

BAB III

PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi Pelaksanaan Magang

Kedudukan penulisan pada program magang 3D Modeller di Faenite, penulis bertugas untuk membuat aset-aset 3D yang diperlukan oleh perkembangan *game* seperti *3d props* dan *3d environments*. Penulis bekerja dibawah pengawasan langsung art director. Penulis mendapatkan tugas melalui briefing yang diberikan secara langsung oleh *art director*, disini penulis mengerjakan tugas dan revisi sesuai briefing oleh *art director*.

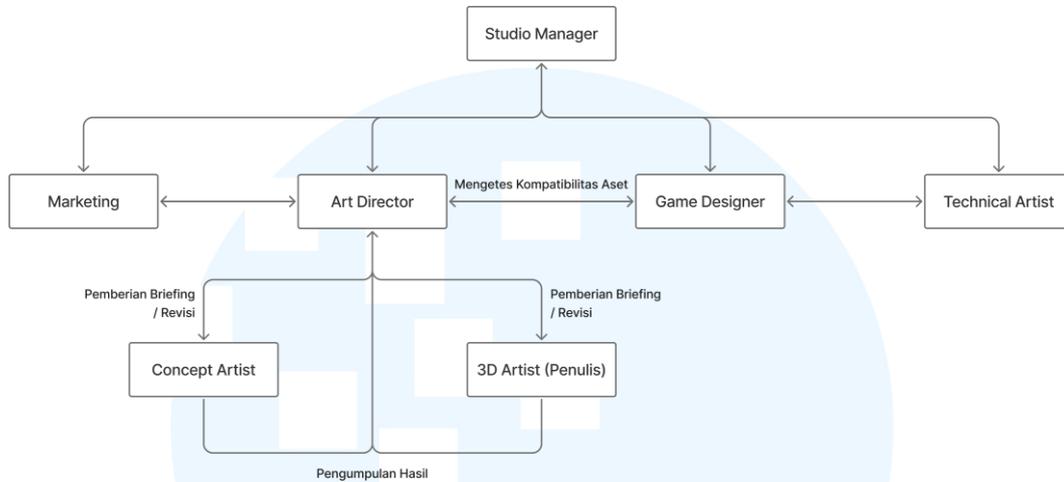
3.1.1 Kedudukan Pelaksanaan Magang

Kedudukan penulis dalam program kerja magang adalah sebagai *intern 3d modeller*. Penulis secara langsung berada di bawah pengawasan *art director* dalam pembuatan aset dan *texturing 3d props* dan *environments*. *Art director* sendiri memiliki peran untuk memberikan briefing kepada penulis serta memberikan revisi terhadap aset jika diperlukan. Penulis juga dapat bertanya kepada *art director* jika ditemukan halangan atau kesulitan dalam pengerjaan aset 3d.

3.1.2 Koordinasi Pelaksanaan Magang

Dalam menjalankan tugas program kerja magang, penulis secara langsung bekerja dibawah arahan *art director*. Penulis menerima brief dari *art director* yang dimana brief tersebut juga diterima oleh *concept artist*, disini *concept artist* akan membuat sebuah konsep dua dimensi terlebih dahulu, lalu dilanjutkan oleh penulis untuk merealisasikan ide tersebut menjadi aset tiga dimensi. Aset tersebut akan diserahkan kepada *Technical Artist* yang nantinya akan berkoordinasi dengan *art director* untuk mencoba aset 3d yang telah dibuat di dalam *game engine*. Jika terdapat kekurangan dan kesalahan terhadap aset 3d maka *art director* akan memberikan revisi dan

evaluasi yang akan dikerjakan oleh penulis sampai mendapatkan hasil yang terbaik.



Gambar 3.1 Bagan Alur Koordinasi

3.2 Tugas yang Dilakukan

Penulis menerima berbagai tugas yang diberikan kepada penulis selama program kerja magang di Faenite. Tetapi semua tugas yang diberikan kepada penulis merupakan tugas yang sesuai dengan peran dan dapat meningkatkan kemampuan penulis, di bawah ini merupakan tabel rincian dari tugas yang telah dikerjakan penulis selama magang di Faenite.

Tabel 4.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan Selama Magang

	Tanggal	Proyek	Keterangan
1	21—24 Januari 2025	Pengenalan Substance Painter	Mengerjakan tes awal yang disediakan oleh perusahaan untuk belajar mengenai aplikasi baru yang disediakan oleh perusahaan
2	30 Januari – 31 Febuari	Pembuatan <i>low poly model café utensils</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan modelling berbasis <i>low poly</i> untuk semua <i>utensils</i> yang memerhatikan mesh dan topologi - UV unwrapping model <i>low poly utensils</i>

3	3 Febuari – 7 Febuari	Pembuatan <i>high poly model utensils, baking, dan texturing.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan model <i>high poly utensils</i> menggunakan <i>sculpting</i> - Melakukan <i>proses baking utensils</i> - Membuat tekstur untuk <i>utensils</i>
4.	10 Febuari – 14 Febuari	Pembuatan <i>café interior props</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan model <i>low poly café props</i> - Pembuatan model <i>high poly café props</i> menggunakan <i>sculpting</i> - Melakukan <i>proses baking café props</i> - Membuat tekstur untuk <i>café props</i>
5.	17 Febuari – 21 Febuari	Pembuatan <i>Main buildings 3d models pada lowerbanks map</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan 3d model gedung <i>roastery</i> - Pembuatan blokangan 3d model gedung <i>bakery</i> - Pembuatan blokangan 3d model gedung <i>chocolatier</i>
6	24 Febuari – 27 Febuari	Pembuatan <i>Main buildings 3d models pada lowerbanks map</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan detailing 3d model gedung <i>roastery</i> - Pembuatan detailing 3d model gedung <i>bakery</i> - Pembuatan detailing 3d model gedung <i>chocolatier</i>
7	3 Maret – 7 Maret	Pembuatan 3d model <i>filler buildings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan <i>3d model filler building 2</i> - Pembuatan <i>3d model filler building 3</i> - Pembuatan <i>3d model filler building 6</i>
8	10 Maret – 15 maret	Pembuatan <i>trimsheet untuk filler buildings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat tekstur <i>trimsheet concrete surfaces</i> - Membuat tekstur <i>trimsheet bricks</i> - Membuat <i>trimsheet planning</i>

9	17 Maret – 28 Maret	Tahap teksturing <i>filler buildings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat tekstur <i>trimsheet roof</i> dan alternatifnya - <i>UV unwrapping filler buildings</i> - Pembuatan tekstur <i>trimsheet</i> kayu dan besi
10	8 April – 16 April	Briefing awal <i>main buildings</i> dan revisi <i>filler buildings</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - Briefing untuk teksturing <i>main buildings</i> - Membuat revisi yang diberikan pada <i>filler buildings</i> - Melakukan <i>testing 3d model</i> pada <i>game engine</i>.
11	17 April – 9 Mei	Pembuatan <i>trimsheet main buildings</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat tekstur <i>roof</i> dan alternatifnya pada <i>main buildings</i> - Membuat tekstur kayu dan besi <i>main buildings</i> - Membuat tekstur tanah dan batu <i>main buildings</i> - Membuat tekstur permukaan dinding <i>main buildings</i>
13	13 Mei – 20 Mei	Finalisasi <i>main buildings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>UV unwrapping main buildings</i> - <i>Texel density checking main buildings</i> - <i>Game engine testing main buildings</i>. - Mengerjakan revisian yang diberikan pada <i>main buildings</i>.
14	21 Mei – 30 Mei	Pembuatan <i>café exterior map</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Briefing pada konsep awal 3d model di map <i>cafe exterior</i>. - Membuat 3d model <i>workshop</i> - Membuat 3d model <i>café well</i> - Membuat 3d model <i>café building</i>

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Dalam pelaksanaan program kerja magang, penulis memiliki peran untuk membuat karya berupa aset 3d environment dan prop sesuai kebutuhan *game*. Aset yang dibuat mengikuti kemauan dari *art director* yang dimana aset tersebut akan secara langsung diimplementasikan di dalam *game* sebagai objek utama (*interactable*) maupun pendukung (*non – interactable*). Beberapa aset yang dibuat oleh penulis meliputi, prop 3d, utensils, *buildings*, *well*, dan berbagai objek pendukung lainnya, yang dapat ditemukan di *game* Kafein. Proses kerja penulis didasari dengan *workflow* 3D biasanya yang dimulai dengan blocking out bentuk 3d sampai ke tahap *texturing* pada aset 3d. Tetapi di perusahaan magang, penulis diharuskan untuk menggunakan 2 jenis teknik pada *workflow* tersebut, yaitu *baking* dan *trimsheet*.

Teknik *trimsheet* menurut (Burns, 2023) adalah proses pembuatan tekstur yang dapat digunakan secara berulang atau *tileable*, untuk memberikan detail visual pada aset 3d, yang memiliki *mesh* yang sederhana. Teknik ini memanfaatkan penggunaan *tileable image uv map* ke permukaan tekstur aset 3d. Biasanya teknik ini sering digunakan pada *workflow* pembuatan bangunan atau gedung, yang dimulai dari briefing, lalu pencarian referensi sesuai dengan konsep 2 dimensi yang telah diberikan, lalu ke tahap *planning trimsheet*, lalu masuk ke *tahap blocking 3d model*, *detailing 3d model*, *uv unwrapping*, pembuatan tekstur *trimsheet*, dan pengaplikasian tekstur pada aset 3d.

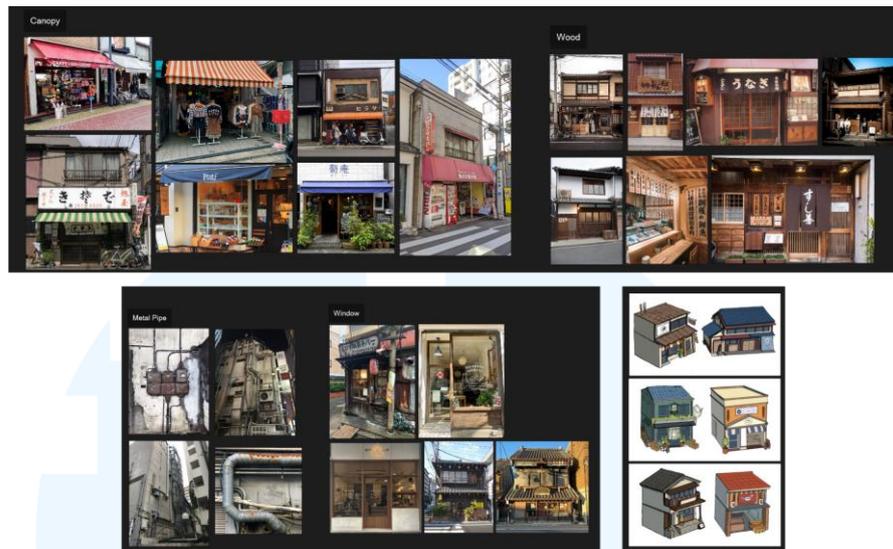
Selanjutnya teknik *baking* adalah teknik yang mengambil semua material, data *mesh* daripada satu atau banyak objek 3d, yang dapat digenerasi menjadi *image maps* yang dapat ditransfer ke objek 3d lainnya (Cignoni, 2023). Biasanya teknik sering ini digunakan pada *workflow* pembuatan *props* yaitu , pertama tama dimulai dengan mencari referensi terlebih dahulu, lalu melakukan pembuatan model *low poly*, lalu membuat model *high poly*, memberi detail pada model *high poly* menggunakan teknik *sculpting*, lalu melakukan *baking*, terakhir memberikan tekstur pada pada aset 3d.

3.3.1 Proses Pelaksanaan Tugas Utama Magang (*Lowerbanks Map Environment*)

Tugas utama yang diberikan kepada penulis selama melaksanakan proses kerja magang di Faenite, adalah mengerjakan gedung yang merupakan *interactive mainbuilding*, yang digunakan sebagai objek interaksi oleh pemain pada saat melakukan eksplorasi pada map *lower banks* pada game Kafein. Gedung yang dibuat oleh penulis sendiri memiliki ciri khas jejepangan yang mengambil referensi nyata, tetapi diolah menjadi lebih sesuai dengan *artstyle* yang telah ditentukan oleh *art director*.

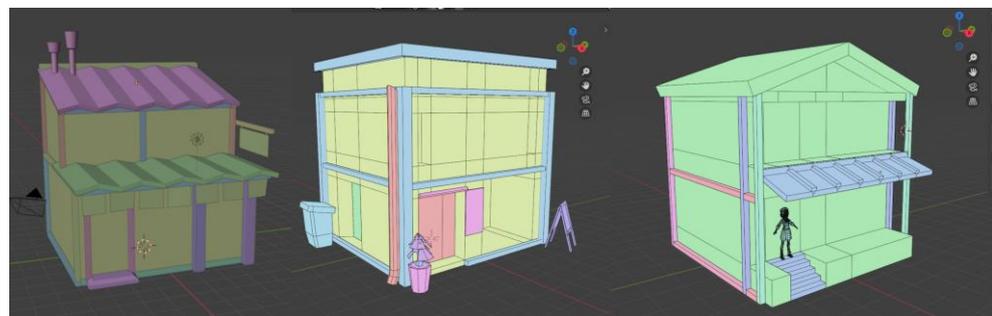
Tugas utama disini yang berupa *lowerbanks main buildings* memiliki perbedaan dengan tugas tambahan yaitu *lowebanks filler buildings*. Dari segi bentuk pada tugas utama sendiri gedung yang dibuat lebih memiliki detail yang banyak, serta bentuk yang lebih rumit dibanding gedung *filler*. Selain itu dari segi kegunaan pada *game* peran *lowerbanks main buildings* sendiri merupakan gedung yang bersifat *interactable*, dimana para *player* akan dapat berinteraksi dengan gedung utama yang dibuat. Sementara *filler buildings* sendiri bersifat *non-interactable*, yang dimana gedung gedung ini hanya sebatas hiasan pada kota saja, dan *player* tidak dapat berinteraksi dengan gedung *filler*.

Langkah pertama yang dilakukan oleh penulis adalah mengikuti briefing session yang diadakan oleh *art director* untuk membahas tentang proyek yang akan dikerjakan dan pembagian tugas kepada penulis dan rekan kerja lainnya. Setelah itu penulis akan menerima 2d concept art yang telah disediakan oleh perusahaan, yang menjadi pegangan penulis dalam proses pembuatan aset 3d. proses pembuatan gedung disini menggunakan workflow *trimsheeting* dikarenakan lebih efisien dalam penggunaan gambar saat mengaplikasikan tekstur di dalam *game engine*. Lalu penulis melakukan eksplorasi bentuk 3d dan material melalui pencarian referensi untuk membantu penulis dalam pengerjaan *lowerbanks main buildings*.



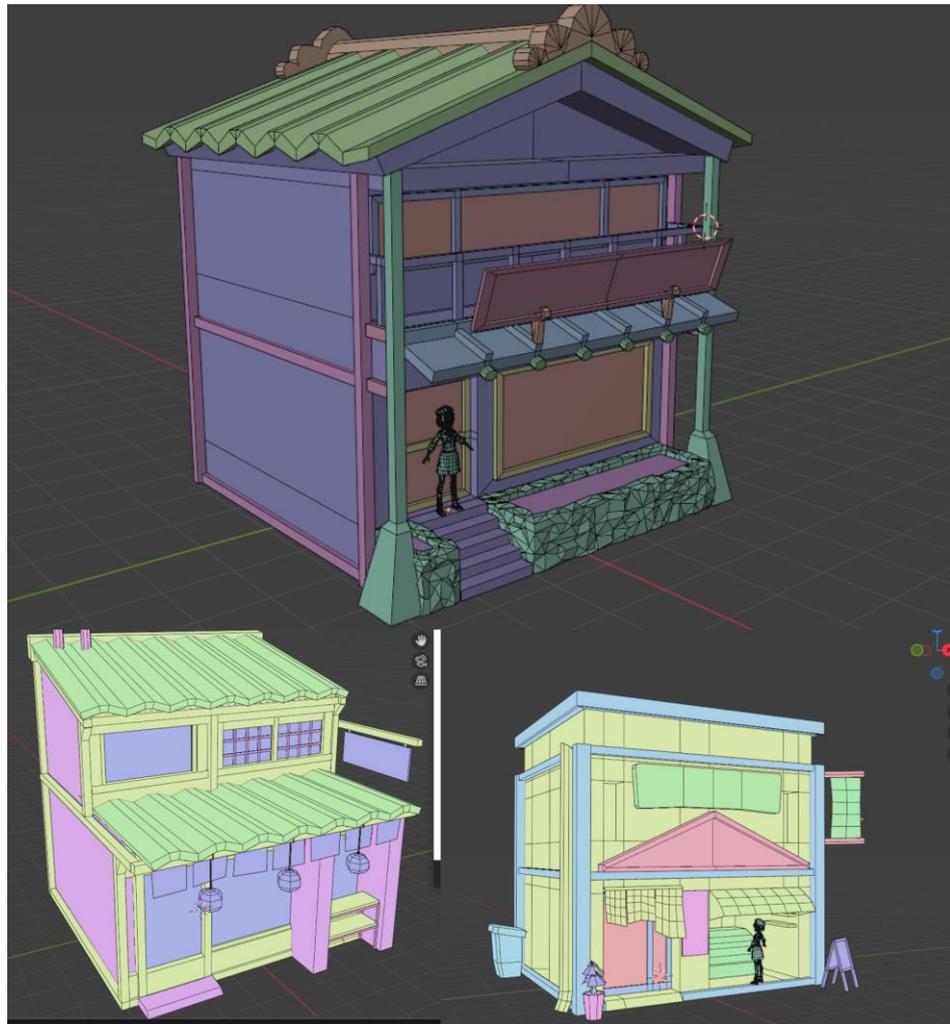
Gambar 3.2 Referensi *Main Buildings Lowerbanks*

Lalu penulis menggunakan referensi dan *concept art* diatas untuk melakukan blocking awal pada model 3d *main buildings*, yakni penulis mendapatkan tugas untuk mengerjakan 3 *main buildings* berupa *roastery*, *chocolatier*, dan *bakery*. *Blocking 3d* model dibuat simpel, digunakan hanya untuk sebagai acuan skala, siluet bentuk gedung 3d, dan pondasi awal aset 3d.



