

### 3. METODE PENCIPTAAN

#### Deskripsi Karya

Bentuk karya merupakan film fiksi *hybrid short animation*, tetapi akan lebih menonjolkan bagian 3D animasi dibanding unsur 2D yang akan bekerja sebagai unsur pendukung. Durasi dari film pendek ini sekitar 4 menit, dengan judul “Scary?” pengerjaan produksi ini akan lebih banyak menggunakan aplikasi Maya, mulai dari *modelling, rigging, layouting, animation*, sampai ke *rendering*. Pada bagian tertentu ada aplikasi berbeda yang digunakan, seperti *texturing* menggunakan Substance Painter, *Storyboarding* menggunakan Toon Boom. Dan untuk *final compositing* menggunakan Premiere Pro dan After Effect.

#### Konsep Karya

Konsep Penciptaan: Film pendek animasi *hybrid* mengenai dunia kehidupan dengan dunia kematian.

Konsep Bentuk: *hybrid 3D animation* dan *2D animation*

konsep Penyajian Karya: pemilihan plot, visual, *treatment*.

Dalam film “Scary?” berkisah mengenai sang tokoh utama bernama Estu yang terkejut karena melihat hantu di dapur rumahnya, menyebabkan dia tidak sadarkan diri dan arwahnya terpisah dari tubuh fisiknya yang menyebabkan dia setengah mati. Di saat itu juga sang karakter pendamping Dhemyth yang sudah lama menjadi hantu mengajak Estu untuk pergi ke dunia roh. Setelah beberapa lama Dhemyth menjelaskan apabila Estu terlambat keluar dari dunia roh maka dia akan selamanya berada di dunia roh, Seiring berjalannya cerita Estu berhasil untuk membuat Dhemyth membantunya keluar dari dunia roh. Visual yang disajikan dalam animasi pendek ini merupakan gabungan 3D sebagai visual utamanya dan 2D sebagai komponen tambahan untuk beberapa adegan. Gaya visual dan penceritaan dalam film pendek ini banyak terinspirasi dari film animasi Disney berjudul “Soul” yang juga menggunakan konsep dunia kehidupan dan dunia kematian.

Berdasarkan konsep cerita diatas, karakter hantu Dhemyth merupakan karakter hantu yang menggunakan ekor sebagai pengganti kakinya. Dimana dia menggunakan ekornya tersebut dalam menyeimbangkan pergerakannya saat melayang. Dalam animasi “Scary?” Dhemyth akan selalu melakukan *secondary action* yang merupakan pergerakan ekornya yang selalu seperti mengayun. Hal inilah yang menjadi perhatian penulis untuk menciptakan sistem *rigging* yang dapat memberikan gerakan *cycle* terhadap ekor Dhemyth secara yang kecepatan gerakan *cycle* tersebut kecepatannya dapat diatur sesuai kebutuhan *animator*. Dengan adanya fitur ini pergerakan ekor Dhemyth tidak akan memakan banyak waktu karena mengurangi jumlah klik dan tombol yang harus ditekan dalam proses *animating*.

### **Tahapan Kerja**

#### 1. Pra produksi:

##### a. Ide atau gagasan

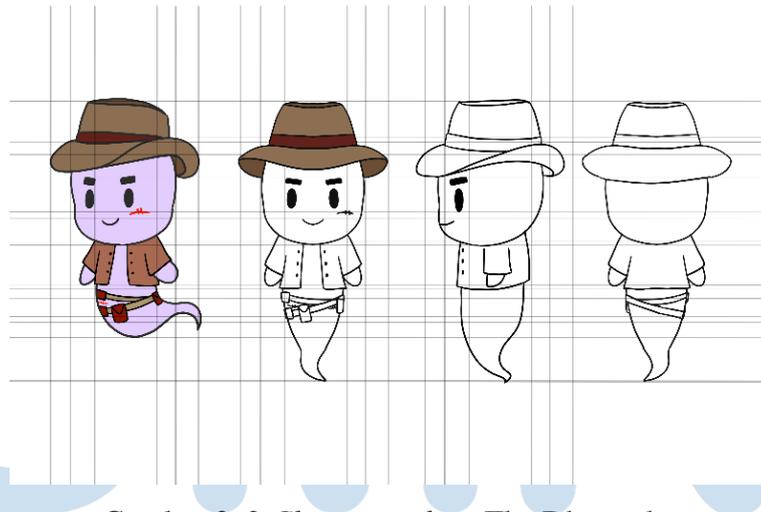
Berdasarkan gagasan yang sudah ditentukan oleh tim, cerita yang akan disajikan terinspirasi dari film “Soul”. Kemudian untuk *style* animasi yang akan disajikan terinspirasi dari film “Casper” dimana Casper sebagai tokoh utama hantu yang memiliki gaya tubuh bagian bawah tubuhnya menyerupai ekor dibanding menggunakan kaki.



Gambar 3.1 Casper  
(Sumber: “Casper’s Scare School”)

Selain Casper, penulis juga menggunakan beberapa referensi lain selain hantu dalam menyusun kerangka karakter hantu Dhemyth ini, salah satunya seperti karakter *Mermaid* dalam film “The Little Mermaid” yang memiliki kerangka seperti tubuh manusia pada umumnya pada bagian atas namun memiliki ekor pada bagian bawah sebagai pengganti kaki mereka.

Dalam animasi pergerakan tokoh hantu yang menggunakan ekor maka hantu tersebut akan bergerak secara melayang, oleh karena itu agar gerakan tidak terasa kaku pergerakan tokoh hantu akan diberi tambahan. Gerakan tambahan tersebut adalah gerakan ekor hantu selama dia melayang. Karena ekor hantu akan terus bergerak selama dia melayang maka dari itu dari sistem *rigging* akan ditambahkan fitur gerakan *cycle* untuk pergerakan ekor hantu, agar menghemat waktu pengerjaan dibandingkan menganimasikan bagian ekor hantu satu persatu dengan *controller FK*.



Gambar 3. 2 *Character sheet* The Dhemyth

(sumber: dokumentasi pribadi)

Dapat dilihat pada gambar 3.1 karakter Dhemyth yang digunakan oleh tim penulis merupakan bentuk karakter hantu yang memiliki ekor sebagai pengganti kakinya. Fungsi dari buntut tersebut adalah untuk membantunya tetap melayang dengan stabil. Dengan model karakter seperti ini posisi *joint* utama sebagai *hip* akan tetap berada di tengah badan

bagian bawah selangkangannya. Pada struktur tulang manusia pada umumnya ini akan mirip, seperti untuk kepala, tangan, sampai badan bagian pinggul. Struktur *joint* yang akan membedakan nantinya terletak pada bagian kaki yang ditukar menjadi ekor sebagai pengganti alat gerak Dhmeyth yang bergerak secara melayang.

b. Observasi

Pergerakan ekor hantu dalam film ini banyak terinspirasi dari tokoh Casper yang mana pada setiap adegannya ekor hantu Casper akan tetap bergerak sehingga menciptakan pergerakan yang tidak kaku. Pergerakan ekor hantu nantinya akan dibuat berdasarkan *script expression editor* yang ada pada Maya. Proses pembuatan *script expression* akan menggunakan berbagai referensi yang tersedia mulai dari *tutorial* di “Youtube” sampai website komunitas Autodesk.

