

BAB III

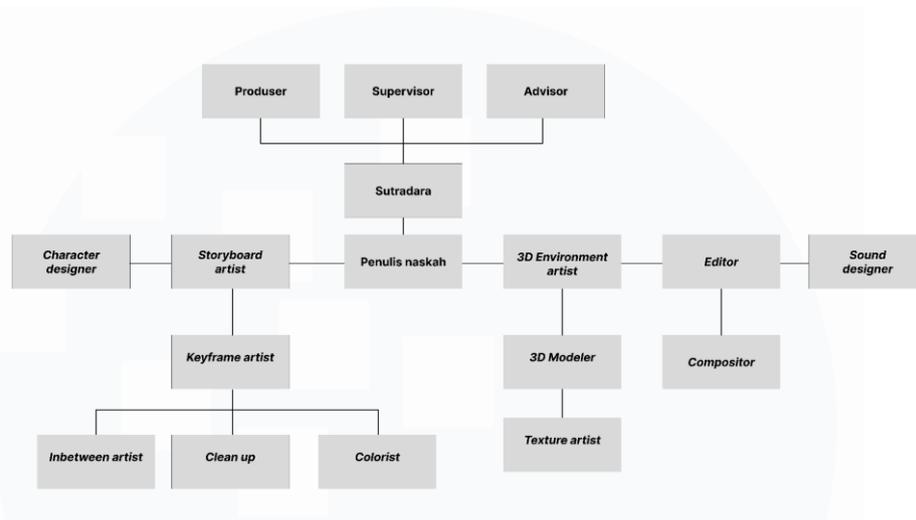
PELAKSANAAN PROYEK

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Dalam pengerjaan Proyek Independen, setiap anggota memiliki *job role* masing-masing dalam tim Cinderamata. Secara internal, proses produksi berada dalam pengawasan produser, sedangkan sutradara berperan sebagai pengawasan visual secara kreatif. Pada proses produksi, penulis merupakan *3D texture artist*. *Texture artist* bertugas untuk melukiskan *normal map*, tekstur, warna, dan efek *nodes* material kepada benda dari *3D modeler* berupa *set* dan *props*. Proses texturing dapat dibagi menjadi tiga jenis: *hand-painted*, *photo-sourced*, dan *procedurally generated node-based*. Proyek ini menggunakan teknik *hand-painted* yang dapat didefinisikan sebagai pembuatan tekstur dengan melukis secara langsung. Proses pembuatan tekstur ini biasanya memperlihatkan goresan kuas dan tergolong sebagai *stylized style*, tetapi juga dapat memberikan kesan nyata (Neppius, 2022). Selain itu, penulis juga membantu dalam peran lain seperti *storyboard* dan juga sebagai *animator*.

1) Kedudukan Antara Pembimbing Lapangan dengan Kelompok Kluster MBKM Proyek Independen

Penulis bersama tim Cinderamata berada dalam bimbingan Dosen Pembimbing Internal serta Supervisor. Bapak Bima Wicaksana Krisbyant, S.Psi menjabat sebagai Supervisor, memberikan arahan meliputi *daily task* dan pengajuan *approval*. Dosen pembimbing SDominika Anggraeni Purwaningsih, S.Sn., M.Anim. menjabat sebagai *Advisor*, dosen pembimbing memiliki tanggung jawab atas proyek yang dijalani dan memberikan masukan, saran dan opini untuk melaksanakan proyek animasi dengan efisien dan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan dalam film.



