

BAB III

PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi Pelaksanaan Magang

Penulis melaksanakan magang sebagai *Creative Technologist* divisi *Research and Development*. Tugas penulis adalah membuat aset-aset 3D yang dapat digunakan dalam *game engine* seperti Unity dan Unreal Engine 5 untuk pembuatan media interaktif. Penulis juga terkadang diberikan tugas untuk membantu 3D *Generalist* apabila keperluan untuk membuat 3D yang lebih banyak. Berikut penulis jelaskan kedudukan dan koordinasi saat magang di SuperPixel.

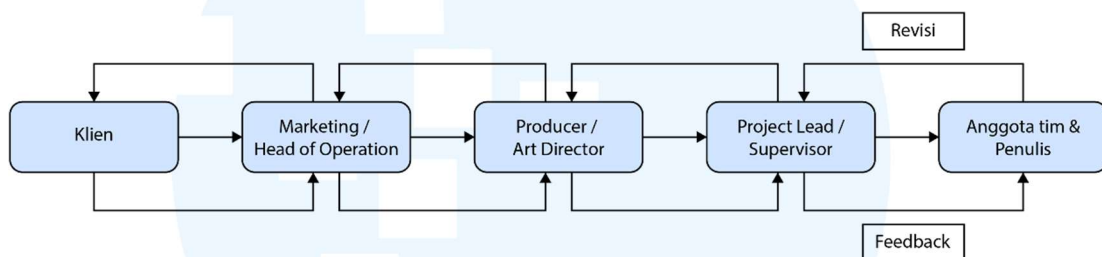
3.1.1 Kedudukan Pelaksanaan Magang

Dalam magang di SuperPixel, penulis berperan sebagai *Creative Technologist* pada divisi *Research and Development* (RND). Profesi *Creative Technologist* dalam perusahaan ini bertugas dalam membuat sebuah desain yang menggabungkan antara kreativitas dan kemampuan teknis. Desain yang dibuat cenderung berupa media interaktif. Penting bagian seorang *Creative Technologist* untuk mengetahui juga bagaimana melakukan riset, bisa menggunakan berbagai aplikasi untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan, dan bisa memahami proses membentuk suatu *device* melalui pemrograman atau aset-aset yang membutuhkan perlakuan khusus. Penulis kemudian juga melakukan pengecekan terhadap seluruh aset agar ketika dimasukkan ke dalam *game engine* sudah tidak ada *error*. Penulis juga terkadang membantu divisi 3D *Generalist* dalam membuat aset 3D serta menghasilkan *render*. Selama magang penulis dibimbing oleh senior *Creative Technologist* dan senior 3D *Artist*.

3.1.2 Koordinasi Pelaksanaan Magang

Alur koordinasi magang yang dilakukan selama penulis melaksanakan magang berkomunikasi menggunakan aplikasi Slack dan juga *onsite* di kantor SuperPixel. Koordinasi diawali dengan *request* dari klien

yang kemudian diterima oleh *head of operation* dan tim *marketing*. Selanjutnya, tim *marketing* menginformasikan detail proyek kepada *producer* atau *art director*. *Producer* dan *art director* akan memberikan arahan sebagai *project lead* atau memberikan arahan kepada *supervisor* yang kemudian tugas akan dibagi ke anggota tim dan penulis. Setelah tugas selesai, penulis memberikan update kepada *project lead*, *art director*, dan *supervisor* untuk mendapatkan *feedback*.



Gambar 3.1 Bagan Alur Koordinasi

Selama magang di SuperPixel, penulis dibebaskan untuk bertanya ke anggota tim manapun mengenai hal-hal teknis. Oleh karena itu penulis bisa cepat berkembang di SuperPixel karena kebebasan untuk menyerap ilmu yang diajarkan setiap anggota tim.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Tugas-tugas yang penulis kerjakan selama magang yaitu membuat aset 3D untuk keperluan media interaktif dan animasi seperti *props* dan karakter. Pembuatan karakter yang digunakan dalam *game engine* Unity memerlukan perlakuan teknis khusus agar bisa dianimasikan dan digunakan dalam *game engine* Unity. Perlakuan khusus untuk karakter yang digunakan yaitu mengubah penamaan setiap bagian karakter menjadi lebih teratur agar *programmer* Unity tidak kebingungan ketika memasukkan aset karakter, membuat *texture* beserta dengan penamaannya yang disesuaikan dengan bagian-bagian karakter, dan membuat transform karakter (*origin*) berada di satu titik tepatnya di antara kaki karakter agar proses *rigging* berjalan lancar.

Tabel 4.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan Selama Magang

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
1	6—10 Januari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Perkenalan tim, alur kerja - Mengerjakan aset 3D <i>props</i> untuk keperluan media interaktif Mount Elizabeth Hospital yang kemudian diserahkan ke <i>supervisor</i> sebagai senior <i>Creative Technologist</i> - Membuat ruangan 3D
2	13-16 Januari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melanjutkan mengerjakan aset 3D <i>props</i> untuk media interaktif Mount Elizabeth hospital
3	16-17 Januari 2025	Crypto Landsale 2	- Membuat 3D model <i>low-poly</i> capung - Mencari referensi model tongkat sihir - <i>Sculpting</i> pedang Crypto - Proyek ini penulis belum sempat menyelesaikan karena tugas diserahkan ke anggota tim lain.
4	20-24 Januari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Belajar aplikasi Cinema 4D - Belajar menggunakan <i>add-on</i> Human Generator - Memasukkan material dan aset-aset 3D <i>props</i> ke dalam Unity (media interaktif Mount Elizabeth) - Membuat karakter-karakter manusia menggunakan <i>add-on</i> Human Generator
5	27-28 Januari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Merapikan 3D model robot Mount Elizabeth - Melanjutkan membuat karakter-karakter Mount Elizabeth
6	3-5 Februari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melanjutkan pembuatan karakter-karakter Mount Elizabeth

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
7	6-7 Februari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 2</i>	- Membuat model 3D interior Huggs Coffee lantai 2 Mount Elizabeth
8	7 Februari 2025	Crypto Landsale 2	- <i>Sculpting</i> model 3D pedang
9	10-13 Februari 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 2</i>	- Modeling 3D interior Huggs Coffee Mount Elizabeth Hospital lantai dua menggunakan Blender dan Substance Painter - <i>Render</i> 3D interior Huggs Coffee Mount Elizabeth Hospital lantai dua menggunakan C4D
10	13-14 Februari 2025	Mount Elizabeth <i>CONCEPT 3</i>	- Membuat 3D <i>props</i> <i>Da Vinci Surgery Machine</i> - Melanjutkan pembuatan karakter-karakter Mount Elizabeth tambahan
11	17-21 Februari	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melanjutkan pembuatan 3D model karakter Mount Elizabeth - Membuat baju dan tekstur karakter sekaligus di <i>Marvelous Designer</i> dan Substance Painter - Merapikan penamaan setiap bagian karakter, <i>texture</i> dan materialnya di Maya seperti contoh “CHR_Doctor_Female_A_GRP” “CHR_Doctor_Female_A_Geo” “CHR_Doctor_Female_A_V01” Dst. - Membuat <i>texture</i> yang alpha nya menggunakan warna hitam menjadi transparan karena di Unity tidak bisa membaca <i>texture</i> hitam sebagai alpha. Menggunakan Adobe After Effect
12	24-28 Februari	Mount Elizabeth	- Melanjutkan pembuatan 3D model karakter Mount Elizabeth

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
		Hospital <i>CONCEPT 3</i>	
13	3-4 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melanjutkan pembuatan karakter-karakter Mount Elizabeth
14	4-7 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 2</i>	- Memulai modeling 3D interior admin <i>office</i> Mount Elizabeth (Shoot 39 <i>concept 2</i>) - Menambahkan material ke model-model 3D interior admin <i>office</i> di C4D - Menambahkan <i>lighting</i>
15	7, 10-13 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melanjutkan kembali karakter-karakter Mount Elizabeth (revisi, tambah karakter)
16	13-14 Maret 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Membuat 3D model karakter ginjal bernama “Ollie” di Blender - Membuat <i>texture</i> karakter menggunakan Substance Painter - Membuat ekspresi yang berbeda beda menggunakan <i>texture</i> - Merender 3D model karakter dalam aplikasi C4D
17	17-21 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Memisahkan animasi-animasi menjadi beberapa bagian terpisah dalam bentuk FBX - Belajar membuat animasi <i>idle</i> , <i>walk</i> untuk karakter Mount Elizabeth
18	19 Maret 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Melanjutkan membuat variasi baru karakter NKF Ollie - <i>Retopology</i> karakter Ollie
19	24-28 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Membuat animasi <i>idle</i> , <i>walk cycle</i> - Membuat animasi robot berjalan

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
20	27 Maret 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 2</i>	- Membuat model lampu melengkung <i>grand lobby</i> - <i>Texturing</i> model lampu - <i>Replace</i> lampu <i>grand lobby</i> lama dengan yang baru di file C4D
21	2 April 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Melengkapi <i>texture</i> karakter-karakter di folder Google Drive
22	3 April 2025	Eksplorasi	- Belajar secara mandiri membuat <i>haircards</i> pada karakter
23	4 April 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 2</i>	- Revisi <i>solar panel</i> pada <i>shot 34B</i>
24	7-11 April 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Melanjutkan pembuatan karakter NKF Ollie - <i>Retopology</i> karakter NKF Ollie - <i>UV Map</i> dan <i>texturing</i> karakter NKF Ollie
25	10 April 2025	Mount Elizabeth Hospital <i>CONCEPT 3</i>	- Menambah satu karakter untuk Mount Elizabeth konsep tiga
26	14-17 April 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Memulai membuat model 3D karakter Hanna - <i>Retopology</i> 3D model karakter Hanna - <i>Texturing</i> baju Hanna - <i>Render</i> karakter Hanna di C4D - Revisi karakter Hanna (rambut, aksesoris) - Membuat rambut karakter Steve
27	21-25 April 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Melanjutkan perbaikan rambut karakter Steve - Revisi karakter Hanna (menghaluskan permukaan, modifikasi aksesoris,

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
			memperbaiki baju, memperbaiki bentuk rambut) - Mengubah ukuran karakter Hanna - <i>Render</i> ulang karakter Hanna
28	28-30 April 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Revisi karakter Hanna (merapikan <i>retopology</i>) - <i>UV map</i> ulang karakter Hanna - <i>Rigging</i> karakter Hanna dengan <i>Advanced Skeleton</i> Maya - <i>Skinning</i> karakter Hanna di Maya
29	5-9 Mei 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Menyelesaikan <i>skinning</i> karakter Hanna - Membuat animasi <i>test rig</i> karakter Hanna - Merevisi <i>skinning</i> karakter Hanna - Membuat <i>props</i> untuk <i>environment</i> kantor karakter Steve (meja, kursi, laptop, cup, buku <i>binder</i>, kertas, pen holder, dll)
30	13-16 Mei 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Revisi <i>props</i> meja kantor Steve - Revisi karakter Hanna (memisahkan tangan dan kaki dari tubuh) - Memasang ulang <i>rig</i> dan <i>skinning</i> karakter Hanna ke model yang terbaru - Memposekan karakter Hanna dengan pose ekstrim - <i>Render</i> karakter Hanna yang sudah di pose - <i>Render lucky items</i> (jam tangan Hanna dan <i>stressball</i> Steve)