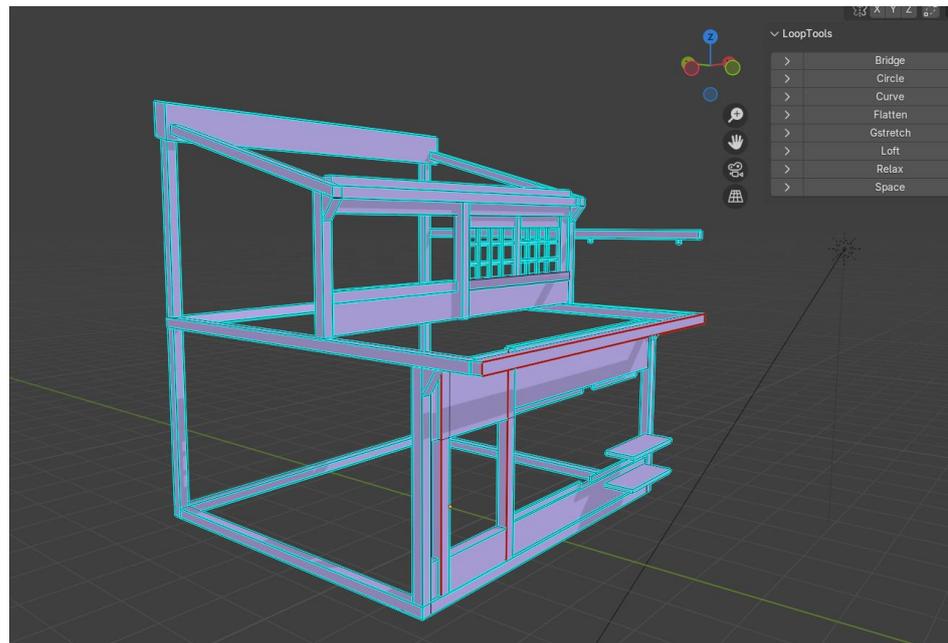
Gambar 3.3 Blokingan Awal *Main Buildings*

Setelah melakukan proses 3d blocking dan memastikan skala gedung sudah sesuai dengan karakter dan lingkungannya, penulis melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu membuat prop kecil dan detailing pada gedung. Tahap detailing tetap dilakukan dengan memerhatikan efisiensi mesh, dan topologi yang rapih mengikuti konsep *low poly modelling*, agar aset tidak terlalu berat saat dimasukan ke dalam *game engine*. Gedung dibuat dengan menggunakan teknik *modular* agar pembuatan gedung lebih simetris.



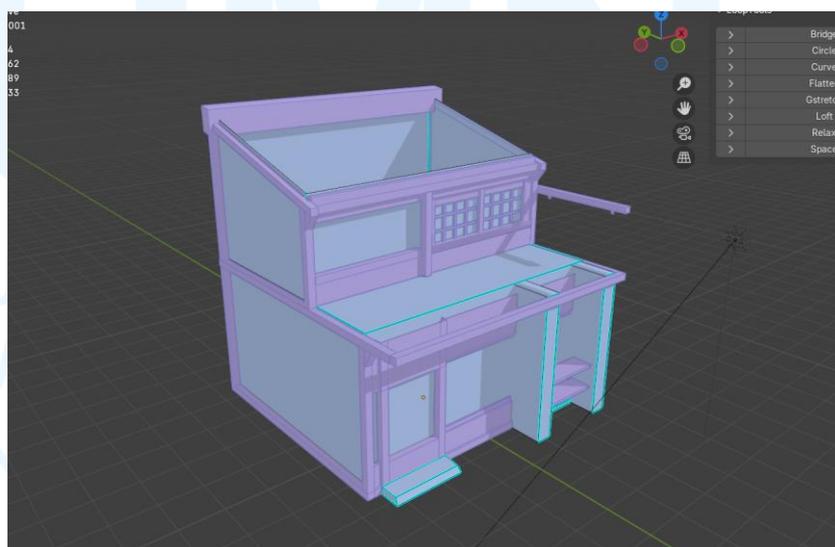
Gambar 3.4 Hasil Detailing 3D Model Main Buildings

Gedung pertama yang dibuat oleh penulis adalah gedung *roastery*, disini penulis menggunakan referensi yang diberikan oleh *art director*, hal pertama yang penulis lakukan adalah membuat kerangka awal gedung sesuai dengan skala blokingan model 3d sebelumnya. Model 3d kerangka dibuat dengan cara menyusun blok kayu sehingga membentuk rangka luar dari gedung *roastery*.



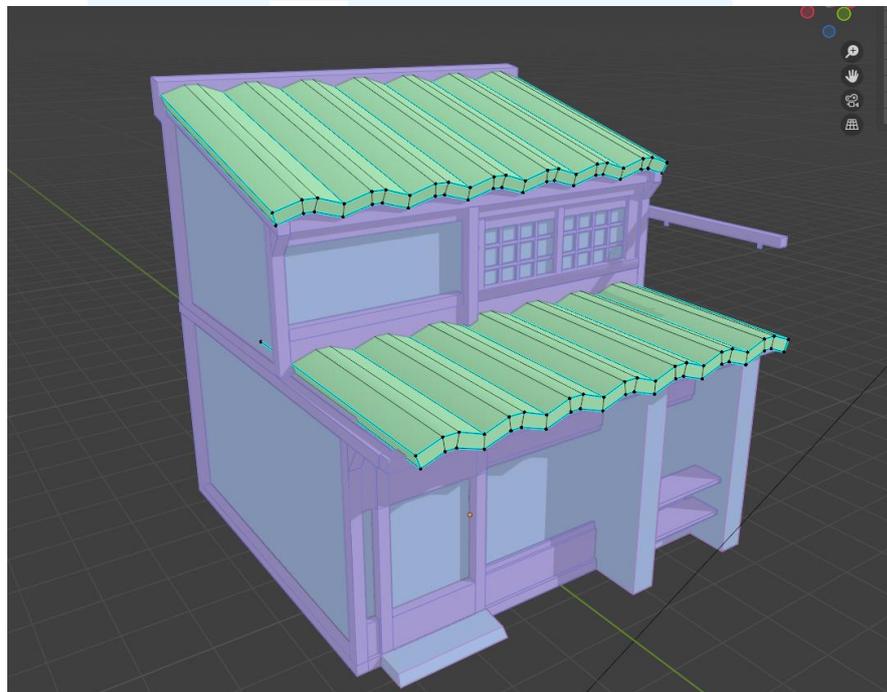
Gambar 3.5 Kerangka Gedung *Roastery*

Lalu tahap selanjutnya adalah membuat bagian isi dari gedung *roastery*, pada bagian dalam *roastery* lebih mudah untuk dibuat dikarenakan hanya perlu mengikuti skala dan peletakan *mesh* sesuai dengan kerangka luar yang telah dibuat sebelumnya. Tetapi pada isi gedung sendiri harus tetap memerhatikan *faces* yang tidak dipakai, untuk dihilangkan agar pada saat masuk ke tahap *rendering* tidak terjadi kesalahan dan membuat ukuran file lebih kecil.



Gambar 3.6 Isi Gedung *Roastery*

Selanjutnya penulis melanjutkan pembuatan gedung *roastery* dengan membuat atap yang menutupi bagian atas gedung. Pembuatan atap didasari dengan referensi yang diberikan *art director* yakni mengikuti bentuk atap dari gedung Jepang. Tetapi dalam pembuatan *roof* gedung *roastery* sendiri tidak terlalu memerlukan bentuk yang detail, dikarenakan permukaan *roof* ini sendiri akan akan tertutup oleh tekstur *roof* yang dibuat oleh penulis.



Gambar 3.7 Atap Gedung *Roastery*

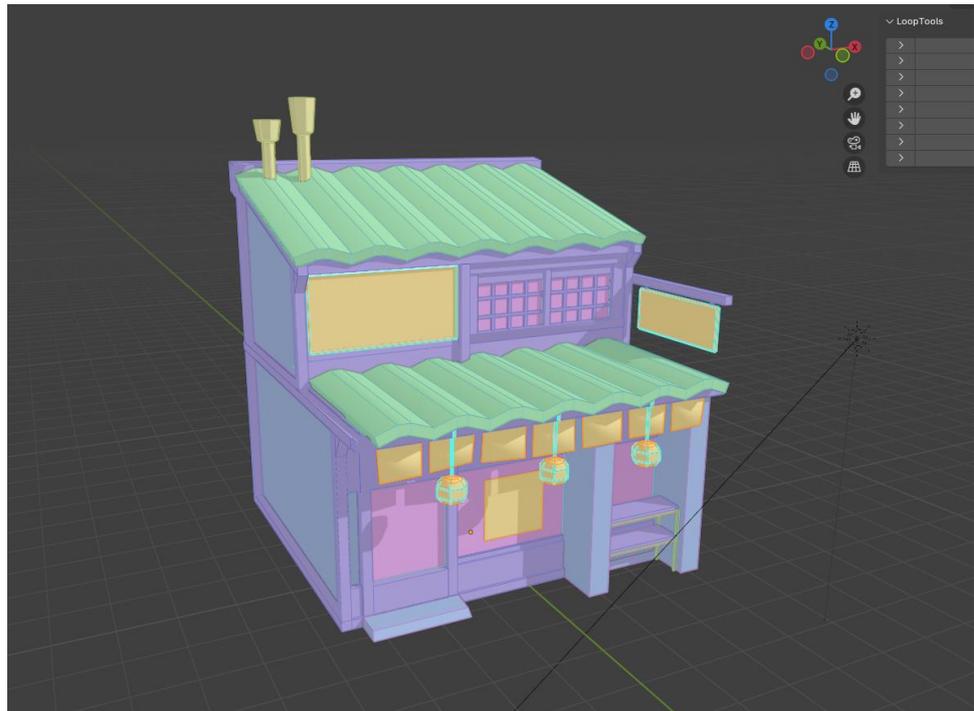
Lalu penulis melanjutkan pembuatan gedung *roastery* dengan membuat bagian kaca dan besi pada gedung. Disini kaca dibuat sesuai dengan kerangka awal yang telah dibuat oleh penulis pada tahap pertama detailing. Lalu pipa besi dan kerangka meja besi penulis buat menggunakan skala karakter yang diberikan oleh perusahaan, agar bentuk dari objek besi tersebut masih kohesif dan tidak terlalu besar atau kecil.



Gambar 3.8 Kaca dan Besi Gedung *Roastery*

Tahap terakhir pada detailing model 3d gedung *roastery* adalah pembuatan bentuk *decals* yang menjadi objek tambahan atau hiasan pada gedung *roastery*, objek *decals* ini biasanya memiliki material yang terpisah sendiri dan spesial. Pada gedung *roastery*, *decals* yang dipakai adalah spanduk logo gedung, kertas hiasan jepang dibawah atap gedung, lampion yang bergantung, dan juga *board* disamping gedung.

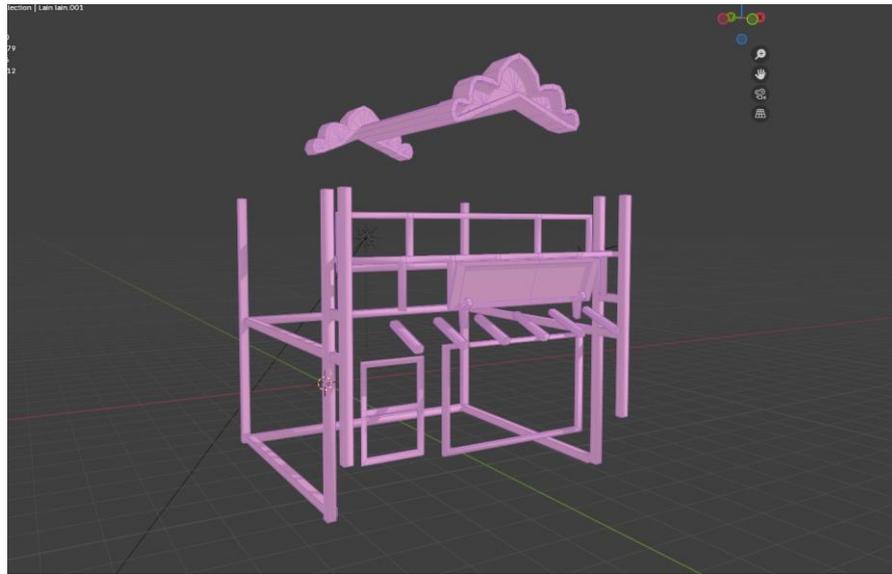
UMIN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.9 *Decals* Gedung *Roastery*

Lalu gedung kedua yang dibuat oleh penulis adalah gedung *chocolatier*, Gedung ini memiliki bentuk yang lebih tradisional dibanding gedung lainnya, dan memiliki bentuk yang cenderung kompleks sesuai dengan referensi yang diberikan yakni bangunan tradisional Jepang yang bercampur dengan ciri khas bangunan modern. Pada tahap pertama, seperti gedung sebelumnya penulis membuat kerangka awal terlebih dahulu menggunakan balok kayu yang disusun secara *modular* pada gedung, susunan balok ini menggunakan acuan skala dari blokingan awal model 3d gedung *chocolatier*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



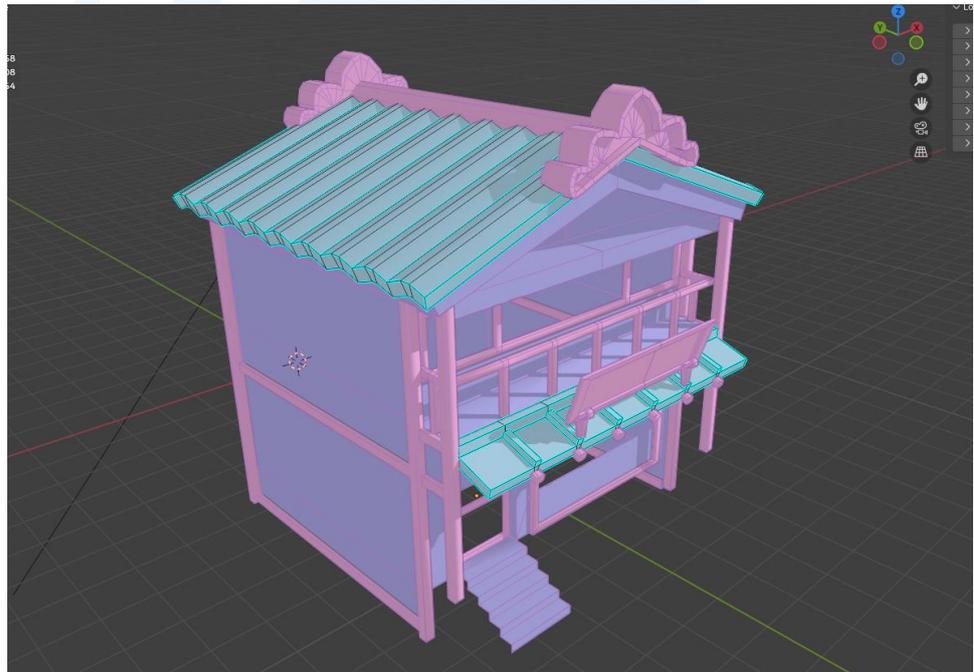
Gambar 3.10 Kerangka Gedung *Chocolatier*

Selanjutnya penulis membuat bagian isi dari gedung *chocolatier*, pembuatan bagian isi gedung ini mengikuti skala dan acuan dari kerangka gedung yang telah dibuat. Tetapi dalam pembuatan isi gedung *chocolatier*, penulis harus memerhatikan bagian *faces mesh* yang tidak akan terlihat untuk dihapuskan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir masalah pada saat memasuki tahap *rendering* pada *game engine*, selain itu hal ini juga menambah efisiensi ukuran file.



