

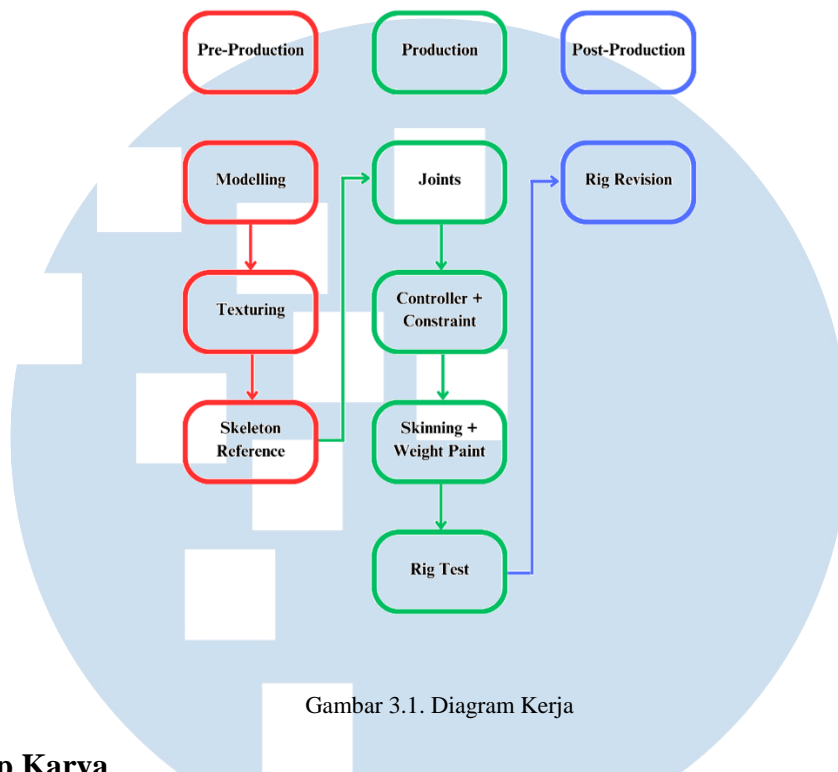
3. METODE PENCIPTAAN

Deskripsi Karya

Berdurasi sekitar 3-4 menit, film “Sayangku, Lasmaya” yang bertemakan *moving on* dan ber-*genre* drama serta *slice of life* merupakan film pendek animasi 3D yang berfokus pada kehidupan seorang ibu tunggal bernama Mia yang selalu diganggu dan diminta perhatiannya oleh anjing peliharaannya, Cepuk. Hal tersebut membuat Mia harus menghadapi realita pahit, dimana anaknya yang bernama Lasmaya harus meninggalkan sisinya terlebih dahulu akibat kecelakaan yang menimpanya. Dalam film tersebut, Mia juga harus menerima kepergian anaknya dan menjalani kehidupannya sehari-hari.

Karya yang dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah perancangan *rigging* tokoh quadrupedal dalam film “Sayangku, Lasmaya” dengan menggunakan *software* Autodesk Maya 2024. Penulis membuat rancangan *rigging* tokoh *quadrupedal* dengan menggunakan teori-teori, seperti *rigging*, *parenting*, *constrain*, sistem FK IK, serta melakukan deformasi atau *skinning* pada tokoh. Rancangan tersebut juga dilakukan sesuai dengan kerangka tubuh anatomi hewan anjing agar dapat menghasilkan gerakan yang dibutuhkan oleh animator.





Gambar 3.1. Diagram Kerja

Konsep Karya

Konsep Penciptaan: Perancangan *rigging* dilakukan dengan menggunakan metode *rig* yang sederhana. Dengan metode *rig* yang sederhana mempercepat proses produksi tokoh serta memudahkan animator untuk memahami cara memanipulasi tokoh. Perancangan sederhana ini juga memudahkan animator untuk melakukan fitur *exasggeration*, namun tetap sesuai dengan pergerakan anjing pada umumnya.