Minggu	Tanggal	Proyek	Keterangan
31	19-23 Mei 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Revisi 3D model jam tangan Hanna sekaligus <i>skinning</i> model Hanna bagian jam tangan - Mulai membuat <i>blocking</i> animasi episode 1 - Revisi <i>blocking</i> animasi episode 1 (<i>angle</i> kamera dan <i>render playblast</i>)
32	26- 27 Mei 2025	NKF (National Kidney Foundation)	- Membuat animasi episode 1
33	27- 30 Mei 2025	Projek Stadium Tennis	- Mempelajari cara membuat crowd dalam Unreal Engine 5 - Membuat crowd system menggunakan PCG Unreal Engine 5

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Selama magang di SuperPixel sebagai *Creative Technologist*, penulis banyak berkoordinasi dengan senior 3D *artist* dan juga dengan tim yang bekerja dalam satu proyek yang sama. Penulis berpartisipasi dalam mengerjakan proyek seperti konsep dua dan tiga Mount Elizabeth Hospital, Crypto Landsale, serta proyek National Kidney Foundation. Penulis membuat karya-karya 3D, yang mayoritas adalah model 3D karakter. Hasil karya 3D yang penulis buat kemudian digunakan dalam media interaktif dan animasi pada proyek-proyek yang disebutkan. Berikut penulis akan menjabarkan lebih detail mengenai tugas penulis selama magang sebagai *Creative Technologist* di SuperPixel.

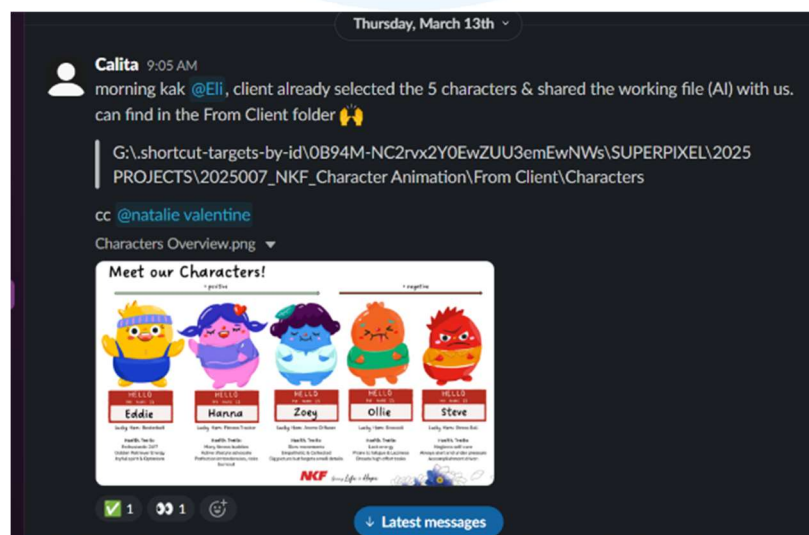
3.3.1 Proses Pelaksanaan Tugas Utama Magang

Projek National Kidney Foundation penulis pilih menjadi tugas utama penulis selama magang di SuperPixel karena proyek ini memiliki proses yang panjang dan banyak 3D model yang dikerjakan dari *scratch*. Dalam proyek ini penulis fokus membuat 3D model karakter salah satu karakter National Kidney

Foundation yaitu Hanna. Karakter Hanna ini kemudian dianimasikan dalam episode-episode *animation series*. Proses yang penulis lakukan yaitu berupa *briefing* proyek, pemberian referensi karakter dari *client*, kemudian pembuatan *concept art* karakter yang dikerjakan oleh divisi 2D, lalu penulis melakukan *research and development* model 3D karakter, penentuan style final dari 3D model, proses merapikan model agar dapat digunakan untuk animasi, proses *rigging* serta *skinning* model 3D karakter, proses menganimasikan karakter, *render* hasil, dan revisi hingga final. Berikut penulis jelaskan lebih detail setiap tahapan proses yang dilalui penulis.

3.3.1.1 Proses Persiapan

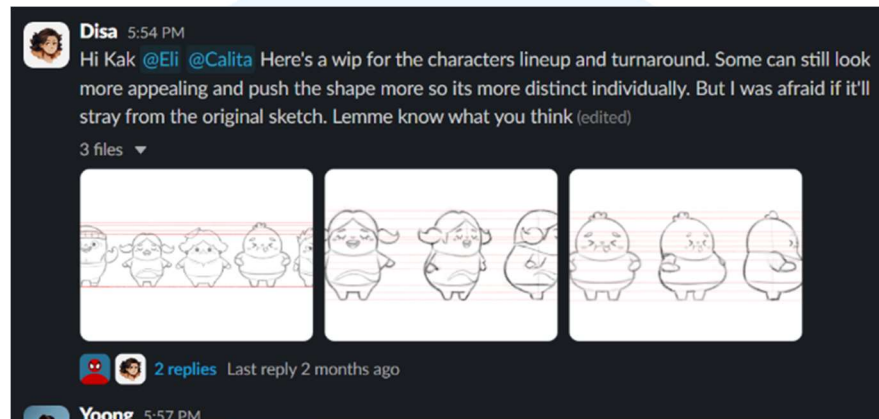
Penulis pertama-tama menerima brief terlebih dahulu dari senior 3D *artist* dan *Project Lead*. *Briefing* diberikan melalui chat Slack berupa foto referensi karakter-karakter NKF dari *client*, serta PPT untuk tim internal. Selain melalui chat, penulis juga mendapatkan *briefing* lebih detail mengenai proyek dalam *meeting* melalui Slack.



Gambar 3.2 Chat Slack *Briefing* NKF

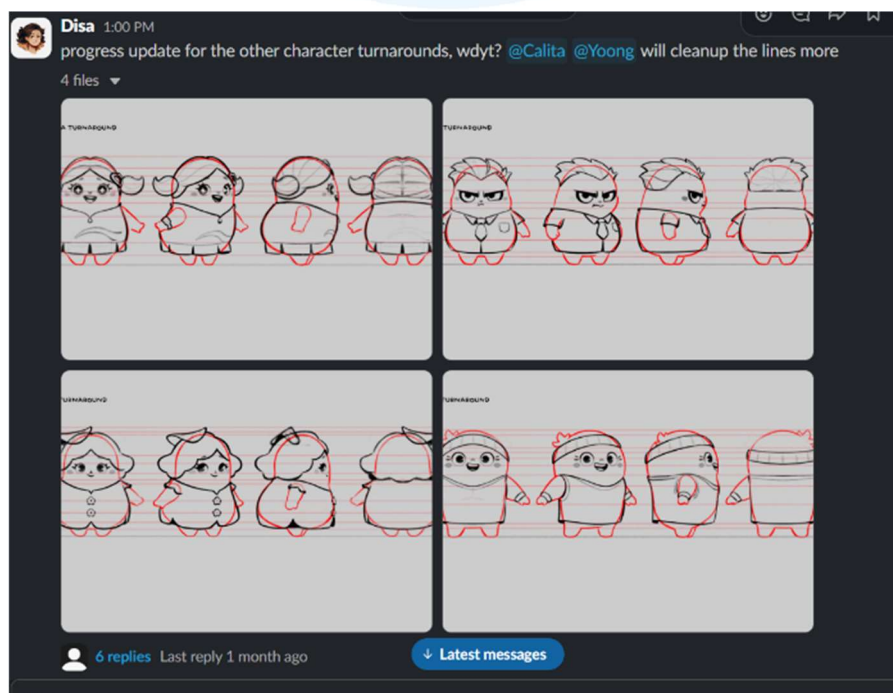
Penulis saat itu belum langsung membuat 3D modelnya, melainkan penulis menunggu terlebih dahulu *concept art* dari divisi 2D. *Concept art* yang dibuat oleh divisi 2D dibagikan ke grup chat Slack proyek NKF. *Project*

Lead kemudian memberikan *feedback* kepada divisi 2D. Ketika *project lead* sudah menyetujui *concept art*, *project lead* kemudian memberikan *concept art* kepada *client* agar *client* mengetahui dan dapat memberikan *feedback* apabila ada yang kurang sesuai dengan keinginan *client*.



Gambar 3.3 Sketsa awal divisi 2D

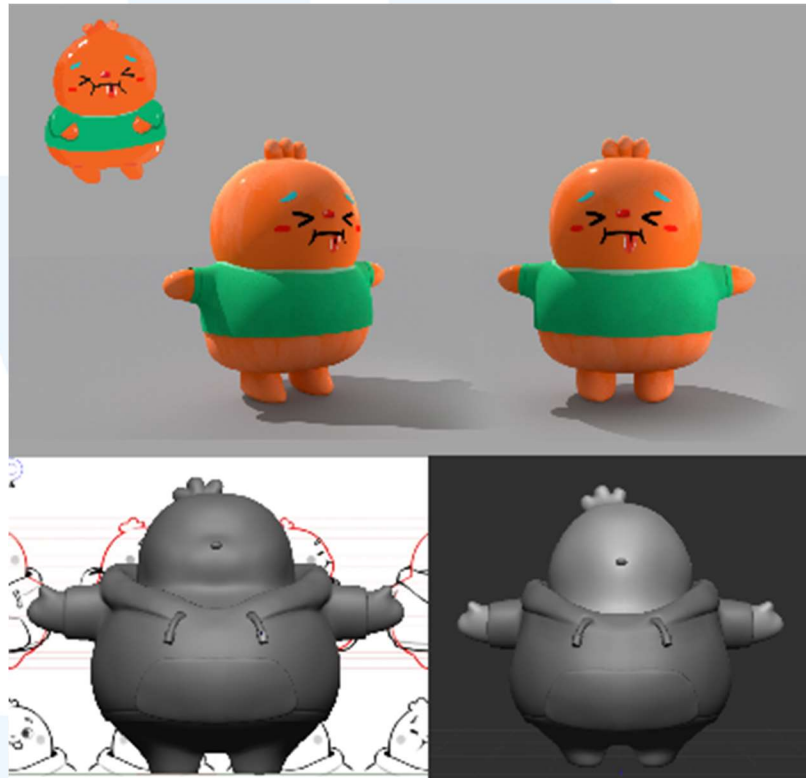
Dibawah ini penulis tampilkan hasil *concept art* seluruh karakter final dari divisi 2D.