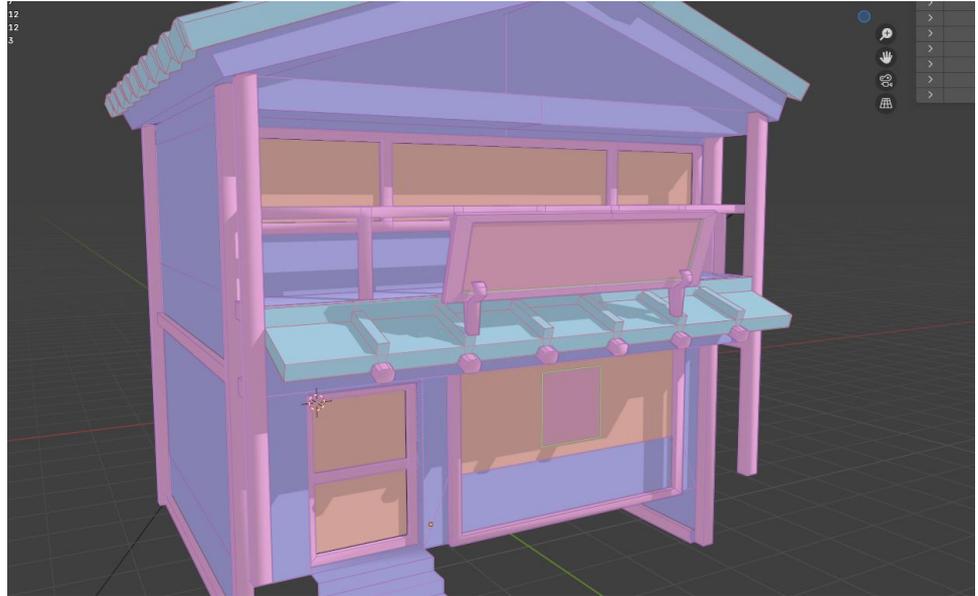
Gambar 3.11 Isi Gedung *Chocolatier*

Lalu penulis melanjutkan detailing gedung *chocolatier* dengan membuat bagian atap gedung. Atap sendiri dibuat hampir sama dengan gedung *roastery* dikarenakan nantinya permukaan atas atap sendiri akan ditutupi oleh bentuk tekstur yang dibuat oleh penulis. Bentuk atap disini ada dua jenis yakni, bentuk atap melengkung yang menggambarkan ciri khas gedung tradisional jepang, dan juga atap yang lebih flat dan datar mengarah ke arah gedung modern.



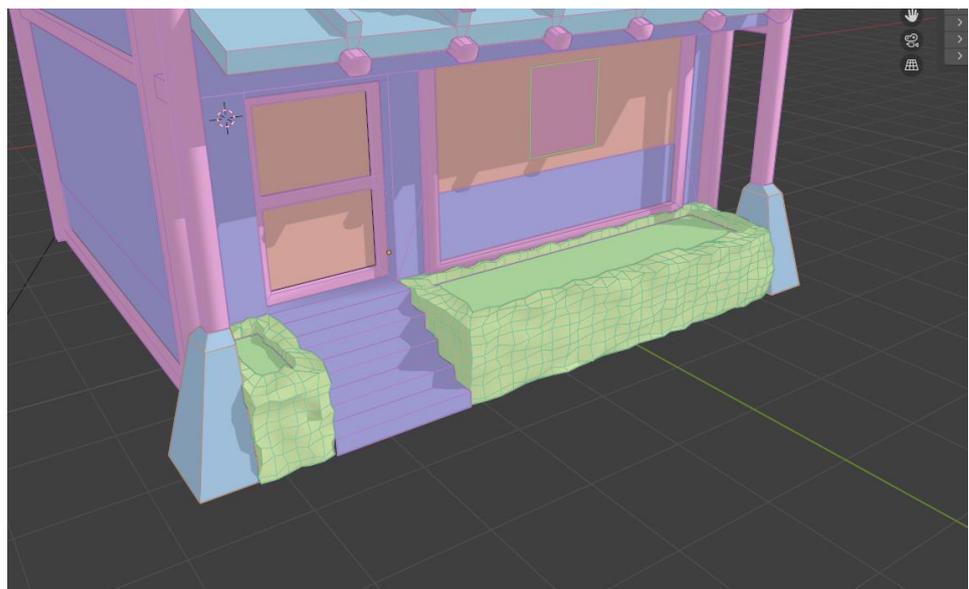
Gambar 3.12 Atap Gedung *Chocolatier*

Lalu penulis mulai menutupi lubang kosong yang ada pada gedung dengan membuat kaca sesuai dengan ukuran dan skala mengikuti kerangka gedung. Selain itu penulis juga membuat *decals* berupa spanduk pada dengan gedung, serta poster yang ditempelkan kaca bagian bawah gedung. Kaca disini dibuat secara modular agar bagian *texture assigning* lebih dapat dipermudah dikarenakan skala permukaan yang sudah sesuai.



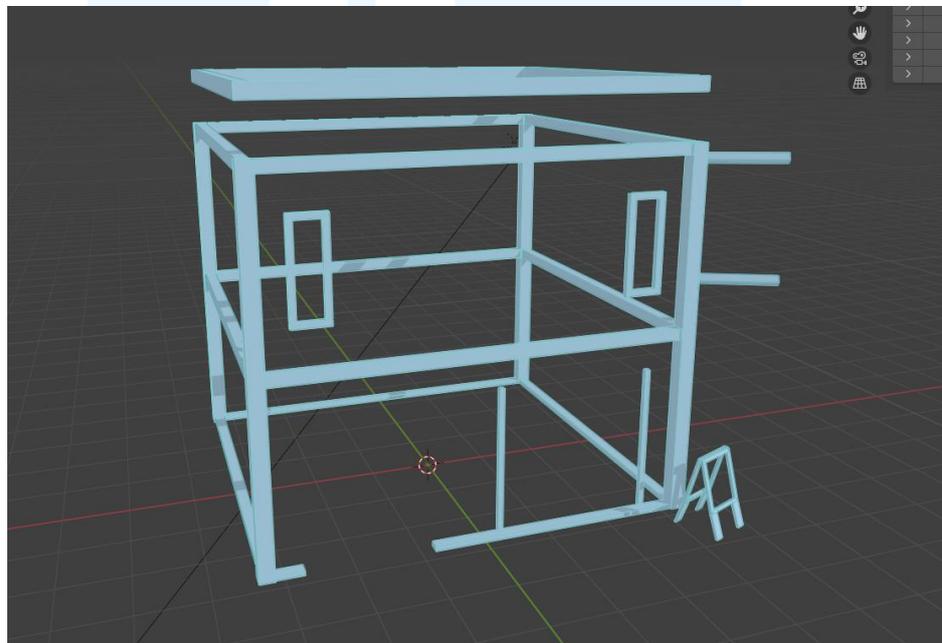
Gambar 3.13 Kaca dan Pintu Gedung *Chocolatier*

Lalu tahap terakhir pada bagian detailing gedung *chocolatier* adalah pembuatan bebatuan yang berada pada bawah gedung, pada pembuatan bebatuan disini penulis menggunakan teknik *mesh randomizer* untuk mendapatkan permukaan batu yang seolah-olah tidak rata dan berantakan. Hal ini akan memberikan bentuk yang lebih 3d pada saat tekstur telah dimasukan.



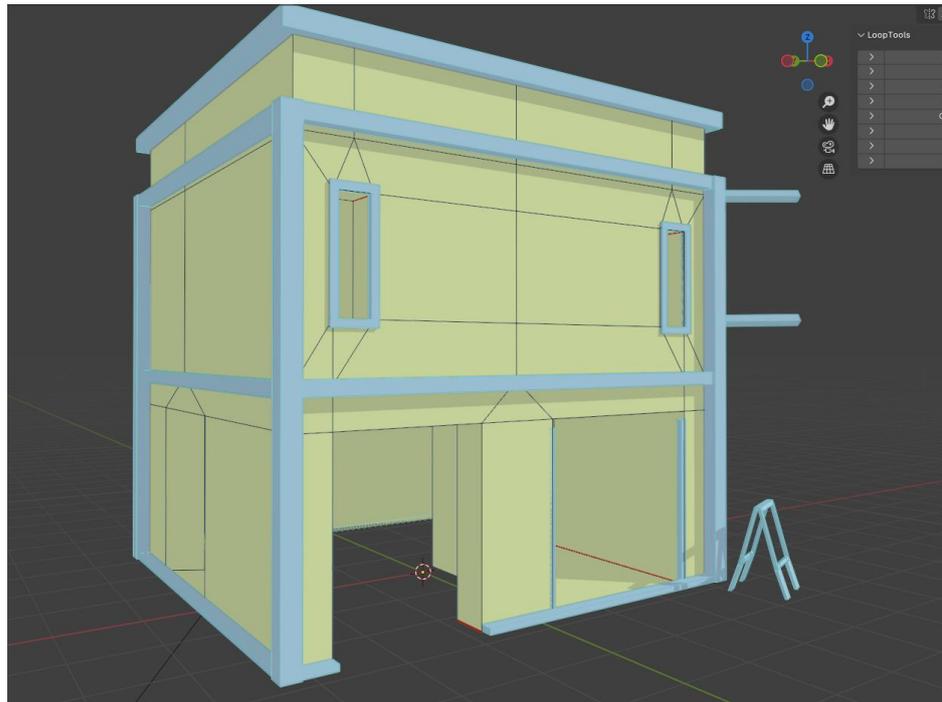
Gambar 3.14 Bebatuan Gedung *Chocolatier*

Lalu gedung selanjutnya yang dibuat oleh penulis adalah gedung *bakery*, gedung ini memiliki ciri khas yang lebih mengarah ke gedung modern. Dimana gedung ini memiliki bentuk yang lebih kotak dan tegas dibanding gedung lainnya. Selain itu pada gedung ini, penulis juga diharuskan untuk membuat sebagian isi dalam gedung yang akan menjadi *stand* dari gedung *bakery*. Hal pertama yang penulis lakukan adalah melakukan pembuatan kerangka awal gedung *bakery* menggunakan balok kayu yang disusun secara *modular*, susunan balok ini mengikuti skala blokingan awal model 3d gedung *bakery*.



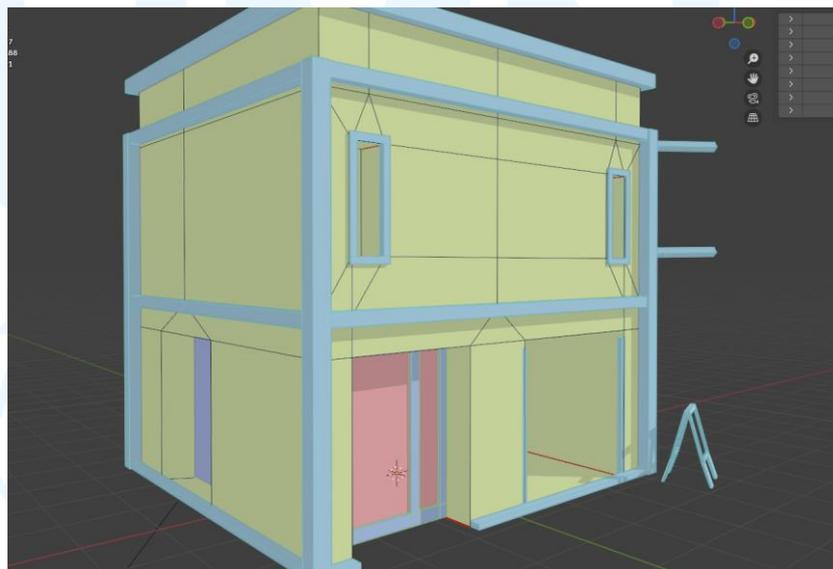
Gambar 3.15 Kerangka Gedung *Bakery*

Selanjutnya penulis membuat bagian isi gedung, yang berupa konkrit, tetapi memiliki sebagian isi yang nantinya akan dijadikan *stand bakery*. Bagian isi gedung ini juga perlu memerhatikan *faces mesh* yang tidak terlihat dan tidak dipakai. Hal ini dilakukan untuk menghindari masalah pada tahap *rendering* pada *game engine* serta membuat ukuran file lebih efisien.



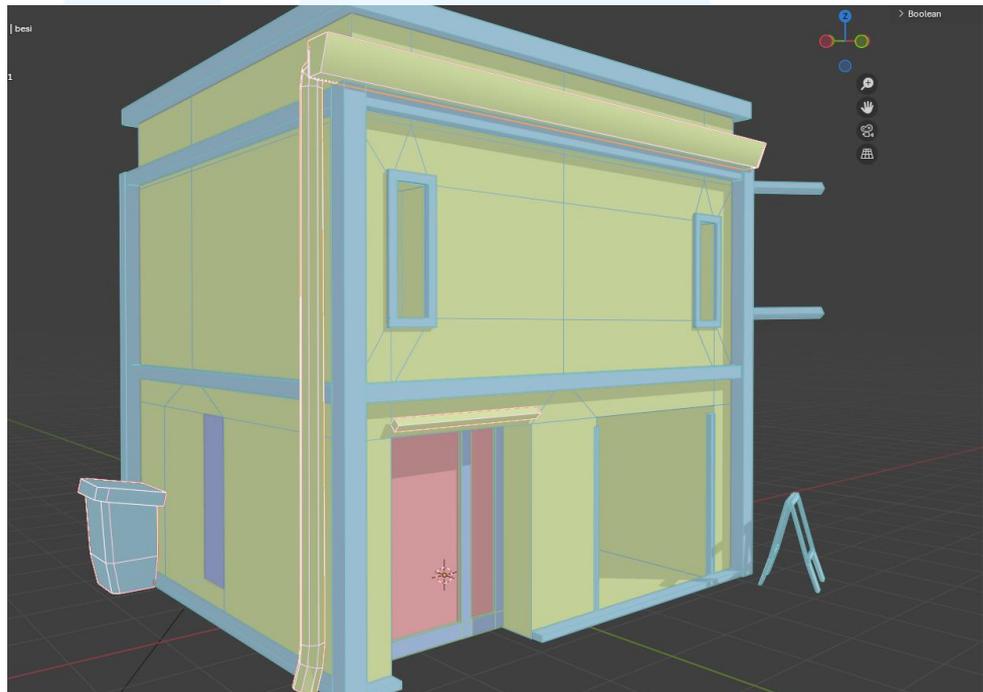
Gambar 3.16 Isi Gedung *Bakery*

Lalu penulis melanjutkan ke tahap pembuatan kaca dan pintu untuk menutupi lubang yang ada pada gedung *bakery*, pembuatan kaca dan pintu ini mengikuti skala dari karakter dan kerangka yang telah dibuat oleh penulis. Kaca dan pintu harus memiliki skala yang baik agar penempatan tekstur lebih lancar.



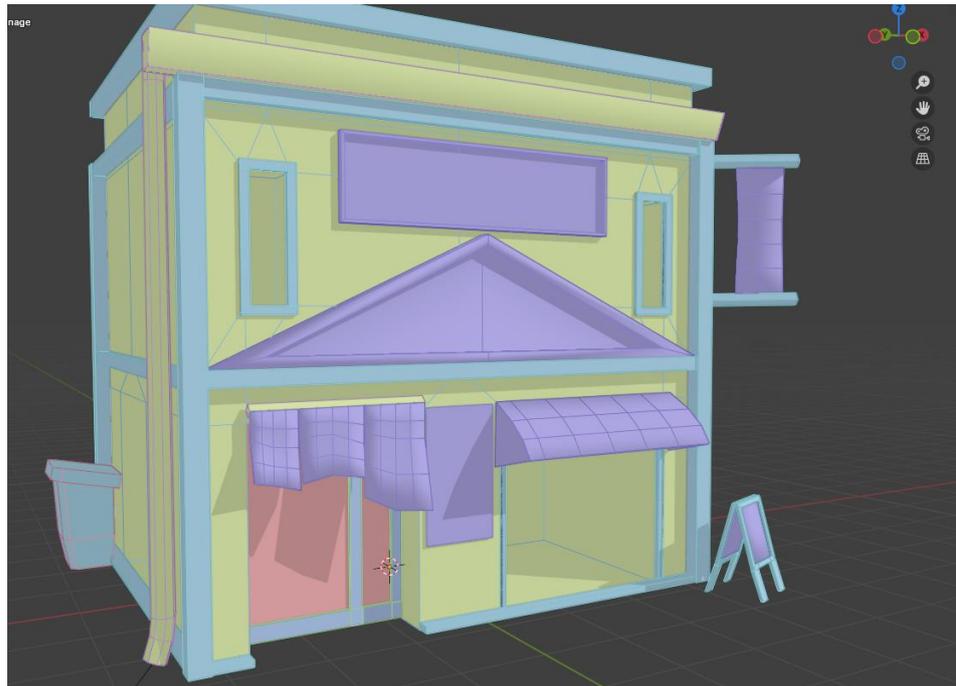
Gambar 3.17 Kaca dan Pintu Gedung *Bakery*

Selanjutnya penulis membuat bagian besi pada gedung, yang berguna sebagai tempat penampungan dan pembuangan air hujan pada gedung *bakery*. Selain itu penulis juga membuat bentuk sederhana model 3d tong sampah yang berada pada samping gedung *bakery* sesuai dengan referensi dan *concept art* yang telah diberikan kepada penulis.



