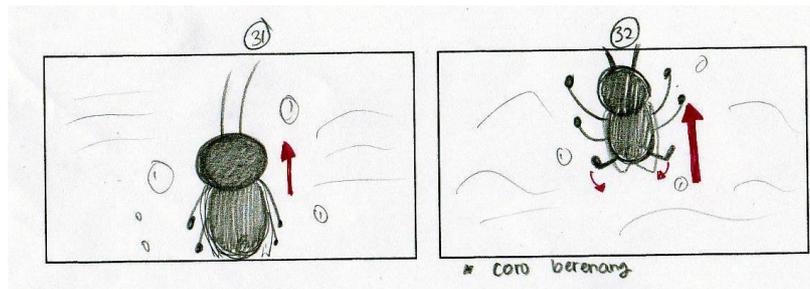
Untuk menghindari aliran air yang turun deras, Coro menemukan saluran pipa lain yang dapat digunakan untuk tempat berlindung dari air. Karena pipanya lumayan kecil, Coro pun akhirnya meringkuk supaya buat. Gerakan ini didasari hasil observasi pada kecoa yang mampu menyesuaikan diri pada cela apapun.



Gambar 3.7. Coro Meringkuk

6. Berenang

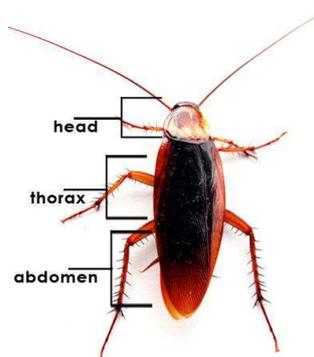
Gerakan selanjutnya adalah berenang. Gerakan ini kurang lebih sama dengan gerakan memanjat. Hal yang membedakan adalah adanya gerakan kaki membuka menutup.



Gambar 3.8. Coro Berenang

3.4.2. Konsep Desain Tokoh

Tokoh Coro terinspirasi dari kecoa. sehingga anatomi tubuhnya pun tak berbeda jauh, Anatomi Coro terdiri dari kepala, sepasang antena atau tanduk, badan, 2 pasang tangan, sepasang kaki, dan 2 pasang sayap. Untuk warna, penulis tetap mempertahankan warna asli kecoa sehingga audiens nantinya langsung bisa mengenali Coro adalah kecoa.



Gambar 3.9. Anatomi Kecoa

(http://www.desipest.com.pt/cms_desi/images/stories/fisiologia.jpg)



Gambar 3.10. Anatomi Kecoa

(<https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-454a5dc2e96113680b5e123b64fb2244-c>)

3.4.3. Konsep Tokoh Coro

Dalam animasi *stop-motion* Toilet, terdapat sebuah tokoh berbentuk kecoa yang bernama Coro. Konsep desain karakter Coro mengambil referensi warna dan anatomi kecoa pada umumnya. Berikut ini adalah penjelasan konsep tokoh Coro.

1. Faktor Fisiologi

Coro adalah seekor kecoa yang memiliki bentuk tubuh yang pendek, bulat, dan *chubby* dengan warna kulit coklat dan oren. Coro memiliki ukuran kepala, mata, dan gigi besar yang mencuat keluar. Hal ini bertujuan untuk menimbulkan kesan ramah dan polos. Sebagai referensi, penulis memilih *The Maker* (2011) karya Christopher Kezelos dan *Spongebob Squarepant* sebagai referensi muka tokoh Coro.



