



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1. Kedudukan dan Koordinasi

Selama melakukan praktik kerja magang di Anoman Studio, terdapat kedudukan dan koordinasi dalam melakukan pekerjaan yang ditugaskan kepada penulis.

1. Kedudukan

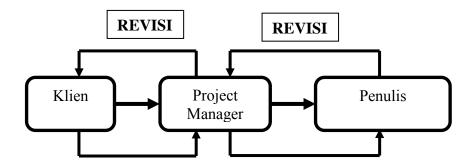
Dalam pembagian kerja penulis ditempatkan dalam divisi 2D dan 3D *artist* yang diawasi dan dibimbing oleh Dimas Ramdhan selaku *project manager*. Dalam perancangan aset 3D pada projek *game "Globeast"* dan "*Scooter Driver*" penulis melakukan pekerjaan dalam bidang *Rigging*, *Skinning* dan *Texturing*. Untuk Aset 2D penulis diminta untuk mampu mendesain *icon*, vektor, dan background environment yang akan diasistensikan kepada *supervisor* lapangan sebelum menjadi desain akhir.

2. Koordinasi

Selama masa praktik kerja magang, Anoman studio mengambil projek dari klien yang dihubungkan dengan Dimas Ramdhan selaku *Project Manager*. Klien tersebut memberikan *Game Design Document* kepada *Project Manager* yang kemudian akan dipilah dan dibagitugaskan kepada antar divisi. Tugas yang diberikan kepada anggota *intern* akan dicek oleh Project Manager untuk menentukan diperlukannya revisi atau tidak sebelum ditunjukkan kepada klien. Klien juga dapat meminta Anoman Studio untuk melakukan revisi jika klien merasa bahwa ada aset yang tidak cocok dengan pemikiran klien dan akan segera menghubungi *Project Manager*.

Dalam pembuatan aset pada projek game "Globeast" penulis juga melakukan koordinasi dengan Nicko selaku 2D dan 3D Artist dan anggota intern lainnya, dikarenakan didalam proses pembuatan aset karakter 3D memiliki banyak tahap yang meliputi sketsa yang dikerjakan oleh Nicko, *high poly modelling/sculpting* yang dikerjakan oleh Jeremy Anthony selaku anggota *intern*, retopologize dan *UV Unwrapping* yang dikerjakan oleh Andreas Gunawan selaku

anggota *intern*, *Rigging*, *Skinning*, *Texturing*, yang dikerjakan oleh penulis dan Animasi yang dikerjakan oleh Nata Widjaya selaku anggota *intern*.



Gambar 3. 1. Bagan Alur Koordinasi

3.2. Tugas yang Dilakukan

Tugas yang dikerjakan penulis selama masa praktik kerja magang di Anoman Studio selama 9 minggu dari tanggal 16 Maret 2020 hingga 15 Mei dengan waktu kerja total 320 jam adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1. Detail Pekerjaan selama melakukan magang di Anoman Studio

No.	Minggu	Proyek	Keterangan
1	1	- Latte Art	- Modelling properti pada 4 stage
	(16 Maret 2020		- Texturing ruangan pada 4 stage
	- 20 Maret		
	2020)		
2	2	- Globeast	- Explorasi bentuk dan model karakter
	(23 Maret 2020		utama
	– 27 Maret		- Modelling kostum karakter utama
	2020)		
3	3	- Globeast	- Rigging, skinning dan texturing model
	(30 Maret 2020	- Kuman	enemy (Peashooter)
	- 3 April 2020)		- membuat vektor dari bentuk virus dan
			latar belakang dari game kuman
4	4	- Globeast	- Rigging, skinning, dan texturing
	(6 April 2020 –		model enemy Vine

	9 April 2020)		- Rigging dan Skinning model enemy
			Bat
			- Revisi texture model enemy
			Peashooter
5	5	- Globeast	- Texturing model enemy Bat
	(13 April 2020 –		- Rigging, skinning, dan texturing
	17 April 2020)		model enemy Sunflower
			- Rigging dan skinning model enemy
			owajawa
6	6	- Globeast	- Texturing model enemy Owajawa
	(20 April 2020 –	- Latte Art	- Rigging dan skinning model enemy
	24 April 2020)		Golem
			- membuat 30 asset model 2.5D pola
			latte art
7	7	- Globeast	- Texturing model enemy Golem
	(27 April 2020 –	- Scooter Driving	- Revisi Rigging dan skinning model
	30 April 2020)		enemy Owajawa
			- Rigging dan Skinning Enemy boss
			level 1 Globeast
			- Rigging dan Skinning Scooterboy
8	8	- Globeast	- Texturing model enemy boss level 1
	(4 Mei 2020 – 8	- Scooter Driving	Globeast
	Mei 2020)		- Texturing scooterboy
			- Rigging dan skinning scooterman
9	9	- Globeast	- Shader test untuk game 3d Globeast
	(11 Mei 2020 –	- Boxer Arena	- merancang 4 background wilayah
	15 Mei 2020)		pada game boxer arena.