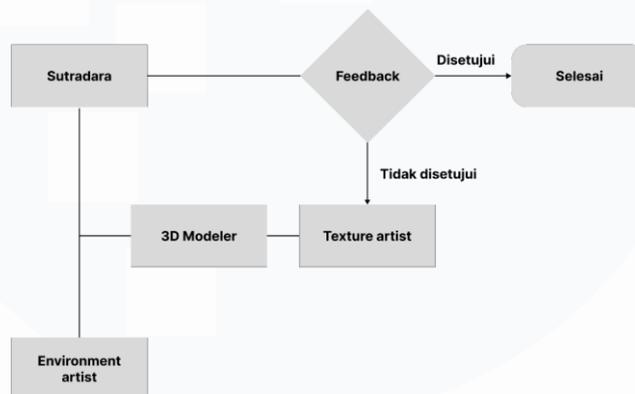
Gambar 2.1 Bagan Alur Kedudukan
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

2) Koordinasi Atau Alur Kerja Dalam Proyek Independen

Dalam bimbingan Dosen Pembimbing dan Supervisor, tim Cinderamata mengerjakan tahap produksi secara berkala. Koordinasi tim untuk melaksanakan Proyek Independen dilakukan melalui berbagai aplikasi komunikasi Discord sebagai platform utama baik antar tim, maupun bersama dosen pembimbing. Sesi pertemuan secara luring juga dilaksanakan untuk mengerjakan tugas bersama tim setiap hari Selasa dan Jumat di UMN untuk memastikan pengerjaan yang efektif. Selama pengerjaan penulis melaporkan perkembangan kegiatan setiap harinya sebagai *daily task* yang akan dievaluasi oleh Supervisor. Perkembangan selama produksi juga dipantau oleh Dosen pembimbing akan memberikan masukan selama diskusi secara daring dan luring.

Dalam tim Cinderamata, penulis melaksanakan tugasnya sebagai *texture artist* dan juga berbagai peran lain selama produksi. Penulis mendapat pembagian tugas dari Clarissa Beatrice sebagai *environment artist*. Pengerjaan 3D *texture* dilakukan setelah menerima objek yang telah di model oleh 3D *modeler* yang diunduh dari *onedrive* bersama. Penulis membuat tekstur berdasarkan objek dengan arahan *style* dari Tiara Ruth sebagai sutradara untuk dan hasil tekstur yang telah

dibuat berdasarkan visi kreatif yang ditentukan. Setelah pembuatan *texture*, hasil yang dilukis akan melalui proses asistensi dengan sutradara dan *environment artist*. Jika terdapat kendala selama proses pengerjaan, penulis akan berkoordinasi dengan tim atau *environment artist* dalam kendala teknis. Setelah menyelesaikan hasil tekstur, penulis mengirimkan *preview screenshot* hasil tekstur kepada tim melalui Discord, hasil tekstur akan dievaluasi oleh sutradara. Proses revisi ini memastikan jika hasil tekstur sudah sesuai atau jika masih membutuhkan perbaikan berdasarkan arahan sutradara.



Gambar 2.2 Bagan Alur Koordinasi
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

3.2 Tugas dan Uraian Kerja

Selama mengerjakan proyek “Kala Bulan Datang” penulis membantu melaksanakan beberapa peran seperti *storyboard*, *texture artist* dan *animator*. Pekerjaan yang dilakukan penulis dalam MBKM Proyek Independen tertera pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan Dalam Klaster MBKM Proyek Independen

No	Bulan	Proyek	Keterangan
0	Pra-Perkuliahan	Melanjutkan tahap pra-produksi setelah konfirmasi penerimaan proposal Proyek Independen Cinderamata.	Menyelesaikan cerita dengan membahas bersama dan melakukan penulisan script. Menentukan <i>workflow</i> untuk jadwal pengerjaan bersama. Mendapatkan arahan dari <i>environment</i>