Gambar 3.4 Concept Art final

3.3.1.2 Proses *Research and Development*

Selama menunggu divisi 2D menyelesaikan *concept art* karakter-karakter NKF, penulis melakukan percobaan 3D model karakter Ollie terlebih dahulu untuk eksplorasi style, bentuk, dan tekstur yang dapat digunakan kedepannya.

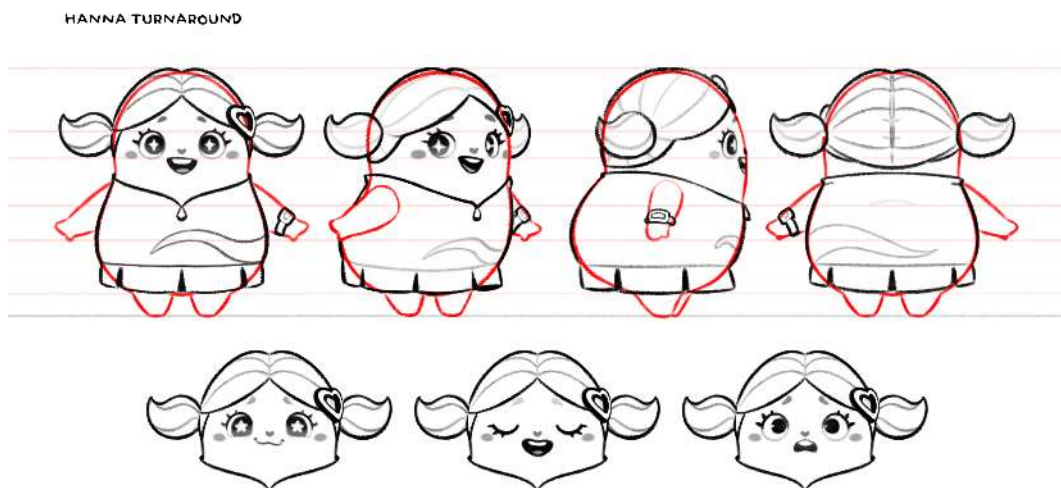


Gambar 3.5 Proses *Research and Development* karakter Ollie

Penulis melakukan sebanyak tiga kali revisi untuk tahapan ini. *Feedback* untuk revisi diberikan oleh *Art Director*, *Project Lead*, dan Senior 3D *artist*. Setelah berhasil menyesuaikan 3D model karakter Ollie dengan keinginan para senior, penulis kemudian berhenti mengerjakan karakter Ollie karena di *handle* oleh Senior 3D *Artist* dan penulis diberikan tugas oleh Senior 3D *Artist* untuk mengerjakan karakter baru yaitu Hanna. Pembagian tugas ini dilakukan agar 3D model karakter lainnya dapat segera dikerjakan dan cepat selesai.

3.3.1.3 Proses Perancangan 3D Model

Sebelum penulis mulai membuat 3D model Hanna, penulis menerima *concept art* karakter Hanna dari divisi 2D terlebih dahulu. Berikut tampilan dari *concept art* Hanna.



Gambar 3.6 2D *Concept Art* karakter Hanna NKF

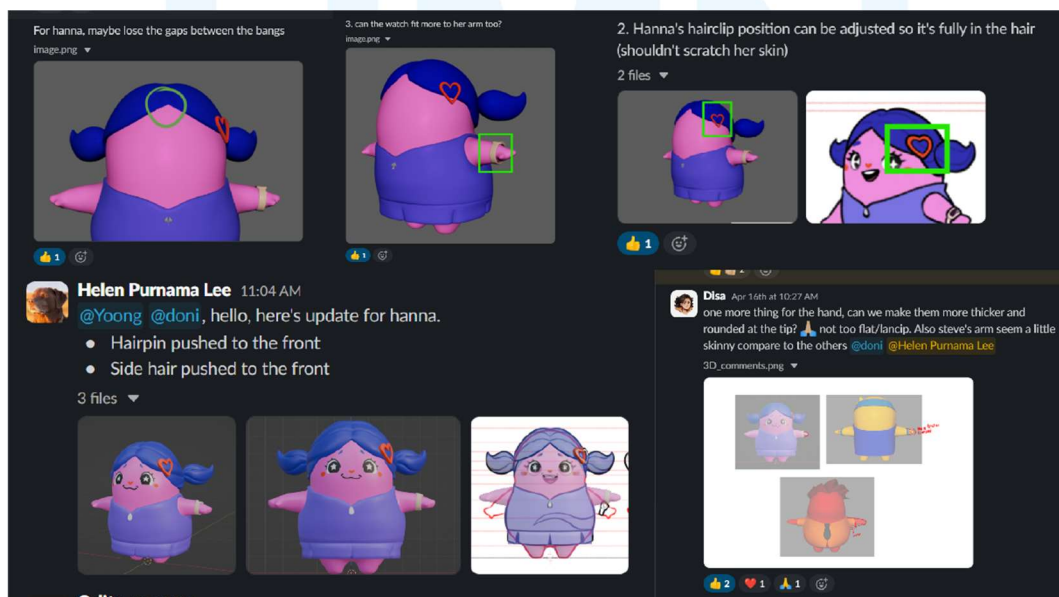
Penulis kemudian memasukkan *concept art* karakter Hanna di atas ke dalam aplikasi Blender untuk digunakan sebagai acuan pembuatan model 3D karakter. Penulis menggunakan *shape* sederhana untuk membuat model 3D Hanna seperti sphere yang kemudian di *subdivide* dan dibentuk mengikuti *concept art* Hanna. Penggunaan bentuk sederhana bertujuan agar model yang dihasilkan tetap *low-poly* sehingga mudah dianimasikan. Penulis kemudian juga merapikan *topology* karakter menggunakan *add-on* Blender yaitu *looptools*. Setelah selesai membuat *topology* model rapi, penulis menduplikasi face yang ada di bagian kepala Hanna untuk dibuat menjadi wajah terpisah dikarenakan saat animasi wajahnya berupa tekstur 2D yang bisa berubah-ubah ekspresinya. Selain itu penulis juga melakukan *UV Map* pada *dress* karakter Hanna dan membuat tekstur baju Hanna menggunakan aplikasi Substance Painter. Berikut tampilan proses pembuatan

karakter Hanna menggunakan aplikasi Blender dan hasil *render* karakter Hanna awal menggunakan aplikasi Cinema 4D.



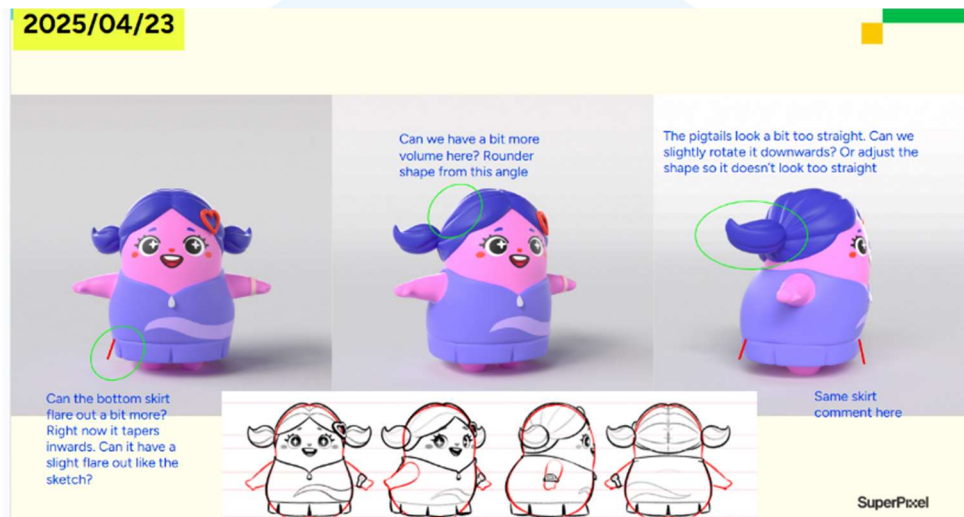
Gambar 3.7 Proses perancangan Hanna tahap awal

Foto di atas yang paling besar merupakan hasil *render* pertama setelah melalui beberapa revisi yang diberikan. Revisi-revisi itu dicantumkan melalui chat Slack.



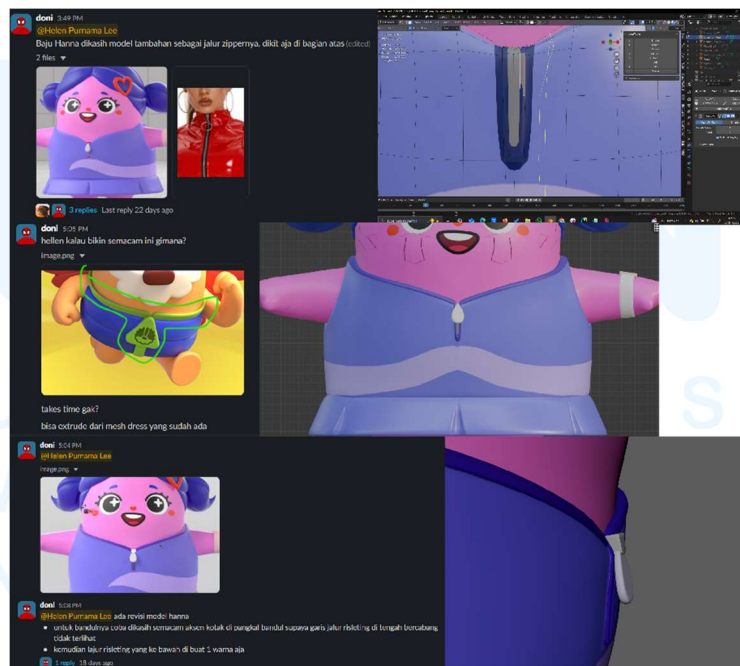
Gambar 3.8 *Feedback* karakter Hanna

Penulis kemudian mendapatkan lagi *feedback* dari *Project Lead* dan *client* yang ditulis dalam PPT Internal. Selain itu penulis mendapatkan juga gambar 2D ekspresi terbaru dari divisi 2D sehingga penulis mengganti tampilan wajah karakter Hanna.



Gambar 3.9 *Feedback* dari klien

Dari *feedback* ini penulis kemudian memperbaiki kembali model 3D karakter Hanna. Berikut dokumentasi hasil dari revisi karakter Hanna.