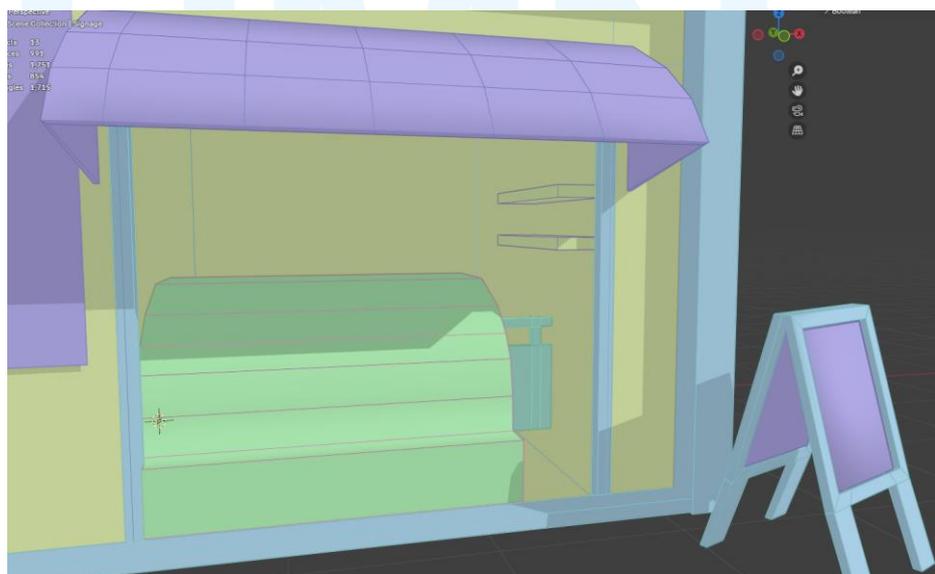
Gambar 3.18 Besi dan Tong Sampah Gedung *Bakery*

Lalu penulis masuk kedalam pembuatan bentuk 3d *decals* yang berupa *sign system* dan hiasan dari gedung *bakery*. *Decals* disini dibuat dengan material yang terpisah dikarenakan memiliki sifat yang spesial. Bentuk *decals* yang ada pada gedung *bakery* adalah *signboard* pada tengah dan samping gedung *bakery*, hiasan kain yang menutupi atas pintu masuk, poster yang ditempel pada gedung, serta kanopi sebagai penutup atas *stand* gedung *bakery*.



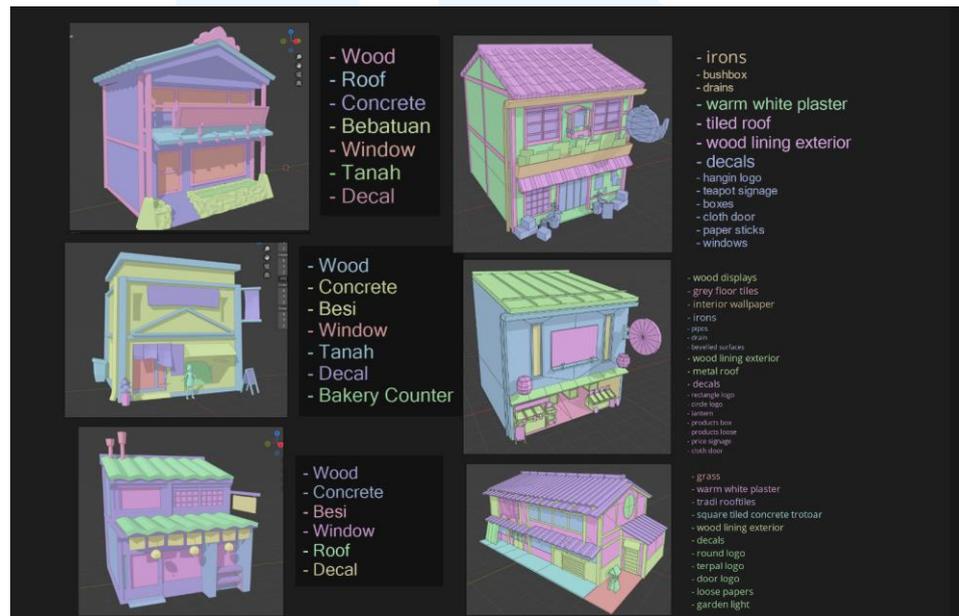
Gambar 3.19 *Decals Sampah Gedung Bakery*

Lalu tahap terakhir pada bagian detailing gedung *bakery* adalah pembuatan bagian dalam gedung yaitu *stand bakery*. Disini pembuatan *stand* tetap menggunakan teknik *low poly* yakni penulis menggunakan *mesh* seminimal mungkin, dikarenakan ukuran objek juga termasuk ke skala kecil dibanding ukuran skala gedung itu sendiri.



Gambar 3.20 *Stand Gedung Bakery*

Setelah bentuk model secara detail telah selesai, maka penulis lanjut ke tahap selanjutnya yaitu menentukan material per objek pada aset 3d, dikarenakan objek merupakan sebuah gedung, maka penulis harus menjabarkan material per objek yang bisa dipakai secara berulang ulang agar lebih efisien dalam penggunaan gambar pada game engine.



Gambar 3.21 Material Mapping Mainbuildings

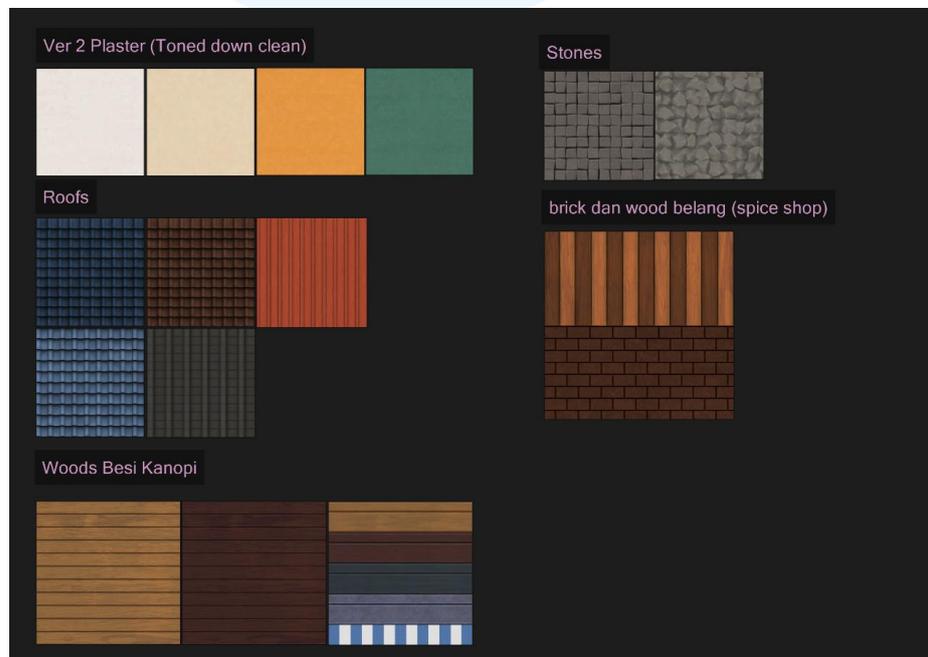
Setelah itu masuk ke tahap teksturing menggunakan teknik *trimsheet* maka penulis berdiskusi dengan rekan kerja penulis dikarenakan kami diperlukan untuk menjabarkan dan melakukan planning untuk menentukan berapa banyak *trimsheet* yang akan dibuat pada proyek ini, kegunaan *trimsheet* ini adalah untuk mempermudah pengaplikasian tekstur pada gedung, bersifat modular yakni bisa dipakai berulang ulang.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.22 Trimsheet Planning Main Buildings

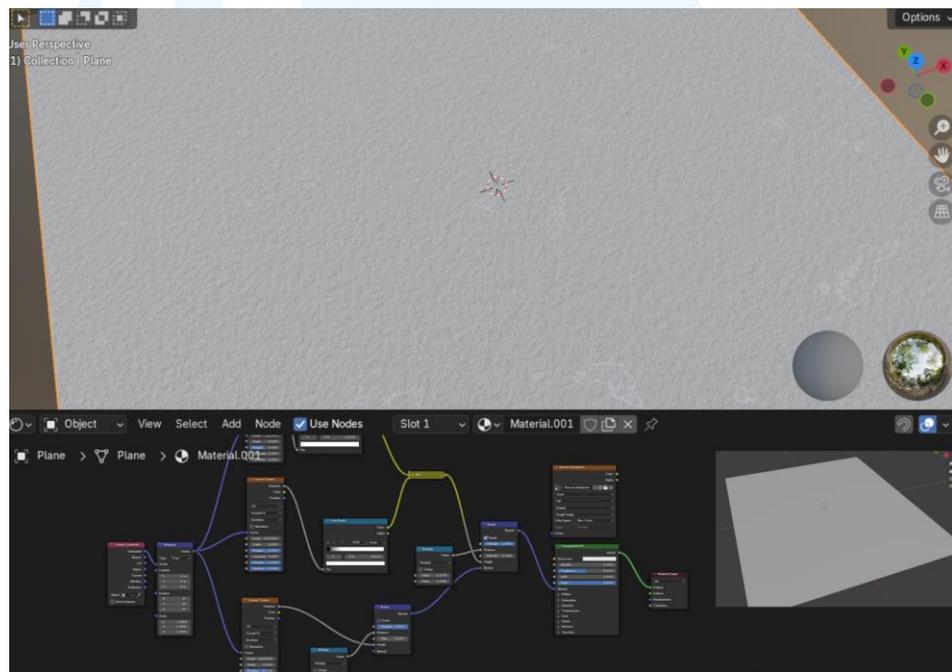
Langkah selanjutnya pada tahap *texturing* yakni pembuatan trimsheet itu sendiri, disini penulis dan rekan kerja melakukan pembagian tugas, yakni penulis mendapatkan tugas untuk membuat teksur *trimsheet* pada bagian bagian permukaan atau *surfaces* seperti dinding, genteng, lantai, kayu, besi, dan lain lain. Dan rekan kerja penulis bertugas untuk membuat *decals* yang berupa hiasan dinding, papan iklan, logo toko, *signage*, kaca, pintu, dan lain lain.



Gambar 3.23 Hasil Main Buildings Surfaces Textures

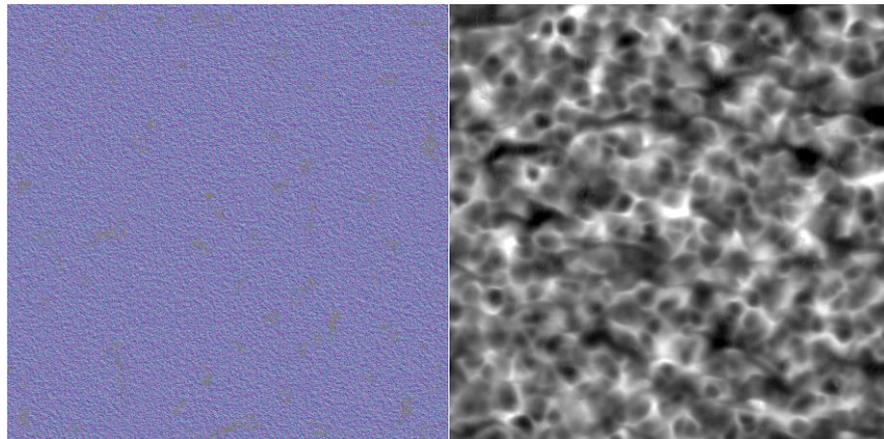
Tekstur pertama yang dibuat oleh penulis adalah tekstur granit atau konkrit, disini penulis menggunakan metode 3d *modelling* yang melibatkan

teknik *baking* untuk mengambil data *normal map*, pada *high poly model*. Pertama-tama penulis membuat *plane* datar yang akan dijadikan pondasi dalam proses *baking*, lalu penulis menduplikat *plane* tersebut dan membuat material konkrit menggunakan *shader tab* pada blender. Material dibuat menggunakan *Noise map* dan *bump* tersebut bertujuan untuk membuat *plane* yang datar tadi berubah bentuk menjadi sebuah dinding konkrit pada *plane*.



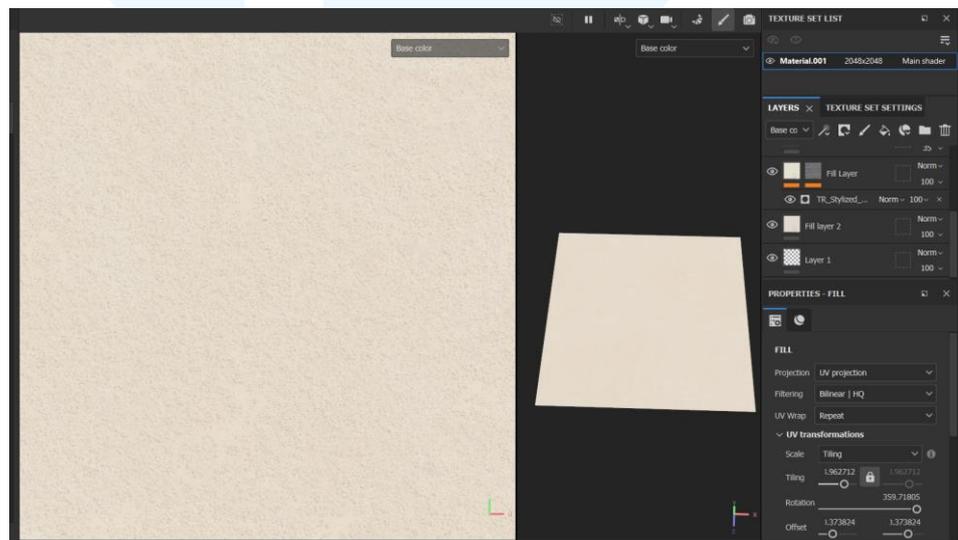
Gambar 3.24 Proses *Shader Tab* Material Dinding

Setelah itu penulis melakukan *baking normal map* dan *height map* dari *material shader* yang telah dibuat. *Baking* ini bertujuan agar penulis dapat menggunakan *normal map* dan *height map* untuk keperluan *generator* cahaya pada saat dimasukan ke dalam aplikasi *substance painter*. Selain itu penggunaan mesh pada aset juga akan menjadi kecil, membuat tekstur lebih ringan ketika dimasukan kedalam *game engine*.



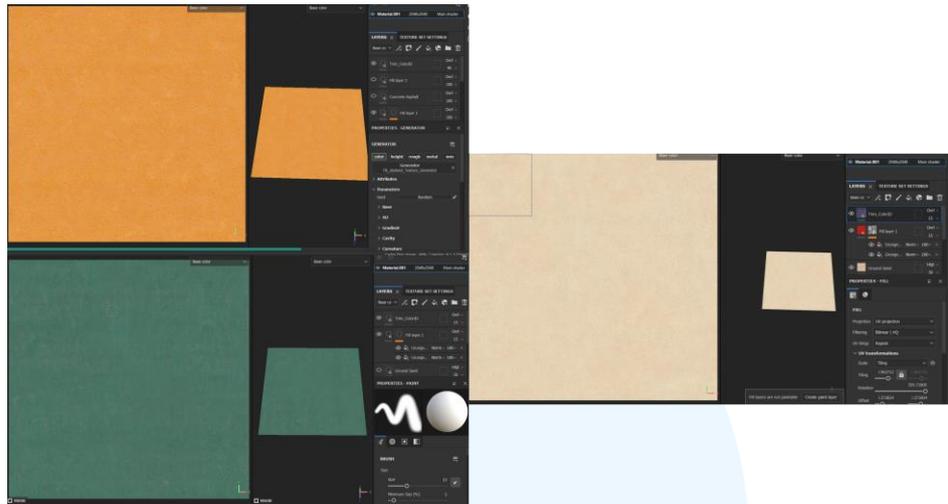
Gambar 3.25 *Normal Map* dan *Height Map* Dinding

Lalu penulis memasukan data *normal map* dan *height map* kedalam aplikasi substance painter untuk dilakukan pembuatan tekstur menggunakan *generator* dan *grunge masking* untuk mendapatkan tekstur yang diharapkan dan sesuai dengan keinginan *supervisor* pada permukaan dinding *main buildings*.



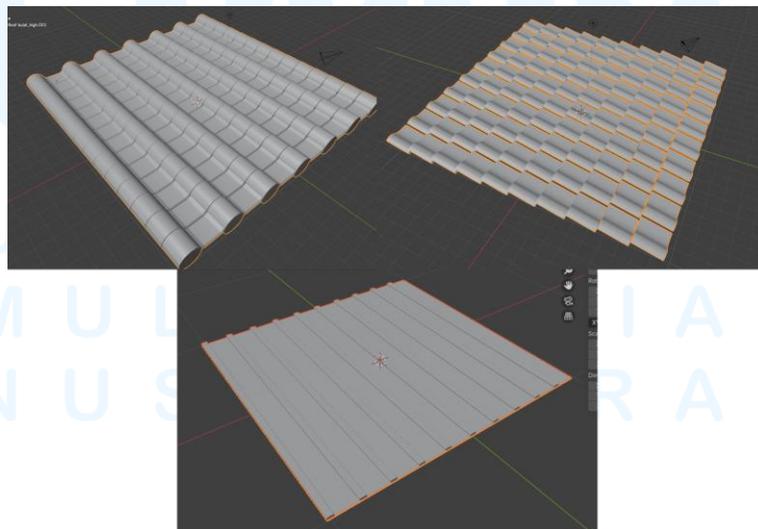
Gambar 3.26 Proses *Texturing* Permukaan Dinding

Selanjutnya penulis memberikan hasil dari tekstur *white plaster* kepada *supervisor*, setelah diterima penulis perlu membuat beberapa alternatif warna dari permukaan dinding, dikarenakan gedung lainnya memiliki warna yang berbeda-beda, disini penulis mengguakan substance painter untuk mengatur kekuatan cahaya dan warna pada tekstur alternatif dinding lainnya.