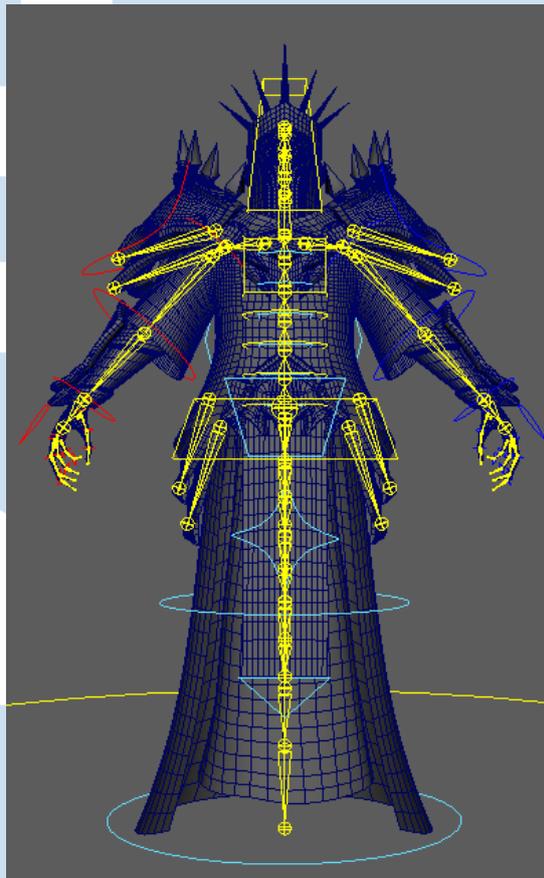
Sebelum memasuki tahap *joint placement* atau pemasangan posisi *joint* penulis mengamati beberapa hasil *rig* dari karakter yang memiliki bentuk yang serupa secara fisik yaitu memiliki ekor sebagai pengganti kaki sebagai penggerak di tubuh sang karakter. Salah satu yang menjadi referensi dari bentuk dari kerangka adalah karakter “*Wrath*” yang memiliki pakaian panjang seperti rok pada bagian bawahnya sebagai pengganti kaki karena dia bergerak dengan cara melayang



Gambar 3.3 *Wrath* by Trevital

(Sumber: [trevital.gumroad.com](http://trevital.gumroad.com))

Penulis memperhatikan bagaimana rancangan *rig* dari *Wrath* ini dibentuk mulai dari *joint placement* yang diberikan sampai posisi dari setiap *controller* yang telah dibuat menjadikannya referensi yang cocok dengan adanya kemiripan karakteristik terutama dalam bentuk fisik dengan Dhemyth. Dibawah ini merupakan *joint placement* pada karakter *Wrath* beserta *controller* yang digunakan dalam *rig*.



Gambar 3.4 *joint placement* dan *controller Wrath*

(Sumber: [trevital.gumroad.com](http://trevital.gumroad.com))

Terlihat kerangka pada bagian atas tubuh memiliki kerangka yang mirip dengan manusia pada umumnya hanya sedikit berbeda ada *joint* tambahan untuk menggerakkan aksesoris yang terletak pada tubuhnya. Namun pada bagian bawah pakian yang seperti rok menjadi pengganti kakinya karena dia bergerak dengan cara melayang, bentuk *joint* saling menyambung dan membentuk seperti ular. Jumlah *joint* pada bagian bawah juga menjadi referensi bagi penulis dalam menentukan jumlah *joint* yang akan digunakan pada Dhemyth nantinya terutama untuk bagian ekornya. Pada karakter *Wrath* dikarenakan jumlah *edge loop* yang cukup banyak kemungkinan membutuhkan jumlah *joint* yang lebih banyak juga. Berbeda dengan

Dhemyth nantinya yang akan menggunakan lebih sedikit *joint* karena jumlah *edge loop* pada bagian ekor Dhemyth tidak begitu banyak sehingga jumlah *joint* pada Dhemyth dapat lebih di sederhanakan.

Referensi berikutnya yang digunakan adalah menggunakan karakter mitologi *mermaid*, memiliki bentuk secara fisik yang serupa dengan Dhemyth dengan ekor sebagai pengganti kakinya untuk bergerak. Hasil *rigging* dari *mermaid* ini juga terlihat menggunakan AS (*Advanced Skeleton*) juga sehingga sesuai dengan metode yang digunakan penulis dalam merancang *rigging* dengan bantuan AS, penjelasan mengenai AS dibahas pada bagian eksperimen bentuk dan teknis.

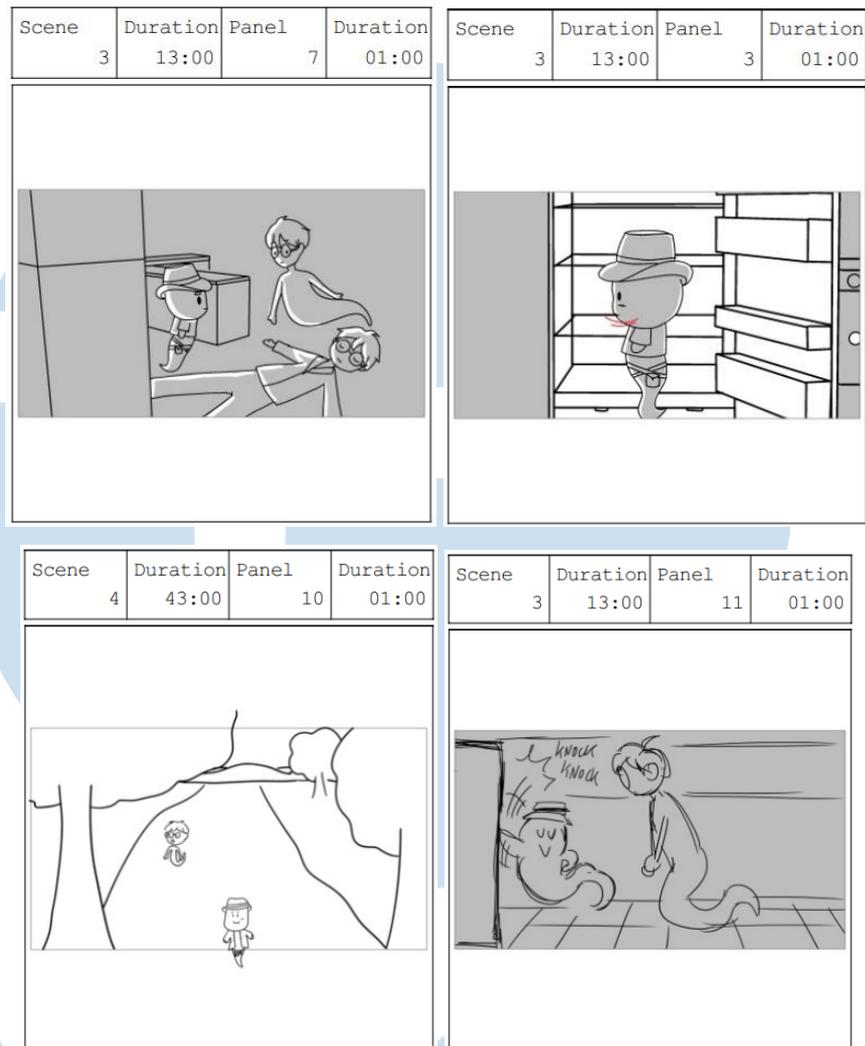


Gambar 3.5 Mermaid Cartoon 3D model Rigged by Foundation Art Group

(Sumber: artsation.com)