Gambar 3.11. The Maker

(<http://www.themakerfilm.com/wp-content/uploads/2014/01/the-maker-painting-by-Jorge-Picos1.jpg>)



Gambar 3.12. Spongebob Squarepants

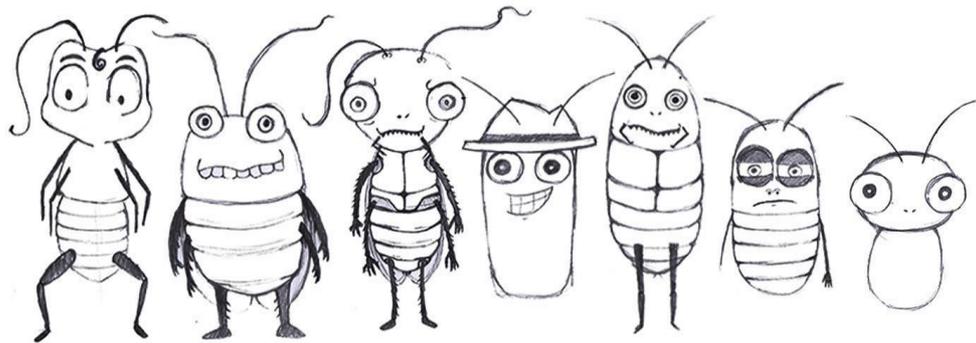
(<http://wallpapers-hd-wide.com/wp-content/uploads/2016/01/Pleased-SpongeBob-face-1920x1080.jpg>)

2. Faktor Sosiologi

Dalam lingkungan tempat tinggal Coro, semuanya gelap dan tidak terlalu bersih. Oleh sebab itu, Coro ingin sesekali mencapai ke permukaan yang bersih dan terang tidak seperti tempat tinggalnya. Makanya Coro sering kali memanjat pipa untuk keluar kepermukaan.

3. Faktor Psikologi

Coro memiliki sifat yang polos, ceria, optimis dan agak ceroboh. Meskipun begitu, Coro termasuk tokoh yang pantang menyerah untuk mencapai tujuannya.



Gambar 3.13. Sketsa Tokoh Coro



Gambar 3.14. Tokoh Akhir Coro

3.4.4. Konsep Armature

Dalam mendesain *armature* untuk tokoh Coro, penulis melakukan observasi terhadap animasi – animasi *stop-motion* yang memiliki *puppet* serangga. Animasi yang menjadi bahan observasi penulis adalah *Kubo and The Two String* dan *James and The Giant Peach*. Alhasil, dari kedua animasi tersebut, penulis menemukan bahwa tokoh Beetle dalam animasi *Kubo and The Two Strings* yang mendekati desain tokoh utama penulis. Tokoh Beetle menjadi pilihan penulis karena sama – sama serangga dan anatominya sama dengan tokoh Coro.



Gambar 3.15. Tokoh Beetle dalam *Kubo and The Two Strings*

(https://68.media.tumblr.com/e427ce104f3d8e298bff16fda79652cf/tumblr_oh2peou7uK1rn1jsqo1_500.jpg)

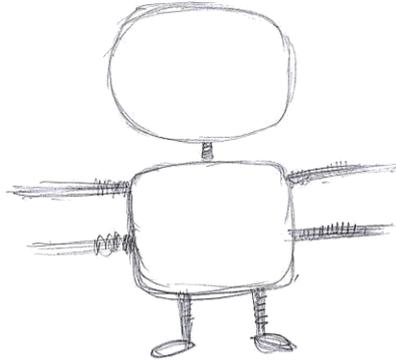


Gambar 3.16. *Armature* Tokoh Beetle

(https://68.media.tumblr.com/e427ce104f3d8e298bff16fda79652cf/tumblr_oh2peou7uK1rn1jsqo1_500.jpg)

3.4.5. Konsep Desain Armature

Terdapat berbagai macam bentuk dan bahan yang dapat digunakan sebagai *armature* dari bentuk yang rumit (*ball and socket*) sampai ke yang paling sederhana (kawat). *Armature* berupa kawat dipilih oleh penulis sebagai desain *armature* dari Coro karena bahannya mudah didapat dan mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan. Meskipun tidak sefleksibel *armature ball and sockets*, penggunaan bahan pelapis yang tepat dapat mengakali kelenturan pergerakan *armature* kawat. Berikut ini adalah sketsa rancangan *armature* kawat.