Gambar 3.10 Revisi karakter Hanna

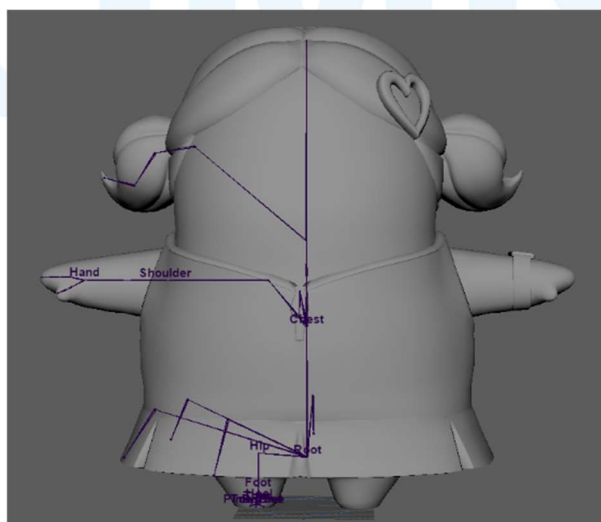
Setelah selesai membuat revisi dari karakter, penulis kemudian membuat *render* final karakter untuk di *preview* kembali ke senior, *project lead*, dan *client*. Berikut hasil *render* menggunakan aplikasi C4D.



Gambar 3.11 *Render* karakter Hanna

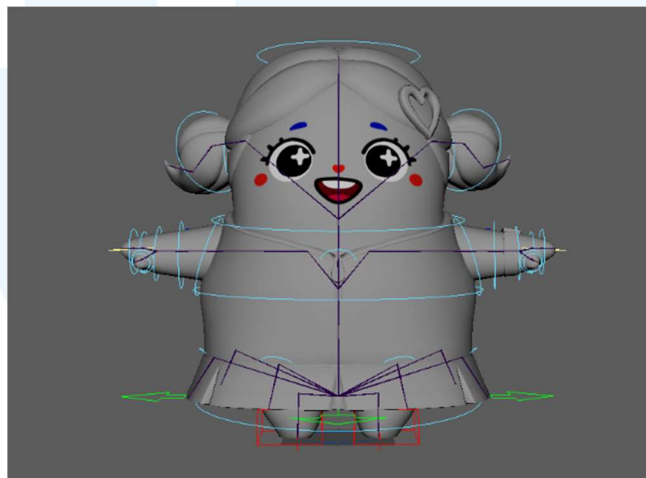
3.3.1.4 Proses *Rigging* dan *Skinning*

Setelah model 3D karakter Hanna jadi, penulis kemudian diberikan tugas oleh Senior 3D Artist untuk membuat *rig* pada karakter menggunakan aplikasi maya. *Rigging* menggunakan *plug-ins* maya yaitu *Advanced Skeleton*. Penulis mendapatkan tutorial dari dua Senior 3D Artist. Penulis menggunakan *reference* file maya sehingga apabila ada perubahan model karakter penulis tetap dapat memiliki *rig* yang sudah dibuat. Berikut beberapa dokumentasi progress *rigging* karakter Hanna.



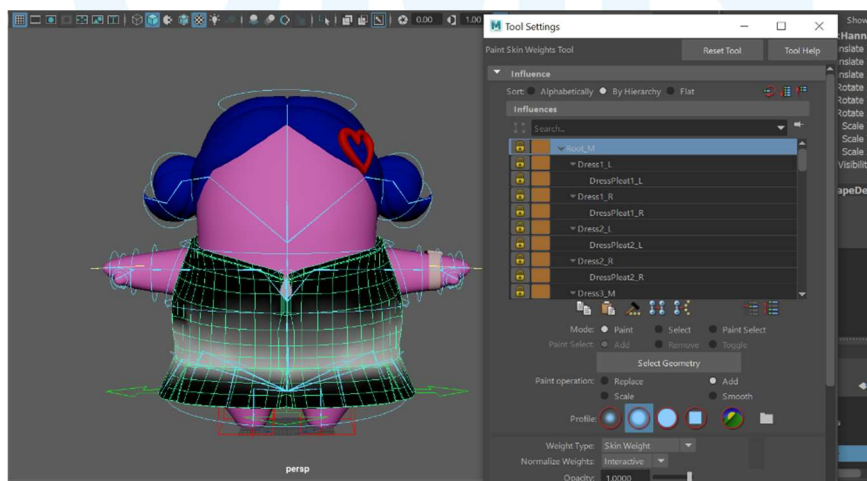
Gambar 3.12 Pemasangan *Bone* karakter Hanna

Pertama-tama penulis membuat terlebih dahulu rangkaian *bone* untuk karakter Hanna. Karena proporsi tubuh Hanna tidak seperti manusia asli maka penulis membuat *bone custom*. Ada beberapa *bone* yang tidak diperlukan juga dihilangkan seperti spine, ujung jari, dan paha. Gambar di atas merupakan hirarki tulang final karakter Hanna. Setelah seluruh tulang diposisikan, penulis kemudian melakukan *build skeleton* agar sisi satunya bisa dimunculkan juga tulang beserta *controllernya*.



Gambar 3.13 Pembuatan rig karakter Hanna

Penulis kemudian membuat *bind* antara *mesh* karakter Hanna dengan *bone* karakter Hanna. Setelah berhasil membuat *bind* penulis melakukan *skinning* untuk memperbaiki *influence* dari *bone* karakter Hanna pada setiap bagian tubuh Hanna.

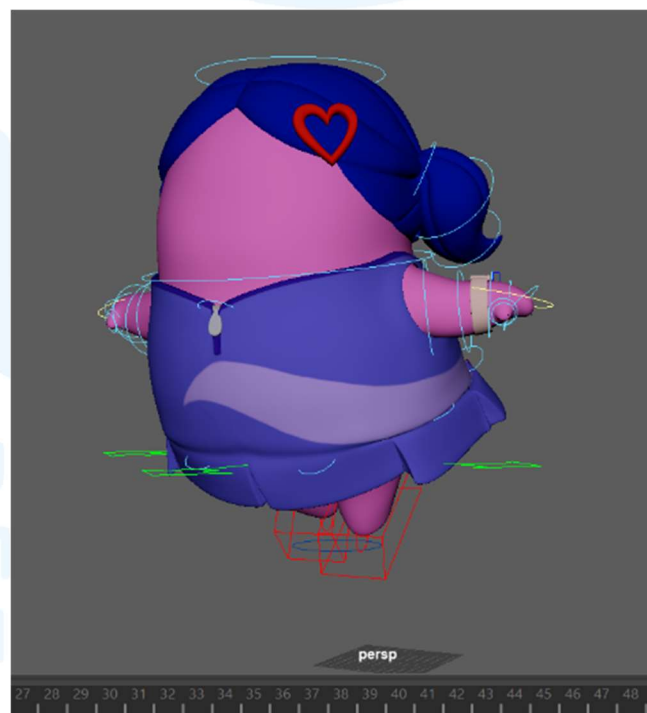


Gambar 3.14 Skinning karakter Hanna

Pada tahapan ini penulis banyak melakukan uji coba menggerakkan *rig* kemudian memperbaiki *skinning* karakter hingga seluruh gerakan karakter sudah halus dan tidak ada *mesh* yang *clipping*. Penulis kemudian membuat karakter ke dalam pose *default* yaitu *T-Pose* dan menghapus seluruh *keyframe* yang ada agar file *rig* maya karakter Hanna bersih. Tahap berikutnya penulis membuat animasi dan memposekan karakter dalam file maya baru yang menggunakan *reference* dari file maya *rig*.

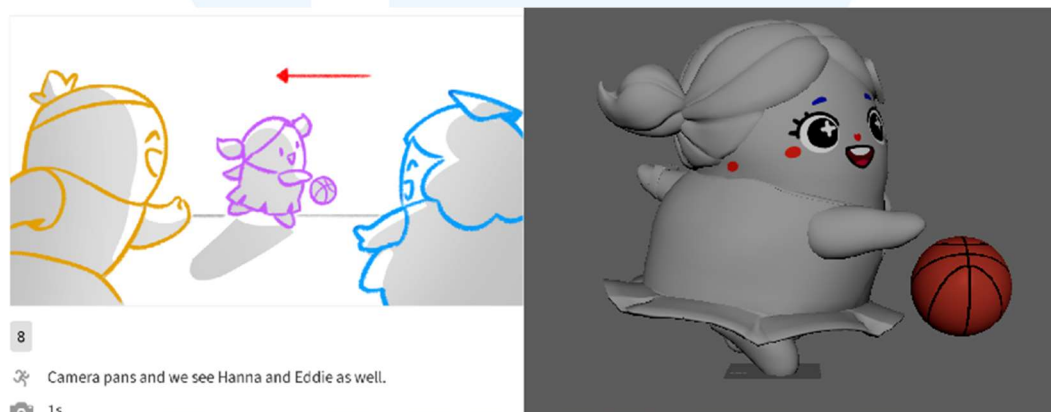
3.3.1.5 Proses Animasi Karakter

Penulis mencoba menganimasikan kegiatan ekstrim yang dilakukan karakter Hanna. Dalam *storyboard* yang disediakan oleh divisi 2D, ceritanya karakter sedang bermain bola basket. Oleh karena itu penulis membuat karakter melompat. Selama proses ini penulis terkadang menemukan ada sedikit bagian tubuh model yang *clipping*, hal ini wajar dan bisa dibetulkan dengan mudah melalui file *rig* yang sudah dibuat dan kemudian *reload* kembali file *reference* di file animasi.



Gambar 3.15 Test Rig karakter Hanna

Setelah penulis selesai membuat ini, penulis mendapatkan *feedback* baru bahwa ternyata setelah 3D animator mencoba untuk membuat gerakan ekstrim seperti yang ada di *storyboard*, seluruh karakter NKF sulit untuk dibuat posenya karena anatomi tangan dan kaki karakter yang pendek. Tangan dan kaki karakter yang terlalu pendek ini menimbulkan stretch ketika karakter melakukan pose ekstrim. Oleh karena itu penulis membuat versi lain karakter Hanna yang tangan dan kakinya dipisahkan dari badannya. Penulis kemudian melakukan *copy skin weight* untuk memindahkan *skinning* dari model lama ke model yang baru. Penulis juga merapikan *skinning* sedikit pada area tangan dan kaki. Setelah seluruh *skinning* karakter rapi, penulis kemudian kembali membuat pose pada file maya baru dengan membuat *reference* dari file maya *rig*. Pose yang diambil penulis ada pada *storyboard*, berikut dokumentasinya.



Gambar 3.16 Hasil *Test Rig* karakter Hanna

3.3.1.6 Proses *Render*

Model 3D karakter Hanna yang sudah di pose ini kemudian penulis *export* ke aplikasi C4D untuk di *render*. Hasil *render*nya akan di *preview* kembali ke *project lead*. Penulis sudah disediakan file C4D khusus untuk *render* sehingga *lighting*, material, dan posisi kamera sudah di *provide* dari senior 3D *Artist*. Berikut hasil *render* 3D model karakter Hanna yang sudah diposekan.