Karakter *Mermaid* ini menjadi referensi yang cocok untuk penulis karena postur tubuh yang hampir sama seperti Dhemyth dan menggunakan susunan *FK controller* untuk keseluruhan bagian ekor menggunakan AS. Jumlah *controller* yang digunakan pada ekor *Mermaid* tersebut berjumlah 7 apabila tidak menghitung 2 cabang siripnya. Penulis merasa jumlah 7 tersebut mempertimbangkan dari panjangnya ekor dari *Mermaid* tersebut. Hal seperti ini juga yang nantinya akan menjadi pertimbangan penulis dalam menentukan jumlah *controller* untuk Dhemyth nantinya. Selain mempertimbangkan faktor banyaknya *edge loop* pada ekor Dhemyth, juga akan mempertimbangkan mengenai panjang dari ekor tersebut.

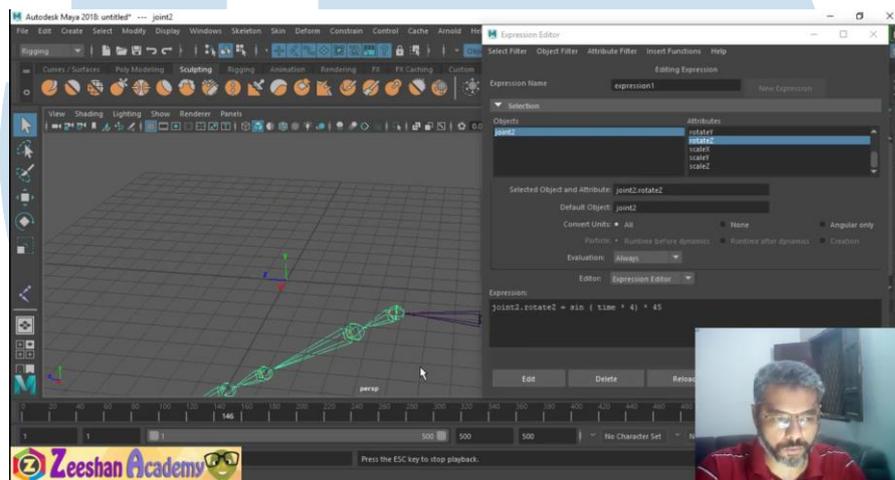
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 3.6 Adegan gerakan ekor hantu  
(sumber: dokumentasi pribadi)

Sebelum melakukan proses pemberian fitur *cycle animation* untuk ekor hantu, penulis mengamati dan menganalisa bagaimana keseluruhan *sotryboard* yang sudah dibuat oleh tim. Hampir dalam sepanjang adegan tokoh hantu Dhemyth akan selalu menggerakkan ekor hantunya selama dia melayang. Hal inilah yang menjadi tujuan penulis untuk membuat fitur tambahan gerakan *cycle* pada ekor hantunya Dhemyth untuk mempersingkat proses produksi serta mempermudah animator agar tidak perlu menganimasikan tiap bagian *joint* satu-persatu. Pemberian fitur *cycle animation* tersebut menggunakan *expression editor* sebagai bahasa

pemrograman yang penulis gunakan. Alasan penulis menggunakan *expression editor* dalam pembuatan fitur ini karena *expression editor* adalah metode yang paling sesuai untuk menciptakan sebuah pergerakan yang berulang dengan ketetapan waktu tertentu. Hal ini tercantum dalam *autodesk support* dimana *expression editor* memang dirancang untuk menciptakan pergerakan tanpa harus memberikan *keyframe*.



Gambar 3.7 tutorial *expression Script*

(Sumber: Kanal Youtube Zeeshan Academy)

Salah satu bentuk *script expression editor* yang dapat menggerakkan *joint* secara berkala atau *Cycle*, kecepatan dari gerakan *joint* tersebut juga dapat ditentukan berdasarkan *value* yang diberikan pada *script*. Pada film "Scary?" *script* dari *expression* akan digunakan pada *controller* yang ada pada ekor hantu.

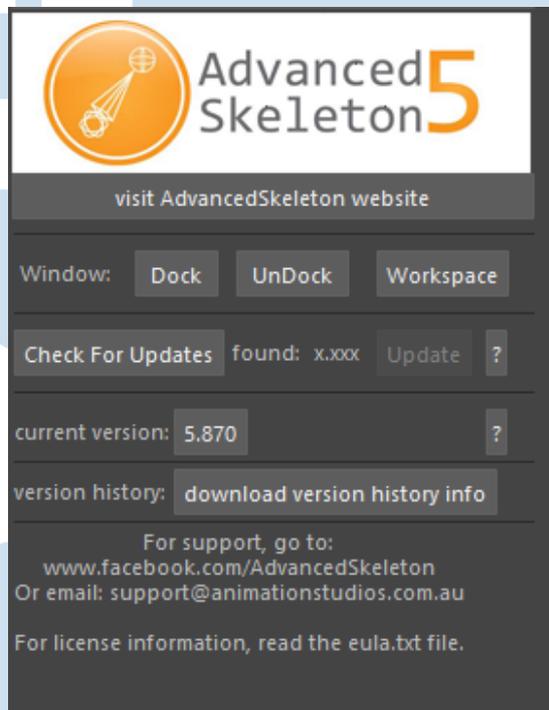
### c. Studi Pustaka

Teori utama yang dipilih dalam tulisan ini adalah mengenai *expression* yang ada pada bahasa pemrograman pada Maya *expression* nantinya akan berfungsi sebagai otomatisasi gerakan *cycle* atau yang berulang dan animator bisa mengaturnya berapa kali gerakan berulang tersebut akan terjadi, teori mengenai *expression* ini menggunakan artikel ilmiah yang ditulis oleh "Alias System" yang merupakan perusahaan yang berfokus pada *software engineering*. Kemudian sebagai teori pendukung menggunakan teori mengenai konsep *rigging* secara umum dan

keseluruhan terutama pada bagian badan manusia yang mana paling sering digunakan dalam produksi animasi 3D. Teori mengenai *rigging* secara keseluruhan menggunakan jurnal ilmiah dari “International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-3, September 2019”

d. Eksperimen Bentuk dan Teknis

Untuk mempercepat proses *rigging* pada produksi ini penulis menggunakan *plug in* “Advanced Skeleton (AS)” pada Maya yang berguna untuk mempercepat proses *rigging* dasar.