Gambar 3.17. Sketsa Armature Coro

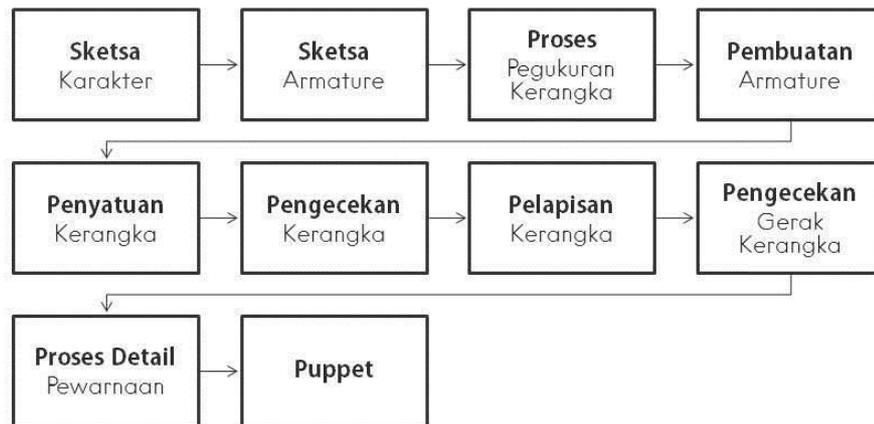
Sketsa *armature* diatas menggunakan media kawat dan kayu balsa sebagai pilihan utama. Kayu balsa digunakan untuk kerangka kepala, badan, dan telapak tangan sedangkan kawat digunakan sebagai tulang. Dan untuk menyambungkan kayu balsa dengan kawat, digunakan lem dexton dan lem tembak. Fungsinya untuk mengunci sendi-sendi penghubung dan agar sendi tetap pada posisinya.

Setelah *armature* selesai dibuat, *armature* akan mengalami proses pelapisan. Dalam proses ini, penulis memilih bahan silicon dikarenakan bahan tersebut elastis dan fleksibel sehingga mampu menunjang pergerakan tokoh nantinya.

3.4.6. Produksi Armature

Armature Coro memiliki susunan berupa kerangka kepala, kerangka badan (dada, perut, dan pinggang), kerangka tangan serta kerangka kaki. Untuk mendapatkan *armature* yang sesuai, kawat dan kayu balsa diukur panjangnya sesuai dengan sketsa awal. Kawat-kawat tersebut kemudian diulir agar kuat dan tidak mudah

patah saat digerakan. Setelah semua kawat dan kayu balsa diukur, kawat dan kayu balsa tersebut akan disatukan. Berikut ini adalah rincian pembuatan *armature*.



Gambar 3.18. Bagan Perancangan *Armature*

Hal utama yang dipersiapkan penulis adalah bahan kawat alumunium dan kayu balsa. Bahan – bahan tersebut adalah bahan utama yang dipilih untuk membuat *armature* kawat. Kawat alumunium yang digunakan berukuran kurang lebih 1 mm. Ukuran kawat tersebut dipilih karena lentur sehingga mudah untuk dibengkokkan nantinya. Kemudian kayu balsa yang digunakan memiliki ketebalan kurang lebih 2 cm.

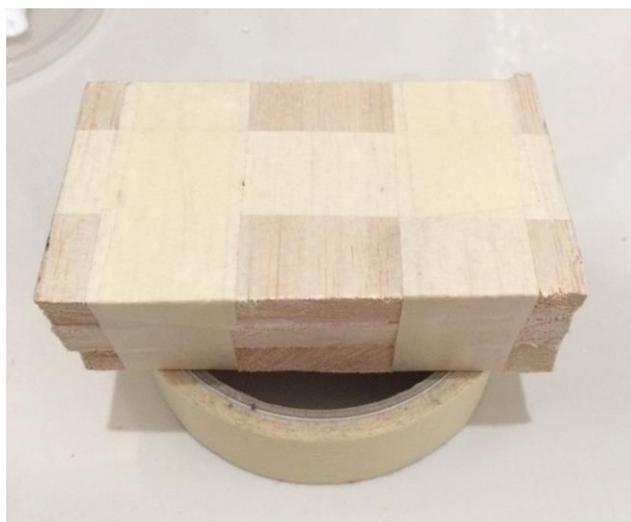
Langkah selanjutnya adalah pengukuran *armature*. Untuk mendapatkan ukuran *armature* yang tepat, pengukuran dilakukan sesuai dengan sketsa *armature*. Sketsa *armature* dibuat sedikit lebih kecil daripada ukuran *puppet* sehingga *armature* tidak keluar dari *puppet*. Pengukuran *armature* dilakukan pada bagian kepala, badan, lengan tangan, kaki dan tinggi *armature*. Pengukuran ini

