

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Penulis melaksanakan praktik kerja magang di Mosmoss Studio sebagai *3D Modeler* pada tanggal 15 Juni 2022 hingga 4 November 2022. *3D Modeler* bertanggung jawab dalam pembuatan *3D asset* baik menggunakan teknik *digital sculpting* maupun *topological modeling*, *retopology* hingga *texturing* sehingga menjadi sebuah *asset* yang siap untuk di *rig* dan animasikan. Penulis berpartisipasi dalam pembuatan *3D asset* berupa properti yang akan diimplementasikan ke *game*. Sebagai pemegang, penulis bekerja sama dengan senior *3D modeler* yang ada di Mosmoss Studio dan mendapatkan arahan dari Ramos Sumka selaku *director* untuk mengeksekusi arahan dari *client*.

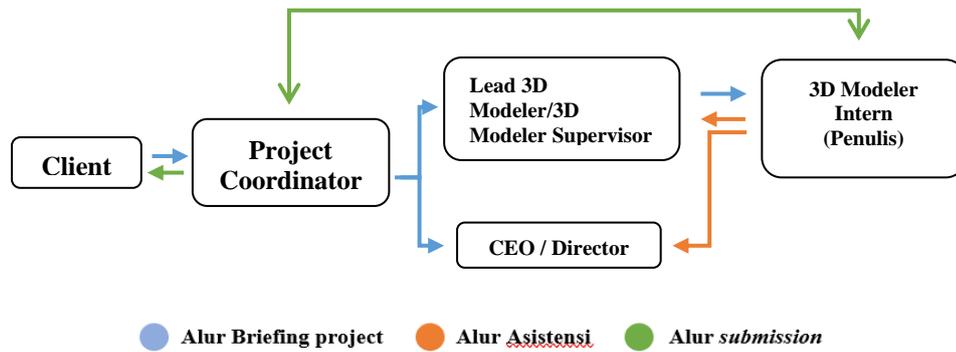
3.1.1 Kedudukan

Penulis berkedudukan sebagai pemegang *3D Modeler* di Mosmoss Studio. Selama menjadi pemegang, penulis berada di bawah bimbingan dan arahan dari *senior 3D Modeler* dalam pengerjaan *project internal* maupun *external* Mosmoss Studio. Penulis diberikan *project* untuk membuat *portofolio* internal yaitu *Chinese Wine Bottle*. Alur pembuatan *3D asset Chinese Wine Bottle* mencakup *digital sculpting*, *topological modeling*, *retopology*, *baking*, *texturing*, *rendering* dan *compositing*. Selain membuat *portofolio*, penulis juga turut serta dalam pembuatan *3D asset* untuk *NFT* yakni *project Gen* dan *project* untuk membuat interior *game KI*.

s

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

3.2.2 Koordinasi



Gambar 3.1 Bagan Alur kerja Mosmoss Studio

Saat Mosmoss Studio menerima *project external*, Nadya selaku *Project Coordinator* akan mengatur dan berkomunikasi secara langsung dengan *client*. *Project Coordinator* akan menerima *briefing*, *concept art*, *reference* serta hal-hal lain yang dibutuhkan oleh *3D modeler* untuk mengerjakan tugasnya. Setelah menyaring dan merapikan folder berisi hal-hal yang dibutuhkan, *project coordinator* akan menyerahkan *brief* folder tersebut kepada *lead 3D Modeler/3D Modeler supervisor*. *Artist* yang menjadi *lead 3D Modeler* dapat berubah-ubah tergantung *project*, jika ada *project* yang membutuhkan kemampuan *technical*, maka *artist* yang memiliki *skill technical* lebih tinggi akan menjadi *lead*.

Di waktu yang bersamaan, *CEO/Art Director*, Ramos Sumka juga akan menganalisa permintaan dari *client*. Setelah itu, *Director* dan *Lead* akan berdiskusi tentang pekerjaan yang akan didapat masing-masing *3D Modeler*, termasuk penulis sebagai pemegang. Setelah menyelesaikan pekerjaan yang diberikan, penulis akan melapor dan asistensi kepada *lead* selama *WIP (Work in Progress)* dan akan asistensi ke *Director* saat pengumpulan final. Setelah mendapat persetujuan dari *Lead* dan *Director*, penulis akan menyerahkan pengumpulan final kepada *project coordinator* untuk dikumpulkan ke *client*. Apabila ada *feedback* dari *client*, maka

project coordinator akan menyerahkan kepada *Lead* dan penulis. Setelah penulis menyelesaikan *feedback*, maka penulis akan mengasistensi kembali kepada *Lead* dan *Director* sebelum akhirnya diserahkan ke *Project Coordinator* untuk dikumpulkan ke *client*.

3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Selama magang di Mosmoss Studio, penulis mendapat *project* pertama untuk membuat portofolio internal studio dengan judul *Chinese Wine Bottle*. Kemudian, penulis diberikan kesempatan untuk memegang *project* untuk NFT yakni Gen. Project Gen berasal dari *client* internasional. Setelah *project* Gen selesai, penulis ikut serta dalam pembuatan *3D asset* untuk interior game *KI*. *KI* merupakan game yang dikembangkan oleh studio lokal. Dalam laporan magang ini, penulis akan berfokus kepada uraian kerja untuk *asset game*, yaitu *Chinese Wine Bottle*.