Konsep Bentuk: Konsep bentuk dari karya ini adalah menghasilkan *rigging* tokoh hewan anjing dapat menggerakkan kakinya untuk berlari dan berjalan, melipat dan menekuk kaki, berdiri jinjit, menggoyangkan ekor, menggerakkan telinga, dan pergerakan tubuh saat berdiri dan tidur.

Konsep Penyajian Karya: Hasil *rigging* yang dibuat pada film “Sayangku, Lasmaya” meliputi susunan hierarki *joint* pada kerangka tubuh Cepuk serta menggunakan *controller* pada setiap *joint* untuk lebih mudah dimanipulasikan. Pada bagian kaki Cepuk akan digunakan sistem FK IK untuk mempercepat proses animasi. Setelah itu, tokoh tersebut akan melalui proses *bind skin* dan *paint skin weight* untuk menyatukan *joint* dengan *mesh* tokoh.

Tahapan Kerja

1. Pra produksi:

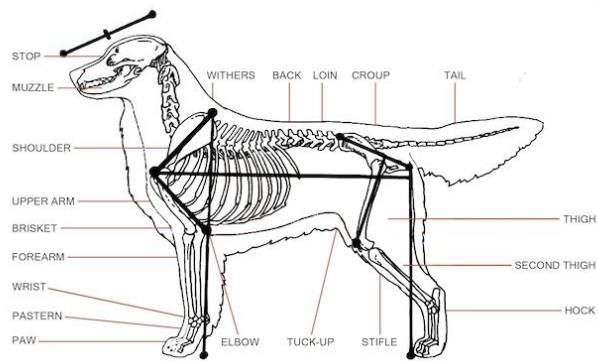
a. Ide atau gagasan

Cepuk adalah salah satu tokoh utama pada film “Sayangku, Lasmaya” yang berupa hewan anjing Labrador Retriever, salah satu jenis anjing yang bertubuh besar. Pada awalnya, penulis serta teman kelompok lainnya ingin menggunakan jenis anjing Golden Retriever sebagai tokoh Cepuk, namun diganti untuk mempersingkat waktu dan lebih efisien saat tahap produksi hingga pasca produksi. Tokoh Cepuk sendiri memiliki tiga versi, yaitu versi bayi, dewasa kotor, dan dewasa yang sudah terurus.

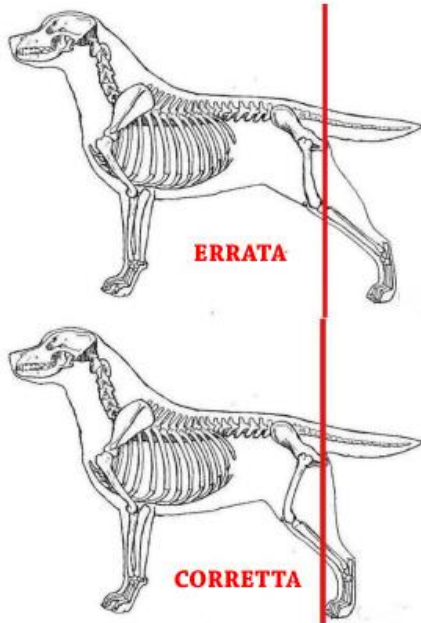
Penulis memilih untuk meneliti pergerakan hewan anjing dewasa lebih lanjut. Penulis menggunakan anatomi tubuh hewan anjing Labrador Retriever sebagai referensi untuk menentukan penempatan *joint* agar hasil rancangan *rigging* yang diinginkan dapat tercapai. Hal tersebut bertujuan untuk dapat menciptakan rancangan *rigging* yang dapat dimanipulasikan oleh animator secara realistis, walaupun masih ada kesan *exasggeration* dari salah satu prinsip animasi yang sudah dipilih oleh animator.