3.3. Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Selama praktik kerja magang, penulis melakukan banyak macam pekerjaan dalam perancangan aset *video game*, penulis telah melakukan proses perancangan mulai

dari *modelling*, *rigging*, *skinning*, *Texturing*, membuat aset 2D seperti *icon* dan *background* dari suatu *environment* didalam *game*. Dalam merancang semua aset video game, penulis dimbimbing dan diberikan masukan oleh Dimas Ramdhan selaku *Project Manager* dan *supervisor* lapangan.

3.3.1. Proses Pelaksanaan

Selama proses pelaksanaan dalam pembuatan aset 2D dan 3D, penulis selalu dibimbing oleh *supervisor* lapangan untuk mendapatkan gaya visual yang cocok sesuai dengan keinginan klien. Berikut adalah hasil dan proses dari pekerjaan yang paling banyak telah penulis kerjakan selama melakukan *intern* di Anoman Studio yang mencakup rigging, skinning, texturing, dan 2D Assets.

3.3.1.1. Perancangan Rigging, Skinning, dan Texturing pada Game Globeast

Globeast adalah game 3D dengan platform mobile yang sedang dikerjakan oleh Anoman Studio. Game casual ini memiliki tipe genre seperti game *Archero* namun dengan gaya permainan dan visual yang sedikit berbeda. Globeast direncanakan akan selesai selama 4 bulan pengerjaan, namun hal ini diundur karena adanya kurang tenaga kerja *character designer* didalam Studio. Selama praktik kerja magang yang dilakukan penulis, seluruh aset karakter pada stage pertama telah selesai. Berikut adalah proses perancangan yang dilakukan penulis dalam proyek *Globeast*, hal ini meliputi *rigging*, *skinning* dan *texturing*.

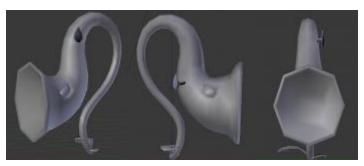
a. Rigging dan Skinning

Rigging adalah proses penambahan tulang dan kontroler pada objek 3D, hal ini berkaitan dengan penyusunan struktur tulang pada pergerakan. Dalam tahap rigging ada sebutan yang bernama Inverse Kinematic dan Forward Kinematic, ini adalah sebutan untuk tahap penentuan pergerakan sendi dengan menggerakan satu tulang saja, dalam perancangan karakter video game, Inverse Kinematic jauh lebih sering digunanakan. sementara skinning atau disebut juga dengan weighting adalah proses bagaimana cara kerja vertex dalam model 3D dapat mengikuti pergerakan tulang yang telah diberikan sehingga dapat bekerja dengan baik dan tidak menunjukkan kecacatan dalam proses animasi. Penulis akan membahas 2 dari 7 macam model yang telah dikerjakan penulis dalam proses rigging dan

skinning di *game Globeast*, sementara sisanya hanya akan dilampirkan didalam lampiran. 2 tipe model ini memiliki perbedaan antara proses *rigging* dan *skinning* dikarenakan adanya perbedaan bentuk, anatomi, dan pergerakan animasi yang jauh berbeda yang menjadikannya memiliki tingkat kompleksitas dalam perancangannya menjadi berbeda. Berikut adalah model yang akan dibahas oleh penulis.

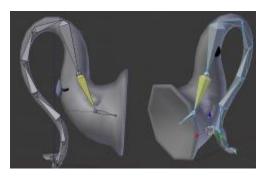
1. Model Enemy Peashooter

Sebelum melakukan *rigging* penulis harus mengetahui pola pergerakan atau animasi yang akan digunakan dan struktur anatomi tulang dari model yang akan di*rigging*.