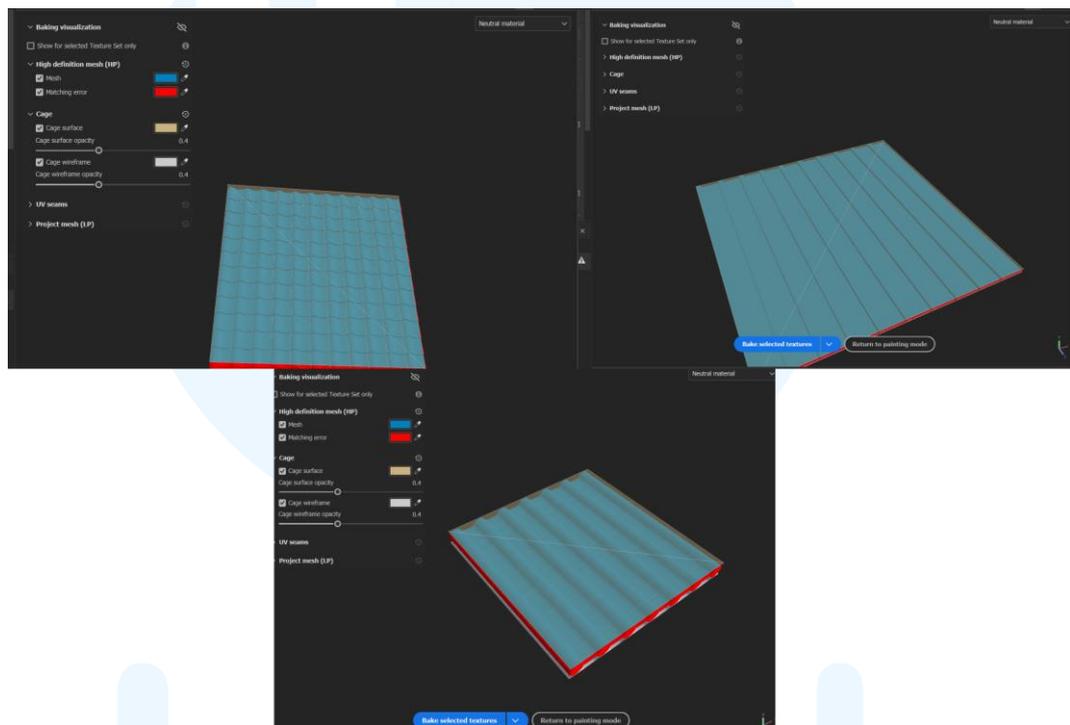
Gambar 3.27 Alternatif Tekstur Dinding

Tekstur selanjutnya yang perlu dibuat oleh penulis adalah tekstur *main buildings roofs*, dikarenakan bentuk genteng yang lumayan rumit, dan memerlukan banyak *mesh*, oleh karena itu penulis kembali menggunakan teknik *baking* agar mesh yang digunakan pada tekstur lebih ringan dan tidak memberatkan *game engine*. Langkah pertama yang dibuat oleh penulis adalah penulis membuat sebuah *plane* datar, lalu membuat sebuah *model high poly* bentuk bentuk genteng yang akan menjadi bahan untuk *baking* ke dalam model *plane* datar.



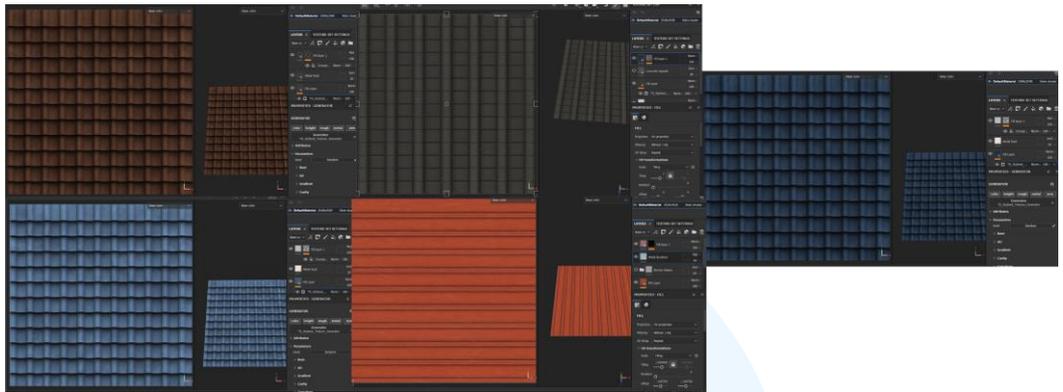
Gambar 3.28 Model *High Poly Roof*

Tahap selanjutnya, penulis melakukan proses *baking* pada bagian roof, disini penulis memindahkan data baking ke sebuah bentuk *plane* agar dapat membentuk sebuah *image* yang *tileable*. Proses *baking* disini digunakan untuk mengambil data mesh pada model *high poly* agar dapat dilakukan generator lighting pada aplikasi substance painter.



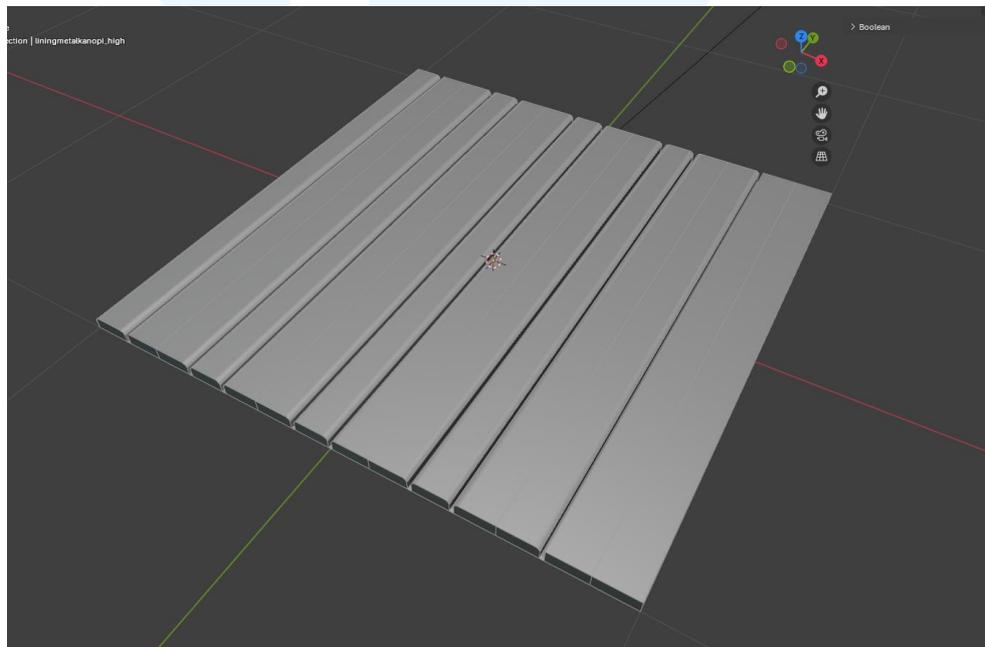
Gambar 3.29 Proses Baking Roof

Tahap selanjutnya, penulis melakukan pengaturan lighting dan shader pada aplikasi substance painter, untuk mendapatkan material yang sesuai dengan arahan konsep dari *supervisor*. Disini penulis juga menggabungkan teknik *grunge* agar material tidak terlalu bersih, dan terlihat kotor atau sudah karatan. Lalu penulis menggunakan cara pembuatan *trimsheet roof* untuk *trimsheet* material kayu, besi dan batu.



Gambar 3.30 Alternatif Tekstur Roof

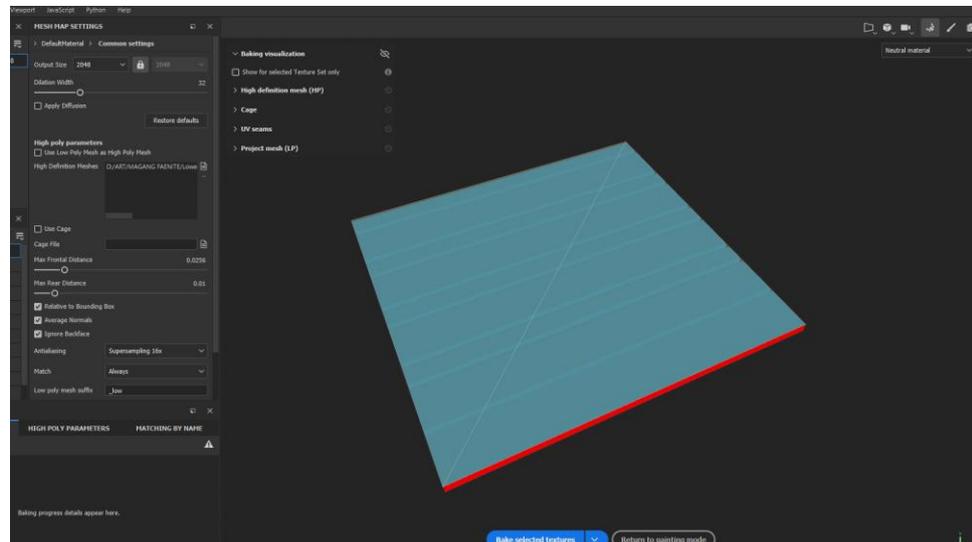
Tahap selanjutnya, penulis membuat bagian tekstur selanjutnya yaitu kayu dan besi pada gedung utama, pertama tama penulis membuat bentuk 3d *high poly* yang akan menjadi *base* utama pada saat pembuatan tekstur pada substance painter bentuk *high poly* ini akan membantu penulis untuk mengatur arah cahaya dan *ambient occlusion* dari tekstur yang akan dibuat.



Gambar 3.31 High Poly Kayu Besi

Lalu penulis masuk ke tahap *baking* pada bagian kayu dan besi, tahap *baking* disini dilakukan untuk mengambil data dari *mesh high poly* kayu dan besi untuk dijadikan suatu image flat yang bersifat *tileable* dan *seamless*. Data

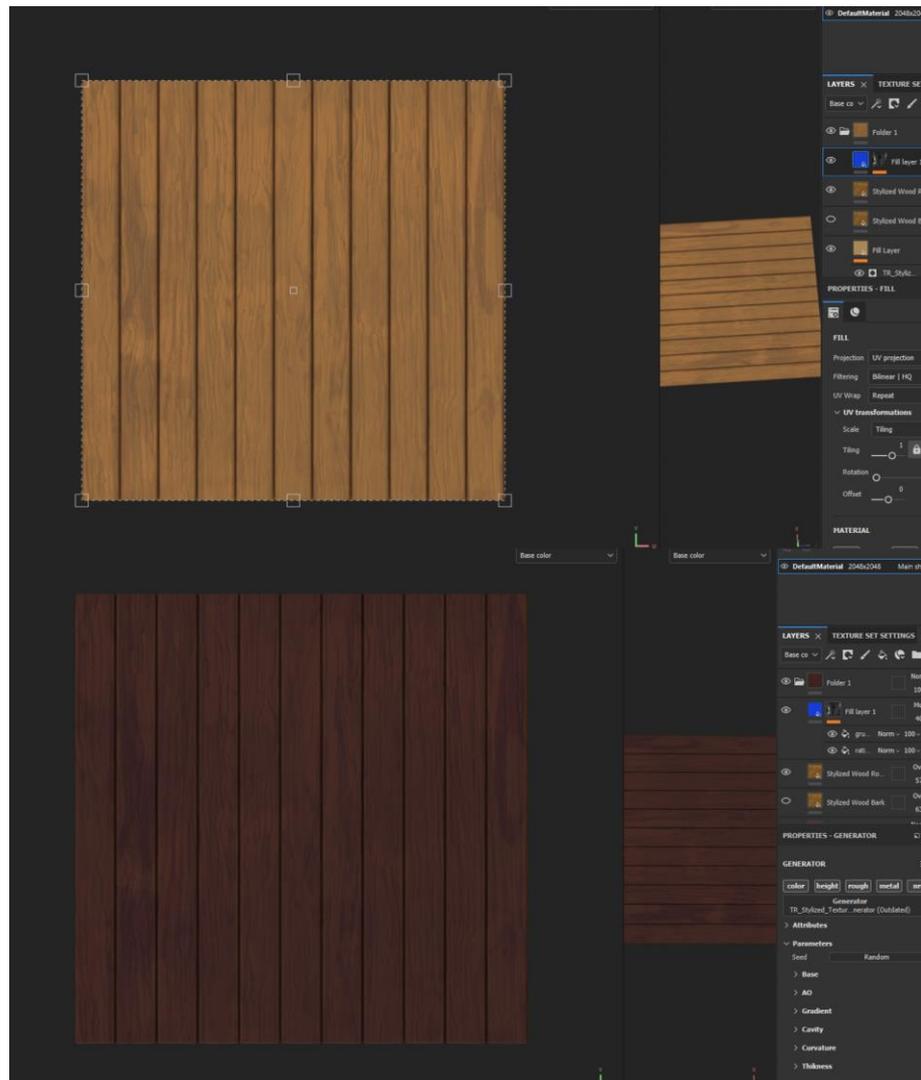
yang diambil adalah ketinggian objek serta *normal map* yang ada dalam objek *high poly*.



Gambar 3.32 *Baking Kayu Besi*

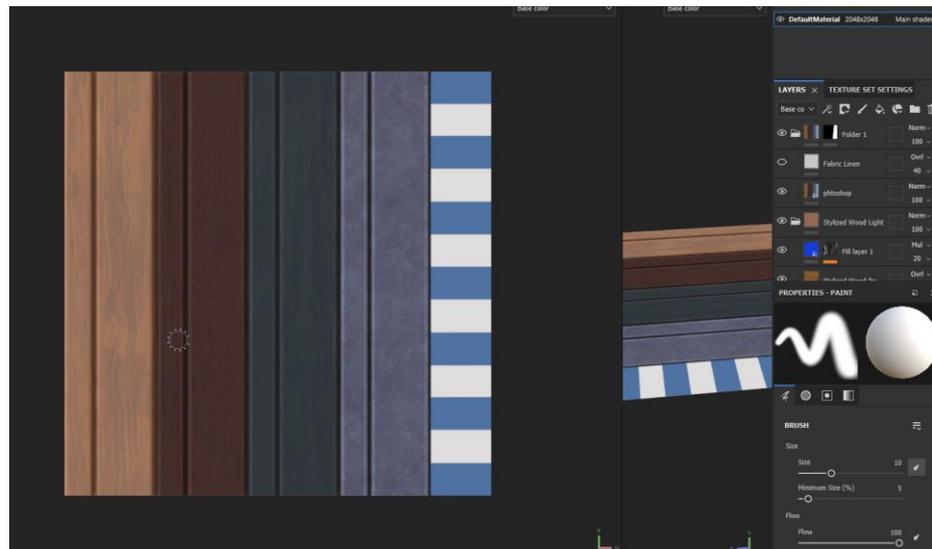
Setelah proses *baking*, pertama-tama penulis membuat terlebih dahulu tekstur kayu, yang dimana tekstur kayu tersebut memiliki 2 jenis alternatif yaitu kayu gelap dan juga kayu terang. Tekstur kayu penulis buat dengan bantuan generator aplikasi substance painter serta detailing menggunakan teknik *handpainting* menggunakan aplikasi photoshop.





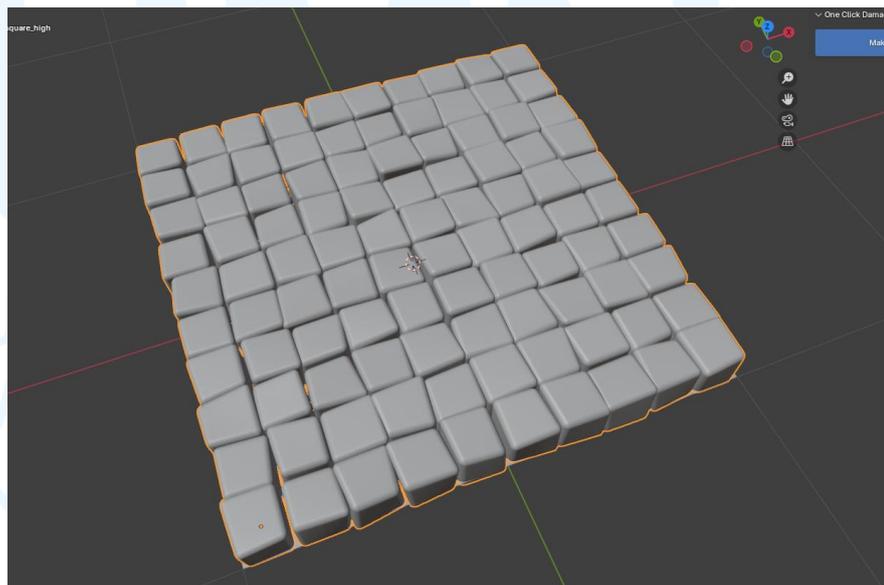
Gambar 3.33 Hasil Tekstur Permukaan Kayu

Setelah itu penulis membuat varian tekstur kayu dan besi yang digunakan khusus untuk bagian kerangka atau *linings* pada gedung gedung utama pada map *lowebanks*. Pembuatan tekstur tetap menggunakan hasil *bakingan* yang sama seperti tekstur permukaan kayu sebelumnya, tetapi pada tahap ini penulis menggunakan teknik *masking* untuk memisahkan tekstur kayu, dengan tekstur besi, dan tekstur alternatif lainnya.