3.2.1 Tugas yang Dilakukan

Penulis ikut serta dalam pengerjaan beberapa *project* baik *project* internal maupun eksternal di Mosmoss Studio. Pengerjaan *project* tersebut berlangsung selama kurang lebih 800 jam kerja dan pekerjaan yang dilakukan penulis diuraikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2.1 Detail Tugas Magang di Mosmoss Studio

No.	Minggu	Proyek	Keterangan
1.	1 (15 Juni-23 Juni)	<i>3D Asset Game "Chinese Wine Bottle"</i> (Internal studio portofolio)	- Mencari referensi - Modeling blocking di Maya - Sculpting Hi-res & Decimate di Z-brush
2.	2 (24 Juni-1 Juli)	NFT asset Gen (Client project)	-Modeling & retopology di Maya -Texturing di Substance Painter

3.	3 (4 Juli-8 Juli)	<i>3D Asset Game "Chinese Wine Bottle"</i> (Internal studio portofolio)	-Baking & Texturing di Substance Painter -Lighting & Rendering di Marmoset Toolbag
4.	4 (11 Juli-15 Juli)	<i>3D Asset Game "Chinese Wine Bottle"</i> (Internal studio portofolio)	-Lighting & Rendering di Marmoset Toolbag -Preview & Touch up di Photoshop
5.	5 (18 Juli-22 Juli)	<i>KI interior</i> (Kitchen FrankHouse)	-Mengidentifikasi asset yang hilang -Modeling asset yang hilang , retopo & UV di Maya
6.	6 (25 Juli-29 Juli)	<i>KI interior</i> (Kitchen FrankHouse)	-Baking & Texturing di Substance Painter
7.	7 (1 Agustus- 5 Agustus)	<i>KI interior</i> (Kitchen FrankHouse)	-Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine - Modeling asset yang hilang
8.	8 (8 Agustus-12 Agustus)	<i>KI interior</i> (Bedroom FrankHouse)	-Modeling & UV di Maya -Baking & Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine
9.	9 (15 Agustus-19 Agustus)	<i>KI interior</i> (Living Room ConnorHouse)	- Modeling asset yang hilang & UV di Maya
10.	10 (22 Agustus-26 Agustus)	<i>KI interior</i> (Living Room ConnorHouse)	-UV di Maya -Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine

11.	11 (29 Agustus-2 September)	<i>KI interior</i> (<i>Kitchen EmmaDippa</i>)	-Modeling & UV di Maya
12.	12 (5 September-9 September)	<i>KI interior</i> (<i>Kitchen EmmaDippa</i>)	-Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine -Modeling & UV di Maya
13.	13 (12 September- 16 September)	<i>KI interior</i> (<i>Kitchen MillieYuri</i>)	-Modeling & UV di Maya -Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine
14.	14 (19 September- 23 September)	<i>KI interior</i> (<i>Kitchen Manor</i>)	-Modeling & UV di Maya -Texturing di Substance Painter
15.	15 (26 September- 30 September)	<i>KI interior</i> (<i>Dining Room Manor</i>)	-Preview di Unreal Engine -Modeling & UV di Maya -Texturing di Substance Painter
16.	16 (3 Oktober-7 Oktober)	<i>KI interior</i> (<i>Dining Room Manor</i>)	-Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine
17.	16 (10 Oktober-14 Oktober)	<i>KI interior</i> (<i>Living Room, Foyer, Kitchen & Ling- Randy's Room Mansion</i>)	-Texturing di Substance Painter -Preview di Unreal Engine

18.	17 (17 Oktober-21 Oktober)	<i>KI interior</i> (<i>Giant Village Wind</i>)	- <i>Sculpting hi-res tree</i> di <i>Z-brush</i> - <i>Retopo</i> di <i>Maya</i> - <i>Modeling & UV</i> di <i>Maya</i>
19.	18 (24 Oktober-28 Oktober)	<i>KI interior</i> (<i>Giant Village Wind</i>)	- <i>Texturing</i> di <i>Substance Painter</i> - <i>Preview</i> di <i>Unreal</i> <i>Engine</i>
20.	19 (31 Oktober-4 November)	<i>KI interior</i> (<i>Lighthouse Wataru Room</i>)	- <i>Sculpting hi-res shell</i> & <i>cloth</i> di <i>Z-brush</i> - <i>Retopo</i> di <i>Maya</i> - <i>Modeling & UV</i> di <i>Maya</i>
21.	20 (7 November-11 November)	<i>KI interior</i> (<i>Lighthouse Wataru Room</i>)	- <i>Modeling & UV</i> di <i>Maya</i> - <i>Texturing</i> di <i>Substance Painter</i>
22.	21 (14 November- 18 November)	<i>KI interior</i> (<i>PaulAnneHouse Zoe Room</i>)	- <i>Modeling & UV</i> di <i>Maya</i> - <i>Texturing</i> di <i>Substance Painter</i>

3.2.2 Uraian Kerja Magang

Selama magang di Mosmoss Studio, penulis ikut serta dalam pengerjaan 3 *project*, yakni 1 *project* internal dan 2 *project* eksternal. *Project* internal yang dibuat penulis adalah *3D modeling game asset* berjudul “*Chinese Wine Bottle*” menggunakan *concept art* karya Tai Agarwal yang penulis peroleh dari Art Station. *Project* eksternal yang penulis kerjakan yakni *Gen* dan *KI*. Pada laporan magang ini, penulis akan berfokus terhadap penguraian *project* “*Chinese Wine Bottle*” dan *KI*. Penulis tidak menguraikan proses pengerjaan *project Gen* dikarenakan masa pengerjaan yang cukup singkat dan proses pengerjaan yang mirip dengan *project KI*.