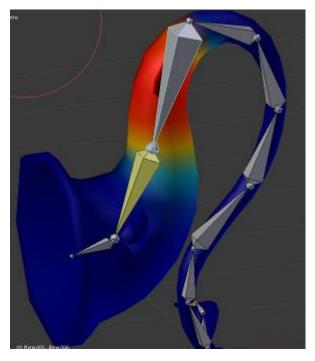
Gambar 3. 2. Model *Peashooter*

Sesuai dengan pada gambar 3.2 model *peashooter* akan memiliki pergerakan yang lentur dan dinamis. Maka dari itu penulis memberikan banyak tulang dibagian belakang peashooter untuk membuat bagian belakang peashooter dapat bergerak lentur seperti ular. Pada bagian daun yang dimiliki peashooter, penulis menambahkan tiga tulang yang akan diberikan *add-on* bernama *dynamic bone* yang berfungsi agar daun dapat bergerak menyesuaikan gravitasi dari pergerakan peashooter.



Gambar 3. 3. Rigging Peashooter

Berdasarkan gambar 3.3. struktur tulang pada peashooter telah terbentuk. Untuk membuat tulang dapat mengendalin *mesh*/model *peashooter* perlu dilakukannya proses *skinning*, diaplikasi *blender* proses skinning dilakukan dengan cara memunculkan *window object mode* lalu klik mesh yang diingin beserta *armature*/tulang yang telah disusun, kemudian tekan *ctrl+p* dan klik *with automatic weight*. Maka proses skinning akan dilakukan secara otomatis, Namun proses otomatis tidak menciptakan *weight* yang baik, sehingga penulis tetap harus melakukan skinning/*weighting* pada bagian-bagian vertex dari bagian tulang yang mempengaruhi mesh tersebut.

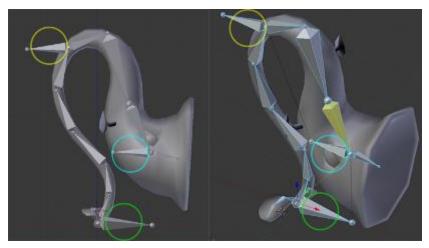


Gambar 3. 4. Proses skinning peashooter

Bagian tulang yang di*highlight* di gambar 3.4 memiliki warna merah disekitarnya dalam mesh yang telah *rigging*. Perbedaan warna tersebut menenjukan bagaimana peranan tulang tersebut kepada *mesh peashooter*. Semakin merah warna pada mesh berarti semakin kuat peranan tulang tersebut kepada vertex dari mesh yang ada. Sebaliknya semakin biru warna pada mesh berarti semakin kecil peranan tulang pada bagian mesh tersebut.

Setelah selesai melakukan proses *skinning* karakter akan diberikan kontroler sehingga selanjutnya animator dapat lebih mudah dalam menggerakkan

tulang yang ada. Kontroler dapat menggerakan banyak bones/tulang hanya dengan satu objek. Biasanya kontroler digunakan bersamaan dengan inverse kinematic untuk menciptakan pergerakan antar sendi.

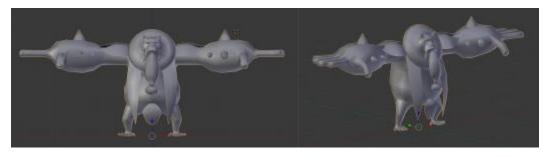


Gambar 3. 5. Proses penambahan kontroler pada peashooter

Penambahan harus dilakukan setelah proses skinning telah selesai dilakukan agar tulang yang akan dijadikan kontroler tidak akan mempengaruhi bentuk mesh dan hanya mempengaruhi pergerakan tulang lainnya. Tulang kontroler yang ditandai lingkaran kuning berguna sebagai rotasi bagian belakang tulang peashooter. Tulang kontroler yang ditandai dengan lingkaran biru berguna untuk mengkontrol keseluruhan pergerakan peashooter agar dapat bergerak seperti layaknya ular kobra. Tulang kontroler yang ditandai lingkaran hijau berguna sebagai akar dari segala tulang yang ada, yang berguna untuk animasi yang berpindah tempat tanpa mengubah bentuk tulang yang lainnya. Dengan segala proses yang telah dilakukan sebelumnya serta telah mendapat persetujuan dari *supervisor* model peashooter sudah siap untuk ke tahap selanjutnya yaitu proses animasi.