harus dilakukan dengan teliti sehingga tidak terjadi kesalahan dalam proses pelapisan kerangka *armature* dan saat proses penganimasian nantinya.

Dari hasil pengukuran tersebut, langkah selanjutnya adalah memindahkan hasil pengukuran ke bahan pembuatan *armature*, yaitu kawat alumunium dan kayu balsa. Untuk pembentukan kerangka kepala dan badan, penulis menggunakan kayu balsa sebagai bahan utama. Kayu balsa diukur sesuai dengan ukuran sketsa. Kemudian kayu balsa diukir sampai ukurannya sesuai.



Gambar 3.19. Pengukuran Kerangka Kepala



Gambar 3.20. Pengukuran Kerangka Badan

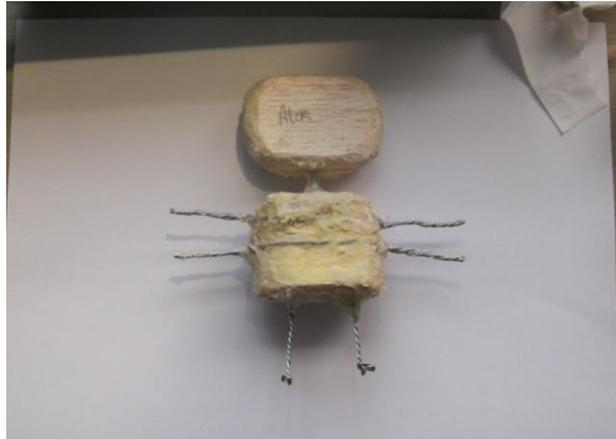
Selanjutnya, kawat alumunium yang telah diukur akan dijadikan bahan kerangka tangan dan kaki. Untuk kerangka tangan dan kaki, panjang kawat dibuat 2 kali lebih panjang sebab kawat nantinya akan diulir untuk memperkuat kawat saat dibengkokkan nantinya.



Gambar 3.21. Pengukuran Panjang Kerangka Tangan dan Kaki

Kerangka tangan tokoh Coro terdiri dari lengan atas dan lengan bawah tanpa adanya sendi. Pemberian sendi nantinya diberikan saat memasuki proses pelapisan. Kerangka tangannya pun tidak memiliki telapak tangan dan jari tangan. Hal tersebut juga di terapkan pada kerangka kaki, namun kerangka kaki memiliki telapak kaki untuk membuat kerangka dapat berdiri nantinya.

Setelah semuanya selesai diukur, kerangka – kerangka tersebut kemudian disatukan. Kerangka kepala dan badan disatukan dengan uliran kawat alumunium yang berfungsi sebagai leher. Kerangka leher ditancapkan ke kerangka kepala dan badan. Kemudian, kedua kerangka tersebut diperkuat dengan lem dexton. Untuk kerangka tangan dan kaki juga diberlakukan hal yang sama. Kerangka tangan dan kaki ditacapkan ke kerangka badan dan dikuatkan menggunakan lem dexton. Fungsi lem dexton disini untuk membuat sendi tetap pada tempatnya.