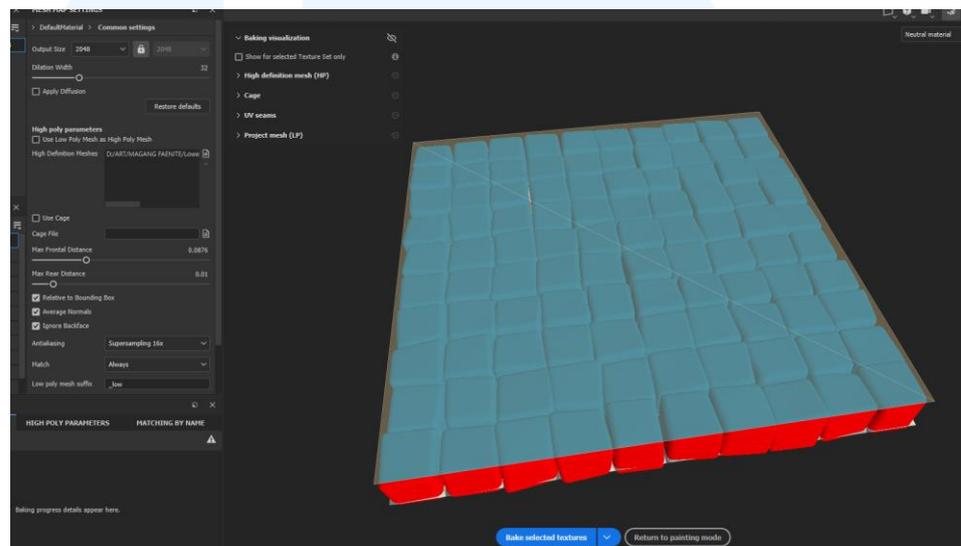
Gambar 3.34 Hasil Tekstur *Linings* Kayu Besi

Selanjutnya tekstur yang dibuat oleh penulis adalah tekstur *stones* yang terdiri menjadi 2 jenis, yaitu *blocky stones* dan *rounded stones*. Pertama, penulis memilih untuk membuat *blocky stones* terlebih dahulu yang dimulai dengan pembuatan model *high poly* balok yang disusun secara *modular* lalu penulis menggunakan *mesh randomizer* untuk membuat seakan-akan permukaan *blocky stones* tidak rata, hal ini akan memberikan efek yang baik pada saat tahap teksturing di substance painter.



Gambar 3.35 *High Poly Blocky Stones*

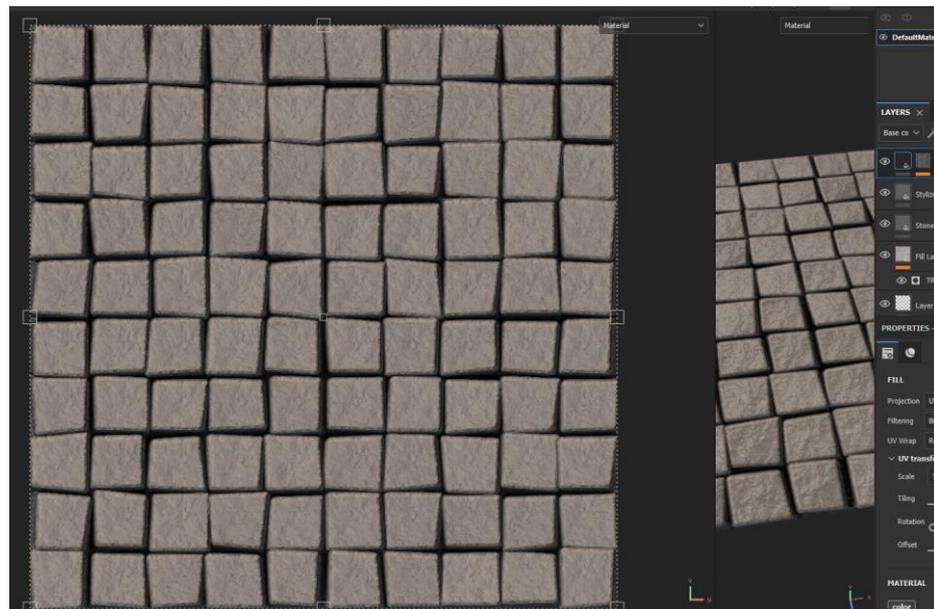
Lalu hasil model *high poly* diatas penulis pakai untuk proses *baking*, disini penulis mengambil data *mesh* dari *square stone high poly* untuk dijadikan suatu *base image* yang akan digunakan pada tahap teksturing. Data yang diambil adalah bentuk utama dari bebatuan kotak serta lekukan tidak beraturan pada model *high poly* tersebut.



Gambar 3.36 Baking Blocky Stones

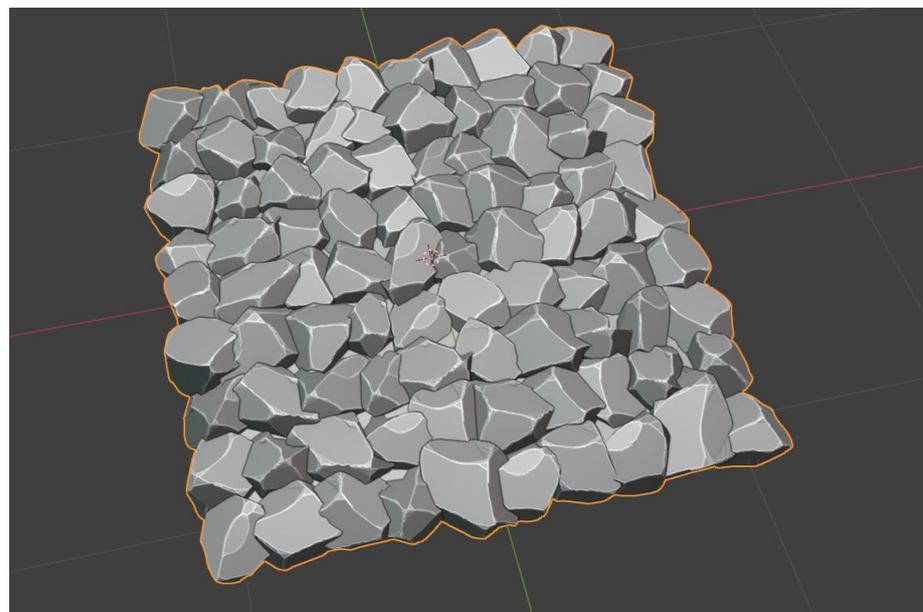
Selanjutnya penulis masuk ke dalam teksturing *blocky stones*, menggunakan *mesh data* yang dihasilkan melalui proses *baking high poly*. Disini penulis memanfaatkan generator aplikasi substance painter untuk memberikan cahaya dan *ambient occlusion* awal. Lalu penulis melakukan detailing tekstur pada aplikasi photoshop untuk memberikan kesan permukaan batu dan kasar.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



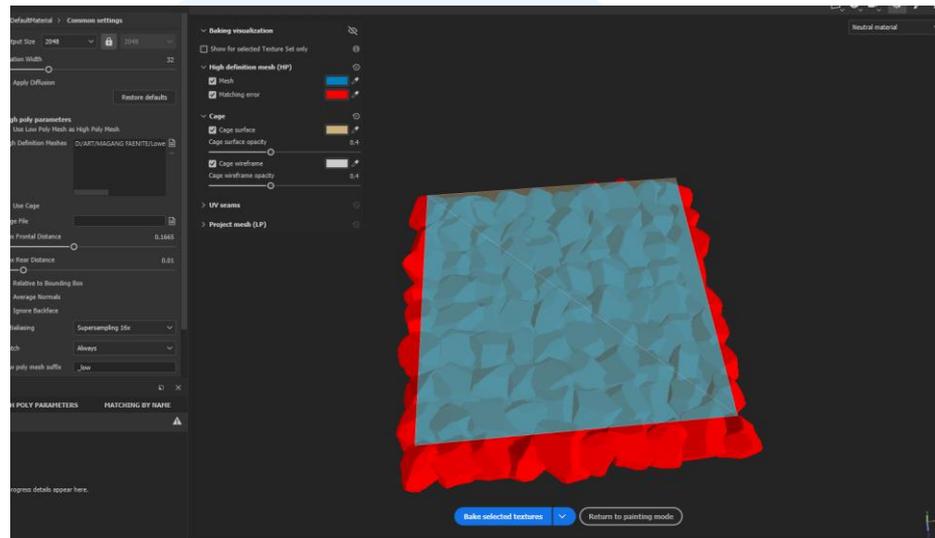
Gambar 3.37 *Texturing Blocky Stones*

Tekstur selanjutnya adalah tekstur *rounded stones*, pada tekstur ini penulis juga membuat model *high poly* terlebih dahulu. *High poly* dibuat dengan cara menduplikat satu model batu yang detail, dan diduplikasi secara random hingga membentuk suatu permukaan bebatuan yang tidak rata.



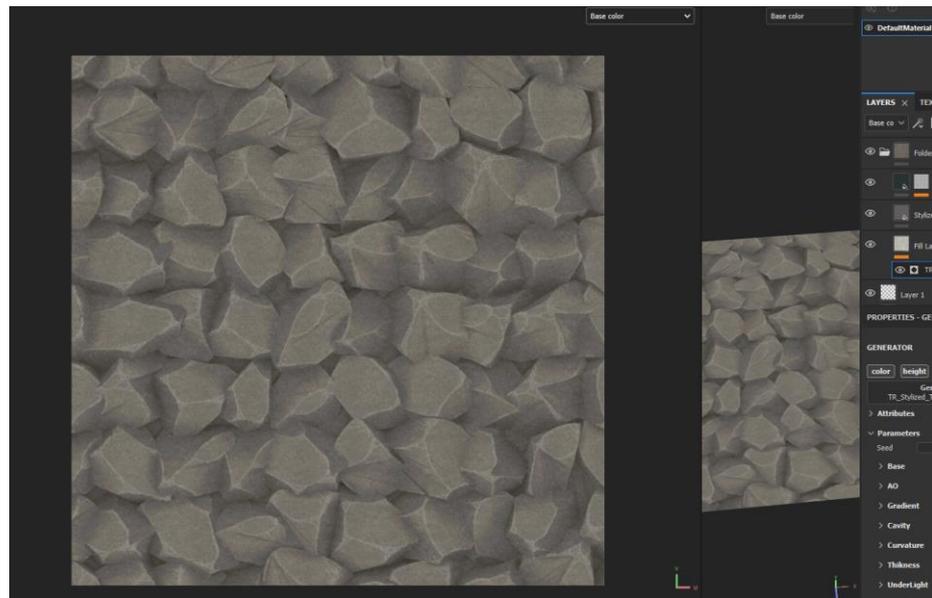
Gambar 3.38 *High Poly Rounded Stones*

Lalu penulis melanjutkan ke proses *baking* bebatuan *rounded*, yang dimana proses baking dilakukan untuk mengambil *data mesh* pada model *high poly* kedalam sebuah *base image*. *Data* yang diambil merupakan permukaan dari objek *rounded stones* dan juga bentuk tidak beraturannya bebatuan.



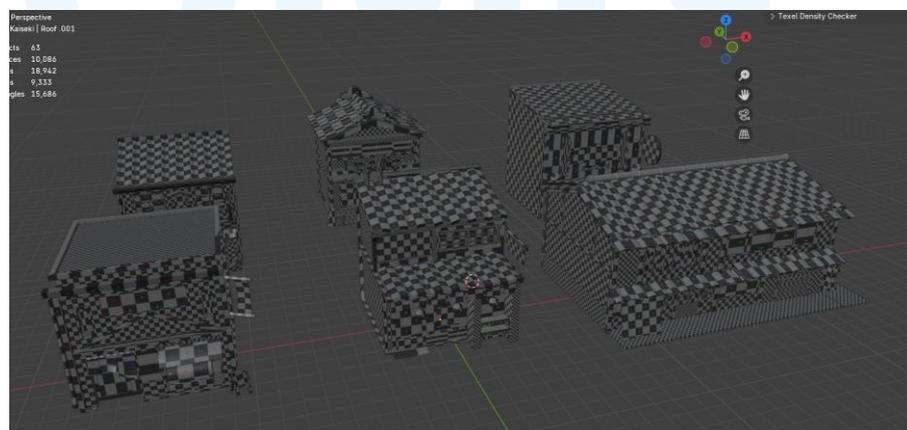
Gambar 3.39 *Baking Rounded Stones*

Tahap terakhir pada bagian bebatuan, penulis membuat tekstur dari *rounded stones* memanfaatkan penggunaan generator dari aplikasi substance painter. Untuk menentukan letak cahaya dan *ambient occlusion* dari bebatuan, lalu penulis lanjutkan memberikan detail bebatuan yang kasar dalam aplikasi photoshop menggunakan teknik *handpaint*.



Gambar 3.40 *Texturing Rounded Stones*

Lalu penulis diperlukan untuk melakukan uv unwrapping pada tekstur dan mengecek *texel density* pada saat melakukan *uv unwrapping*. Texel density sendiri adalah cara untuk mengecek apakah besar kecilnya tekstur yang dipakai sudah sesuai dan sama antar satu permukaan dan permukaan lainnya, agar tekstur yang dipakai hanya 1 gambar yang berulang ulang tetapi berkesan seperti bersatu atau *seamless*. Pada teknik *trimsheeting* uv unwrapping dilakukan tidak perlu rapih, dikarenakan tekstur yang dipakai adalah sebuah gambar yang perlu di *scrap* atau diaplikasikan di bagian gedung tertentu, tetapi tetap memerhatikan texel density yang baik dan rata.



Gambar 3.41 *Main Buildings Texel Density*

Lalu tahap terakhir pada proyek ini adalah pengaplikasian tekstur atau *texture assigning* pada objek 3d, pada tahap ini penulis memasukan tekstur sesuai dengan konsep yang dibuat kepada objek 3d, dan memastikan bahwa tekstur tersebut terlihat *seamless* atau bersatu. Setelah tekstur diaplikasikan maka gedung akan terlihat lebih hidup dan nyata. Setelah itu penulis memberikan hasil aset 3d *mainbuilding* kepada *art director* untuk dilakukan tes kompatibilitas dan dimasukkan ke dalam *game engine*.



Gambar 3.42 Hasil Final *Main Buildings*

Setelah memberikan hasil semua gedung utama kepada *art director* maka, akan dilakukan sebuah evaluasi terlebih dahulu yakni pengecekan topologi model dan juga efisiensi mesh, lalu objek di upload menjadi file glb / gltf, dan dimasukkan kedalam game engine berupa godot. Disini akan dilakukan pengaplikasian gambar tekstur pada objek, untuk dapat dilihat hasil secara realtime jika objek telah masuk kedalam tahap *rendering* dan *lighting*.

3.3.2 Proses Pelaksanaan Tugas Tambahan Magang

Tugas tambahan yang diberikan kepada penulis masih termasuk kedalam peran penulis sebagai 3d modeller, disini penulis menerima berbagai jenis tugas lanjutan seperti ekspansi dari map eksplorasi yang dibuat oleh penulis, yakni gedung gedung filler, bahkan map lanjutan pada chapter

berikutnya, seluruh tugas tambahan pada program kerja magang masih menggunakan teknik dan workflow yang sama yakni workflow 3d menggunakan aplikasi blender yang diawali dengan pencarian referensi, blocking 3d model, detailing 3d model, pengecekan efisiensi, uv unwrapping, dan teksturing.

3.3.2.1 Proyek 3D Utensils Cafe

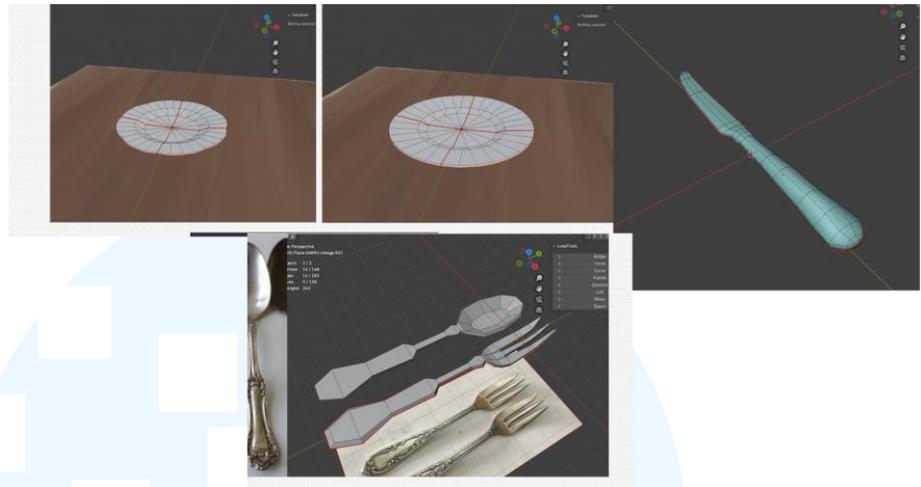
Pada proyek ini penulis mendapatkan tugas untuk membuat utensil secara low poly yang berupa sendok garpu piring dan lain lain. Pada aset yang skalanya tergolong “kecil”, penulis menggunakan workflow 3d dengan teknik *baking*. Teknik ini digunakan untuk memberikan detail barang yang kecil tetapi tetap memiliki mesh dan topologi low poly.

Langkah pertama yang dilakukan penulis adalah mencari referensi utensils cafe yang memiliki suasana *vintage*, dikarenakan tema ini sesuai dengan tema dan *artstyle game* Kafein, referensi ini akan penulis jadikan sebagai acuan dalam membuat 3d model low poly dan high poly.