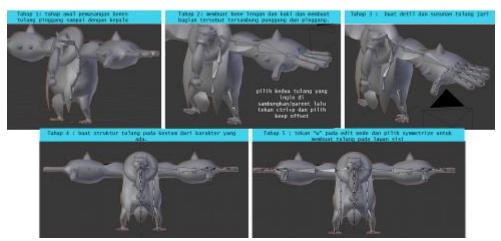
2. Model Enemy Boss

Berbeda dengan model sebelumnya karakter boss ini lebih memiliki struktur humanoid sehingga pemasangan tulang harus benar-benar sejajar dengan setiap liku sendi pada model yang akan di*rigging*.



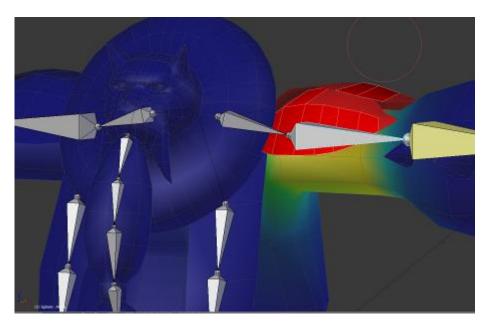
Gambar 3. 6. Model Boss

Proses rigging karakter yang memiliki bentuk humanoid dimulai dari membuat tulang pinggang yang dilanjutkan ke tulang punggung sampai kepala, yang akan dilanjutkan dengan membuat struktur tulang kaki yang akan di parent ke tulang pinggang dan struktur tulang pada lengan dengan jari yang akan diparent kepada tulang punggung. Setelah struktur *basic humanoid* telah jadi, detail *rig* lain dapat ditambahkan. Setelah membuat tulang di satu sisi, aplikasi *Blender* memiliki fitur *mirror* untuk membuat bagian sisi lainnya secara instan.



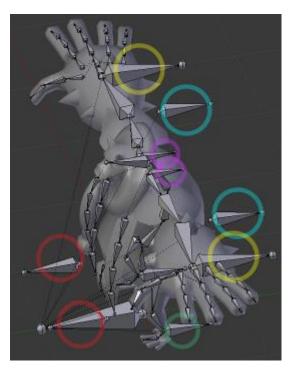
Gambar 3. 7. Step pembuatan tulang pada model boss.

Sama seperti sebelumnya, tulang yang telah dibuat akan dimasukkan kedalam mesh. Karena banyaknya objek dan lekukan serta bentuk yang tidak konsisten, proses *weighting* dan skinning harus dilakukan dengan teliti. Dalam proses *weighting* ini penulis melakukan dengan cara memilih *faces* poligon satupersatu agar bentuk pecahan antar poligon tidak berantakan.



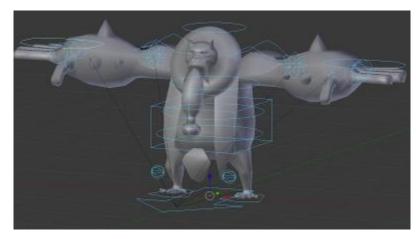
Gambar 3. 8. Proses Weighting pada karakter Boss Globeast

Proses ini memakan waktu yang cukup lama karena penulis harus tetap menggerakkan bagian yang telah di weighting untuk melihat benar atau tidaknya weighting yang telah dilakukan. Weighting yang salah akan menimbulkan salah satu bagian mesh akan mengalami distorsi ketika ada tulang yang digerakkan. Hal ini dilakukan satu persatu disetiap tulang yang ada didalam mesh karakter. Tahap selanjutnya adalah pemberian kontroller dan inverse kinematic kepada armature untuk memudahkan proses animasi. Berbeda dengan sebelumnya kontroler yang dibutuhkan pada model humanoid cukup banyak. Bagian-bagian yang akan diberikan kontroler dan inverse kinematic adalah bahu, siku tangan, lengan, dengkul, dan kaki.



