

## **BAB III PELAKSANAAN KLASTER MBKM PROYEK INDEPENDEN**

### **3.1 Kedudukan dan Koordinasi**

Selama menjalankan klaster MBKM Proyek Independen, penulis mengerjakan proyek yang bersifat kelompok sehingga bekerjasama dengan satu tim bersama dengan enam anggota lainnya. Selain berinteraksi dengan anggota kelompok, penulis dengan tim juga berada di bawah pengawasan dosen pembimbing. Penulis akan menguraikan koordinasi dan kerjasama antara anggota kelompok maupun dosen pembimbing dalam sub-bab berikut.

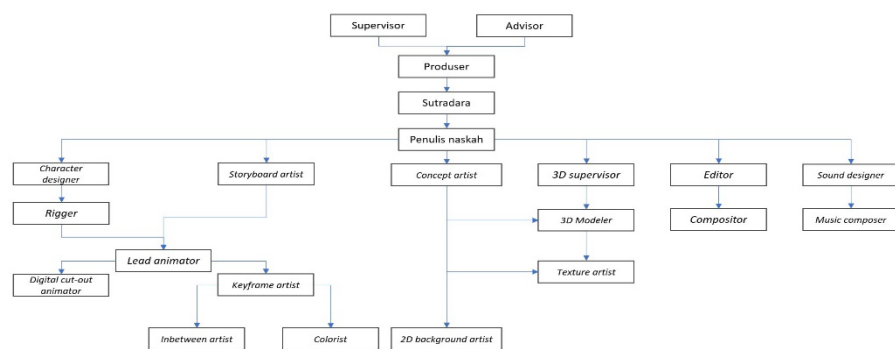
#### **1) Kedudukan Antara Dosen Pembimbing Internal (Eksternal) dengan Kelompok Kluster MBKM Proyek Independen**

Pada tim Nucifera, penulis memiliki kedudukan dan tanggung jawab utama sebagai 2D Rigger, dan juga dipercayakan sebagai animator. Penulis bertugas membuat rig karakter sesuai dengan kebutuhan beserta memastikan kelancaran penggunaannya oleh animator. Penulis juga diminta untuk membantu dalam proses animasi baik menggunakan teknik *cut-out* maupun *frame by frame*. Setelah mendapatkan konfirmasi akan berjalannya proyek independen selama satu semester, Nucifera secara rutin menghadiri bimbingan bersama dengan dosen pembimbing setiap minggu. Bila tidak memungkinkan untuk menghadiri bimbingan secara luring, maka bimbingan dilakukan melalui grup *Whatsapp*. Dosen pembimbing membantu memberikan masukan atas tahapan karya yang sudah dibuat, dan membantu mencari solusi atas kendala yang ditemukan oleh tim Nucifera.

#### **2) Koordinasi atau Alur Kerja Dalam Proyek Independen**

Dalam mengerjakan proyek independen sebagai 2D Rigger, penulis memiliki alur kerja terdekat dengan desainer karakter dan animator. Desainer karakter akan memberikan hasil desain kepada rigger. Lalu, setelah melalui proses rigging, puppet akan diberikan kepada animator

untuk digunakan dalam proses animasi. Pelaksanaan proyek independen bersama dengan tim mayoritas dilakukan dengan jadwal kerja yang ditentukan oleh masing-masing anggota sesuai dengan tenggat waktu yang sudah ditentukan oleh produser untuk menyelesaikan tugas. Tim Nucifera memiliki jam kerja utama yang disepakati dimulai dari pukul 8 pagi sampai dengan pukul 5 sore. Selain itu, tim Nucifera akan mengadakan pertemuan di tempat yang ditentukan untuk bekerja bersama setiap Selasa dan Jumat. Bimbingan bersama dengan dosen pembimbing diadakan setiap minggu, umumnya pada Jumat untuk melihat kembali dan memeriksa bersama kemajuan dari pengerjaan proyek yang sudah dilakukan anggota tim.



Gambar 3.1 Bagan Alur Koordinasi

### 3.2 Tugas yang Dilakukan Dalam Klaster MBKM Proyek Independen

Tahapan pekerjaan utama yang dilakukan penulis sebagai 2D Rigger selama mengerjakan proyek independen diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan Dalam Klaster MBKM Proyek Independen

N	Minggu	Proyek	Keterangan
1	1 (29 Januari – 4 Februari 2024)	Menerima desain karakter.	Menerima desain karakter yang sudah termasuk tampak karakter dari semua sisi.