3.2.2.1 Chinese Wine Bottle



Gambar 3.2 Concept Art oleh Tai Argawal

(Sumber : <https://www.artstation.com/artwork/GgLB3>)



Gambar 3.3 Preview Chinese Wine Bottle oleh Millyenti Kurniawan

(Dokumen Pribadi)

“Chinese Wine Bottle” merupakan *project 3D asset* untuk game yang dibuat dari *concept art* karya Tai Argawal dengan judul *Weapon Concepts for KingsRoad*.

Dalam pembuatan *asset* ini, penulis melewati beberapa tahapan yakni *blocking*, *hi-res sculpting and detailing*, *retopology*, *UV*, *texturing*, *compositing* dan *rendering*. Tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan *blocking* menggunakan *software Z-brush*. *Blocking* berfungsi untuk mendapatkan gambaran bentuk *base 3D model* yang akan mempermudah proses *detailing*. Pada tahapan ini, penulis membentuk botol menggunakan *primitive shape* yang tersedia di *Z-brush* yakni *sphere*. Penulis membentuk *sphere* sesuai dengan *concept* dengan bantuan *move brush*. Setelah itu, penulis menambahkan *sphere* yang lebih besar untuk bagian bawah botol. Tahapan selanjutnya adalah *Z-remesh* untuk menggabungkan kedua *sphere*. Penulis banyak menggunakan teknik *masking*, *dynamesh* dan *z-remesh*.

Masking merupakan teknik untuk mengisolasi area tertentu pada objek sehingga apabila penulis melakukan modifikasi pada bagian yang ter-*masking*, area diluarnya tidak akan terdampak. *Dynamesh* merupakan salah satu fitur yang terdapat pada *software Z-brush* yang dapat memberikan *poly* optimal yang diperlukan oleh *object* agar terbentuk lebih baik. Penulis menggunakan fitur *Dynamesh* saat *object* yang di-*sculpt stretching* atau *distorted*, *Dynamesh* sangat mempermudah *workflow* penulis. *Z-remesh* merupakan fitur lainnya yang terdapat pada *Z-brush* yang berfungsi untuk *re-topology* secara instan suatu model dengan tetap memperhatikan *flow* dan jumlah *poly* yang ditentukan penulis. Walaupun *Z-remesh* terkadang tidak memberikan hasil yang akurat seperti manual *retopology*, namun fungsi ini sangat berguna untuk pengguna yang ingin menghemat waktu pengerjaan. Pada tahap *blocking*, penulis belum memberikan detail dan lebih berfokus kepada *silhouette 3D object* agar sesuai dengan *concept art*. Selain *Z-brush*, penulis menggunakan *software Maya* untuk membuat *blocking* pada bagian *object* yang lebih kompleks seperti bagian *bump* ornamen gantungan.

Setelah menyelesaikan *blocking* dan memastikan *silhouette object* sudah terbentuk, tahapan selanjutnya adalah *detailing*. Tahapan ini masih menggunakan *software Z-brush*. Tujuan dari tahap *detailing* adalah memberikan detail seperti *imperfections* (goresan pada bagian yang logikanya sering bergesekan dengan benda lain) dan *chip off* (bagian tertentu yang rusak karena interaksi dengan objek

lain) untuk menciptakan *3D object* yang *hi-res*. Penulis banyak menggunakan brush seperti *clay build up* dan *standard brush* untuk menambah *volume object*, *move brush* untuk membentuk *object*, *dam standard brush* untuk memberikan *imperfections* dan mempertegas kedalaman bagian tertentu pada *object*, *flatten* untuk memberikan *imperfections* pada *object* (memberikan kesan bahwa *object* ini dibuat dari keramik dan tidak sempurna serta pernah berinteraksi dengan benda lain), *Inflate* dan *pinch* untuk menambah dan mengurangi *volume object*. Pada tahap *detailing*, penulis banyak menggunakan Teknik *project* pada *Z-brush* dengan cara membuat duplikasi dari *object*, kemudian menggunakan *Z-remesh half* untuk mengurangi *poly* pada *object*. Kemudian menggunakan “*project all*” untuk mengambil detail dari mesh yang masih *hi-poly*.



Gambar 3.4 *Hi-res sculpting Chinese Wine Bottle & Decimate Process*

Dari tahap *detailing*, *3D object* akan dibawa ke *Maya* untuk proses *retopology*. Namun sebelum di *re topo*, penulis melakukan *pre-process* dan *decimate* terlebih dahulu sebelum *export 3D object*. Fungsi dari *pre-process* adalah untuk menyimpan hasil *sculpting* sebagai *cache* ke dalam *hard drive* pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan proses *decimate* secara dinamis. *Decimate* merupakan proses untuk mengurangi jumlah *poly* hasil *sculpting* namun masih mempertahankan detail dari objek tersebut. Fungsi *pre-process* dan *decimate* merupakan kedua hal yang tidak dapat dipisahkan. Sebelum sebuah *object* masuk ke tahapan *decimate*, objek harus di *pre-process* terlebih dahulu.