			<i>artist</i> untuk mencoba proses pengerjaan <i>texturing 3D</i> .
1	Februari	Bertemu bersama PH untuk membahas PI lebih lanjut dan mulai mengerjakan <i>texturing</i> untuk objek 3D yang ada. Melanjutkan pra-produksi, menyelesaikan cerita. Membantu membuat beberapa asset grafis lainnya dan mengerjakan storyboard.	Membahas dan mencoba process pengerjaan <i>texturing 3D</i> beberapa objek seperti panci dan kulkas. Setelah terbiasa dengan proses <i>texturing</i> menggunakan “ <i>Paint System</i> ”, Proses <i>texturing</i> untuk proyek lainnya seperti kotak sereal, kardus, tanaman, jam dan beberapa properti dapur. Proses pengerjaan storyboard juga dimulai dan penulis membantu mengerjakan beberapa adegan.
2	Maret	Membantu bagian audio ke <i>storyboard</i> untuk <i>animatic</i> dan rekaman audio karakter Arif, Bulan dan karakter pelanggan. Mengerjakan <i>texturing</i> mobil, kemudian mengerjakan animasi dari tahap <i>keyframe</i> , <i>inbetween</i> , <i>cleanup</i> . dan <i>color</i> .	Merekam dummy untuk memasukan audio ke <i>storyboard</i> dan beberapa audio lainnya sesuai timing dan naskah untuk <i>animatic</i> . Membantu rekaman sebagai <i>recordist</i> audio karakter Arif, Bulan dan karakter pelanggan. Mengerjakan <i>texturing</i> awal untuk bagian dalam mobil. Kemudian mengerjakan animasi dari tahap <i>keyframe</i> , <i>inbetween</i> , <i>cleanup</i> dan <i>color</i> .
3	April	Bekerja secara utama sebagai <i>animator</i> dan membantu pembuatan <i>guide</i> untuk tim <i>external</i> .	Membuat <i>keyframe</i> , <i>inbetween</i> , dan <i>clean up</i> . Karena tim mulai rekrut anggota <i>external</i> , penulis mendapat tanggung jawab untuk membuat <i>color palette coloring</i> dan <i>guide</i> untuk tahap <i>coloring</i> dan <i>clean up</i> .
4	May	Mengerjakan <i>coloring & cleanup</i> secara utama, dan mempelajari <i>compositing</i> pada After Effects.	Mengerjakan <i>cleanup</i> dan <i>coloring</i> beberapa shot untuk mengejar timeline.

5	June	Mengerjakan animasi dunia menstruasi	Mengerjakan dari key, <i>background</i> , hingga tahap <i>color</i> .
---	------	--------------------------------------	---

(Sumber olahan peneliti, 2025)

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja

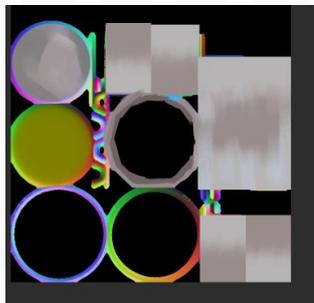
Selama MBKM Proyek Independen, salah satu tanggung jawab penulis adalah sebagai *texture artist* dalam pembuatan film animasi “Kala Bulan Datang”. Selain itu, penulis juga membantu dalam peran lain seperti *storyboard* dan juga sebagai *animator*.

3.3.1 Proses pelaksanaan

Texture artist memiliki tanggung jawab untuk melukiskan *texture* dan *normal map* dari sebuah benda 3D *model* yang telah dibuat oleh anggota lain. Proses pengerjaan dibagi menjadi tahap *research and development*, *painting normals*, *painting texture* dan pengaturan *node* di Blender. Proses yang membedakan *texturing* dalam film ini adalah menggunakan *hand painting* manual menggunakan *brush* khusus dalam Paint System. Beberapa arahan yang ditentukan oleh direktur berupa bentuk normal yang dilukis untuk menjadi *blocky* dan juga penggunaan warna-warna *vibrant*, yang dapat dilakukan juga dengan penggunaan *node color ramp* dalam Blender.

1) *Research and development*

Proses pengerjaan diawali dari tahap percobaan, hasil *baking 3D model* di *export* sebagai *.png* dan dimasukkan ke dalam Clip Studio Paint untuk melakukan proses melukis sebagai indikasi bagian dari objek yang dilukis.