Pada awal perancangan *rigging*, penulis menganalisa anatomi tubuh hewan anjing Labrador Retriever secara biologis dan menandakan posisi *joint* yang akan diciptakan pada *mesh* tokoh Cepuk, seperti posisi tulang kaki, *spine*, *tail*, *jaw*, *neck*, *head*, dan *ear*. Kemudian, penulis menentukan hierarki *joint* sebagai tumpuan utama untuk dapat menggerakkan keseluruhan bagian tubuh. Penulis juga menentukan penempatan *joint* dari anatomi hewan anjing dan penggunaan IK pada kaki tokoh yang nanti akan diaplikasikan pada aplikasi Autodesk Maya 2024.

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



Gambar 3.2. Anatomi Hewan Anjing Labrador Retriever
https://bmxlovesk.xyz/product_details/76970521.html

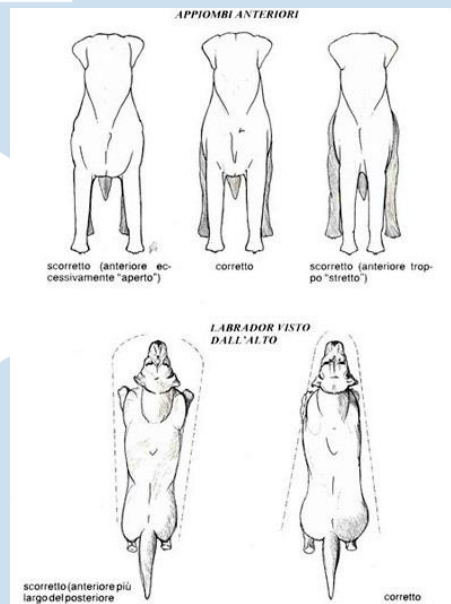


Gambar 3.3. Contoh struktur tubuh anjing Labrador Retriever yang salah (atas) dan struktur yang benar (bawah)
<https://www.dellisolazzurralabrador.com/ing/labrador-retriever-standard/>, 2021)

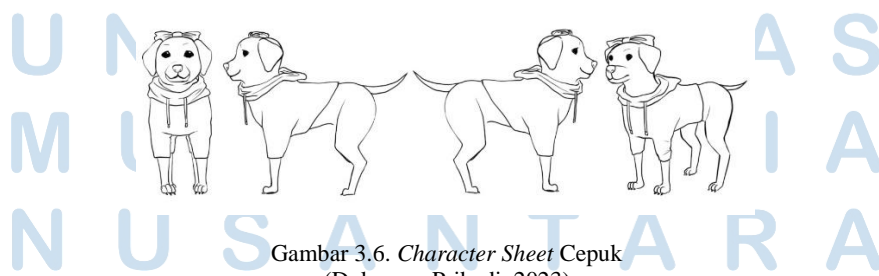
ANATOMY OF A DOG PAW



Gambar 3.4. Anatomi Kaki Anjing Labrador Retriever Depan dan Belakang
 (<https://depositphotos.com/id/vector/anatomy-of-dog-paws-with-forelimb-and-hindlimb-bones-vector-illustration-388996028.html>)



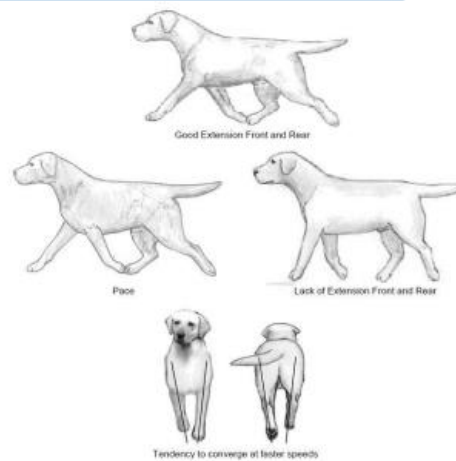
Gambar 3.5. Postur tubuh anjing Labrador Retriever dari tampak depan dan atas
 (<https://www.dellisolazzurralabrador.com/ing/labrador-retriever-standard/>, 2021)