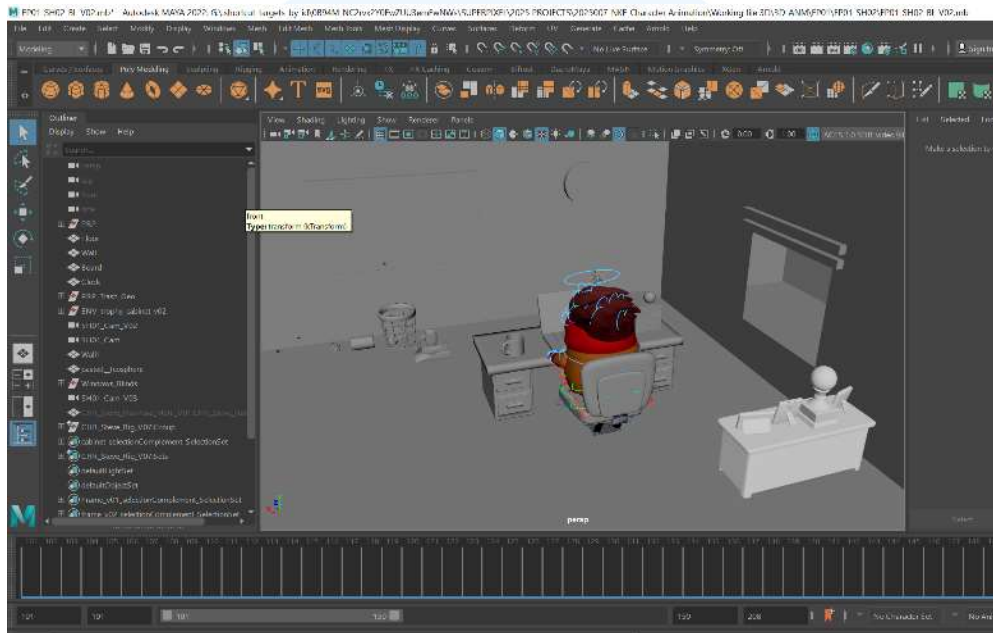
Gambar 3.17 Render karakter Hanna yang sudah di pose

Texture dress pada karakter Hanna yang sudah di *render* di atas hilang karena penulis saat itu diminta untuk tidak membuat *UV map* dan *texture* ulang. Tugas *texturing dress* diserahkan ke salah satu anggota tim 3D *artist* sehingga penulis tidak perlu membuat *texture*nya lagi.

3.3.1.7 Proses *Blocking* Animasi Episode 1

Model 3D karakter Hanna dan karakter NKF lainnya yang sudah final ini kemudian penulis gunakan kembali di file maya baru dengan *reference* dari file *rig* untuk membuat *blocking shot-shot* animasi NKF episode 1. Penulis mengikuti *stillomatic/storyboard* yang sudah dibuat oleh divisi 2D sebagai acuan untuk cerita, pose karakter, *angle* kamera, dan posisi karakter dalam *environment*. Penulis sempat membuat beberapa objek dalam *environment* seperti meja kantor karakter Steve, beserta dengan aksesorisnya berupa cangkir, buku, tumpukan kertas, *stressball*, laptop, dan kursi. Objek

environment yang penulis buat ini akan penulis jelaskan di bagian proyek tambahan pada subbab berikutnya. Penulis kemudian menyusun karakter dan objek-objek ke dalam *environment* mengikuti tampilan setiap *shot* pada *stillomatic/storyboard*.



Gambar 3.18 Tampilan ruangan kantor karakter Steve

Frame per detik yang digunakan penulis adalah 25 FPS. Penulis memposekan setiap gerakan karakter menggunakan *keyframe* di Maya. Penulis kemudian juga menggerakkan objek-objek yang bergerak menggunakan *keyframe*. Setelah itu penulis menduplikat *keyframe* ke endframe sebuah gerakan. Setiap *shot* penulis hitung framenya mulai dari awal hingga akhir satu pose/gerakan. Penulis menghitung frame *storyboard* menggunakan aplikasi Quicktime.



Gambar 3.19 Proses *blocking* animasi episode pertama

Setelah seluruh animasi dalam satu *shot* selesai, penulis kemudian membuat *playblast*. *Playblast* ini berguna untuk *preview* animasi 3D kepada senior dan *project lead*. Hasil dari *playblast* berupa video animasi 3D dari *preview* viewport maya. Dalam *playblast* ini *environment* belum memiliki *texture*, hanya karakter saja yang menggunakan *texture* untuk memperjelas tampilan karakter dan arah wajahnya.



Gambar 3.20 Hasil *blocking*

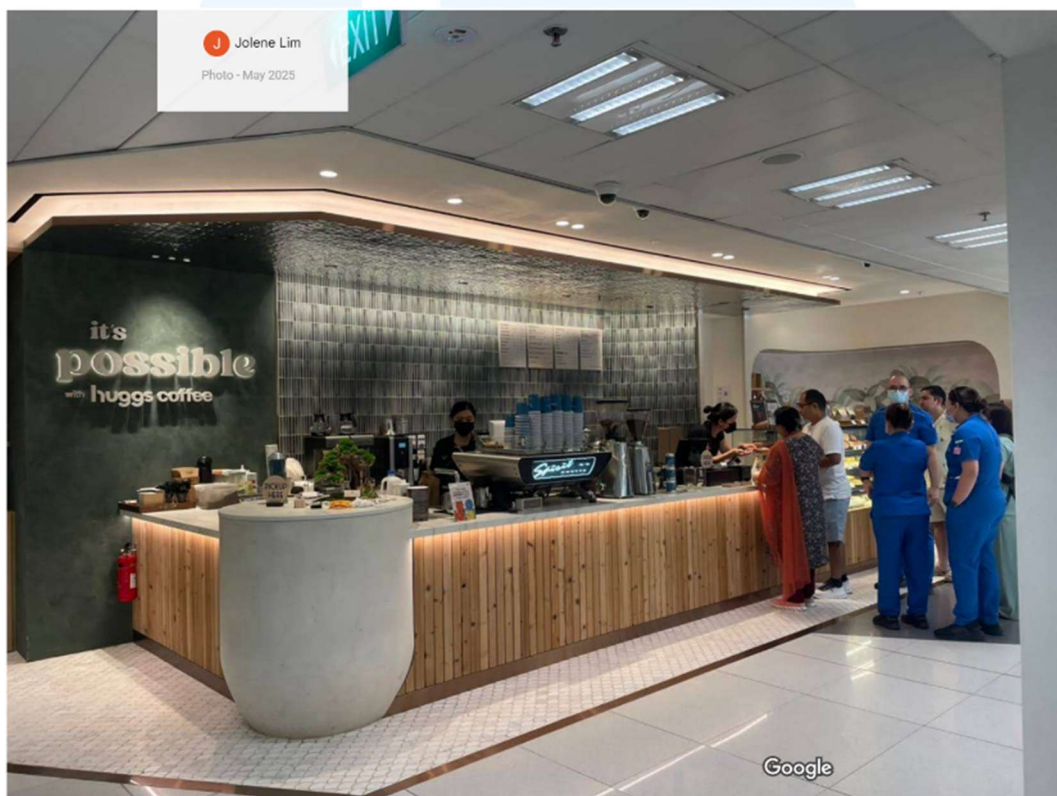
3.3.2 Proses Pelaksanaan Tugas Tambahan Magang

Projek NKF bukan merupakan projek pertama penulis. Sebelum mengerjakan NKF penulis mendapatkan tugas mengerjakan projek Mount Elizabeth Hospital *Concept 2*, Mount Elizabeth Hospital *Concept 3*, dan Crypto Landsale. Projek NKF juga membuat *props* dan *environment* untuk animasinya. Berikut penulis akan jabarkan seluruh projek-projek yang pernah penulis ikut kerjakan selama magang di SuperPixel.

3.3.2.1 Proyek Mount Elizabeth Hospital Konsep 2

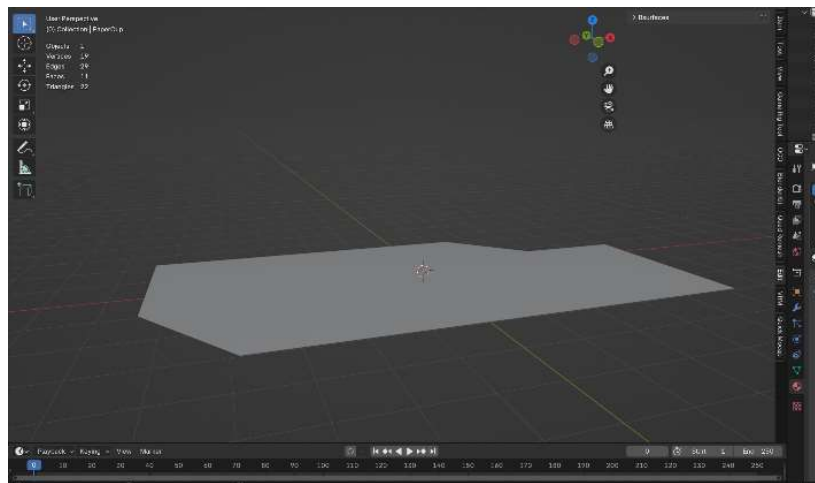
Mount Elizabeth memiliki tiga proyek yaitu konsep satu, dua, dan tiga. Karena penulis merupakan divisi 3D, maka penulis mengerjakan proyek Mount Elizabeth konsep dua dan tiga. Pada subbab ini penulis akan menjelaskan mengenai pekerjaan yang penulis lakukan dalam proyek Mount Elizabeth konsep dua. Proyek Mount Elizabeth konsep dua adalah membuat animasi yang menginformasikan kepada pengunjung Mount Elizabeth Hospital mengenai bangunan Mount Elizabeth yang baru dan menampilkan ruangan-ruangan beserta fasilitasnya yang ada di Mount Elizabeth. Meskipun menampilkan ruangan-ruangan Mount Elizabeth, proyek ini tidak menggunakan foto asli dari ruangan yang ada

di rumah sakit, namun penulis bersama dengan tim 3D lainnya membuat 3D model seluruh ruangan yang kemudian di *render* di aplikasi Cinema 4D. Dalam proyek ini penulis hanya mendapatkan sedikit bagian karena penulis lebih difokuskan di proyek Mount Elizabeth konsep tiga. Saat penulis tidak memiliki tugas di konsep tiga, penulis diberikan tugas oleh senior 3D *Artist* berupa proyek konsep dua untuk membantu tim yang mengerjakan konsep dua.



Gambar 3.21 Foto referensi Huggs Coffee

Penulis mendapatkan tugas membuat ruangan kafe Mount Elizabeth Hospital yaitu Huggs Coffee lantai dua. Pertama-tama penulis mencari dan melihat referensi foto ruangan Huggs Coffee dari berbagai sudut berbeda di Google. Penulis kemudian juga meminta *blueprint* lantai ruangnya saja dari tim yang sudah bekerja di konsep dua agar ukuran yang dibuat sesuai.