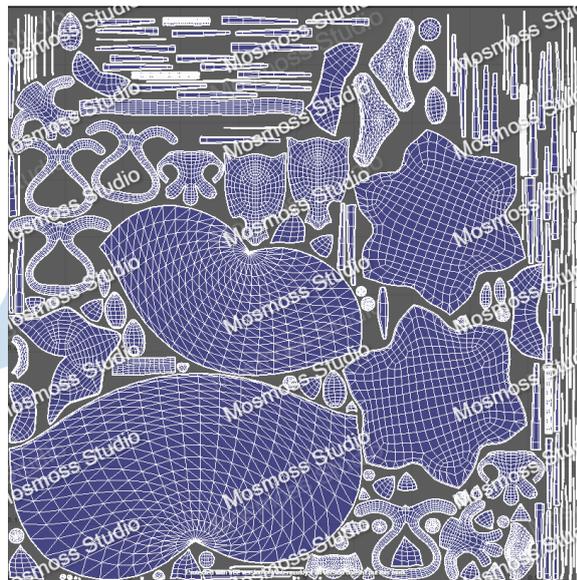
Penulis menamakan semua *layer* di *Z-brush* secara rapi dengan *suffix _high*. Tujuan penulis menamakan *layer* menjadi *_high* adalah agar proses *baking* bisa berjalan dengan lancar. Kemudian penulis menggunakan fitur *pre-process* dan *decimate object* menjadi *object high poly* yang digunakan untuk *baking* dan *low poly* untuk *retopo*. Setelah selesai di *decimate*, *object* akan di *export* dalam format *fbx*. Penulis melakukan proses *retopology* menggunakan *software Maya*. *Retopology* merupakan tahapan untuk merapikan dan menyederhanakan *poly* pada sebuah objek untuk menghasilkan sebuah mesh yang bersih dan mudah untuk dikerjakan. Dalam proses *retopology*, kerapihan *poly* dan *flow* sangat penting untuk diperhatikan untuk mempermudah proses selanjutnya. Sebagai contoh, dalam proses *retopology* karakter manusia, *flow* pada bagian muka harus diperhatikan agar hasil animasi bisa bagus.

3D object berupa *fbx* hasil *decimate low* yang telah diexport dari *Z-brush* akan di import ke *Maya* dan dijadikan *live object*, sehingga penulis dapat menggunakan *quad draw* dan membentuk *object* yang menghasilkan *3D object* yang utuh. Pada proses *retopology*, penulis berfokus terhadap kerapihan *flow* dan tetap mempertimbangkan *poly count*. Penulis tidak *re-topo* bagian *detail* yang tidak terlalu signifikan karena beberapa detail bisa diperoleh kembali setelah melalui proses *baking*. Hasil dari proses *retopology* disebut sebagai *object low poly*, yang kemudian akan dibawa ke *Substance Painter*. Setelah selesai *retopo*, penulis menamakan *layer* dengan *suffix _low*.



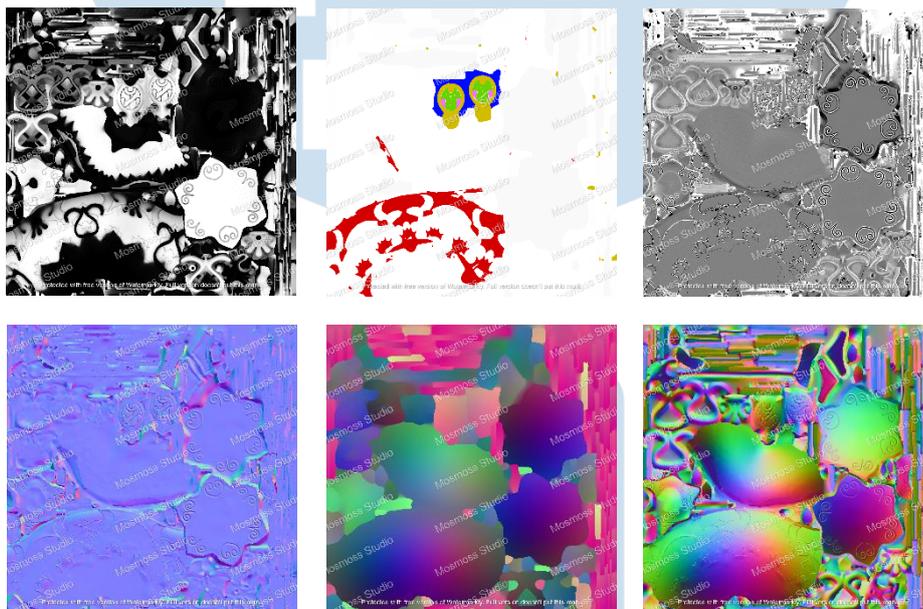
Gambar 3.5 *Low poly mesh Chinese Wine Bottle*

Tahapan selanjutnya adalah *UV*. Pada tahapan *UV*, *object 3D* akan dibuka dan diproyeksi menjadi *2D* sehingga dapat ditekstur. Penulis menggunakan fitur *cut*, *sew*, *unfold* dan *smooth* pada Maya. Kemudian hasil *UV* akan disusun dengan rapi. Pada *project* ini, penulis menyusun 1 *UV set*. Setelah selesai *UV*, *low poly object* akan dibawa ke *Substance Painter* untuk *baking* dan *texturing*.



Gambar 3.6 *UV Map Chinese Wine Bottle*

Penulis menggunakan *software Substance Painter* untuk proses *baking* dan *texturing*. Proses *baking* berfungsi untuk mentransfer *detail* dari *hi-res mesh* hasil *sculpting* di *Z-brush* ke *low poly mesh* hasil *retopology* di *Maya*, sehingga *mesh* yang akan dimasukkan ke *game* mengandung *poly* yang terbatas namun masih menampilkan *detail-detail* hasil *sculpting*. Penulis membuat file *Substance Painter* dan memasukkan *fbx low poly mesh*, kemudian penulis memulai proses *baking* dengan menuju menu *texture set settings* dan *bake mesh maps*. Pada bagian *high definition meshes*, penulis akan memasukkan *fbx hi poly* hasil *export* dari *Z-brush*. Hasil dari *baking* berbentuk *maps*. Untuk project *Chinese Wine Bottle*, penulis menghasilkan 6 buah *maps* yakni *Ambient Occlusion*, *Color ID*, *Curvature*, *Normal*, *Position* dan *World Space Normal*.