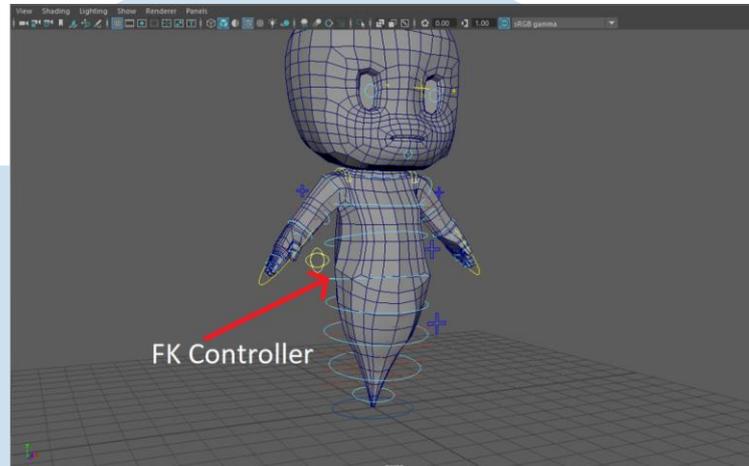
Gambar 3.8 Tampilan AS pada Maya

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Dengan menggunakan AS proses *rigging* dasar seperti *joint placement*, *IK/FK controller* dan *IK/FK Switch* akan bisa diselesaikan lebih cepat karena juga menggunakan *biped*. Untuk proses *rigging* Dhemmyth sebagai hantu pada bagian kaki manusia diganti dengan ekor sebagai pengganti pergerakan Dhemmyth selama dia melayang.

Bentuk pada karakter terinspirasi dari film animasi Disney “Soul” dan serial kartun “Casper” sebagai referensi bentuk hantunya juga. Oleh

karena itu ekor hantu sebagai pengganti kaki akan berperan memberi kesan natural pada karakter sehingga terasa hidup



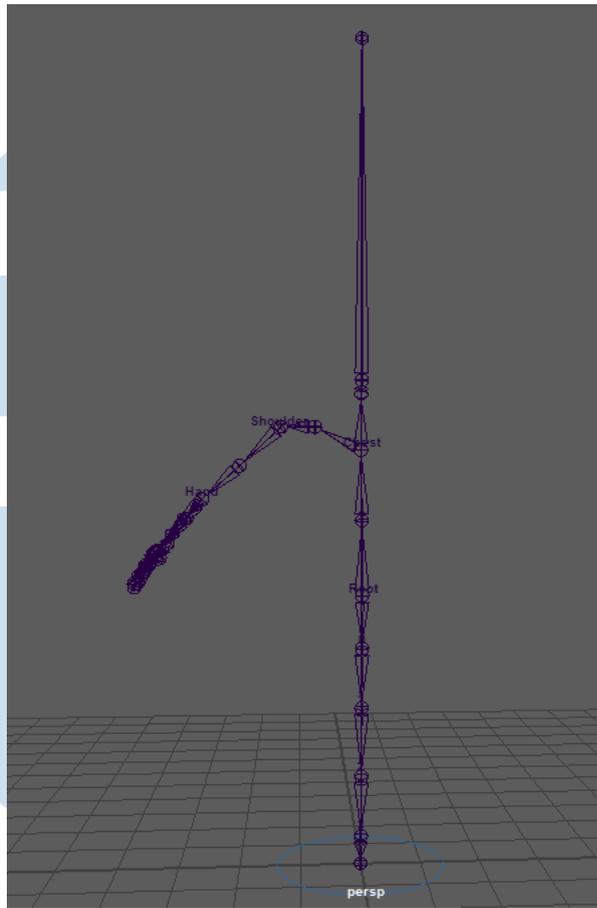
Gambar 3.9 Bentuk *rig* “The Dhemyth”

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Pada bagian ekor hantu terdapat beberapa *FK controller* untuk mengendalikan tiap bagian ekor hantu tersebut. Untuk dapat membuatnya terus bergerak sepanjang adegan akan memerlukan cukup banyak waktu untuk menggerakannya satu per satu. Untuk itulah diperlukan *script expression* untuk membuatnya bergerak secara *cycle*. Dengan melakukan beberapa pengujian *script* pada bagian ekor hantu sampai memiliki hasil sesuai target produksi.

## 2. Produksi:

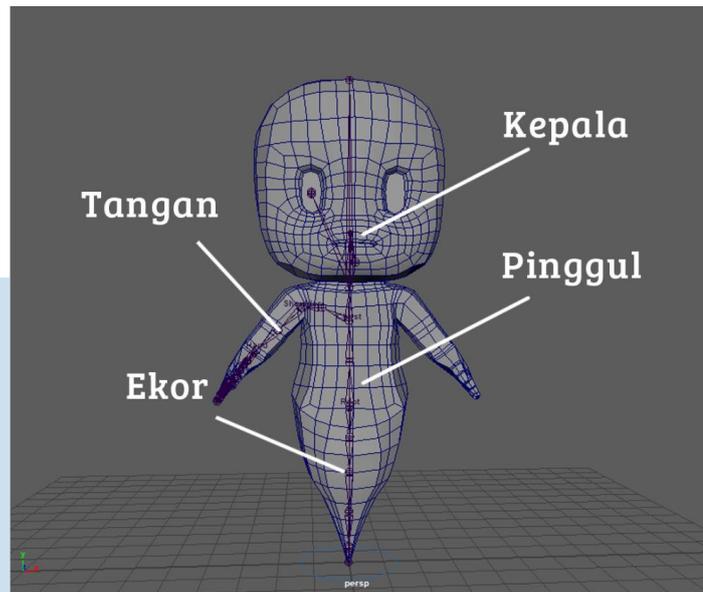
Proses rancangan *rigging* dimulai dari *joint placement* menggunakan *template biped* yang ada pada AS. Rancangan struktur tulang untuk karakter Dhemyth mirip dengan struktur tulang manusia pada umumnya dimana ada kepala, tangan, sampai ke bagian pinggul. Rancangan kerangka awal yang penulis buat berdasarkan referensi dari *rigging* yang sudah ada sebelumnya pada bagian observasi. Kerangka pada bagian atas *joint placement* akan menempatkan pada posisi kerangka manusia pada umumnya kecuali untuk bagian bawah, terdapat ekor sebagai pengganti kaki sehingga rancangan *rigging* ini sedikit berbeda dari kerangka manusia pada umumnya.



Gambar 3.10 *Biped* Tahap Awal

(Sumber: dokumentasi pribadi)

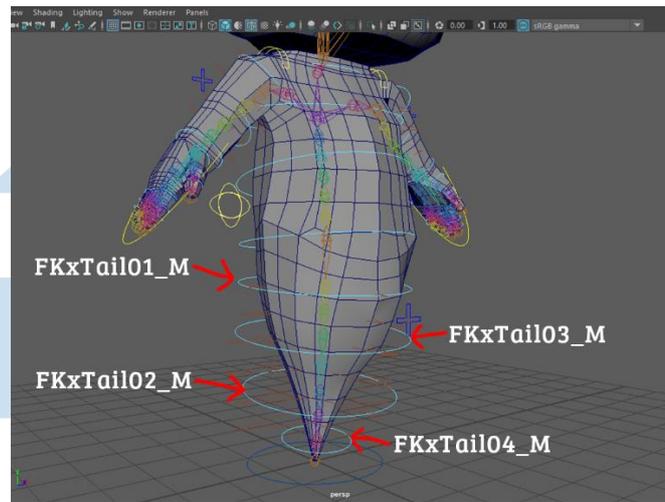
Dalam memulai proses *joint placement* penulis menggunakan AS menciptakan *biped* yang berfungsi sebagai kerangka awal dari karakter DHemyth. Pada bentuk awalnya *biped* memiliki kerangka seperti manusia pada umumnya yang memiliki 2 kepala dan 2 kaki, namun khusus untuk karakter hantu ini penulis menghilangkan bagian 2 kaki dan menggantinya menjadi hanya 1 pada di posisi tengah. Pada awalnya penulis memperkirakan jumlah *joint* yang dibutuhkan pada bagian ekor antara 4 atau 5 *joint*. Namun setelah melihat *joint* dengan *edge loop* yang ada pada *model* 3D penulis memutuskan jumlah 4 sebagai jumlah *joint* yang sesuai untuk bagian ekor bawah.