Gambar 3.6. Character Sheet Cepuk
 (Dokumen Pribadi, 2023)

b. Observasi

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi hewan anjing berjenis Labrador Retriever, baik dari anatomi tubuhnya hingga perbedaan *dog gait* dengan jenis anjing lainnya. Dilansir dari AKC.com (2018), setiap jenis hewan anjing memiliki *dog gait* masing-masing disebabkan oleh sejarah dan tugas/pekerjaan dari jenis anjing tersebut. Labrador Retriever tergolong dalam *sporting group*, dimana jenis anjing tersebut aktif secara alami dan biasa ditugaskan dalam melakukan perburuan. Walaupun merupakan dari golongan dan “keluarga” yang sama, anjing jenis Labrador Retriever memiliki perbedaan yang signifikan dari jenis Retriever lainnya, khususnya pada pergerakannya. Melalui *platform* Youtube, penulis dapat melihat bahwa jenis Labrador Retriever berjalan dengan kaki dan postur tubuh yang lebih kokoh, serta memiliki jarak yang cukup luas daripada Golden Retriever. Hal tersebut disebabkan jenis anjing tersebut memiliki karakteristik yang lebih aktif daripada jenis Retriever lainnya.



Gambar 3.7. Contoh pergerakan Labrador Retriever

(<https://www.dellisolazzurralabrador.com/ing/labrador-retriever-standard/>, 2011)

Kemudian, penulis melakukan observasi pergerakan anjing pada film-film animasi yang telah dibuat, seperti Air Bud (1997) dan Pip (2018), dimana kedua film tersebut menggunakan jenis anjing yang sama. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana tokoh-tokoh tersebut bergerak secara realistis dan juga ada kesan *exasgeration* di saat yang

bersamaan. Di sisi lain, penulis juga melakukan observasi pada peliharaan penulis pribadi untuk memahami dan memperhatikan pergerakan hewan anjing pada umumnya, seperti berjalan, berlari, dalam posisi tidur, berdiri, dan melakukan peregangan tubuh.

Kemudian, penulis mencari referensi macam-macam cara merancang *rigging* kaki anjing yang ada pada *channel* antCGi di Youtube. Selain *channel* tersebut, penulis juga mencari referensi dari *channel* Kasper Larsson untuk mengetahui metode perancangan *rigging quadrupedal*, terutama pada bagian *spine*. Penulis juga melakukan perbandingan dan menganalisa teori struktur tubuh anjing pekerja dengan pergerakan hewan anjing dalam film Pip dan Air Bud. Pergerakan tersebut berupa berjalan, berlari, melompat, menaikkan tangan ke pangkuan, *lay down*, dan lain-lain.

c. Studi Pustaka

Pada penciptaan karya rancangan *rigging* tokoh Cepuk, penulis menggunakan teori-teori yang telah ditelusuri dari jurnal dan buku daring yang ditemukan di Google. Pada teori utama, penulis menggunakan teori-teori yang mengenai *rigging*, *joints*, *controller*, *constrain*, FK IK, dan *parenting*. Pemilihan teori-teori tersebut menjadi acuan bagi penulis dalam merancang *rigging* tokoh Cepuk agar dapat mencapai hasil yang diinginkan dan meminimalisir kesalahan yang terjadi saat proses animasi oleh animator.

Kemudian, penulis juga menyertai teori pendukung mengenai kerangka tubuh hewan anjing agar dapat menyesuaikan dengan penempatan *joint* yang dibuat, serta penggunaan *four beat gait* pada saat Cepuk bergerak.

Hal tersebut disebabkan kaki hewan *quadrupedal* memiliki *sequence* waktu yang berbeda saat kaki tersebut menyentuh pada tanah. Maka dari itu, teori tersebut menjadi teori pendukung dalam penulisan dan perancangan *rigging* agar dapat mengoptimalkan pergerakan tokoh Cepuk.