Gambar 3.1 Lukisan di CSP berdasarkan normal-map objek
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)



Gambar 3.2 Hasil memasukkan tekstur
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Proses *baking* ini membuat *normal map*, yang menunjukkan perpindahan atau tonjolan yang menyimpan semua detail permukaan *mesh poly* awal yang tinggi. Metode ini dapat digunakan untuk menciptakan ilusi detail permukaan beresolusi tinggi meskipun secara fisik tidak ada.

Saat mencoba proses tersebut, ditemukan bahwa posisi *unwrapping* objek tidak selalu teratur dan beberapa terbalik sehingga menghasilkan tekstur yang tidak konsisten pada objek. Setelah ditemukan bahwa proses *texturing* tersebut yang tidak efektif, Penulis mendapatkan saran dari *environment artist* untuk menggunakan *add-on* “Paint System” oleh Tawan Sunflower yang membuat proses *texturing* menjadi lebih praktis karena dapat melakukan proses lukis secara langsung di Blender.



Gambar 3.3 Tutorial oleh Tawan Sunflower
Sumber: Youtube

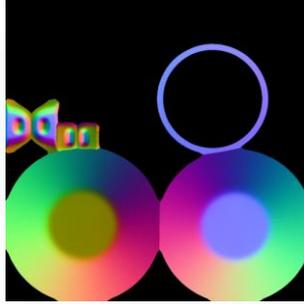


Gambar 3.4 Hasil *texture* setelah menggunakan *plugin* Blender
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

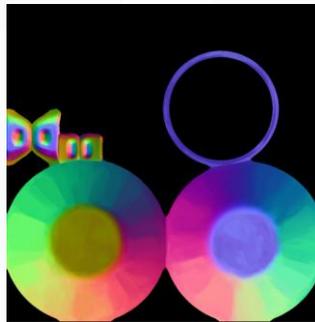
2) *Painting normals*

Normal map memiliki peran penting dalam pencahayaan dinamis, *normal mapping* adalah salah satu teknik untuk memetakan tekstur untuk memberikan kesan detail permukaan sebuah objek 3D. Informasi *mesh* dapat di ekspor dengan data permukaannya yang mengandung informasi vektor dari setiap *vertex mesh* objek. Arah vektor tersebut kemudian digunakan untuk mengalkulasi simulasi cahaya pada visual permukaan objek tersebut. Teknik ini tidak mengubah poligon dan hanya akan mengubah cara cahaya *render* objek tersebut (Unity Technologies dalam Bouttaoui *et al.*, 2024). Sehingga proses melukiskan *normal map* dilakukan untuk menambah kedalaman agar *texture* objek dapat terlihat seperti goresan lukisan. *Normal map* objek didapatkan dari proses *baking* di Blender.





Gambar 3.5 Hasil *normal map* dari *baking model*
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)



Gambar 3.6 Hasil melukis *normals* di CSP
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

3) *Painting texture*

Selanjutnya penulis akan membuat tekstur lukisan benda berdasarkan referensi objek asli dan arahan kreatif yang diberikan oleh sutradara. Proses *texturing* bervariasi sesuai kebutuhan objek, mayoritas dikerjakan dalam Blender dan CSP, namun jika objek membutuhkan elemen grafis akan digunakan Adobe Illustrator untuk membuat elemen grafis yang dibutuhkan. Salah satu contoh *texture* objek panci yang dikerjakan dalam CSP terlihat sebagai berikut.



Gambar 3.7 Lukisan *texture* panci emas
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

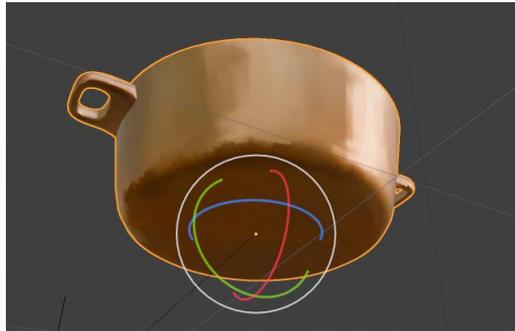


Gambar 3.8 *Screenshot* hasil tekstur objek dengan *normal map*
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Penulis mendapatkan arahan dari sutradara untuk membuat *strokes painting* lebih besar, dalam proses ini tidak diperlukan *painting* ulang tekstur karena dapat dilakukan melalui *painting strokes* pada *normal map* untuk dibesarkan.