Gambar 3.11 *joint placement* The Dhemyth

(Sumber: dokumentasi pribadi)

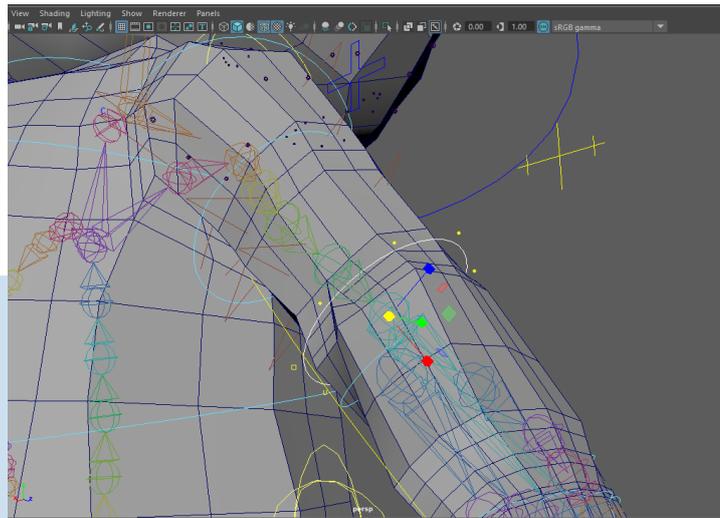
Pada bagian ekor Dhemyth digunakan total 4 *joint*, rancangan *joint* yang digunakan diambil dari susunan *joint* ular yang tersusun menjadi rangkaian yang saling terhubung dari satu *joint* ke *joint* lainnya untuk membuatnya ekornya dapat bergerak cukup *fluid* (halus), dan membuat Maya tidak bekerja terlalu berat juga dengan tidak terlalu banyak menggunakan *joint*. Jumlah 4 *joint* merupakan jumlah yang cukup untuk dapat membuat ekor Dhemyth dapat bergerak dengan *fluid* mengingat tinggi tubuh Dhemyth sebenarnya tidak begitu tinggi. Berbeda dengan wujud hantu Estu. Pada karakter hantu Estu pada wujud hantunya justru diberikan 5 *joint* pada bagian ekor hantunya mengingat tubuhnya yang lebih tinggi. Selain itu jumlah 4 *joint* yang digunakan pada Dhemyth dengan masing-masing 4 *controller* juga sudah cukup bagi animator untuk menggerakkan ekornya dengan *fluid* apabila mau secara manual. Apabila melebihi 4 *joint* dikhawatirkan pada bagian ekor Dhemyth akan terlalu banyak *controller* yang memenuhi *visual controller* yang ada pada tubuh Dhemyth, hal tersebut juga akan berdampak pada pekerjaan animator nantinya. Namun, apabila kurang dari 4 *joint* juga dikhawatirkan jumlah tersebut akan membuat pergerakan Dhemyth seperti patah dan badannya yang *fluid*. Oleh karena itu penulis menganggap jumlah 4 *joint* merupakan jumlah yang efektif.



Gambar 3.12 *Controller* ekor hantu Dhemyth

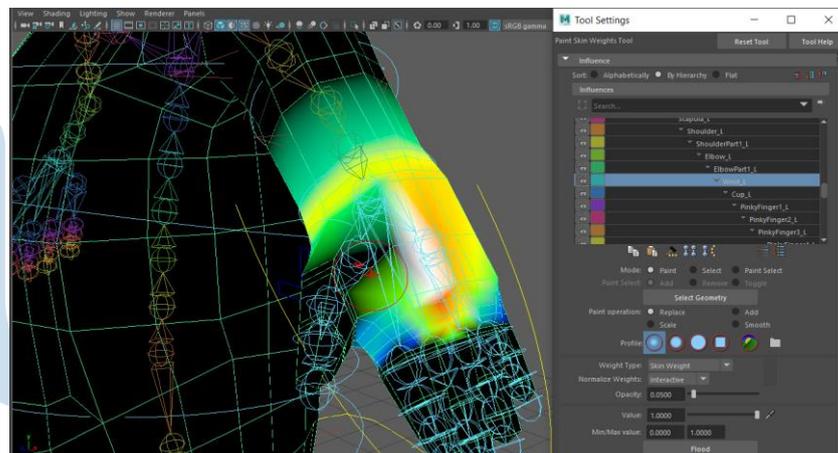
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Tahap berikutnya setelah *joint placement* adalah pemasangan *controller* pada bagian *joint-joint* tertentu yang menjadi sendi utama dalam pergerakan terutama pada bagian ekor setiap sendi harus diberikan *controller* agar tiap bagian ekor dapat digerakan dengan leluasa oleh animator. Pada tahap pemasangan *controller* juga dibantu oleh AS dengan melakukan *build* pada hasil *biped* yang telah dibuat sebelumnya. Pemasangan *controller* ini sudah mencakup IK/FK *controller* sampai diberikan *switch* untuk mengganti antara *controller* IK dan FK. Namun, beberapa kurva dari *controller* yang muncul setelah *build*, masih berada dalam ukuran yang kurang sesuai dan beberapa posisi dari kurva *controller* kurang akurat dengan *joint* yang telah diposisikan sebelumnya.



Gambar 3.13 *Resize dan Reposition* Setiap *controller*  
(Sumber: dokumentasi pribadi)

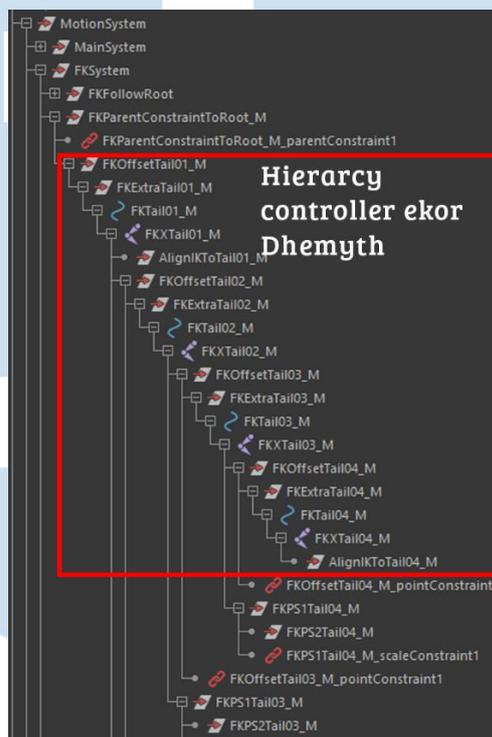
Berikutnya adalah penyesuaian ukuran dan posisi setiap *controller*, karena hasil *build* yang dihasilkan oleh AS tidak begitu akurat penulis tetap harus menyesuaikan posisi dan setiap ukuran dari *controller* agar tetap mudah untuk di klik dan mudah terlihat. Beberapa *controller* ada yang masih berada di dalam *mesh* dari objek 3D tersebut.