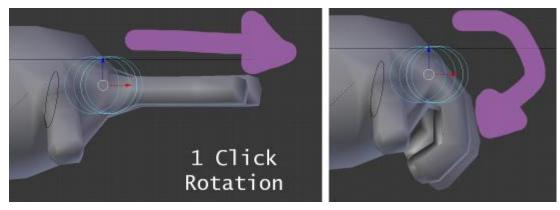
Gambar 3. 9. Lokasi kontroller pada karakter Boss Globeast

Supervisor meminta untuk membuat custom shape pada tulang agar dapat mempermudah animator dalam melihat dan menggerakkan tulang yang ada. Custom shape ini biasanya digunakan bila didalam suatu model terdapat banyak tulang, dengan banyaknya jumlah tulang dan beberapa tulang kecil yang sulit untuk diklik, rigger akan membuatkan custom shape yang menggantikan bentuk dan posisi original tulang ke bentuk dan posisi mudah untuk dilihat dan digerakkan.



Gambar 3. 10. Tampilan Model Boss Globeast dengan custom shapes

Didalam animasi yang dibutuhkan karakter boss hanya merubah posisi jari ketika tangannya mengepal dan menggemgam. Maka dari itu penulis menambahkan fitur yang dapat memudahkan animator dalam menganimasikan pergerakan jari. Fitur ini membuat 4 tulang jari melakukan rotasi setara sesuai dengan pergerakan dari akar tulang jari yang digerakkan.



Gambar 3. 11. Rotasi jari dengan satu klik

Agar jari dapat digerakkan seperti itu, penulis melakukan dengan cara masuk ke *pose mode* di aplikasi *blender*, pilih 2 tulang jari di jari yang sama tekan ctrl + shift + c + r di keyboard, lalu matikan sumbu x dan y dan mengubah pivot dalam tulang jari tersebut menjadi local. Lakukan hal ini pada tulang jari berikutnya dan juga tulang jari pada jari tangan lainnya. Ini adalah tahap akhir dalam proses *rigging* dan *skinning* karakter *boss* dalam game *Globeast*.

b. Texturing

Texturing adalah proses pemberian warna atau tekstur pada objek 3D yang telah melewati proses UV unwrapping. Sama seperti proses rigging dan skinning, penulis telah mentekstur 7 model karakter dalam game Globeast. Karena metode perancangan texturing sama pada setiap karakternya, penulis hanya akan menampilkan satu proses perancangan texturing karakter pada game Globeast, sementara karakter lainnya akan ditampilkan dalam bagian lampiran.

Penulis melakukan proses texturing di aplikasi Substance Painter, aplikasi ini adalah aplikasi yang sangat direkomandikan dalam pembuatan aset *texture* pada *game assets*. Pada proses texturing boss globeast ini penulis sudah diberikan desain dan warna yang akan digunakan. Berikut adalah desain yang diberikan oleh Nicko selaku 2D dan 3D artist di Anoman.



Gambar 3. 12. Desain karakter boss dari Nicko

Sesuai dengan desain yang sudah ada, penulis hanya tinggal mengaplikasikannya ke dalam *texture* di model 3D. berdasarkan *supervisor* penulis menurutnya desain yang diberikan oleh Nicko terlalu detail dan harus dibuat lebih *stylize* lagi untuk mencocokkan dengan suasana dan tekstur di *environment game*. Maka dari itu penulis harus mensimplikasikan desain yang sudah ada dengan menggunakan jumlah *tones* dan *tints* yang lebih sedikit. Langkah pertama yang dilakukan penulis dalam men*texture* adalah memberikan warna dasar untuk membeda-bedakan bagian yang akan warnai selanjutnya.



Gambar 3. 13. Warna dasar karakter boss globeast

Setelah memberikan *base color* pada karakter, selanjutnya penulis memberikan arah bayangan dan shade gelap pada karakter agar dimensi pada tubuh karakter dapat lebih mudah terlihat. Penulis juga beranggapan bahwa digital painting seperti ini jauh lebih mudah mewarnai dimulai dengan warna yang gelap. Proses ini dilakukan dalam layer yang berbeda-beda sehingga dapat mempermudah penulis dalam memperbaiki kesalahan yang belum terlihat sebelumnya.



Gambar 3. 14. Penambahwan shadow pada karakter Boss Globeast

Selanjutnya penulis memberikan tekstur pada kulit dan bulu dengan menggunakan warna yang lebih terang. Dengan menggunakan soft brush dengan ukuran yang tidak terlalu kecil dan besar beserta warna yang dinaikkan, efek bulu pada karakter boss dapat terlihat dengan gaya visual *stylize* yang tidak terlalu detail dan banyak. Dalam membuat efek bulu penulis dianjurkan untuk menarik 1 garus dengan arah akar yang sama.