Gambar 3.22 Proses awal *modeling* Huggs Coffee

Penulis kemudian membuat bentuk ruangnya terlebih dahulu seperti dinding, meja counter kafe, dan *sofa*. Pembuatan model ruangan ini dilakukan dalam aplikasi Blender 3D. Karena butuh pengerjaan yang cepat, penulis diminta oleh senior 3D *Artist* untuk mengambil aset 3D dari Sketchfab. Aset-aset tersebut berupa mesin-mesin pembuat kopi, oven, *coffee bag*, wastafel, dan pohon hias. Selain aset-aset tersebut, penulis membuat manual yaitu seperti paper cup, gelas, rak kaca, rak besi, rak kayu, pintu kafe, tulisan Huggs Coffee di dinding dan aset lainnya. Penulis kemudian menyusun seluruh aset tersebut menjadi satu scene di Blender mengikuti referensi foto Google.



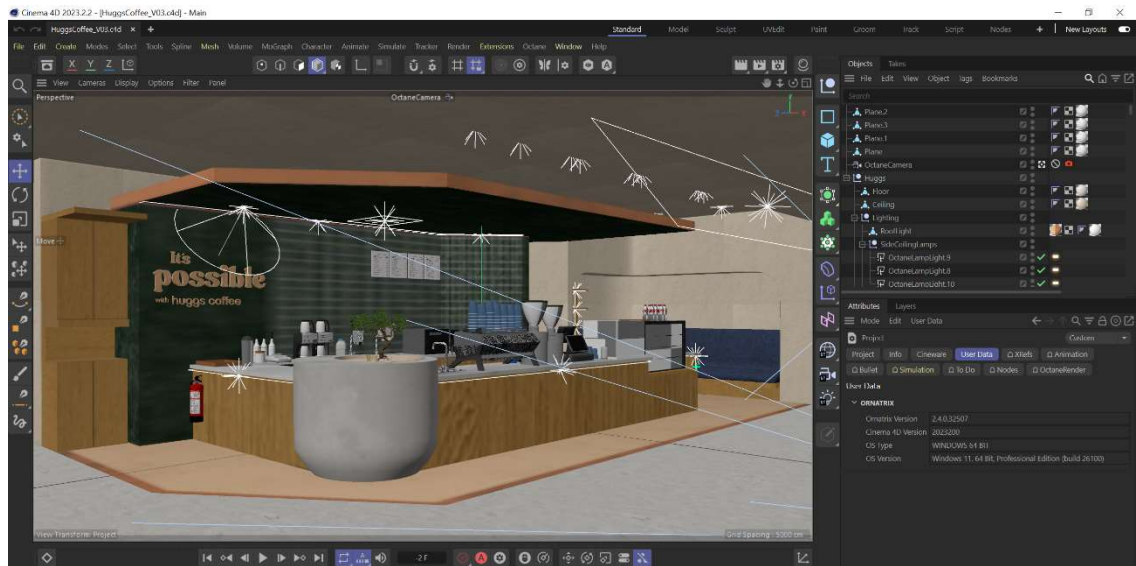
Gambar 3.23 3D model Huggs Coffee

Setelah seluruh 3D model tersusun, penulis membuat *UV map* dan *texture* untuk beberapa objek seperti meja counter, dinding kafe, rak kayu, rak besi dan sofa. Seluruh *texture* dibuat menggunakan aplikasi Substance Painter. Penulis membuat *texture* secara manual dikarenakan permukaan pada benda-benda tersebut memiliki *texture* yang unik, sehingga akan sulit dibuat langsung di Octane material Cinema 4D, butuh Substance Painter untuk dapat membuat *texture* yang kompleks tersebut.



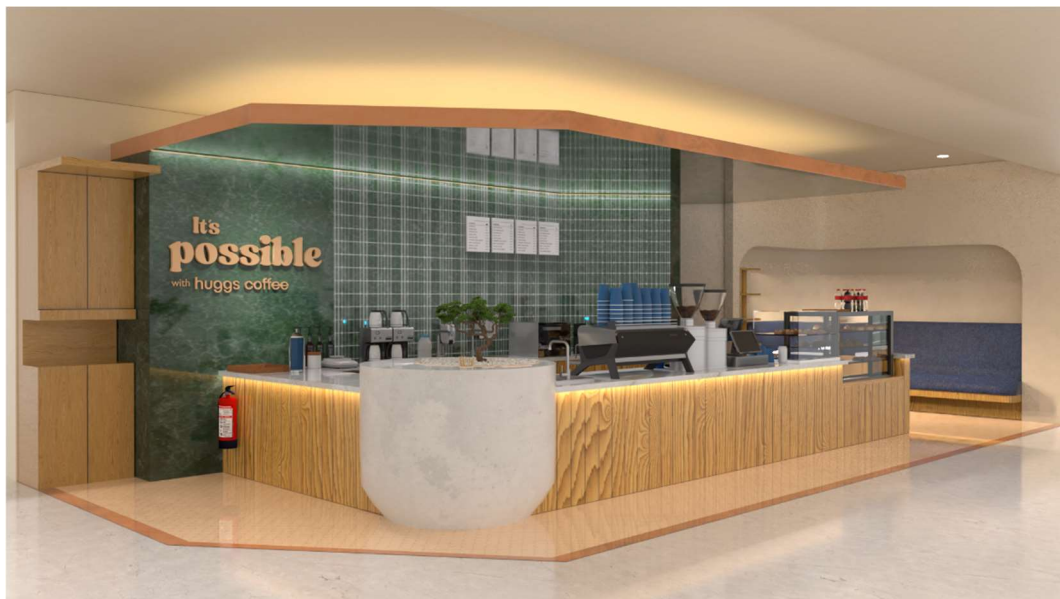
Gambar 3.24 Model Huggs Coffee yang sudah di *texture*

Penulis kemudian memasukkan seluruh 3D model beserta *texturanya* ke dalam C4D. Sebelum melakukan *render* penulis mengubah seluruh *texture* menjadi Octane material terlebih dahulu, karena penulis akan *render* scene menggunakan plugin Octane yang disediakan SuperPixel. Penulis juga mengatur *angle* serta setting kamera, dan menambahkan *lighting* mengikuti referensi foto Huggs Coffee di Google.



Gambar 3.25 Cinema 4D Huggs Coffee

Setelah selesai, penulis kemudian *render* model 3D Huggs Coffee dan kemudian hasil *render* di kirimkan kepada Senior 3D Artist, Art Director, dan Project Lead di grup Slack. Dikarenakan penulis harus segera kembali ke proyek Mount Elizabeth Hospital konsep 3 saat itu, *shot* Huggs Coffee dilanjutkan oleh tim 3D lainnya. Berikut hasil *render* Huggs Coffee.



Gambar 3.26 Hasil *render* Huggs Coffee

Selain Huggs Coffee, beberapa saat kemudian penulis dapat kembali ke proyek Mount Elizabeth konsep dua untuk mengerjakan ruangan 3D model Admin Office. Langkah-langkah yang penulis lakukan untuk tugas ini sama seperti saat mengerjakan Huggs Coffee. Penulis hanya mengambil aset-aset 3D untuk mesin-mesin kopi saja, sedangkan seluruh aset lainnya penulis kerjakan sendiri dari awal, seperti dinding, pintu kaca, karpet, pigura, meja counter, jendela, sofa, pipa-pipa di langit-langit, dan lampu-lampunya. Pada tugas ini, penulis tidak sempat membuat *render*nya di Cinema 4D dikarenakan harus kembali ke konsep tiga, sehingga yang *render* tim 3D lainnya. Berikut hasil *render* ruangan Admin Office.



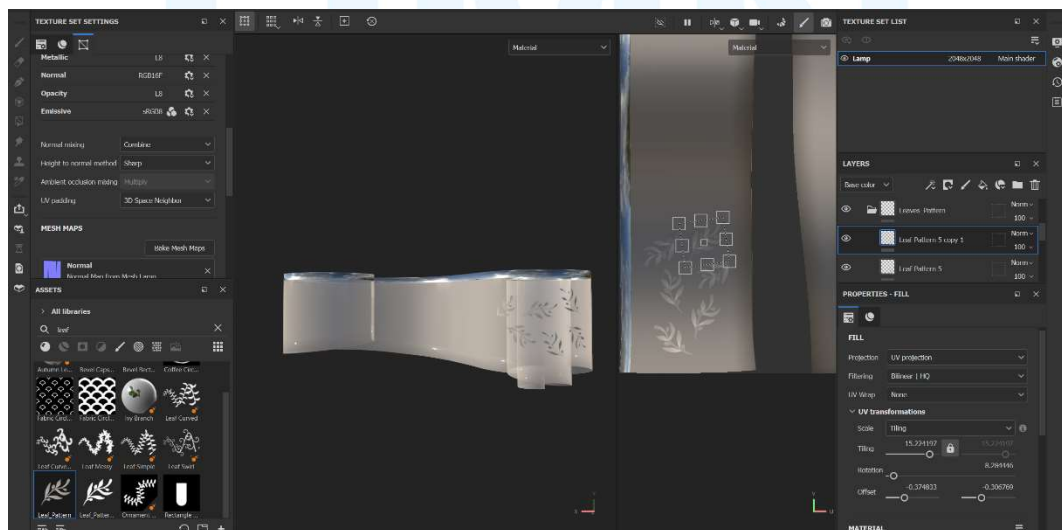
Gambar 3.27 Render Admin Office

Terakhir penulis sempat membantu membuat 3D model lampu melengkung yang ada di lobby utama. Penulis mendapatkan brief dari Art Director untuk memperbaiki 3D model lampu dengan mengikuti referensi terbaru foto lampu yang diberikan oleh client.



Gambar 3.28 Foto referensi lampu *lobby*

Penulis membuat terlebih dahulu 3D model lampu mengikuti referensi dan arahan dari *Art Director*. Setelah itu penulis membuat *UV map* lampu sebelum di *export* ke Substance Painter. Penulis membuat *texture* lampu menggunakan Substance Painter. Karena lampu memiliki *pattern* dedaunan, maka penulis menggambar terlebih dahulu satu bentuk daun di Adobe Photoshop dan membuat *background pattern* transparan. Penulis kemudian menempelkan satu demi satu hingga membentuk *pattern* daun.



Gambar 3.29 Proses *texturing* lampu *lobby*

Setelah selesai membuat *texture* lampu, penulis membawa 3D model dan *texture* lampu ke dalam file Cinema 4D yang sudah ada dan mengganti lampu yang lama dengan yang penulis buat. Penulis juga membuat *emission* pada *texture* dalam Octane material lampu sehingga lampu terlihat menyala. Penulis kemudian *render* hasilnya dan mengirimkannya ke *Art Director*. Berikut hasil *render*nya.