Gambar 3.9 *Normal map* objek dengan *strokes* lebih besar
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)



Gambar 3.10 Hasil revisi sesuai masukan sutradara
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Jika objek memerlukan detail lebih, dapat juga dilakukan *photobashing* dalam CSP untuk mempercepat proses pengerjaan. Salah satu contoh objek yang menggunakan proses *photobashing* adalah kardus. Beberapa elemen *photobashing* pada contoh model di bawah adalah logo pada kardus dan angka ukuran kardus yang berasal dari foto internet yang digunakan sebagai dasar lukisan tekstur kardus. Resi yang dikecilkan mengalami *pixelation* sehingga teks pada resi tidak terbaca tetapi cukup untuk terlihat sebagai resi dan dilakukan beberapa sentuhan ulang untuk membuat resi terkesan seperti lukisan. Namun, jika objek memerlukan elemen grafis tambahan, dapat juga dilakukan pembuatan elemen grafis dalam Adobe Illustrator. Salah satu contoh objek yang menggunakan proses ini adalah kotak sereal.



Gambar 3.11 Hasil objek kardus yang menggunakan photobashing
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)



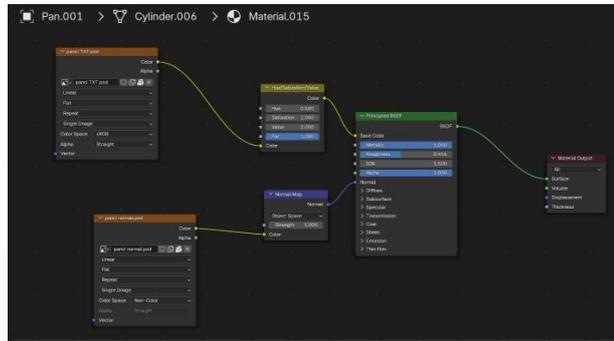
Gambar 3.12 Elemen angka, logo dan resi yang dilukis
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)



Gambar 3.13 Hasil objek kotak sereal
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

3) Pengaturan *node* di Blender

Pengaturan *node* untuk memasukkan *file normal map* dan *file texture painting* dilakukan secara terpisah seperti ditampilkan pada gambar 3.14. *Node normal map* dengan pengaturan *object space*, *Normal map* dapat menghasilkan perubahan *normal* dari *RGB normal map image*, hal ini terkait dengan gambar tekstur dan warna yang dimasukkan. Untuk pemetaan *tangent space*, koordinat *UV* gambar harus serupa dan *image texture* harus di set ke mode *non-color* untuk hasil yang tepat (*Normal Map Node* - Blender 4.4 Manual, n.d.).



Gambar 3.14 Contoh pengaturan node objek
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

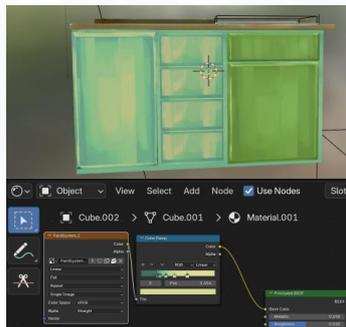
Penggunaan *normal map* dapat mengubah cara cahaya berinteraksi dengan objek agar terlihat tanpa mengubah permukaan model. *Strength* berfungsi untuk mengatur tingkat kekuatan *normal map* yang akan mempengaruhi hasil *normal mapping*.