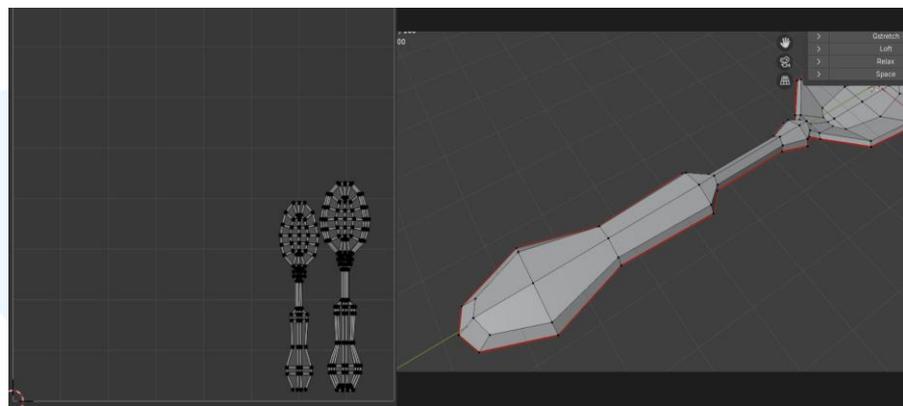
Gambar 3.43 Referensi *Utensils*

Langkah selanjutnya untuk proyek ini adalah membuat blocking low poly utensil yang nantinya akan dijadikan pondasi utama dalam *baking* high poly yang nantinya akan dilakukan pada aplikasi substance painter.



Gambar 3.44 *Low Poly Models Utensils*

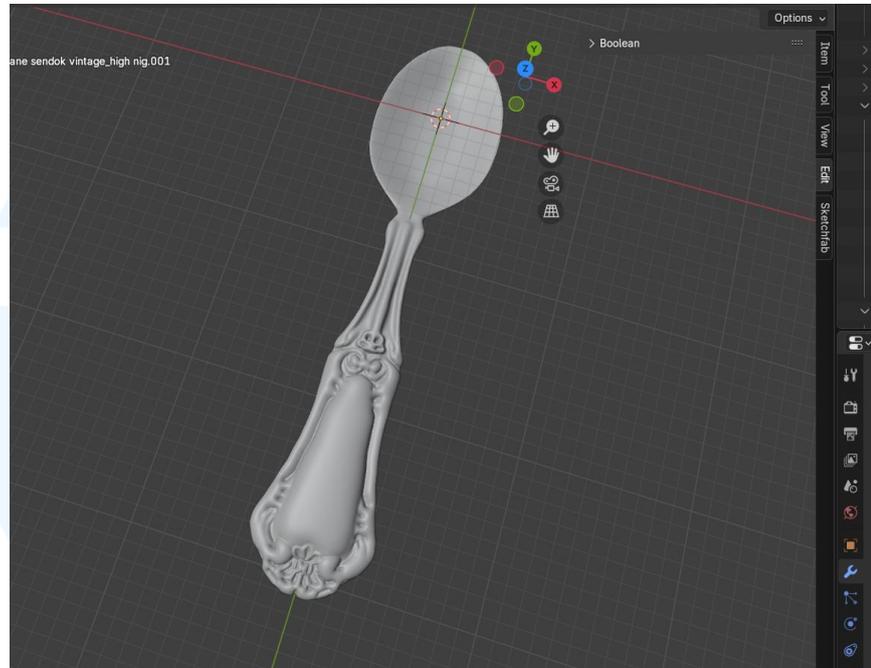
Selanjutnya penulis melakukan uv unwrapping terlebih dahulu untuk melakukan baking, lalu dilanjutkan dengan pembuatan high poly yang dibake kedalam low poly, agar model high poly tersebut tetap mempertahankan sifat detailnya di dalam model low poly yang memiliki mesh yang lebih sedikit dan efisien, hal ini dilakukan agar aset lebih ringan.



Gambar 3.45 *UV Unwrapping Utensils*

Langkah berikutnya penulis membuat model *high poly* untuk sendok dengan cara *3d sculpting*, model ini dibuat untuk membuat detail yang berupa ukiran pada gagang sendok, ukiran ini dibuat sesuai dengan referensi sendok yang telah diasistensikan kepada *art director*, ukiran ini bersifat *vintage* sesuai dengan tema kafe yang berada di dalam game

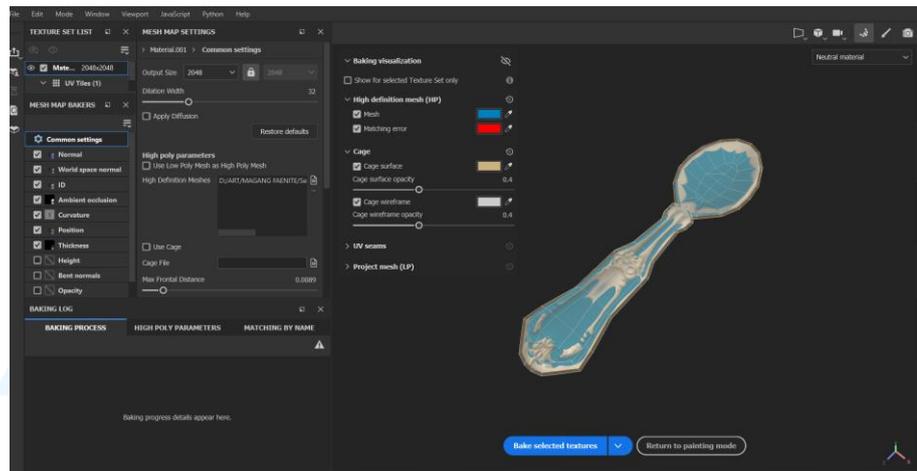
Kafein, gagang sendok ini lalu penulis juga pakai untuk keperluan gagang pada garpu, agar sendok dan garpu terlihat sebagai satu set *utensil*.



Gambar 3.46 *High Poly Model Utensils*

Setelah high poly model telah difinalisasi, maka penulis perlu melakukan teknik *baking* pada aplikasi *substance painter*, yang dimana teknik ini memerlukan 2 model utama yaitu *low poly model* yang telah di uv unwrap, dan juga *high poly model*. Teknik *baking* ini sendiri akan mentransfer seluruh detail dari model *high poly* kedalam model *low poly*, membuat mesh dan vertices yang dipakai dalam pembuatan aset ini lebih ringan dan efisien.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.47 Proses *Baking Utensils*

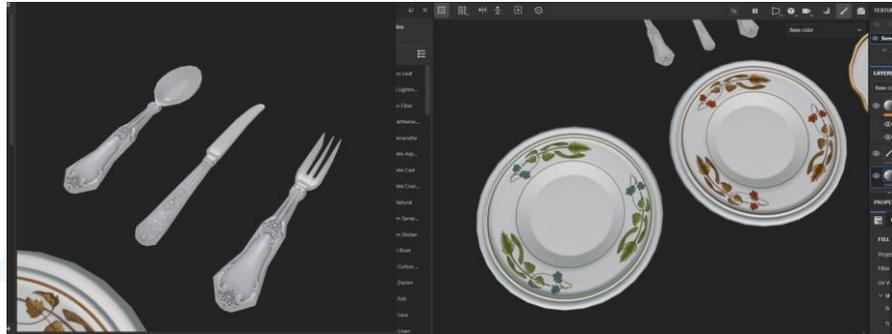
Setelah itu penulis mengulang seluruh proses pembuatan sendok diatas kepada berbagai jenis utensil lainnya yang berupa garpu, pisau, dan piring. Setelah seluruhnya di lakukan baking penulis menggabungkan seluruh objek menjadi satu objek, agar mempermudah fase teksturing, disini penulis juga menggabungkan uv island menjadi satu gambar, agar penggunaan tekstur lebih efisien dan ringan.



Gambar 3.48 Hasil *Baking Utensils*

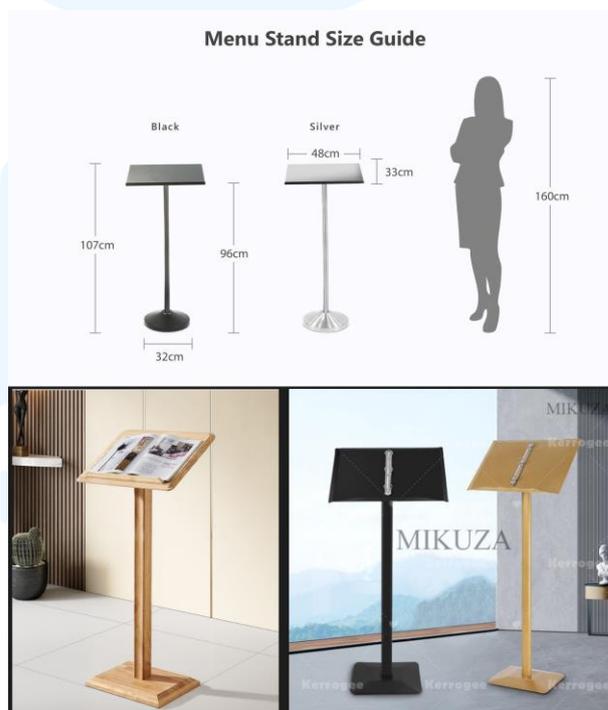
Lalu tahap terakhir dalam proses baking adalah melakukan teksturing pada aset utensils dan finalisasi aset yang langsung diberikan

kepada *art director* untuk diuji komabilitasnya dan efisiensi nya di dalam *game engine*.



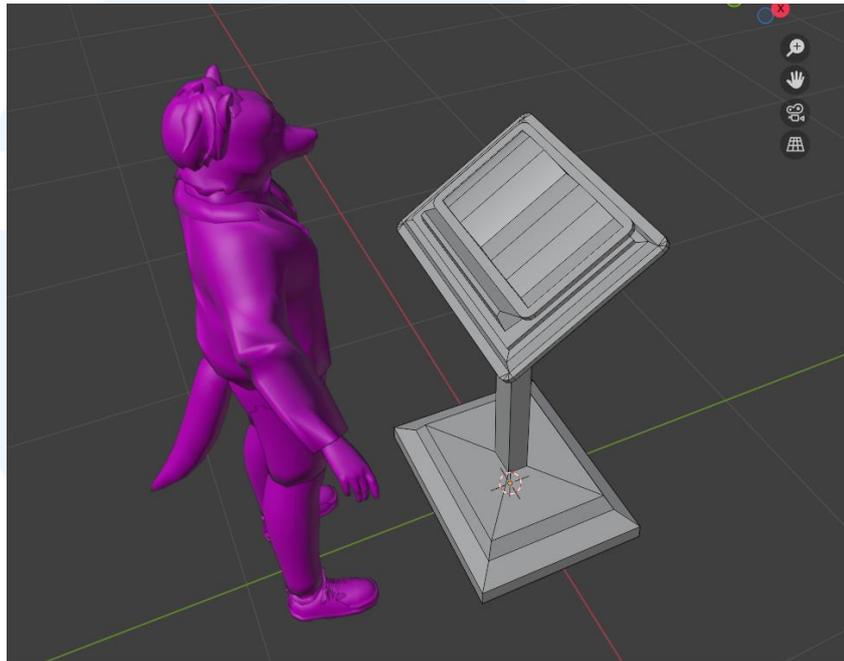
Gambar 3.49 Hasil *Texturing Utensils*

Selanjutnya penulis melanjutkan membuat *props* kedua yaitu *menu stand* yang akan dijadikan barang yang diletakan di interior kafe pada *game*. Penulis pertama tama diberikan *briefing* mengenai merek acuan yang akan dijadikan referensi utama, oleh karena itu penulis mengumpulkan seluruh foto untuk dijadikan referensi dalam melakukan modelling 3d *menu stand*.



Gambar 3.50 Referensi *Menu Stand Prop*

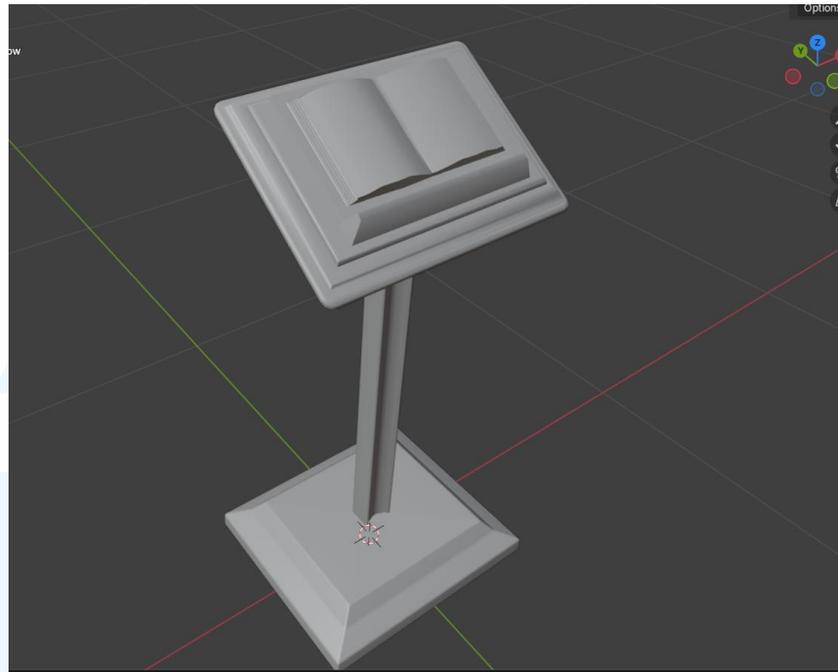
Tahap selanjutnya penulis membuat blokingan 3d awal *menu stand* yang bertujuan untuk mengukur skala dari prop yang nantinya akan dibuat, disini penulis menggunakan perbandingan skala dari *npc* yang ada di dalam *game*.



Gambar 3.51 Blokingan Awal *Menu Stand*

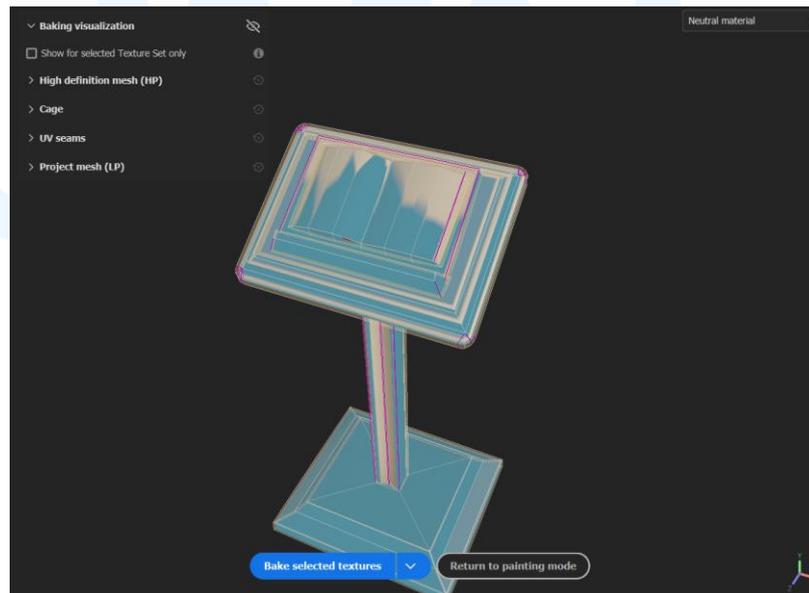
Selanjutnya penulis membuat bentuk *high poly model* untuk *menu stand*, hal ini dikarenakan pada pembuatan *menu stand* penulis akan menggunakan teknik *baking*. Dimana penulis akan mengambil *mesh data* dari *high poly model menu stand* untuk ditransfer kepada model *low poly* agar lebih ringan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



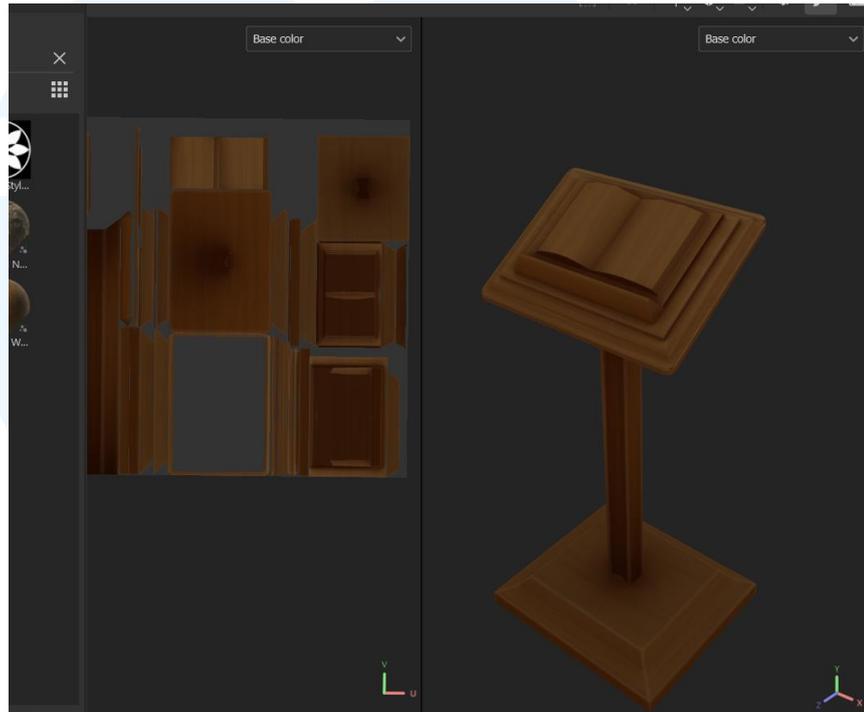
Gambar 3.52 *High Poly Model Menu Stand*

Setelah itu penulis melakukan proses *baking* pada aplikasi substance painter untuk mentransfer *mesh data* dari *high poly model* kepada *low poly model*. Data tersebut akan berguna untuk mendeteksi *lighting* dan *ambient occlusion* pada objek 3d di aplikasi substance painter.