Gambar 3.22. Hasil Akhir Kerangka Badan



Gambar 3.23. Hasil Akhir Kerangka Badan

Setelah kerangka disatukan, dilakukan pengecekan gerak dari kerangka tangan dan kaki. Tujuannya agar kerangka dapat digerakkan secara fleksibel saat penganimasian nanti. Saat proses pengecekan gerak kerangka, penulis menemukan beberapa masalah namun masalah – masalah tersebut dapat diselesaikan. Berikut masalah – masalah dan solusi yang ditemukan oleh penulis.

Tabel 3.1. Pengecekan Pergerakan Kerangka Tangan dan Kaki

No	Masalah	Solusi
1	Kawat yang terlalu tipis sehingga memungkinkan patah ditengah-tengah proses penganimasian	Kawat diulir agar menjadi kuat
2	Penggabungan kawat ke kayu balsa hanya sekedar ditancap dan dilem sehingga sendi tidak bergerak bebas dan lepas.	Kawat dibuat menembus kayu balsa. Maksudnya antara tangan kiri dan kanan dibuat menjadi satu aluran kawat.

3.4.7. Studi Penggunaan Bahan

Sebelum memasuki proses pembuatan *puppet*, penulis melakukan studi penggunaan bahan dengan tujuan *puppet* yang dibuat tahan lama dan fleksibel saat dianimasikan. Berikut hasil observasi penulis mengenai studi penggunaan bahan yang didapat melalui observasi video dan eksperimen langsung.

Tabel 3.2. Hasil Observasi Bahan Pelapis

No	Nama Bahan	Kelebihan	Kekurangan
1	<i>Clay / Plastisin</i>	Mudah dibentuk	Tidak tahan panas (lampu) dan sentuhan
			Bentuk yang tidak konsisten
2	<i>Silicon Rubber</i>	Kuat	Perbandingan antara silikon dan katalis harus

		Tidak mudah berubah bentuk	tepat agar silikon dapat mengeras
		Elastis	
		Tahan sentuhan dan panas (lampu)	
3	<i>Air Dry Clay</i>	Cepat kering	Kaku
		Tidak mudah berubah bentuk	Mudah rapuh
		Tahan sentuhan dan panas (lampu)	
4	<i>Foam Rubber</i>	Kuat	Tidak tahan dengan panas yang lama (sentuhan dan lampu)
		Tidak mudah berubah bentuk	
		Elastis	

Dari hasil observasi tersebut, penulis memilih menggunakan silikon. Meskipun harga silikon lumayan mahal dan agak susah dicari, silikon memiliki kelebihan di elastisitas. Keelastisan inilah yang menjadi pertimbangan penulis untuk memilih silikon karena dapat menutupi kekurangan penggunaan *armature* kawat. Disamping itu, silikon memiliki daya tahan yang lama terhadap sentuhan dan paparan sinar lampu.

3.4.8. Pembuatan *Puppet*

Setelah kerangka tokoh jadi, maka langkah selanjutnya adalah melapisi kerangka dengan bahan *silicon rubber*. *Silicon rubber* yang digunakan penulis bertipe RV/RTV. Silikon ini digunakan untuk mencetak atau *molding*. Berikut ini adalah proses pengerjaan pembentukan tokoh Coro.

1. Proses Pembuatan Model 3D Tokoh Coro

Hal pertama yang dilakukan penulis adalah membuat bentuk 3D dari sketsa tokoh Coro. Penulis menggunakan plastisin untuk membuat bentuk 3D tokoh Coro. Bentuk 3D ini nantinya akan digunakan untuk membuat cetakan master dari gipsum (*molding*).



Gambar 3.24. Model 3D Tokoh Coro (depan)



Gambar 3.25. Model 3D Tokoh Coro (belakang)

2. Proses Pembuatan Cetakan Master

Setelah model 3D tokoh jadi, proses selanjutnya adalah membuat cetakan master. Cetakan ini terbuat dari campuran tepung gipsum dan air dengan perbandingan 3:4. Penulis menggunakan bantuan agar – agar dan bola – bola *Styrofoam* untuk membuat cetakan sementara sebelum adonan gipsum di tuang. Selain itu, penulis menggunakan campuran sabun mandi dan *baby oil* sebagai media yang memudahkan pelepasan cetakan gipsum nantinya.