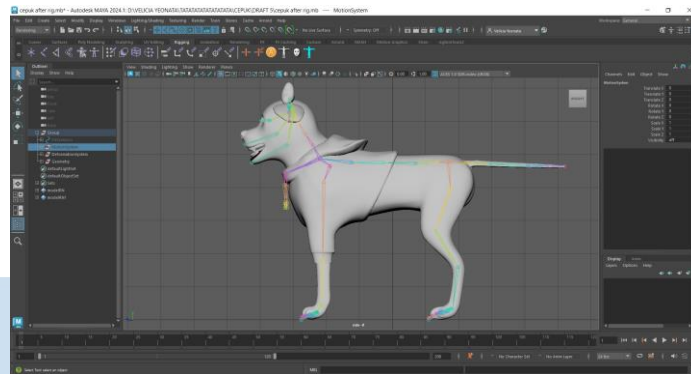
d. *Review geometry* dan Pengecekan Topologi

Sebelum melakukan proses perancangan *rigging* pada tokoh Cepuk, penulis melakukan pengecekan pada topologi 3D modelling yang telah dibuat oleh *modeler*. Pada awalnya, topologi yang dikirimkan oleh *modeler* terdapat beberapa *polygon* yang berbentuk *tris* (memiliki tiga sisi). Pada umumnya, ketika ingin melakukan *rigging* serta animasi, *polygon* topologi yang dibuat harus berbentuk *quad* (memiliki empat sisi) agar proses *animating* dapat berjalan dengan lebih efektif. Terlebih dari itu, *polygon* dengan bentuk *quads* lebih mudah untuk dikaitkan dengan modelling tokoh saat penempatan *joint* dan memiliki pergerakan yang lebih baik daripada *tris*.

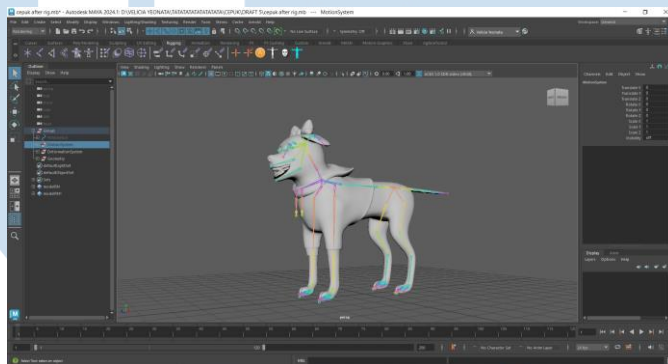
Kemudian, penulis juga meminta *modeler* untuk melakukan revisi pada bagian ekor tokoh. Hal tersebut disebabkan pada bagian awal ekor tokoh topologi yang dibuat menyambung dengan bagian tubuh tokoh. Penulis meminta *modeler* untuk melakukan topologi *loop*, agar ketika saat penempatan *joint* pergerakan ekor tersebut tidak mengikuti pergerakan tubuh. Terlebih dari itu, jika topologi tubuh dan ekor menyambung, maka deformasi dari ekor tersebut tidak dapat digerakan sesuai yang diinginkan.

2. Produksi:

Pada tahap produksi, setelah modelling telah difinalisasikan, penulis melakukan pembersihan asset modelling, seperti menggunakan fitur *freeze transformation* dan *delete history* sebelum memasuki tahap *rigging*. Hal tersebut disebabkan dengan melakukan pembersihan tersebut sebelum perancangan *rigging* akan meminimalisir terjadinya *error*. Kemudian, penulis juga melakukan *create joints* (penciptaan tulang) sesuai dengan yang sudah direncanakan oleh penulis di tahap pra produksi, dimulai dari bagian kaki, lalu ke tubuh, ke bagian leher, dan kepala. Setelah itu, penulis juga membuat tulang di bagian ekor. Tulang-tulang tersebut kemudian ditempatkan mengikuti posisi tulang pada anatomi tubuh hewan anjing dari referensi yang dipakai seperti pada gambar 3.7. dan 3.8. Penulis juga menambahkan *joint* pada tali jaket untuk dapat digerakan oleh animator nantinya dan menamai setiap *joints*.