Gambar 3.14 Proses *skinning*  
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Tahap berikutnya adalah *skinning*, ini merupakan proses disambungkannya antara *joint* dengan *mesh model* 3D. penulis harus memperhatikan setiap *joint* pada setiap bagian tubuh karena proses *skinning* harus menciptakan pergerakan

dari karakter tidak terlihat berantakan pada bagian *mesh* terutama. Setiap titik *vertex* akan menempel dengan *value* tertentu pada *joint* yang ditentukan, oleh karena itu ini adalah proses ini memerlukan ketelitian lebih dalam proses pengerjaannya.

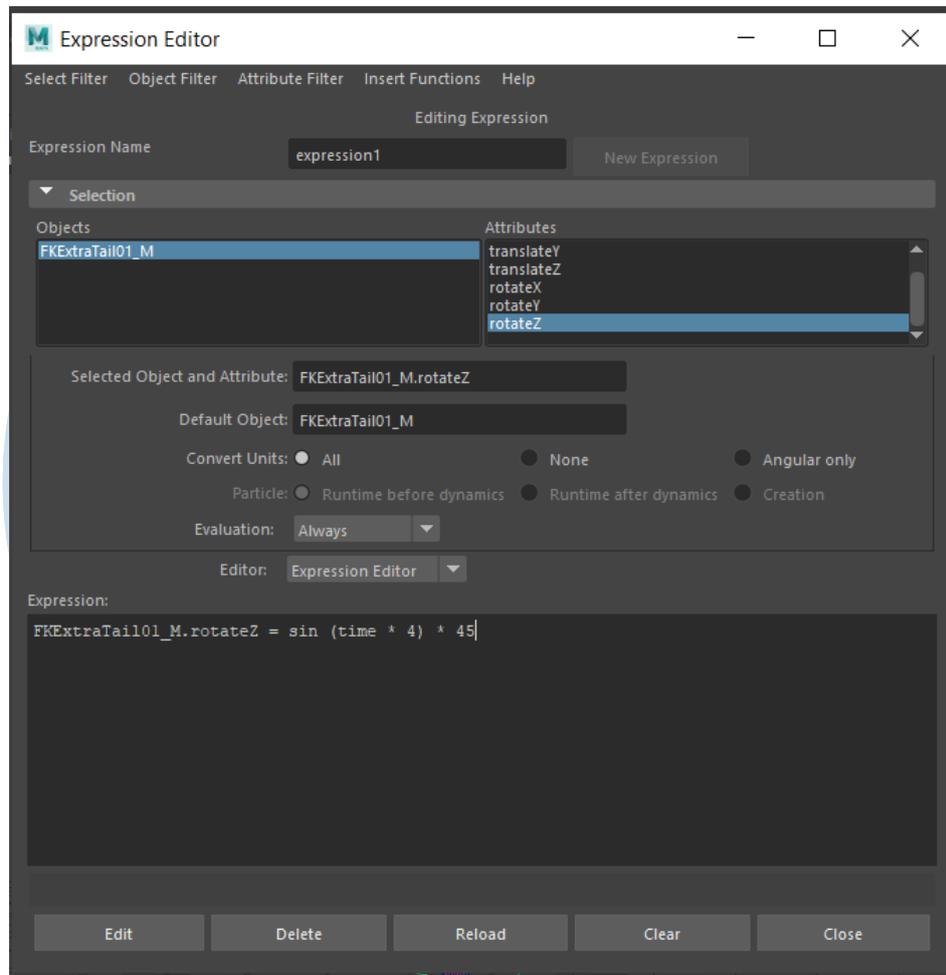


Gambar 3.15 Hierarki *controller* ekor

(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Setelah pemasangan *controller* proses selanjutnya adalah memberikan *script* expression pada *controller* ekor Dhemyth. *Script cycle animation* digunakan pada grup hierarki *controller* Dhemyth, tidak diletakkan langsung pada *curve controller* Dhemyth karena itu akan membuat *controller* utama justru tidak berfungsi dan tidak bisa ditambahkan *keyframe* dan membuat animator tidak bisa membuat gerakan *custom* kedalam *cycle* ekornya Dhemyth.

Pada gambar 3.9 yang dikotak merah merupakan hierarki *controller* untuk ekor Dhemyth. *Script* expression diletakkan pada grup “FKExtraTail01\_M” dan seterusnya hingga ke “FKExtraTail04\_M”. dengan begitu kurva *controller* yang asli tidak akan bergerak kecuali diberi gerakan *custom* oleh *animator* apabila diperlukan.



Gambar 3. 16 Tampilan *expression editor*

(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada grup ExtraTail tersebut diberikan *script* pada *rotateZ*, dipilih *rotateZ* karena ekor Dhemyth akan terus bergerak seperti ekor hewan kedepan dan kebelakang bentuk *script* yang digunakan adalah sebagai berikut

```
FKExtraTail01_M.rotateZ = sin (time * 4) * 45
```

Gambar 3.17 *Script* Awal untuk *controller* Pertama

(Sumber: dokumentasi pribadi)

**FKExtraTail01\_M.rotateZ** merupakan objek yang dipilih untuk diberikan *script* kemudian untuk **rotateZ** merupakan *attribute* yang ditentukan untuk bagian yang akan digerakan, dalam karakter Dhemyth ekor hantu bergerak kedepan dan kebelakang oleh karena itu dipilih *rotate* sumbu Z sebagai

perputarannya. Kemudian **sin** dalam *script* tersebut berfungsi sebagai fungsi matematis trigonometri yang berfungsi menciptakan gerakan gelombang. Berikutnya (**time \* 4**) merupakan pengalihan waktu yang berfungsi untuk menentukan seberapa cepat ekor Dhemyth bergerak, **time** merupakan waktu dalam aplikasi Maya atau bisa diartikan sebagai *frame*, kemudian angka **4** merupakan perkalian dari waktu yang ditentukan, penulis menggunakan angka **4** pada awalnya hanya untuk memeriksa seberapa cepat kecepatan yang akan dihasilkan pada angka itu, nantinya angka **4** tersebut akan digantikan dengan *attribute* “*swing speed*” yang dibuat oleh penulis. Lalu yang terakhir \* **45** merupakan jumlah *value* seberapa jauh rotasi ekor Dhemyth akan berputar angka **45** tersebut merupakan **45** derajat perputaran ekornya Dhemyth, alasan dipilihnya angka **45** merupakan rotasi perputaran yang sesuai pada postur tubuh Dhemyth hal ini juga penulis pertimbangkan berdasarkan *storyboard* yang ditetapkan rotasi sejauh **45** bisa dianggap cukup. Namun, apabila ternyata kurang atau lebih maka fitur *cycle* ini bisa diatur untuk rotasi awal perputarannya oleh *animator* karena *script* ini diletakkan pada *group* dari *controller* bukan pada kurvanya, sehingga *animator* masih bisa mengatur rotasinya secara *custom* sesuai dengan kebutuhan.