Gambar 3.7 Secara Berurutan : *Ambient Occlusion*, *Color ID*, *Curvature*, *Normal*, *Position*, *World Space Normal*

Ambient Occlusion map berfungsi untuk menangkap cahaya di sekeliling object dan menghasilkan bayangan di area yang gelap. Map ini biasanya digunakan untuk memberikan ilusi kedalaman dan bayangan pada daerah yang lebih gelap. *Color ID map* berfungsi untuk mempermudah proses *masking*, *Curvature map* berfungsi untuk mendeteksi sudut/ tepi dan rongga pada *mesh* sehingga

mempermudah saat ingin menggunakan *edge wear* ataupun *generator UV* dan *curvature*. *Normal map* berfungsi untuk membaca tekstur permukaan dari *mesh*, biasanya terdiri dari kedalaman dan permukaan yang lebih tinggi. *Position map* berfungsi untuk mendeteksi posisi atas-bawah, kiri-kanan dan depan-belakang sebuah *mesh*, penulis menggunakan *position* untuk membuat *gradient*. *World Space Normal* berfungsi untuk mendeteksi permukaan atas dan bawah pada sebuah *mesh*.

Setelah proses *baking* berhasil, sebuah *mesh* dapat memiliki detail sesuai dengan hasil *hi-res sculpting* di *Z-brush*. *Mesh* yang telah di *baking* akan dilanjutkan ke proses *texturing*.



Gambar 3.8 Hasil proses baking di Substance Painter

Selain untuk *baking*, penulis menggunakan *software Substance Painter* untuk *texturing*. Hal tersebut dikarenakan *software* tersebut telah menyediakan banyak *smart material* yang siap digunakan dan penulis bebas untuk mengatur layer di dalam *smart material* sesuai kebutuhan, sehingga sangat mempermudah pengerjaan. Untuk *texturing*, penulis fokus memulai dari bagian *mesh* yang besar seperti badan dari botol, baru dilanjutkan ke bagian *mesh* yang lain. Penulis juga

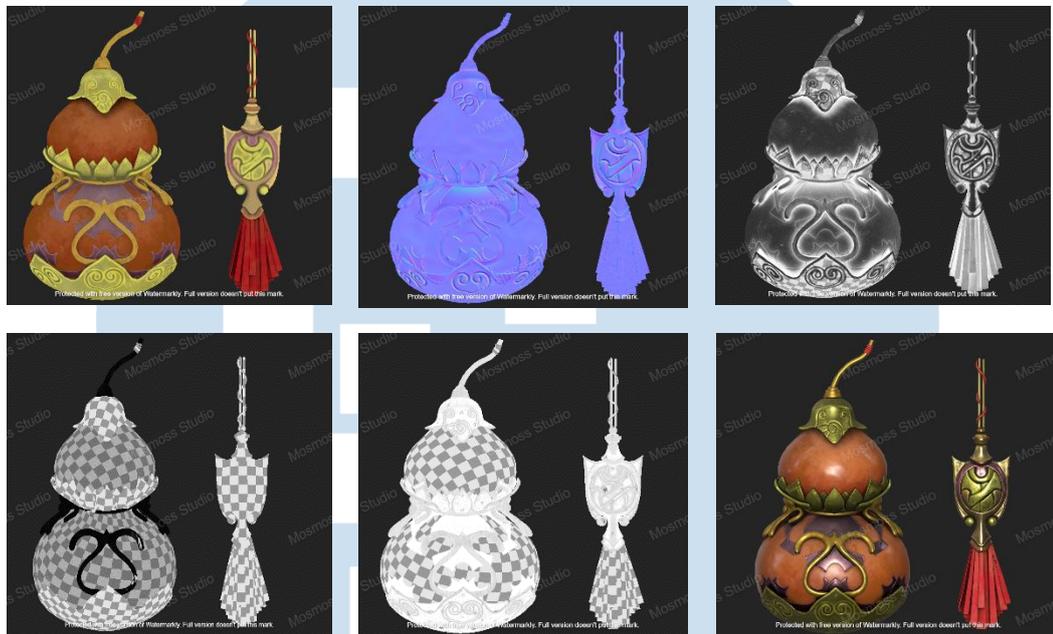
tetap menjaga kerapian dalam penamaan layer dan meminimalisir penggunaan layer yang terlalu banyak agar *file* tidak berat. Penulis menganggap bahwa bagian tubuh dari botol merupakan keramik, oleh karena itu referensi yang dikumpulkan untuk *texturing asset* ini berupa guci antik cina seperti yang dapat terlihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Referensi Tekstur *Chinese Wine Bottle*
(Sumber : *ebay.com*)

Selama proses *texturing*, penulis sering bolak-balik *channel Base color*, *Roughness*, *Metallic*, *Height*, *Normal*, *Masking* dan *Material* untuk memperoleh tampilan yang lebih realistis. *Base color* merupakan *map* yang membaca warna dasar dari objek. *Roughness* merupakan channel yang berfungsi untuk membaca apakah sebuah objek mudah merefleksikan cahaya atau tidak, jika objek mudah merefleksikan cahaya maka objek tersebut akan lebih *glossy*. *Metallic* merupakan *map* yang membaca apakah sebuah objek berupa objek metal atau tidak. *Height* dan *normal map* sama-sama merupakan *map* yang membaca kedalaman dan ketinggian dari permukaan objek, namun bedanya terletak pada hasil *map*. *Normal map* menghasilkan *map* berwarna ungu sedangkan *normal map* hanya hitam dan putih. *Normal map* mengandung informasi sudut dari sebuah *pixel*, sedangkan *height map*

hanya mendeteksi ketinggian dan digunakan sebagai *displacement*. *Height map* akan menambahkan *geometry* dan mengubah *silhouette* objek.