2	2 (5 Februari – 11 Februari 2024)	Membuat rigging karakter tampak depan.	Mulai membuat ulang karakter dengan vektor sesuai dengan referensi desain yang telah didapat, dan membuat rig dengan pergerakan-pergerakan dasar.
3	3 (12 Februari – 18 Februari 2024)	Membuat keypose perputaran 360 derajat pada rig.	Memanipulasi rig yang telah dibuat sehingga memiliki beberapa pose tersimpan sesuai dengan tampak sisi lain karakter.
4	4 (19 Februari – 25 Februari 2024)	Melakukan tes animasi dengan rig yang sudah dibuat.	Membuat sekuens animasi pendek untuk melihat kapabilitas pergerakan rig yang sudah dibuat.
5	5 (26 Februari – 3 Maret 2024)	Menambahkan <i>drawing substitution</i> pada rig.	Membuat gambar-gambar vektor alternatif untuk gerakan kecil dan kompleks seperti mata, mulut, dan tangan.
6	6 (4 Maret – 10 Maret 2024)	Membuat <i>master controller</i> pada rig yang sudah dibuat.	Membuat <i>master controllers</i> dan <i>handles</i> pada rig karakter yang sudah dibuat.
7	7 (11 Maret – 17 Maret 2024)	Mulai melakukan animasi <i>cut-out</i> menggunakan rig yang sudah dibuat.	Rig selesai dibuat dan dikemas sehingga dapat digunakan oleh semua animator untuk memulai proses produksi animasi.
8	8 (18 Maret – 24 Maret 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.
9	9 (25 Maret – 31 Maret 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.
10	10 (1 April – 6 April 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.

11	11 (7 April – 13 April 2024)	Pengerjaan animasi, dan pembuatan versi baru rig karakter Vera.	Menambahkan tas ke dalam rig Vera yang dapat dimanipulasi dari segala arah dan juga dengan perputaran 360 derajat.
12	12 (14 April – 20 April 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.
13	13 (21-27 April 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.
14	14 (28 April – 4 Mei 2024)	Pengerjaan animasi dengan menggunakan rig yang sudah dibuat.	Animasi untuk film pendek mulai dikerjakan dengan minimal satu shot yang diselesaikan dalam satu minggu.

### 3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Dalam Klaster MBKM Proyek Independen

Penulis akan menjelaskan proses yang sudah dilalui dalam menjalani klaster MBKM Proyek Independen di dalam tim selama menjadi 2D Rigger dalam sub-bab berikutnya. Penulis juga akan membahas kendala yang ditemukan beserta solusi yang pada akhirnya diambil.

#### 3.3.1 Proses Pelaksanaan

Dalam beberapa sub-bab berikut, penulis akan menguraikan pengalaman kerja selama menjadi 2D Rigger untuk proyek independen film *Falling Forwards*.

##### 3.3.1.1 Menerima Desain Karakter

Pada awal proyek, setelah cerita dan latar sudah dipastikan, penulis menerima desain karakter utama yang ingin dibuatkan rig.

Bagian yang penting dalam desain karakter untuk rigging yaitu character turnaround yang menunjukkan desain karakter bila dilihat dari segala sisi. Dalam rigging karakter 360 derajat, karakter yang bersifat dua dimensi dibuat sehingga tampak seperti dapat bergerak secara tiga dimensi. Untuk membuat ilusi ini, character turnaround perlu dipastikan

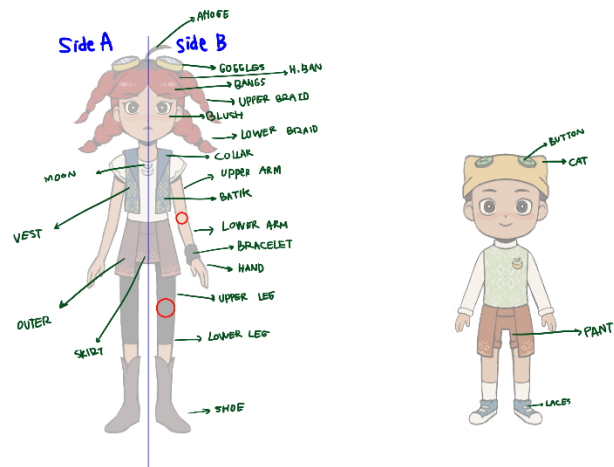
memiliki desain yang sesuai. Contohnya adalah atribut karakter yang sebisa mungkin tidak banyak berubah bentuk atau berpindah pada axis-z.