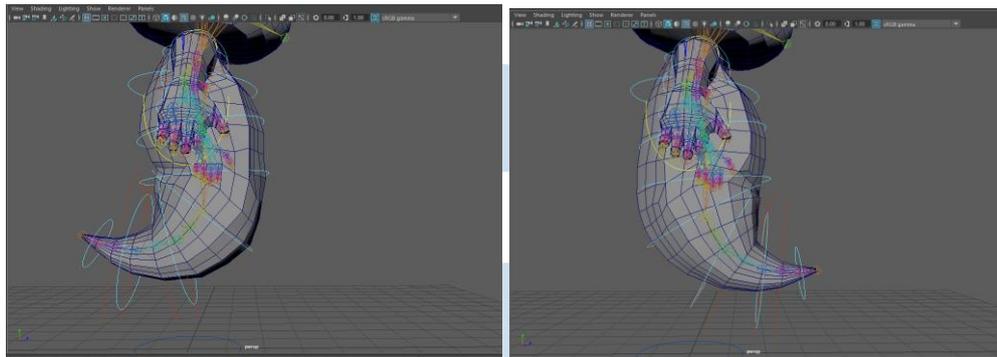
Penulis menggunakan *script* tersebut hingga ke bagian ekor bawah namun dengan *value* rotasi ekor yang lebih kecil yang mana berguna untuk menciptakan gerakan yang lebih *fluid*. *Script* yang digunakan pada bagian *joint* paling bawah adalah seperti berikut

```
FKExtraTail04_M.rotateZ = sin (time * 4) * 15
```

Gambar 3.18 *Script* untuk *Controller* Keempat

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Mulai dari **FKExtraTail01\_M** hingga **FKExtraTail04\_M** akan mendapatkan *value* perputaran semakin mengecil sehingga dapat menciptakan gerakan seperti yang pada gambar 3.11 dibawah ini.



Gambar 3.19 Ekor Dhemyth *frame* 10 (kiri), ekor Dhemyth *frame* 30 (kanan)  
(Sumber: dokumentasi pribadi)

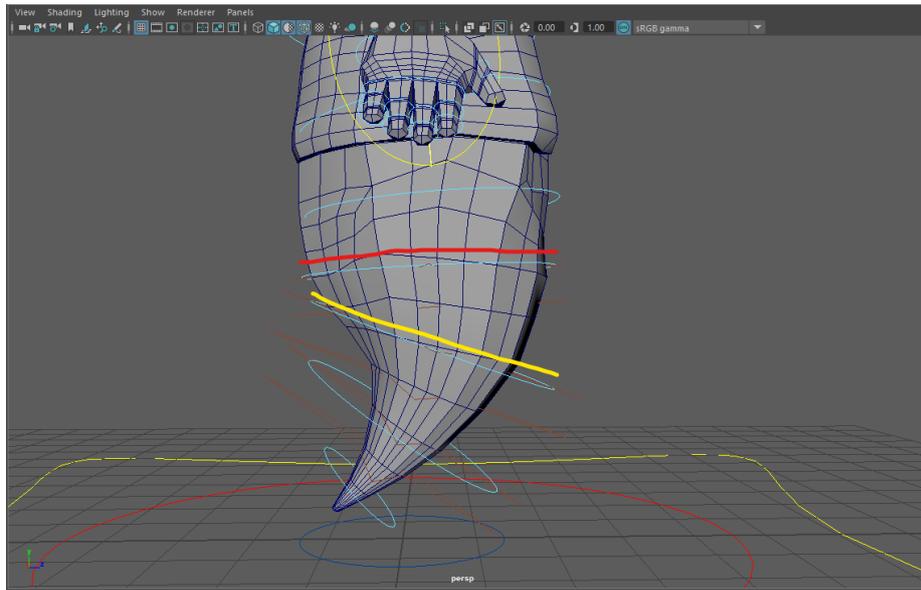
Dalam gerakan tersebut penulis masih merasa bahwa gerakannya kurang halus sehingga penulis memutuskan untuk melakukan improvisasi lagi berdasarkan *script* sebelumnya. Penulis menyadari bahwa pada pergerakan dengan *script* sebelumnya, gerakan ekor hantu Dhemyth terasa kurang menerapkan salah satu prinsip animasi yaitu *follow through*. Penulis memutuskan untuk membuat **FKExtraTail01** (*controller* pertama) akan bergerak terlebih dahulu kedepan, kemudian disusul **FKExtraTail02** (*controller* kedua) yang akan bergerak berlawanan arah untuk memberi kesan bahwa **FKExtraTail02** ikut bergerak dikarenakan gerakan yang diciptakan oleh **FKExtraTail01**. Untuk membuat *controller* **FKExtraTail02** dapat bergerak ke arah sebaliknya dari *controller* di atasnya maka *script* pada bagian *controller* kedua sedikit diubah yang sebelumnya menggunakan rumus **sin** diganti dengan **cos** sehingga tercipta bentuk *script* seperti dibawah ini

```
FKExtraTail02_M.rotateZ = sin (time * 4) * 35
```

Gambar 3.20 *Script* untuk *controller* Kedua

(Sumber: dokumentasi pribadi)

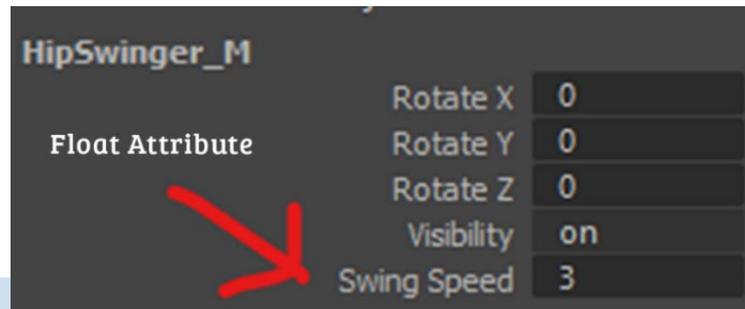
Rumus diatas digunakan hingga *controller* ke 4. Dengan menggunakan rumus **cos** maka pergerakan *controller* kedua akan langsung ke posisi sebaliknya dari *controller* pertama, hal tersebut akan menciptakan efek prinsip animasi *follow through*.



Gambar 3.21 Bentuk Pergerakan Ekor Dhemyth

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Pada gambar 3.12 garis merah merupakan *controller* pertama dan yang bergaris kuning merupakan *controller* kedua. Terlihat bahwa *controller* kedua berotasi ke arah sebaliknya dari *controller* pertama sehingga menciptakan pergerakan *follow through* dan memberi kesan mengayun yang lebih terasa dinamis. Langkah selanjutnya yang penulis lakukan adalah memberikan fitur dimana *animator* dapat mengatur kecepatan gerakan ekornya sesuai dengan kebutuhan produksi. Dalam tahapan ini menggunakan salah satu *controller* ditambahkan *float attribute* yang diberi nama “*Swing Speed*” dalam *attribute* tersebut *animator* dapat mengatur berbagai kecepatan kibasan ekor Dhemyth sesuai dengan kebutuhan. Dengan fitur ini *controller* ekor pada Dhemyth akan kembali pada posisi semula apabila *value* dari “*Swing Speed*” berjumlah satu, dan hanya akan bergerak apabila *value* lebih dari 0.1. *Value* dari *Swing Speed* ini yang akan menggantikan perkalian dari *time* yang telah ditentukan sebelumnya. Ini termasuk dalam *controller* yang pertama juga.