Gambar 3.8. Rigging Cepuk penempatan *joint* tampak samping (Dokumen Pribadi, 2023)

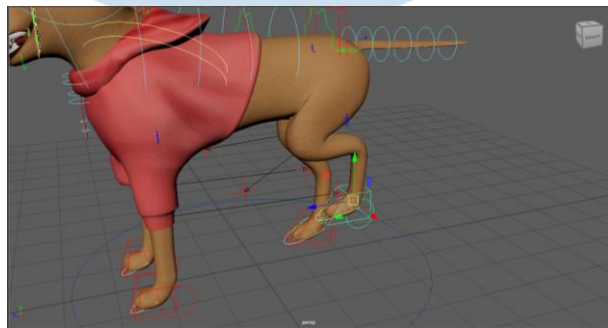


Gambar 3.9. Rigging Cepuk penempatan *joint* dengan ¾ view (Dokumen Pribadi, 2023)

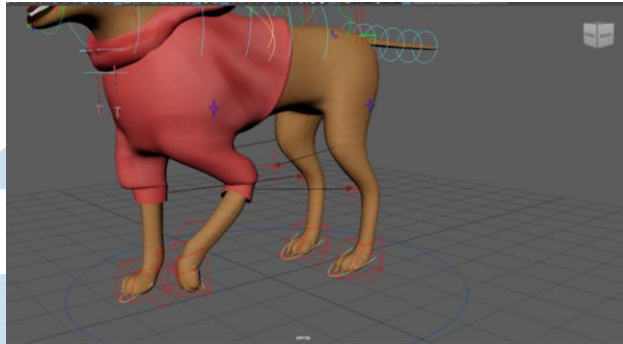
Setelah menempatkan tulang-tulang sesuai dengan referensi, penulis menggunakan fitur *IK handle* dalam pembuatan IK pada keempat kaki tokoh Cepuk. Hal tersebut digunakan agar dalam menggerakkan kaki tokoh Cepuk lebih efisien dan mempermudah animator untuk memanipulasi gerakan-gerakan Cepuk sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Perancangan IK pada kaki tokoh Cepuk berbeda dengan bagian depan dan belakang. Pada bagian depan kaki tokoh Cepuk, penulis hanya menggunakan satu *IK handle* pada bagian pergelangan kaki, sedangkan pada kaki belakang pada lutut dan pergelangan kaki menggunakan dua *IK handle*. Penggunaan dua *IK* tersebut ditujukan karena secara anatomi kaki belakang lebih panjang dan memiliki jumlah tulang yang lebih banyak. Penulis tidak menggunakan sistem *FK* pada tokoh ini karena tidak adanya kebutuhan khusus dari animator ataupun gerakan tokoh yang memegang barang.

Langkah selanjutnya, penulis membuat *controller* dengan menggunakan *curves*. Setiap *controller* tersebut ditempatkan pada setiap bagian *joint* yang telah dibuat dengan menggunakan *constraint parenting* agar tulang-tulang tersebut dapat digerakan menggunakan *controller*. Penulis menggunakan teknik *snap to points* atau *shortcut* yang biasa penulis lakukan adalah *ctrl + d* dan tahan *ctrl + v* sembari *drag pivot* ke bagian tengah *joint*. *Controller-controller* tersebut dibuat dengan ukuran, bentuk, dan warna yang berbeda agar dapat memudahkan animator dalam memahami dan memanipulasikan tokoh Cepuk. Pada bagian kaki depan, penulis menggunakan *constraint pole vector* dan membuat *controller* baru dalam menggerakkan arah siku kaki depan, lutut kaki belakang, dan tumit kaki bagian belakang saat sedang ditekuk. Setelah itu, penulis melakukan *freeze transformation*.

Setelah semua tulang serta pergerakannya sudah sesuai, penulis melakukan *bind skin* atau fitur penggabungan antara *mesh* tokoh dengan tulang yang telah dirancang.