*Gambar 3.2 Desain karakter Vera oleh Monica Maheswari.*

Setelah desain karakter sudah dipastikan, langkah selanjutnya adalah untuk memecah desain karakter menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Dalam langkah ini, penulis dapat melihat kembali pembagian yang perlu dilakukan untuk menyiapkan gambar vector karakter untuk rigging, di mana vector dasar tidak berupa satu gambaran utuh, melainkan dipisah berdasarkan bagian-bagian yang dapat digerakkan secara terpisah dari bagian lainnya.

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 3.3 Pemecahan bagian desain karakter tokoh Vera dan Vito.

Seiring dengan berjalannya proses desain karakter, penulis menggunakan waktu ini untuk mempelajari secara lebih detail mengenai rigging, seperti melalui buku yang ditulis oleh Putland (2021). Penulis juga mencari beberapa referensi rig yang telah dibuat oleh rigger lain.

### 3.3.1.2 Rigging Dasar Karakter Tampak Depan

Tahap awal rigging dimulai dengan pembuatan ulang gambar karakter dengan menggunakan vektor langsung pada software yang digunakan untuk rigging maupun animasi, yakni *ToonBoom Harmony*. Penggambaran ulang karakter dilakukan dengan memisahkan setiap bagian karakter berdasarkan bagian yang ingin digerakkan secara terpisah. Salah satunya adalah bagian dada dan perut yang terpisah dari bagian lengan atas, yang juga terpisah dari bagian lengan bawah dan seterusnya.

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



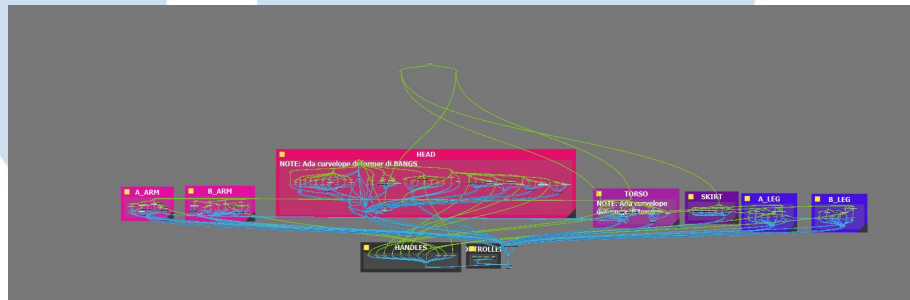
Gambar 3.4 Peletakan peg pada bagian lengan bawah karakter Vera.

Tetapi, tidak semua bagian bergerak menggunakan gambar yang terpisah. Metode memberikan gambar dan *peg* yang terpisah pada bagian yang bergerak terutama diberikan pada bagian sendi, atau bagian yang memiliki pergerakan jauh lebih drastis dibandingkan bagian *parent*-nya. Namun, untuk pergerakan di bagian seperti helaian baju dan rok karakter, yang membutuhkan pergerakan yang lebih menyambung dari titik tumpu objek sampai dengan bagian ujung objek, digunakan *deformer*. Secara lebih spesifik, Bagian-bagian ini diberi *deformer* baik berupa *curve* ataupun *envelope deformer*.



Gambar 3.5 Deformer yang ada pada rig karakter Vera.

Setelah gambaran vektor untuk semua bagian dibuat dengan lengkap, setiap bagian diberi *peg* sebagai tumpuan gerakan bagi bagian tertentu. Semua bagian atau *node* diberi *peg* agar dapat digerakan ataupun diposisikan pada layar. Setelah itu, bagian-bagian yang memiliki kemampuan pergerakan lebih banyak diberi *deformer*. *Deformer* juga diberikan pada bagian-bagian yang mengalami perubahan bentuk secara lebih drastis pada *keypose* sisi lain karakter. Pada tahap ini, pemberian *peg* maupun pembuatan gambar berdasarkan desain karakter dari satu sisi saja, dengan sisi lain menjadi referensi untuk pemisahan bagian karakter ataupun pemberian *deformer*.



Gambar 3.6 Node view dalam rig karakter Vera.

### 3.3.1.3. Pembuatan Keypose Tampak Sisi Lain Karakter

Setelah rig dasar yang telah dibuat dengan satu sisi dapat bekerja dengan baik, seperti menggerakkan sendi dengan sesuai, langkah berikutnya adalah menyesuaikan *rig* yang telah dibuat seolah dapat berputar secara 360 derajat. Tampak sisi lain dari karakter sebenarnya merupakan pose yang tersimpan dalam *keyframe* tertentu pada *software* yang dibuat dari rig satu sisi yang telah dideformasi dan disusun ulang. Beberapa bagian yang mengalami perubahan bentuk dari satu sisi ke sisi lainnya dapat diberi *envelope deformer* yang memperbolehkan bentuk dari gambar vektor untuk berubah dari satu *keyframe* ke *keyframe* lainnya. Selain itu, mayoritas dari bagian lainnya mengalami perubahan dengan pergerakan *peg*.