Gambar 3.10 *PBR Channel Chinese Wine Bottle*, secara berurutan: *Base Color, Normal, Roughness, Height, Metallic, Material View*

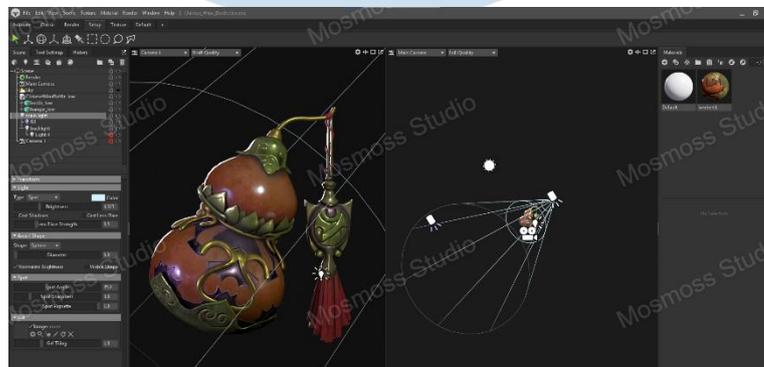
Setelah menyelesaikan tahap *texturing*, *3D Object* dibawa ke *Marmoset Toolbag* untuk proses *lighting* dan *rendering*. Menyusun *lighting* berguna untuk membuat *3D object* terlihat saat dirender dan dapat menciptakan suasana sesuai dengan keinginan. *Rendering* berfungsi untuk menghasilkan gambar 2 dimensi dari *3D object* yang telah dibuat. Tahapan pertama yang penulis lakukan adalah membuat kamera yang akan menjadi tampilan utama saat *render*. Kamera yang telah dibuat akan dikunci sehingga tidak bergeser. Pada Gambar 3.10 tampilan sebelah kiri merupakan tampilan dari kamera yang dibuat oleh penulis, sedangkan sebelah kanan merupakan tampilan perspektif yang digunakan penulis untuk mengatur dan menggeser cahaya.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.11 Viewport kamera dan perspektif Marmoset Toolbag

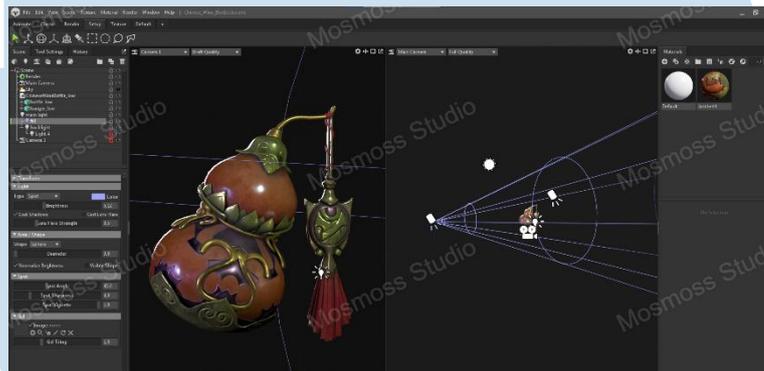
Penulis menggunakan 4 buah pencahayaan menggunakan teori *three point lighting*. *Three point lighting* merupakan suatu metode pencahayaan yang digunakan untuk membuat cahaya dari tiga sisi utama sehingga objek bisa dimunculkan dengan efektif. Tiga komponen utama dari *three point lighting* mencakup *key light (main light)*, *fill light* dan *back light*. Metode ini biasanya digunakan dalam *shooting* maupun pencahayaan pada film animasi.



Gambar 3.12 Main light Marmoset Toolbag

Cahaya yang utama dan mengandung intensitas paling tinggi dibandingkan cahaya yang lain disebut dengan *key light / main light*. Penulis meletakkan *main light* pada sebelah kanan atas objek kemudian mengatur *brightness* dan *spot angle*. *Brightness* berfungsi untuk mengatur seberapa terang pencahayaan, sedangkan *spot angle* berfungsi untuk mengatur seberapa besar jangkauan yang dapat dipegaruhi oleh cahaya. Setelah *main light*, penulis menambahkan *fill light* di sebelah kiri

objek. *Fill light* berfungsi untuk menyamarkan bayangan yang dihasilkan oleh *main light* dan terletak berlawanan terhadap *main light*. Penulis memberikan sedikit warna ungu pada *fill light* untuk mendramatisasi objek dan agar pencahayaan tidak monoton.

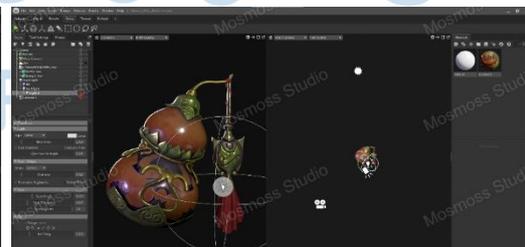


Gambar 3.13 *Fill light Marmoset Toolbag*

Backlight merupakan cahaya yang terletak pada belakang objek dan biasanya diletakan lebih tinggi daripada objek. Fungsi dari *backlight* adalah untuk memisahkan antara objek dengan background. Seperti yang tampak pada Gambar 3.13, penulis meletakkan backlight pada bagian belakang atas objek. Penulis memberikan warna pink muda pada *backlight*. Penulis membutuhkan cahaya tambahan untuk lebih menonjolkan ornamen gantungan pada objek. Oleh karena itu, penulis menambahkan *additional light* yang diletakan di depan ornamen gantungan, namun intensitasnya tidak setinggi cahaya lainnya agar tidak terlalu terang.