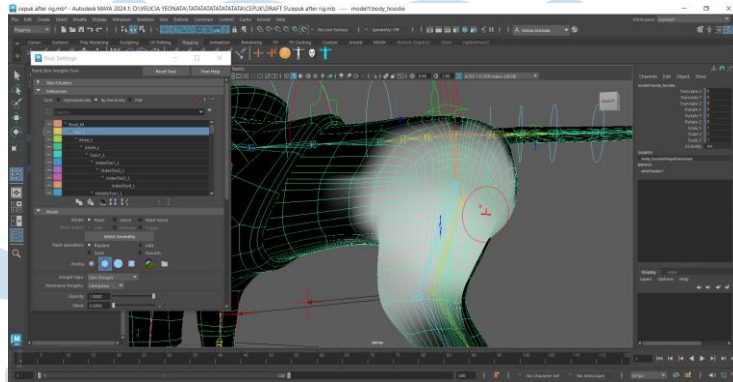
Gambar 3.10. Kaki bagian belakang Cepuk yang menggunakan IK *handle*
(Dokumen Pribadi, 2023)



Gambar 3.11. Kaki bagian depan Cepuk yang menggunakan IK *handle* (Dokumen Pribadi, 2023)

3. Pascaproduksi:

Pada tahap ini penulis melakukan pengecekan terhadap pergerakan dari hasil gabungan *mesh* dengan tulang-tulang yang biasa yang dibuat di aplikasi Autodesk Maya 2024. Penulis juga menggunakan *controller* untuk menggerakkan tokoh agar dapat memastikan seluruh *mesh* berjalan dengan baik. Apabila terdapat *mesh* merupakan hasil dari *paint skin weight* tidak sesuai dengan pergerakan yang diinginkan, maka penulis memeriksa satu per satu setiap bagian *joints* dan melakukan *weight paint* kembali dengan memanipulasi pada bagian *opacity* (tingkat transparansi *brush*) dan *value* (tingkat kegelapan atau keterangan *brush*).



Gambar 3.12. Contoh *paint skin weight* pada bagian belakang kaki tokoh Cepuk (Dokumen pribadi, 2023)

Penulis juga memeriksa kembali dengan menggerakkan *texture* untuk memastikan tidak ada *texture* yang tidak sengaja tertarik atau terdistorsi. Penulis

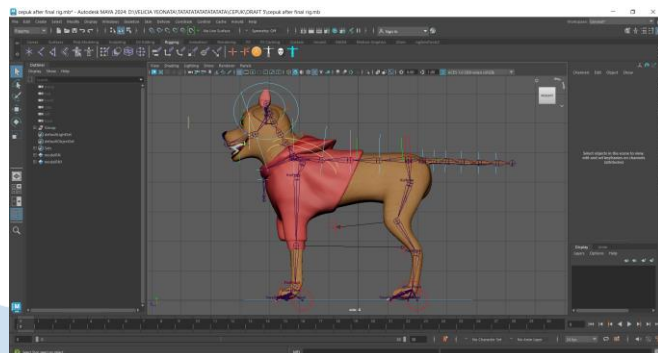
juga memastikan seluruh *controller* dapat digunakan dengan baik dan melakukan *rig test* sesuai dengan yang ada di *storyboard*.

4. HASIL KARYA

Penulis merancang *rigging* tokoh Cepuk, hewan *quadrupedal* (hewan berkaki empat), dengan menggunakan *joints*, *parenting*, *constraint*, *IK*, dan *controller*. Sesuai dengan konsep yang sudah direncanakan, penulis berhasil merancang *rigging* tokoh Cepuk sesuai dengan 3D model oleh *modeler* yang dapat dilihat pada gambar 4.1., 4.2., dan 4.3.



Gambar 4.1. Hasil *rigging* tampak $\frac{3}{4}$
(Dokumen pribadi, 2023)



Gambar 4.2. Hasil *rigging* tampak samping
(Dokumen pribadi, 2023)