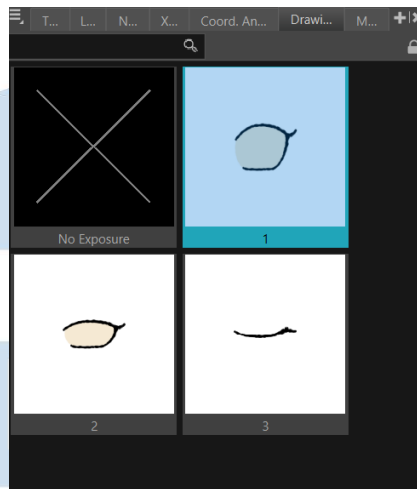
*Gambar 3.7 Tampak samping karakter Vera yang dibuat dalam software animasi.*

#### **3.3.1.4. Melakukan Tes Animasi**

Untuk memastikan bahwa puppet hasil rigging dapat bekerja dengan baik, maka dilakukan tes animasi. Tes animasi bertujuan untuk memeriksa kapabilitas pergerakan rig. Dalam tes pertama ini, karakter dibuat dengan gerakan yang dramatis dan mempengaruhi seluruh bagian dari rig. Setelah tes dilakukan, dapat dianalisa kekurangan dari puppet yang dapat diperbaiki. Dalam kasus puppet karakter Vera, ditemukan beberapa ketidaksesuaian, seperti dibutuhkannya deformer tambahan pada bagian rambut, dan penyesuaian posisi sendi dengkul karakter.

#### **3.3.1.5 Pembuatan Drawing Substitution**

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

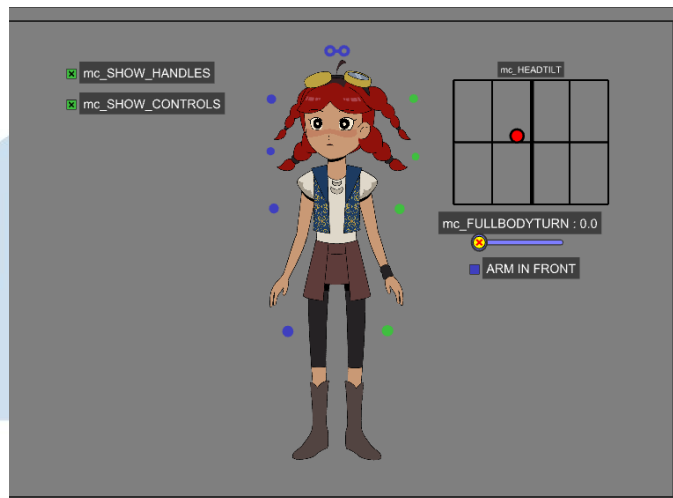


Gambar 3.8 Drawing substitution mata yang tersimpan dalam rig.

Tidak semua bagian dari puppet menggunakan teknik rigging berupa *deformer* atau *peg*. Beberapa bagian yang lebih kecil dan memiliki pergerakan detail, seperti tangan, mulut, dan mata menggunakan *drawing substitution*. Pembuatan *drawing substitution* lebih mendekati teknik animasi *frame by frame*, dimana penulis membuat beberapa gambar alternatif yang tersimpan pada satu *node* gambar yang sama.

### 3.3.1.6 Pembuatan Master Controller

Rig yang telah selesai dengan keypose utama yang dibutuhkan lalu perlu disiapkan agar dapat digunakan oleh animator dengan mudah. Untuk kebutuhan ini, penulis membuat beberapa master controller yang memudahkan animator untuk menggerakkan puppet pada saat melakukan animasi. Master controller utama yang diberikan pada rig proyek ini yaitu kontroler berupa slider yang dapat memutar karakter dengan mudah berdasarkan keypose yang sudah dibuat, dan grid controller untuk menggerakkan arah kepala karakter.



Gambar 3.9 Tampak rig karakter Vera dengan handles dan master controllers.

Penambahan pengendali lain yang dapat menyalakan atau mematikan fitur khusus sesuai dengan kebutuhan karakter, sebagai contoh keberadaan lebam di tangan karakter Vito. Selain itu, penulis juga menambahkan handles yang memudahkan animator untuk memilih bagian yang ingin digerakkan meskipun bagian tersebut tersembunyi di balik susunan gambar lainnya.