Gambar 3.14 *Backlight Marmoset Toolbag*



Gambar 3.15 *Additional Light Marmoset Toolbag*

3.2.2.2 Project KI

Selama menjalani magang di Mosmoss Studio, *project KI* merupakan *project* utama dan yang periode produksinya paling panjang, yakni dari bulan Juli hingga Desember. *Project KI* merupakan *project* untuk membuat aset *3D model* untuk *game Role-playing* yang bertema *adventure*. Pada *3D Modeling project KI*, penulis ditugaskan sebagai *environment artist* yang bertugas untuk membuat *modeling* properti interior rumah di *game* tersebut. *3D Modeling Environment project KI* dilead oleh Leonardo Antonius. Total terdapat 15 interior rumah yang dikerjakan penulis yakni *FrankHouse Kitchen & Bedroom*, *Connor Living Room*, *MillieYuri Kitchen*, *EmmaDippa Kitchen*, *Hillside Manor Kitchen & Dining Room*, *Mansion Living Room-Foyer & Ling Randy's Room*, *GiantVillage Wind*, *Lighthouse Wataru Room*, *PaulAnneHouse Zoe's Room* dan *Abandoned Villa Kitchen*, *Dining Room*, *Parent's Room*. Interior rumah yang memakan waktu terpanjang adalah *GiantVillage-Wind* karena memerlukan *3D sculpting* pohon di *Z-brush*, *retopology & UV* di *Maya* dan *baking* di *Substance Painter*.

Selama pembuatan *asset*, penulis banyak menggunakan *software Maya*, *Z-brush* dan *Substance Painter*. Proses pengerjaan *project KI* melalui tahapan yang sama dan *repeating* di setiap interior rumah. Tahapan utama pengerjaan diantaranya adalah *retopology*, *UV*, *baking* dan *texturing*. *Client* akan memberikan *brief* interior dan *lead* akan membagi tugas interior mana yang akan dikerjakan masing-masing *3D Modeler*. Setelah mendapatkan *brief* interior mana yang dikerjakan, penulis melakukan *retopology* terhadap *3D asset* yang sudah tersedia, melakukan modifikasi agar *3D asset* sesuai dengan *concept art*, dan *modeling asset* yang hilang menggunakan *software Maya*. *3D Asset* pada *project KI* berbentuk *low poly mesh*. Namun, pada beberapa interior membutuhkan *3D asset hi-res* seperti pohon dan pakaian yang akan *disculpting* si *Z-brush*.

Tujuan dari proses *retopology* adalah merapikan mesh dari *3D object* menjadi lebih rapi dan *flow* yang benar. Penulis juga mengurangi *poly* yang tidak perlu agar mesh lebih hemat *poly*. Setelah tahapan *retopology* selesai, penulis melakukan asistensi kepada *lead*. Jika sudah disetujui penulis akan lanjut ke tahap

UV, jika masih ada masukan dari lead maka penulis akan memperbaiki terlebih dahulu baru kemudian masuk ke tahap *UV*. *UV set* yang dihasilkan biasanya berkisar antara tiga hingga empat *UV set* sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap *UV*, penulis mempertimbangkan posisi pemotongan untuk mengurangi *seam* yang terlihat. Selain itu, penulis juga menjaga agar *texel density* pada sebuah objek tetap konsisten.

Setelah menyelesaikan *UV*, penulis melakukan asistensi kepada *Art Director* untuk *feedback internal*. Ketika *UV* sudah disetujui oleh *Art Director* dan *Lead*, penulis akan melakukan pengumpulan kepada *Project Coordinator* yang akan menyerahkan *file* kepada *client*. *Client* akan memberikan *feedback* di hari setelah pengumpulan. Penulis memperbaiki *retopology* dan *UV* sesuai dengan *feedback* yang diberikan oleh *client*. Sebelum mengumpulkan kembali *feedback*, hasil kerjaan penulis akan dicek kembali oleh *Art Director* dan *Lead*. Jika *model & UV* sudah disetujui oleh *client*, maka penulis akan melanjutkan ke tahap *baking* dan *texturing*, namun jika masih ada *feedback* maka penulis akan mengerjakan *feedback* terlebih dahulu.

Penulis menggunakan *software Substance Painter* untuk *baking* dan *texturing*. Sebelum *baking*, penulis akan membuat duplikasi dari file Maya utama dan menghapus face yang mengandung *stacking UV shell*. Tujuannya adalah agar hasil *baking* bisa maksimal dan tidak terduplikat. Setelah itu, penulis akan mengekspor *FBX mesh* untuk *baking* dan mesh utuh. Pada tahap *baking*, penulis akan memasukan *FBX baking* terlebih dahulu dan kemudian mem-*bake maps: Ambient Occlusion, Curvature, Normal, World Space Normal* dan *Position*. Jika proses *baking* berhasil, penulis akan memasukan *FBX mesh* utuh dan siap untuk masuk ke tahap *texturing*.