Gambar 3. 15. Penambahan tekstur kulit dan bulu

Pada tahap ini visual dari dari karakter Boss telah menyerupai desain awal yang diberikan, untuk menpolish tekstur dari karakter ini penulis menambahkan detil-detil kecil dan beberapa efek bayangan dan cahaya pada beberapa bagian tubuh, penambah detail-detail kecil akan memberikan hasil akhir yang baik. Berikut adalah hasil akhir dari tekstur karakter *Boss Globeast* dalam model 3D.

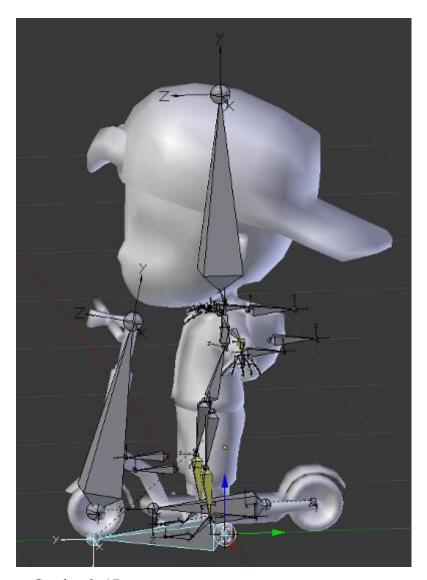


Gambar 3. 16. Hasil akhir texturing karakter Boss Globeast

Hasil akhir ini akan dikembangkan lagi ketika akan dimasukan kedalam game engine efek mata bersinar seperti desain awalnya akan ditambahkan di Unity dengan cara memberikan sumber cahaya pada kedua mata atau dengan cara memberikan material dengan emission yang tinggi. Seluruh proses texturing karakter pada proyek Globeast dilakukan dengan cara dan tahap yang sama seperti dalam proses yang telah jelaskan diatas.

3.3.1.2. Perancangan *Rigging, Skinning*, dan *Texturing* pada Game Scooter Driver

Penulis melakukan tahap yang sama seperti perancangan rigging, skinning, dan texturing pada *game Globeast* pada game *Scooter Driver*, namun kesulitan yang dialami oleh penulis adalah menyatukan tulang yang ada pada karakter dengan skuter yang digunakan oleh karakter. Rigging harus disatukan agar karakter akan lebih mudah dianimasi dan dimasukkan kedalam *game engine*. Dalam proses *rigging* karakter Scooter Driver, penulis banyak melakukan revisi karena beberapa kesalahan dalam pembuatan *rigging* skuter. *Supervisor* banyak memberikan masukan dan tips dalam proses rigging karakter *Scooter Driver*.



Gambar 3. 17. Rigging dan skinning karakter Scooter Driver

Selanjutnya penulis melakukan proses texturing, cara yang dilakukan penulis sama dengan proses texturing karakter globeast yaitu pemberian warna dasar, *shadow*, cahaya, dan *detailing*. Awalnya penulis memberikan warna merah kepada karakter untuk terlihat mencolok namun *supervisor* menolak dan meminta revisi karena menurutnya warnanya terlihat kuno dan tidak sesuai dengan tema game.



Gambar 3. 18. Texturing Scooterboy

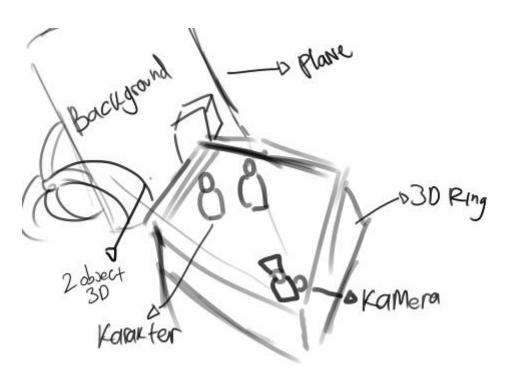
Maka dari itu penulis melihat warna yang biasa digunakan pada pemain skuter atau *skateboard*. Setelah mendapat warna yang menurut penulis sesuai penulis merubah *hue* pada warna karakter dan merubah beberapa peletakkan *shadow*. Warna yang dipilih adalah warna biru keabuan. Dan *texture* ini menjadi hasil akhir dari desain karakter *Scooter Driver*.