Gambar 3.22 *controller* yang Menggerakkan *cycle*

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Dikarenakan kecepatan dari ayunan ekor ditentukan oleh *attribute* “*Swing Speed*” maka *script* juga akan sedikit diberikan perubahan

```
FKExtraTail01_M.rotateZ = sin (time * HipSwinger_M.SwingSpeed) * 45
```

Gambar 3.23 Bentuk *Script* Terbaru

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Pada *script* sebelumnya **time** dikali dengan 4 sebagai kecepatannya, kemudian untuk memberikan kebebasan kepada animator untuk dapat menentukan sendiri kecepatan ayunan yang diinginkan maka 4 diganti dengan *float attribute* pada salah satu *controller*. Dengan demikian jumlah perkalian dengan **time** akan ditentukan sendiri oleh *animator* melalui *float attribute* tersebut. Kemudian langkah terakhir adalah membuat *controller* kedua baru mulai bergerak ketika *value* dari “*Swing Speed*” berjumlah lebih dari 0.1 maka digunakan *script* yang dimodifikasi lagi dari sebelumnya.

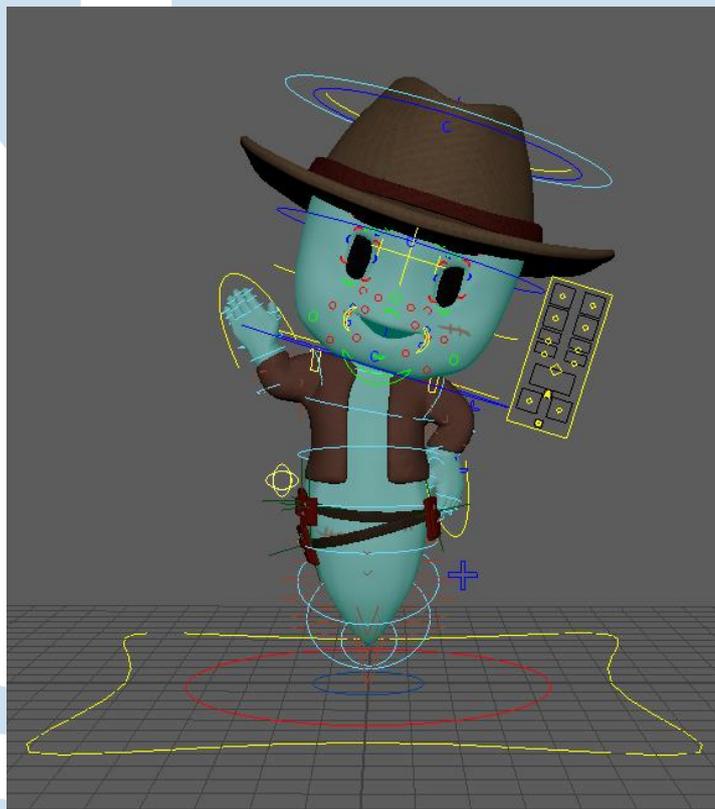
```
if (HipSwinger_M.SwingSpeed >= 0.1)
{
    float $rotateZ = cos(time * HipSwinger_M.SwingSpeed) * 25;
    FKExtraTail02_M.rotateZ = $rotateZ;
}
else
{
    FKExtraTail02_M.rotateZ = 0;
}
```

Gambar 3.24 *script* Baru Untuk *controller* Kedua dan Seterusnya

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Pada tulisan diatas merupakan *script* yang digunakan untuk membuat *controller* kedua akan bergerak apabila *value* dari “*Swing Speed*” lebih atau sama dengan 0.1. Dalam kurung kurawal nilai rumus gerakan *cycle* disimpat dalam **rotateZ** sehingga pada garis berikutnya apabila *value* “*Swing Speed*” lebih dari 0.1 maka **rotateZ** akan mulai aktif, sebaliknya kurung kurawal **else** apabila *value* “*Swing Speed*” dibawah 0.1 maka posisi *controller* kedua akan kembali pada titik 0 (*default*)

Langkah terakhir dari proses pembentukan rancangan *rigging* ini adalah melakukan beberapa *test* terhadap hasil *rig* untuk memastikan bahwa hasil *rig* siap digunakan oleh *animator* dan tidak akan terjadi *error* atau *bug* saat menggunakan fitur yang ada pada *rig*.



Gambar 3.25 Hasil *rig* Keseluruhan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Setelah tahap pemeriksaan dan beberapa *test* kecil dilakukan seperti melakukan berbagai pose untuk memeriksa hasil *skinning* dan memastikan bahwa tidak ada *error* atau *bug* pada hasil *rig*, apabila hasil *rig* dirasa sudah siap maka

hasil *rig* ini sudah siap untuk diberikan kepada tim *animator* untuk memulai proses animasi.

### 3. Pascaproduksi:

Proses pascaproduksi diawali dengan proses *render* ketika proses *animating* telah selesai. Proses *render* sendiri dilakukan pada Maya, dengan resolusi 1080P pada kualitas *render*. Khusus pada karakter hantu menggunakan *material* yang sedikit dimodifikasi untuk dapat menciptakan karakter yang transparan dan memberi kesan bahwa sang hantu memanglah makhluk *supernatural*.

Berikutnya proses *editing* dan *compositting* dilakukan menggunakan 2 *software* yaitu Adobe After Effect untuk memberi beberapa tambahan editing seperti warna dan pencahayaan dan Adobe Premiere Pro untuk menggabungkan semua *shot* dan suara kedalam hasil akhir produksi animasi

## 4. ANALISIS

Pada bab analisis penulis akan menjabarkan bagaimana rumusan masalah akan terjawab pada bagian ini. Penulis akan memberikan penjelasan bagaimana hasil *rigging* yang efektif dapat mempermudah dan mempercepat proses produksi terutama pada tahap *animating* oleh *animator*. Hasil *rigging* yang efektif akan difokuskan pada karakter Dhemyth yang berupa hantu dengan kaki seperti ekor.

### 4.1. HASIL KARYA

*Short hybrid animation* dengan judul “Scary?” merupakan animasi pendek yang menceritakan mengenai seorang pemuda bernama Estu terkejut melihat hantu bernama Dhemyth didapurnya dan berakhir pingsan kemudian arwahnya terpisah dari tubuh fisiknya. Melihat hal tersebut Dhemyth mengajak Estu untuk berkeliling dunia roh dan menunjukkan bahwa dunia roh jauh lebih baik daripada dunia nyata. Kemudian menyadari akan waktunya yang hampir habis, karena apabila kehabisan waktu Estu akan berada di dunia roh selamanya. Estu bergegas mencari cara untuk kembali kedunia aslinya karena masih harus hidup untuk ibunya. Setelah berhasil