Texturing untuk *project* KI menggunakan *smart material* yang telah disediakan oleh *client*, sehingga penulis hanya melakukan perubahan pada *smart material* agar tampilan sesuai dengan konsep. Apabila ada kebutuhan khusus seperti *alpha* dan *pattern* yang rumit maka penulis akan menggunakan *software Photoshop* untuk membuat *file png* atau *jpeg* kemudian mengimport kembali ke *Substance*

Painter. Game KI menggunakan *software Unreal Engine* untuk *game developmentnya*. Oleh karena itu, agar sesuai dengan tampilan yang tampak dalam *game*, *3D Modeler* diminta untuk menggunakan *software Unreal Engine* untuk mengecek apakah warna dan tampilan pada interior sudah sesuai dengan konsep.

Jenis file yang diekspor sebagai *texture* adalah *targa* yang akan kemudian dimasukkan ke dalam *Unreal Engine*. *File Engine* yang diberikan oleh *client* masih berupa *proxy*, oleh karena itu penulis harus memasukan kembali *mesh* hasil karya penulis dan membuat material di *Unreal Engine*. Penulis mengekspor *mesh* dari *Maya* menggunakan *Game Exporter* dan mengganti *mesh proxy* di *Unreal Engine*. Setelah memasukan *texture* ke *Unreal Engine*, penulis mengecek apakah warna dan tampilan sudah sesuai konsep atau belum. Jika belum, maka penulis akan melakukan perubahan baik itu *texture* ke *Substance Painter* atau modifikasi *mesh* ke *Maya*. Setelah menyelesaikan *texturing* maka penulis akan melakukan asistensi kepada *Lead* dan *Art Director*. Apabila ada *internal feedback* maka penulis akan memperbaikinya terlebih dahulu sebelum menyerahkan ke *Project Coordinator* untuk dikumpulkan ke *client*. Pengumpulan akhir berupa file *Maya*, *file Painter*, *preview*, *texture targa*, *fbx* dari *game exporter (mesh)* dan *file Unreal Engine*.

Proses pembuatan *asset* di masing-masing interior berbeda-beda tergantung kompleksitas. Biasanya waktu yang diperlukan untuk *retopology*, *modeling asset* yang hilang dan *UV* adalah dua hingga tiga hari diluar *feedback*. Sedangkan total hari untuk *texturing* adalah tiga hari, diluar *feedback*. Jadi, total pengerjaan satu interior ruangan memakan waktu kurang lebih selama enam hari.

3.2.3 Kendala yang Ditemukan

Selama menjalani praktik kerja magang di Mosmoss Studio, penulis menemui beberapa kendala baik kendala internal maupun kendala eksternal. Kendala tersebut penulis jabarkan sebagai berikut:

1. Internal

Penulis merasa kesulitan dalam pengerjaan project tertentu yang membutuhkan kemampuan teknis. Hal teknis yang dimaksud adalah penggunaan *software* yang beragam dan belum pernah digunakan sebelumnya. Salah satu contohnya adalah pada *project KI*, dimana penulis menggunakan *software Unreal Engine*. *Software* ini mempunyai *user interface* yang sangat berbeda dari *software lain* yang pernah digunakan oleh penulis menyebabkan penulis sempat kewalahan untuk mengikuti *workflow* sesuai arahan. Penulis sempat salah memasukan material di *Unreal Engine* sehingga material terlepas dari *mesh* ketika dibuka di *PC* lain.

2. Eksternal

Penulis mengalami kendala dalam pengoperasian beberapa *software* sekaligus. *Project* tertentu memerlukan pengerjaan di *software* lebih dari satu. Kerap kali, *file* yang dibuka terlalu berat sehingga sering menyebabkan *file crash* secara tiba-tiba. Penulis sering mengalami *crash* pada saat membuka *software Substance Painter* dikarenakan *file* yang berat karena mengandung banyak *layer* dari *smart material*. Pada *project KI*, penulis diwajibkan untuk mengecek *texture* di *Unreal Engine*. Penulis harus membuka tiga buah *software* sekaligus yang mengakibatkan kinerja *PC* semakin berat. Selain itu, *feedback* yang kurang konsisten dari *client* menyebabkan penulis sering memperoleh *feedback* yang berulang. Hal tersebut dikarenakan kurangnya *briefing* pada saat *concept art* diberikan.

3.2.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Berdasarkan kendala yang dijabarkan oleh penulis diatas, penulis menyelesaikan kendala tersebut dengan cara sebagai berikut:

1. Internal

Penulis berusaha untuk mengikuti *modeling workflow* dengan baik. Walaupun ada software baru yang digunakan, penulis tetap berusaha untuk terus belajar dari kesalahan yang pernah dialami. Dari kesalahan memasukan material di *Unreal Engine*, penulis memahami pemicu dari kendala tersebut adalah ketidaktelitian penulis. Oleh karena itu, di interior setelahnya penulis sudah tidak melakukan kesalahan yang sama lagi.

2. Eksternal

Dikarenakan *file* yang sering *crash* karena terlalu berat, maka penulis berusaha untuk sering menyimpan *file* agar *progress* tetap tersimpan dan tidak harus mengulang. Untuk menyasati *file Substance Painter* agar tidak terlalu berat saat proses *texturing*, penulis berusaha untuk meminimalisir penggunaan *layer* yang terlalu banyak. Penulis menggunakan *layer* seperlunya namun masih mendapatkan tampilan sesuai dengan konsep. Penulis juga belajar untuk lebih teliti dalam pengecekan *briefing* dan mengumpulkan daftar pertanyaan kepada *client* untuk menghindari *feedback* yang berulang