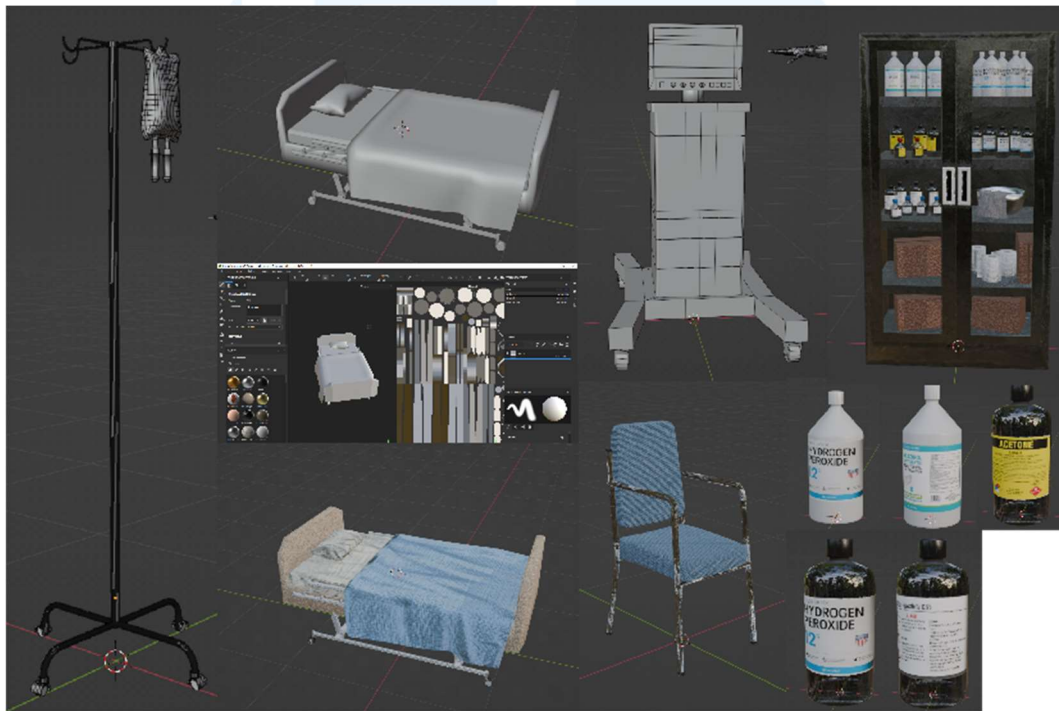
Gambar 3.30 *Render lampu lobby*

3.3.2.2 Proyek Mount Elizabeth Hospital *Concept 3*

Proyek Mount Elizabeth konsep tiga adalah proyek pertama penulis saat magang di SuperPixel. Proyek Mount Elizabeth konsep tiga adalah satu-satunya proyek interaktif. *Output* dari proyek ini berupa gim sederhana (gim *clicker*) di mana pengguna dapat menekan tombol untuk melihat kegiatan yang dilakukan karakter-karakter dalam *environment* rumah sakit. Pada proyek ini penulis mendapatkan tugas dari *supervisor* yang merupakan Senior *Creative Technologist*.

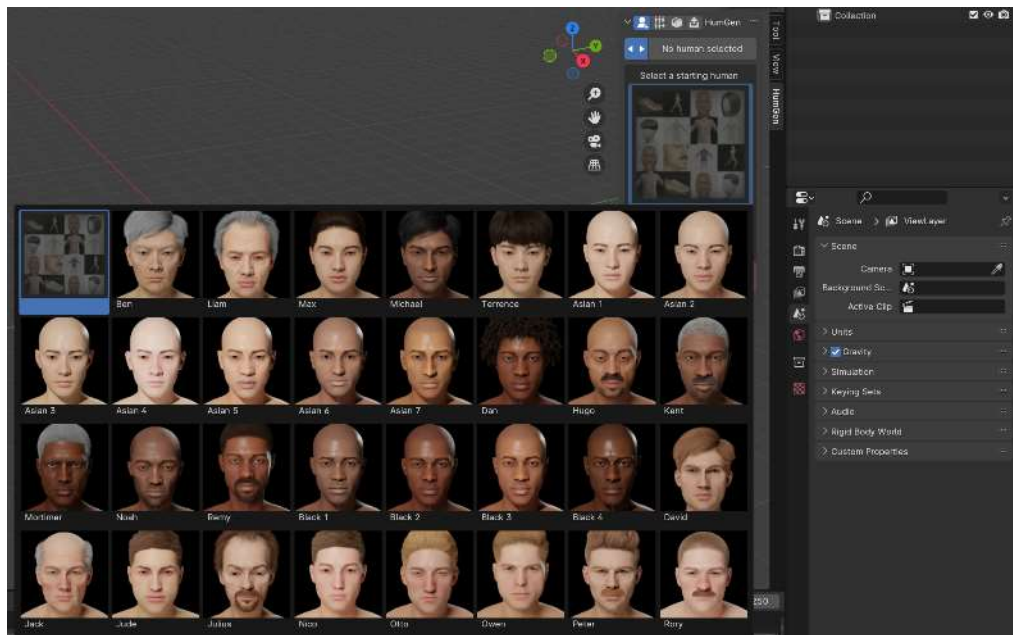
Tugas pertama penulis diminta *supervisor* untuk membuat beberapa aset 3D objek rumah sakit seperti ruangan kamar, kasur, lemari beserta isinya, kursi, alat monitor, pintu, dan jendela. Penulis membuat

3D model menggunakan aplikasi Blender. Seluruh 3D model yang dibuat di *UV map* dan di *texture* sendiri. Penulis juga harus membuat seluruh 3D model memiliki jumlah *poly* yang sedikit agar tidak memberatkan kerja gim, selain itu seluruh model harus memiliki *origin* yang tepat berada di bawah objek agar ketika objek di import ke dalam Unity bisa menempel di lantai.



Gambar 3.31 Proses *modeling* lampu lobby

Tugas yang penulis kerjakan ini kemudian di upgrade menjadi ruangan-ruangan yang lebih banyak, namun aset-aset 3D yang digunakan tidak dibuat sendiri, melainkan SuperPixel beli aset 3D, sehingga tinggal melengkapi aset yang belum ada. Penulis kemudian ditugaskan oleh *supervisor* dan senior 3D *Artist* untuk mengerjakan setiap karakter yang diperlukan dalam gim. Karakter-karakter ini merupakan profesi yang ada di Mount Elizabeth Hospital. Dikarenakan butuh sangat banyak karakter (sekitar 60 karakter lebih) maka penulis diarahkan oleh senior 3D *Artist* untuk menggunakan *add-on* Blender yaitu Human Generator.



Gambar 3.32 Tampilan Human Generator

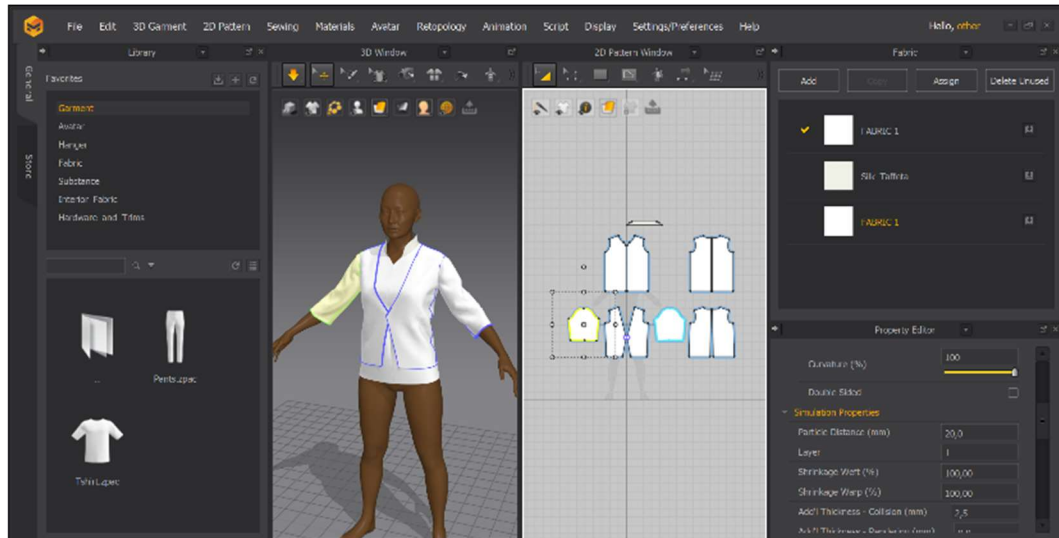
Add-on Human Generator ini dapat membuat karakter manusia realistis namun tetap *low-poly* sehingga mempercepat pengerjaan karakter karena tidak perlu membuat model dari *scratch*. Meskipun dibantu *add-on* penulis tetap tidak bisa hanya menggunakan *add-on* saja, dikarenakan *add-on* Human Generator terbatas dalam variasi pakaian dan model rambutnya.



Gambar 3.33 Karakter-karakter Human Generator

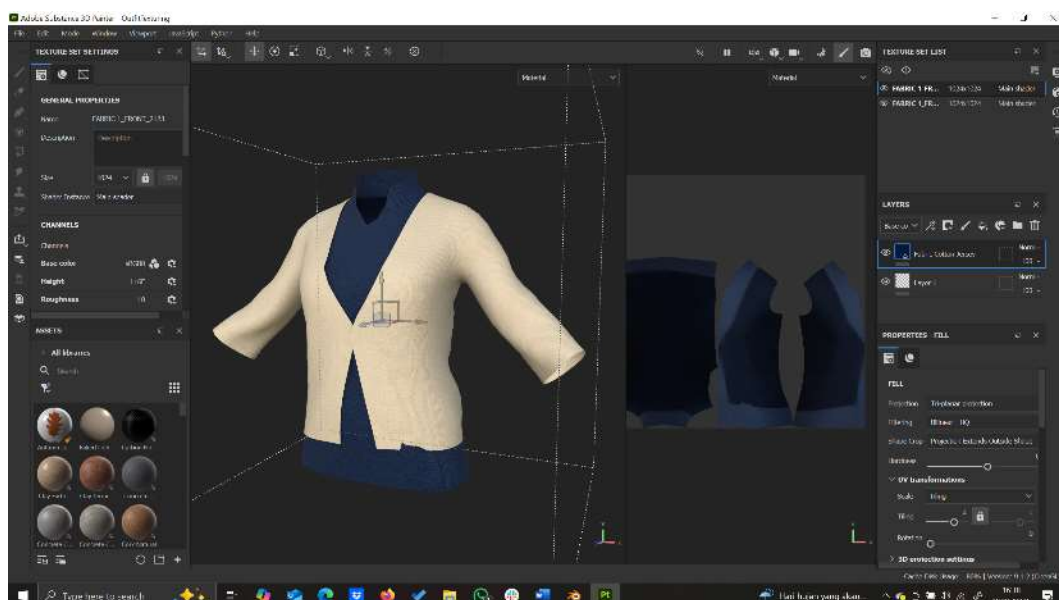
Oleh karena itu untuk karakter-karakter spesifik seperti dokter, perawat, pasien, dan peran lainnya yang memiliki pakaian berseragam Mount Elizabeth perlu penulis buat bajunya dari awal. Penulis membuat

baju-baju karakter tersebut menggunakan aplikasi *Marvelous Designer*. Berikut *screenshot* proses membuat baju di *Marvelous Designer*.