Gambar 3. 19. Revisi Texturing Scooterboy

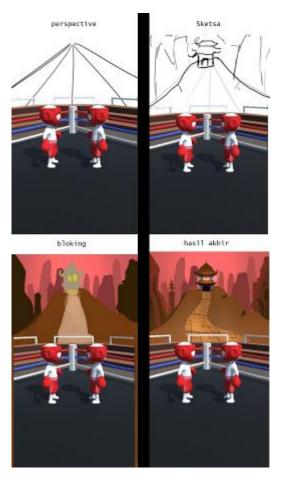
3.3.1.3. Perancangan Background dua dimensi pada game Boxing Arena

Penulis ditugaskan untuk membuat background dua dimensi dalam game *Boxing Arena* yang bertema atau berlokasi di gym, Cina, Hollywood, Las Vegas, dan New York. Game Boxing arena adalah game fighting casual mobile. Klien meminta game ini untuk memiliki karakter berbentuk 3D dan background dengan gambar 2D untuk membuat game ini dapat berjalan menjadi lebih ringan.



Gambar 3. 20. Gambaran klien dalam layout game.

Dalam menciptakan background penulis meminta screenshot dari angle kamera pada aset prototype kepada Dimas Ramdhan yang mengerjakan aset prototype untuk mendapatkan visual perspective sesuai dengan game yang akan dibuat. Penulis memasukkan screenshot tersebut kedalam aplikasi photoshop dan memulai melakukan sketsa untuk menentukan perspective pada background yang akan dibuat. Setelah melakukan sketsa perspective penulis memulai sketsa dan memulai menambahkan objek-objek yang diperlukan di environment. Penulis disarankan *supervisor* untuk tidak memberikan terlalu objek dikarenakan akan ada objek 3D didepan environment nanti dan fokus pada arena tidak hilang. Setelah perspective dan bloking warna telah di terima oleh *supervisor*. Penulis melanjutkan untuk menambah detil hingga selesai.



Gambar 3. 21. Proses pembuatan background Cina Boxing Arena

Setelah background selesai dan disetujui oleh *supervisor*, project manager memperlihatkan aset visual kepada klien. Namun, menurut klien background cina ini tidak terlalu menunjukan visual negara cina, ia meminta untuk menambahkan tembok cina atau kerumuhan kota Beijing sebagai background. Setelah pertimbangan antara *supervisor* dan penulis, akhirnya diputuskan untuk merubah beberapa beberapa aset visual pada background cina ini dan menambahkan tembok cina. Penulis tidak memilih untuk membuat kerumuhan kota Beijing dikarenakan penulis telah membuat background-background lain seperti las vegas, New York, dan Hollywood yang berisi banyak bangunan besar dan ditakutkan background menjadi tidak variasi.



Gambar 3. 22. Hasil background lainnya

Penulis akhirnya menghapus gunungan batu yang ada di belakang dan menunjukan siluet tembok cina serta menambah beberapa daratan tinggi untuk mereplika daratan tinggi pada tembok cina sesungguhnya. Hasil ini akhirnya diterima oleh klien.



Gambar 3. 23. Hasil akhir background Cina pada game Boxing Arena

3.3.2. Kendala yang Ditemukan

Selama melakukan praktik kerja magang, penulis memiliki beberapa sebagai berikut:

- 1. Perlu menggunakan aplikasi baru seperti *Blender* atau *Autodesk Maya* sebagai aplikasi standar kerja, aplikasi ini belum sempat dipelajari selama masa perkuliahan yang membuat penulis harus melakukan transisi ke aplikasi yang berbeda dan beradaptasi sehingga tidak dapat melakukan pekerjaan dengan cepat pada permulaan pelaksanaan praktik kerja magang.
- 2. Adanya miskomunikasi berulang kali antara *staff* yang berbeda lokasi dari studio yang membuat proses pembuatan desain menjadi lebih lama daripada seharusnya.

3.3.3. Solusi Atas Kendala yang Ditemukan

Berdasarkan yang sudah dialami penulis, berikut adalah solusi dalam penanganan kendala tersebut:

- 1. Penulis tetap melakukan modelling diluar jam kerja untuk membiasakan diri dengan aplikasi baru, agar dapat leboh cepat beradaptasi. Adanya *supervisor* lapangan juga sangat membantu karena mampu untuk memberikan tips-tips seputar aplikasi yang digunakan.
- 2. Penulis mencoba bertanya lebih detail dan meminta gambaran yang lebih jelas sebelum mengerjakan aset yang telah diberikan.