### 3.3.1.7 Proses Animasi

Setelah rig telah diselesaikan, rig dapat digunakan untuk kebutuhan animasi. Rig yang sama digunakan bagi tokoh tertentu untuk semua shot, dengan ditambahkan modifikasi khusus sesuai kebutuhan shot, contohnya dengan adanya penambahan aksesoris tas pada desain karakter untuk bagian tengah sampai dengan akhir cerita.



Gambar 3.10 Proses animasi cut-out menggunakan rig.



Gambar 3.11 Props tas tokoh Vera yang ditambahkan sebagai versi baru dari rig.

Terdapat tiga karakter utama yang dibuatkan rig dan menggunakan teknik animasi *cut-out*, namun karakter lain dan objek 2D masih dianimasikan menggunakan teknik *frame by frame*. Dengan adanya faktor ini, proses animasi *cut-out* perlu diperhatikan agar tidak terlihat kesenjangan antara bagian yang dianimasikan menggunakan teknik berbeda.

Untuk menjaga konsistensi dari hasil yang didapatkan, maka setelah menyelesaikan animasi karakter *cut-out*, *keyframe* dalam animasi dibuat menjadi stop-motion keyframe yang berjarak lebih dari satu *frame*. Untuk pergerakan yang cepat, pergerakan tokoh *cut-out* juga diberikan efek *smear* menggunakan teknik *frame by frame*.

### **3.3.2 Kendala yang Ditemukan**

#### **3.3.2.1 Kurangnya Informasi yang Tersedia Mengenai Rigging**

Selama proses rigging, beberapa kali penulis menemukan masalah teknis ataupun ingin mengaplikasikan teknik baru. Namun, dikarenakan rigging dua dimensi sendiri memang belum menjadi bidang yang cukup luas, maka informasi yang tersedia untuk melakukan riset lebih lanjut belum banyak tersedia dan juga sulit untuk ditemukan.

#### **3.3.2.2 Minimnya Pengalaman Bekerja dengan Cut-out Animation**

Meskipun sudah pernah menggunakan cut-out animation sebelumnya, menyiapkan rig untuk digunakan lebih banyak orang memiliki tantangannya sendiri. Rig yang telah dibuat harus dipersiapkan agar dapat digunakan dan dimengerti dengan baik oleh semua animator. Pada akhir proses rigging, ditemukan beberapa tantangan di mana fitur-fitur yang ada di dalam rig sulit digunakan oleh animator atau tidak sesuai dengan hasil yang ingin dicapai, sehingga butuh penyesuaian terhadap rig.

#### **3.3.2.3 Pembuatan Controller yang Tidak Dapat Diubah**

Saat ingin menambahkan atau mengubah sesuatu dalam rig, penulis menemukan bahwa controller yang telah dibuat dapat menunjukkan hasil yang berbeda drastis ketika ada aspek yang diubah. Masalah ini menutup kemungkinan untuk melakukan perbaikan yang ditemukan setelah controller dibuat pada proses animasi.

### 3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Dalam beberapa kendala yang dihadapi selama proses pengerjaan rigging, penulis pada akhirnya mengatasinya melalui solusi sebagai berikut:

1. Melakukan tes animasi pada setiap tahap yang melibatkan animator. Beberapa kesalahan dalam rig tidak dapat ditemukan secara langsung pada saat proses rig pertama kali. Kekurangan yang ada dalam rig bisa juga disebabkan karena kesulitan digunakan oleh animator lain dalam tim. Dengan melakukan tes animasi dan berkoordinasi dengan animator, penulis dapat lebih cepat menemukan kekurangan yang perlu disesuaikan dalam rig sehingga kendala dapat diatasi dengan lebih cepat dan tidak mengganggu proses produksi animasi.
2. Berkomunikasi dengan sumber informasi lain seperti dengan orang-orang yang bekerja di industri untuk meminta bantuan atas solusi bagi kendala teknis yang ditemukan. Berkomunikasi dalam komunitas rigger juga membantu penulis untuk menemukan ilmu ataupun sumber daya lain seperti *plugin* dan contoh rig yang dibutuhkan.
3. *Controller* yang telah dibuat sudah menyimpan data dari *keyframe* yang sudah ditentukan semenjak awal. Maka, untuk mengubah sesuatu, *keyframe* perlu dibuat ulang, begitu juga dengan *controller* baru berdasarkan *keyframe* yang telah diubah.