Gambar 3.34 Proses membuat baju karakter di *Marvelous Designer*

Setelah itu penulis *export* kembali baju ke dalam file *Blender* karakter yang dituju. Penulis merapikan bentuk baju, lalu membuat *UV map*nya. Penulis kemudian *export* baju dari *Blender* ke *Substance Painter* untuk di buat *texture* bajunya.



Gambar 3.35 Proses *texturing* baju karakter di *Substance Painter*

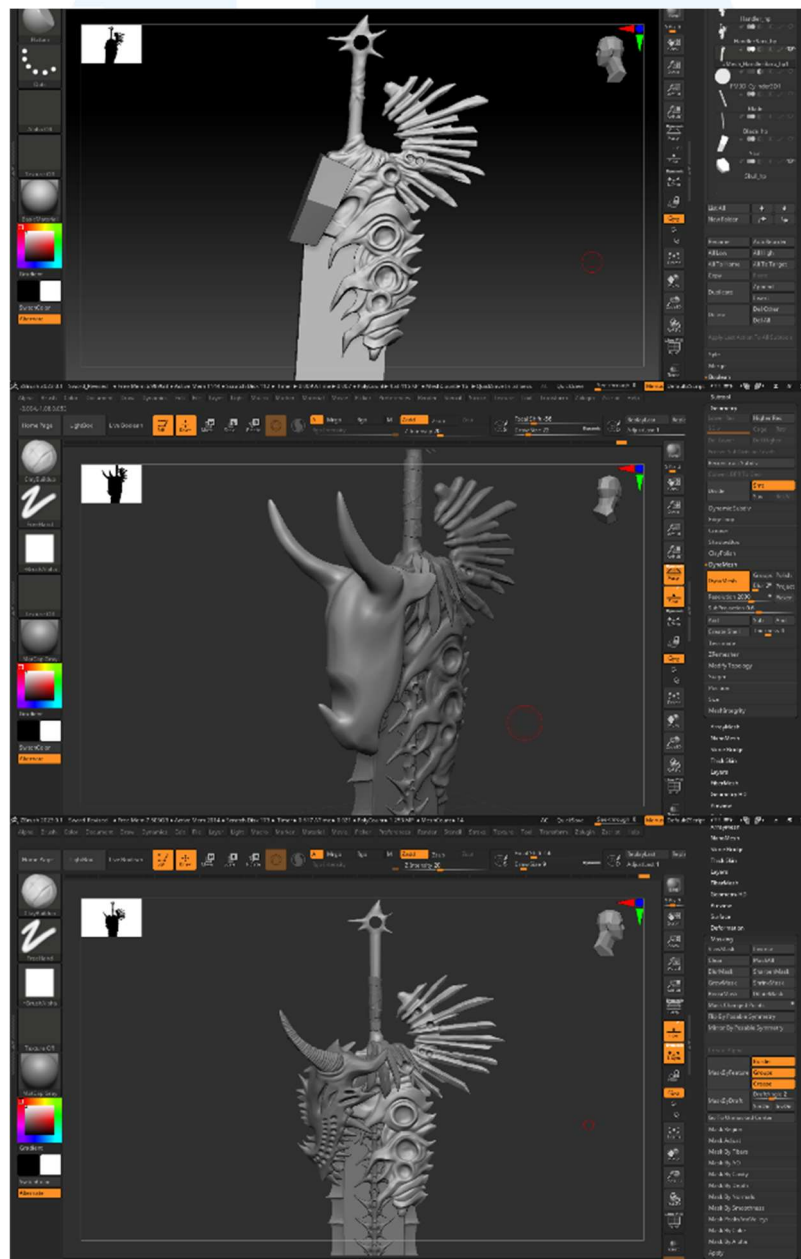
Setelah seluruh karakter jadi, penulis membawa 3D model karakter ke file maya untuk dibersihkan. Tujuannya agar karakter yang digunakan dalam Unity nantinya dan dianimasikan tidak memiliki *error*. Masing-masing karakter menggunakan satu file maya. Penulis *freeze* dan *me-reset transformation* karakter, lalu *rename* setiap bagian karakter dengan format CHR_PeranKarakter_JenisKelamin_Versi. Contoh penamaannya yaitu CHR_Doctor_Female_V01. Penulis juga membersihkan penamaan *texture* dan material dengan format penamaan yang serupa dengan setiap bagian karakter dan ditambahkan kata *_Color* untuk *texture* dan *_Mat* untuk material di paling belakang. Tujuan membuat penamaan yang rapi adalah agar *programmer* bisa dengan mudah mengimport *texture*, material, dan karakter ke dalam Unity secara otomatis. Penulis juga harus mengecek apakah seluruh *texture* sudah ada di file path yang tepat, serta arah normal nya sudah menghadap ke luar semua. File maya karakter yang sudah bersih kemudian diserahkan kepada *rigger* untuk di buat *rig* karakternya. Senior *Creative Technologist* kemudian memasukkan karakter-karakter yang sudah di *animate* ke dalam Unity untuk di buat sistem interaksinya. Berikut tampilan hasil akhir dari proyek Mount Elizabeth konsep tiga.



Gambar 3.36 Hasil akhir proyek Mount Elizabeth konsep tiga

3.3.2.3 Proyek Crypto Landsale

Pada proyek ini penulis mendapatkan sedikit tugas dari senior 3D *Artist* yaitu membuat model pedang yang muncul pada salah satu scene animasi proyek Crypto Landsale. Penulis menggunakan Zbrush untuk membuat *sculpting* model pedang ini. Berikut *screenshot* proses pembuatannya.



Gambar 3.37 Proses *sculpting* pedang proyek Crypto Landsale

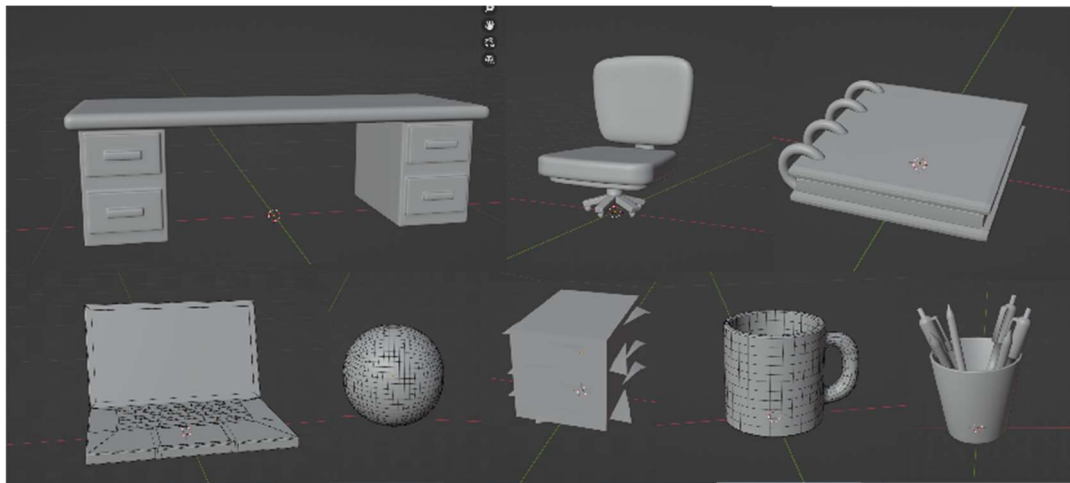
Hasil akhir ketika di *render* menjadi animasi yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.38 Hasil akhir pedang Crpyto
Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=EhYRGIIidb8>

3.3.2.4 Proyek National Kidney Foundation 3D *Environment*

Proyek ini penulis lakukan setelah penulis selesai membuat karakter NKF Hanna, beserta dengan *rig* nya. Pada proyek ini penulis ditugaskan juga untuk membuat model 3D objek meja kantor yang digunakan oleh karakter NKF bernama Steve. Model meja kantor ini juga memiliki beberapa objek kecil lain seperti kursi, laptop, cangkir, buku, *stressball*, dan tumpukan kertas. Penulis membuat seluruh objek di Blender. Masing-masing objek dibuat secara individu dan dengan *origin* yang ada di *world center*, tujuannya agar objek bisa digunakan kembali dan fleksibel untuk dipindahkan.



Gambar 3.39 3D model *props* projek NKF

Setelah seluruh objek jadi, penulis *export* model 3D ke Cinema 4D untuk di *render*. Hasil *render*nya seperti berikut ini.



Gambar 3.40 Hasil *render* meja kantor karakter NKF Steve

Seluruh model ini digunakan dalam animasi NKF episode pertama.

3.4 Kendala dan Solusi Pelaksanaan Magang

Selama magang di SuperPixel penulis mengalami beberapa kendala. Berikut kendala-kendala yang dialami penulis.

3.4.1 Kendala Pelaksanaan Magang

Kendala yang pertama yaitu penulis melihat komunikasi antar tim divisi 3D masih kurang sehingga cukup sering terjadi miskomunikasi. Akibat dari miskomunikasi tersebut membuat alur kerja menjadi tidak efisien sehingga timbul revisi berulang kali yang seharusnya bisa diberitahukan sejak awal dan dicegah. Revisi-revisi ini tidak hanya terjadi pada penulis dan anak magang lainnya, melainkan ke seluruh tim divisi 3D termasuk seniornya juga.

3.4.2 Solusi Pelaksanaan Magang

Berdasarkan permasalahan yang sudah penulis jelaskan di atas, penulis memiliki solusi untuk mengatasinya. Pertama, setiap peran dalam tim baik itu *Art Director*, *Project Lead*, *Animator*, *Rigger*, *3D Artist*, dan *programmer* perlu sering melakukan komunikasi mengenai apa yang dibutuhkan. Misalnya *programmer* memerlukan karakter, *programmer* harus mengkomunikasikan kepada *3D artist*, *rigger*, dan *animator* untuk membuat karakter yang memiliki kriteria dan perlakuan khusus untuk mencegah terjadinya *error*. Kedua, pemimpin seperti *Art Director*, dan *Project Lead* perlu memastikan terlebih dahulu referensi yang benar dan diinginkan oleh *client* karena selama penulis mengerjakan proyek Mount Elizabeth sering terjadi perubahan referensi karakter yang menyebabkan penulis, *3D artist*, *rigger* dan *animator* harus memperbaiki kembali karakter dan tentunya butuh waktu yang lama karena pekerjaan membuat karakter ini berurutan. Ketiga, pemimpin seperti *Art Director* dan *Project Lead* perlu mengkomunikasikan ke bawahannya apabila sudah membeli aset model 3D, agar *3D Artist* tidak perlu membuat aset model 3D yang sudah ada atau dibeli.