Gambar 3.26. Penggunaan Agar dan Bola *Styrofoam* untuk membuat cetakan sementara



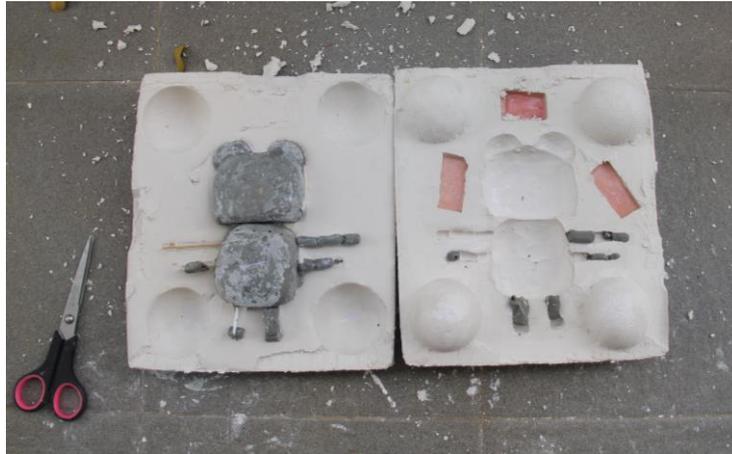
Gambar 3.27. Proses Pelapisan Gypsum



Gambar 3.28. Hasil Gypsum Salah Satu Sisi



Gambar 3.29. Proses Pemberian Media Pelumas



Gambar 3.30. Hasil Akhir Cetakan *Puppet*

3. Proses Pelapisan Tokoh Coro

Setelah cetakan master jadi, langkah selanjutnya adalah proses pelapisan dengan bahan silikon. Silikon dasarnya memiliki warna putih, oleh karena itu, untuk mendapatkan warna yang diinginkan, penulis menambahkan warna dengan *watercolor* dan hasilnya cukup memuaskan. Perlu diingat saat membeli silikon, pastikan katalis atau *hardeningnya* berwarna bening atau tidak berwarna. Katalis yang berwarna menyebabkan silikon mengikuti warna katalis. Perbandingan antara silikon dan katalis haruslah tepat. Apabila terlalu banyak katalis maka sebelum dituangkan ke cetakan, silikon sudah mengeras terlebih dahulu dan sebaliknya apabila katalis terlalu sedikit, silikon akan lama mengeras atau tidak akan mengeras.



Gambar 3.31. Proses Pemberian Warna pada Silikon



Gambar 3.32. Proses Pencetakan Silikon dengan *Armature*



Gambar 3.33. Hasil Jadi Pencetakan Silikon



Gambar 3.34. Hasil Cetak Silikon Tokoh Coro

Selama proses pembuatan *puppet*, penulis menemukan beberapa kendala teknis baik saat pembuatan cetakan gipsium atau perbandingan cairan silikon dengan katalisnya. Berikut kendala – kendala yang ditemukan oleh penulis.

Tabel 3.3. Eksperimen Pembuatan *Puppet*

No	Masalah	Solusi
1	Perbandingan antara tepung gipsium dan air yang salah menyebabkan adonan gypsum susah dan tidak mau kering.	Eksperimen dan survey pebandingan gypsum yang tepat dan didapatkan perbandingan 4 tepung gipsium dan 3 bagian air.
2	Perbandingan silikon dan katalis yang tidak tepat sehingga silikon tidak mengeras.	Experimen dan survei perbandingan dan cara pengelolaan silikon. Mengganti merk silicon dan hasilnya pun berbeda.
3	Katalis silikon yang berwarna sangat berpengaruh besar terhadap warna akhir silikon	Teliti saat membeli silikon dan mengecek apakah katalis berwarna warni atau bening.