Gambar 3.15 Contoh pengaruh *strength normal map*

Sumber: https://docs.Blender.org/manual/en/latest/render/shader_nodes/vector/normal_map.html

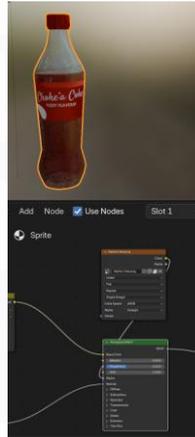
File texture painting dapat diberikan pengaturan *node* lainnya seperti *hue/saturation/value* dan *color ramp* untuk lebih disesuaikan.



Gambar 3.16 Contoh penggunaan *color ramp*
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Proses *texturing* menggunakan alur pengerjaan yang mirip, perbedaan proses akan berbeda berdasarkan karakteristik barang, yaitu: objek *opaque* dan objek

transparan. *Opaque* dapat diartikan sebagai objek yang menghalangi energi radiasi cahaya (Merriam-Webster, n.d.). Transparan dapat diartikan sebagai objek yang tembus cahaya, dan dapat ditembus oleh pandangan karena sifat bening (Setiawan, n.d.-c). Jika objek memiliki karakteristik transparan maka akan melalui tahap pembuatan *alpha*.



Gambar 3.17 Contoh objek dengan karakteristik transparan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Alpha menetapkan parameter transparansi dalam *shader*. Tekstur hitam putih dapat digunakan untuk *node alpha*. Putih merepresentasikan bagian *opaque* dan warna hitam merepresentasikan transparansi, gradasi abu akan menjadi variasi *semitransparent* tergantung kegelapan warna abu.



Gambar 3.18 Bentuk warna *texture alpha*
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

3.4 Kendala yang Ditemukan

1. Kendala teknis Blender

Beberapa masalah teknis yang ditemukan adalah beberapa *UV unwrapping model* tidak rapi menghasilkan *file* yang sulit untuk di *texture*, selain itu pengerjaan di CSP mengharuskan penulis untuk *save* dan *load file* berulang untuk melihat *preview texture* pada model.

2. Kendala *scope* proyek

Durasi film yang mencapai 10 menit dengan waktu pengerjaan yang cukup singkat maka penulis diperlukan untuk berkontribusi sebagai *animator* dan tidak dapat berkontribusi lebih banyak sebagai *texture artist* untuk *environment mall*.

3.5 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

1. Kendala teknis Blender

Solusi yang ditemukan adalah dengan menggunakan *addon "Paint System"*, sehingga dapat melakukan proses *painting* secara langsung pada model sehingga tidak memerlukan untuk memperkirakan hasil lukis di CSP saja. Untuk memaksimalkan proses pengerjaan dan *preview* secara langsung, *file* yang terhubung dengan *node image texture* merupakan format. Psd, dengan *file .Psd*, maka setiap kali *file* di *save*, maka *file* akan langsung berubah tanpa harus di *export*. Untuk *load file* langsung di Blender setiap kali *file* di *update*, dapat dinyalakan *auto reload* dalam pengaturan Blender.

2. Solusi atas *scope* proyek

Solusi atas masalah yang dihadapi adalah dengan membagi waktu, penulis mengerjakan mayoritas tugas *texturing* pada tahap pra-produksi sehingga dapat mengerjakan tugas secara utama sebagai *animator* di tahap produksi. Selain itu tim mendapatkan anggota *external* untuk membantu mengerjakan tugas *texturing* untuk *environment mall*. *Guide* pengerjaan *texture* diberikan oleh *environment artist* yang meliputi cara untuk *bake normals* dan *style*

blocky brushstrokes yang diperlukan untuk melukis *normal* objek, dan juga arahan untuk menggunakan *brush* tertentu pada *add-on* “Paint System” agar tetap konsisten. Selain itu hasil *texturing* akan tetap melalui proses revisi dan dipantau oleh direktur film untuk memastikan kualitas sesuai dengan yang dituju.