Gambar 3.53 Proses Baking *Menu Stand*

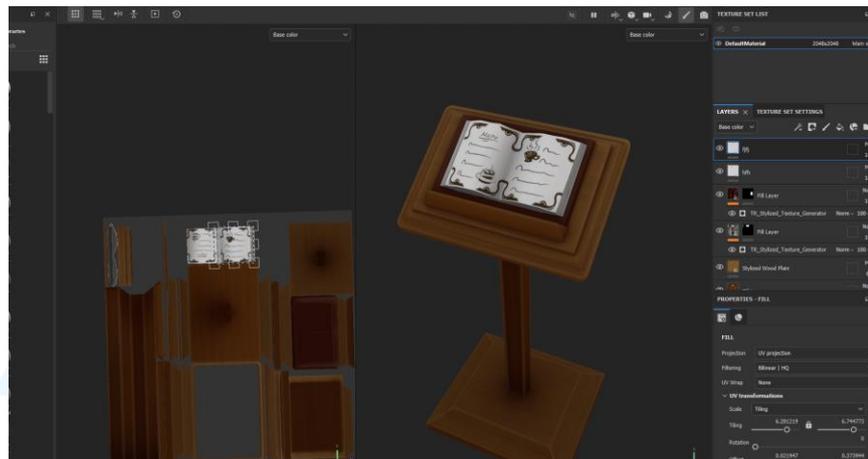
Selanjutnya penulis masuk ke tahap teksturing, yang dimana penulis melakukan *UV unwrapping* pada objek, agar mempermudah proses teksturing di substance painter. Setelah itu penulis membuat tekstur kayu pada model serta mengatur ketegangan cahaya pada substance painter.



Gambar 3.54 Proses Baking *Menu Stand*

Tahap terakhir, penulis melakukan *finishing* pada bagian kayu, untuk menyesuaikan dengan revisi yang diberikan oleh *supervisor*. Lalu penulis membuat tekstur pada bagian buku menu di 3d model, yang berupa daftar harga menu kafe.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

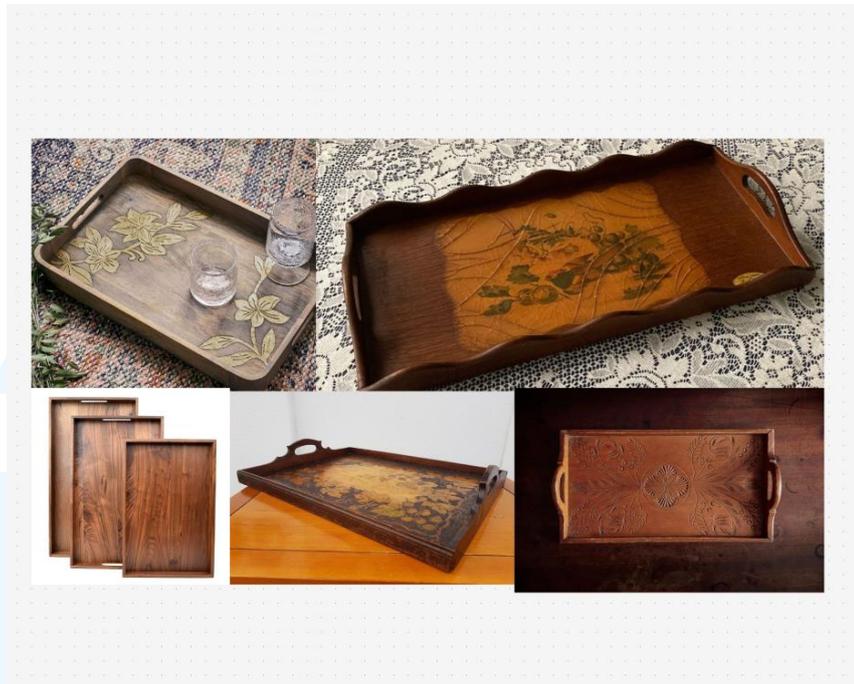


Gambar 3.55 Hasil Final *Menu Stand*

3.3.2.2 Proyek 3D Props Cafe

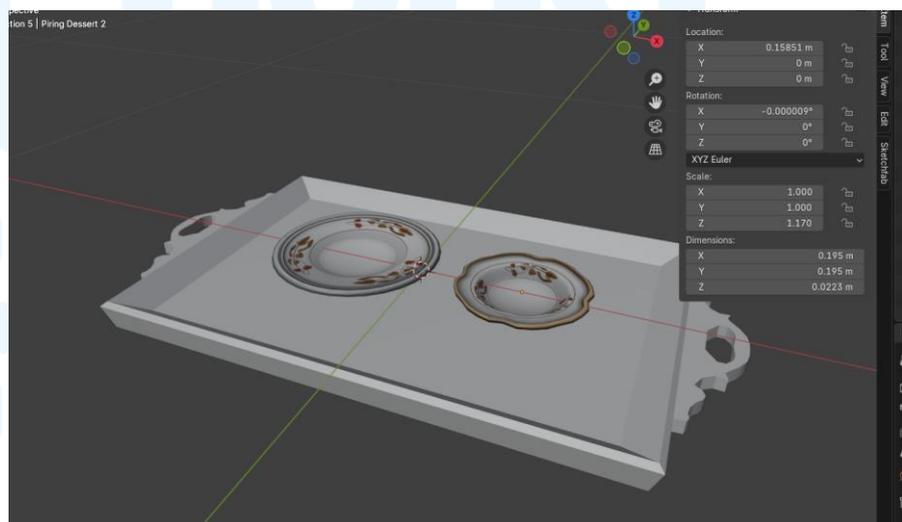
Pada proyek tambahan berikut ini, penulis mendapatkan pekerjaan lanjutan untuk membuat props tambahan di interior cafe yang merupakan map utama pada game Kafein, disini prop yang dibuat oleh penulis adalah cafe tray, dan juga menu stand. Yang nantinya merupakan objek interactable dan diletakan di dalam interior kafe.

Pada proyek ini penulis masih menggunakan teknik *baking* dikarenakan objek masih tergolong ke benda benda kecil, dan belum perlu menggunakan tekstur *trimsheet*. Langkah pertama yang dilakukan oleh penulis adalah membuat tray terlebih dahulu, penulis mengumpulkan referensi untuk acuan pembuatan aset berupa *tray* kafe yang bersifat *vintage*.



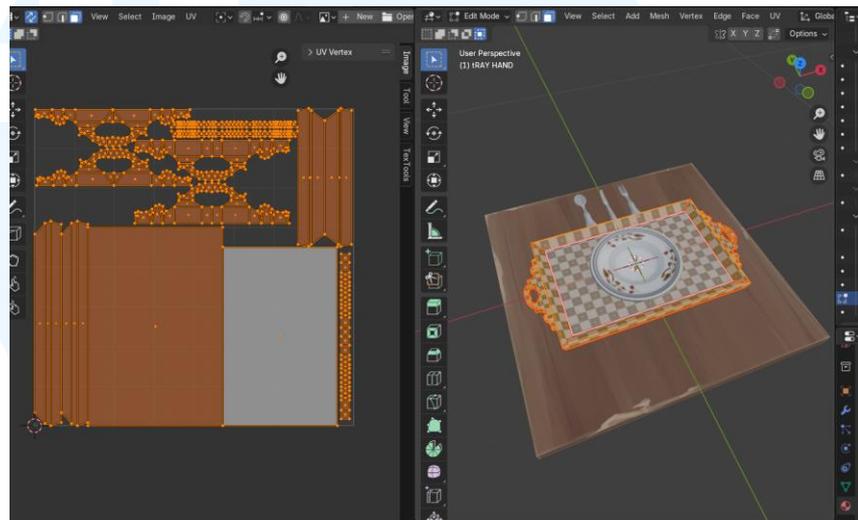
Gambar 3.56 Referensi *Wooden Tray*

Lalu penulis melanjutkan untuk membuat model *low poly* yang merupakan blokungan dari bentuk *tray* diatas, disini model dibuat dengan mempertimbangkan efisiensi mesh dan topologi yang rapih, agar lebih ringan pada saat dimasukan kedalam *game engine*., lalu penulis juga mengukur skala model agar lebih sesuai dengan ukuran piring dan sendok yang nantinya akan ditaruh diatas *tray*.



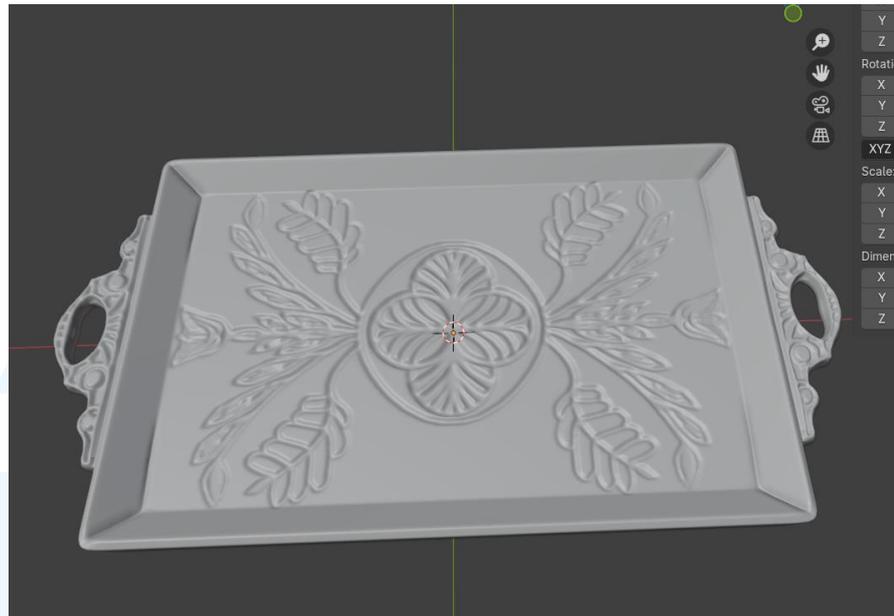
Gambar 3.57 *Tray Low Poly Models*

Langkah selanjutnya penulis perlu melakukan uv unwrapping secara manual dengan cara memberi *mark seam* atau penanda pada objek, yang menjadi acuan program blender pada saat melakukan proses *uv unwrapping* objek, setelah *uv unwrap* dilakukan penulis juga melakukan *texel density checker*, agar tekstur yang dimasukan nanti dapat memiliki detail yang sama dan sesuai dengan ukuran objek.



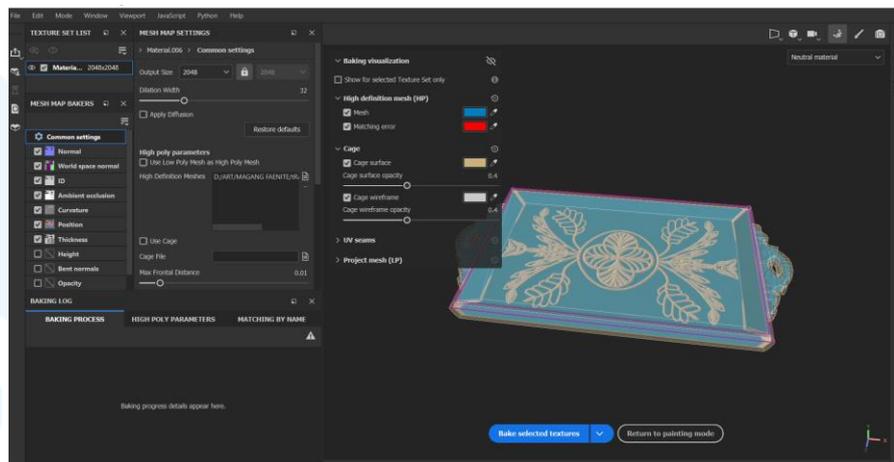
Gambar 3.58 UV Unwrapping Tray

Setelah itu penulis melanjutkan ke pembuatan *high poly model* yang berupa tray dengan ukiran dengan teknik *3d sculpting* pada aplikasi blender, ukiran ini dibuat sesuai dengan acuan referensi *tray* kayu yang bersifat *vintage* sesuai dengan tema kafe, selama melakukan *sculpting* penulis tetap harus memerhatikan bentuk keseluruhan objek agar tidak terlalu melenceng jauh dari blokingan *low poly model* agar proses baking lebih lancar dan mudah.



Gambar 3.59 *Sculpting Wooden Tray*

Langkah selanjutnya adalah penulis melakukan proses baking pada aplikasi substance painter, yang dimana detail pada model *high poly* akan ditransfer ke pada model *low poly* agar penggunaan mesh dan vertices lebih efisien dan ringan.



Gambar 3.60 Proses *Baking Wooden Tray*

Langkah terakhir adalah proses *texturing* pada tray, pada proses ini penulis melakukan pembuatan tekstur pada aplikasi *substance painter* dengan cara memainkan generator pada aplikasi serta mengedit gambar agar terlihat seperti kayu yang sudah tua, lalu warna dari kayu penulis

asistensikan kepada *art director* agar sesuai dengan tema kafe, setelah finalisasi penulis memberikan file objek *tray* kepada *art director* untuk dilakukan tes dan dimasukkan kedalam *game engine*.



Gambar 3.61 Hasil *Texturing Wooden Tray*

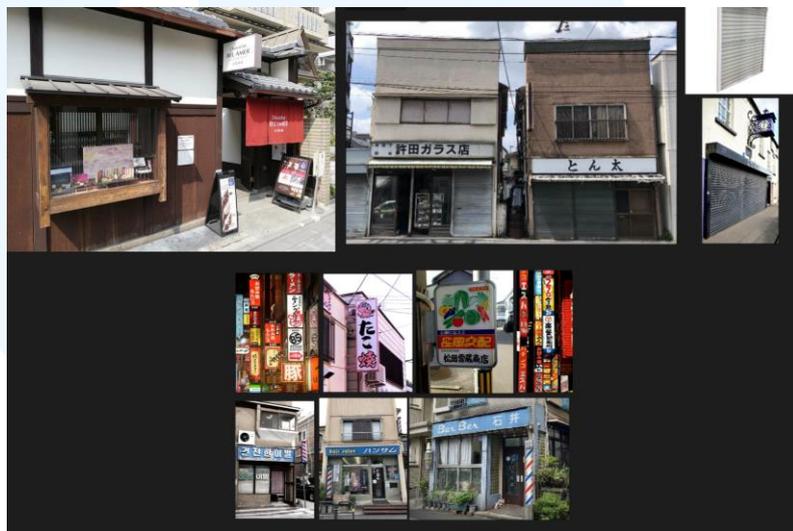
3.3.2.3 Proyek Filler Buildings Lower Banks

Pada proyek ini penulis mendapatkan tugas untuk membuat gedung gedung *filler* yang berperan sebagai pengisi kota pada map *lowerbanks*, gedung gedung ini merupakan tugas lanjutan dari proyek utama pada program kerja magang. Disini penulis bertugas membuat 3 jenis gedung pendukung yakni barbershop, toko kelontong, dan gedung toko yang telah tutup.

Pada proyek ini penulis diharuskan untuk menggunakan teknik *trimsheet* dengan workflow 3d modelling biasanya. Teknik *trimsheet* digunakan dikarenakan gedung merupakan sebuah objek yang lumayan besar dan memiliki permukaan yang cukup banyak, oleh karena itu penggunaan sebuah gambar tekstur berupa *trimsheet*, dapat lebih menghemat penggunaan tekstur pada aset, tekstur pada *trimsheet* ini dapat

juga direpetisi dan dipakai berulang ulang agar pembuatan gedung lebih mudah dan cepat.

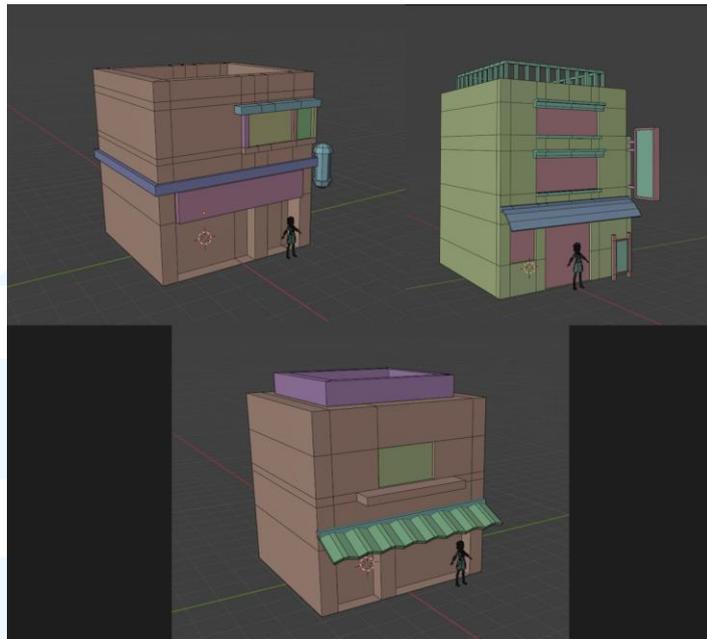
Langkah pertama yang penulis lakukan dalam proyek pembuatan gedung *filler* ini adalah pengumpulan referensi yang menjadi acuan penulis dalam pembuatan blockingan 3d model di awal, referensi yang dikumpulkan disesuaikan dan diasistensikan terlebih dahulu kepada *art director* sebelum dilanjutkan ke tahap selanjutnya



Gambar 3.62 Referensi *Filler Buildings*

Setelah referensi untuk gedung *filler* telah di terima oleh *art director*, penulis melanjutkan membuat bloking bentuk *3d model* awal. Blokingan ini akan menjadi siluet utama dan skala ukuran pada hasil aset 3d yang nantinya akan digunakan pada map *lowerbanks*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



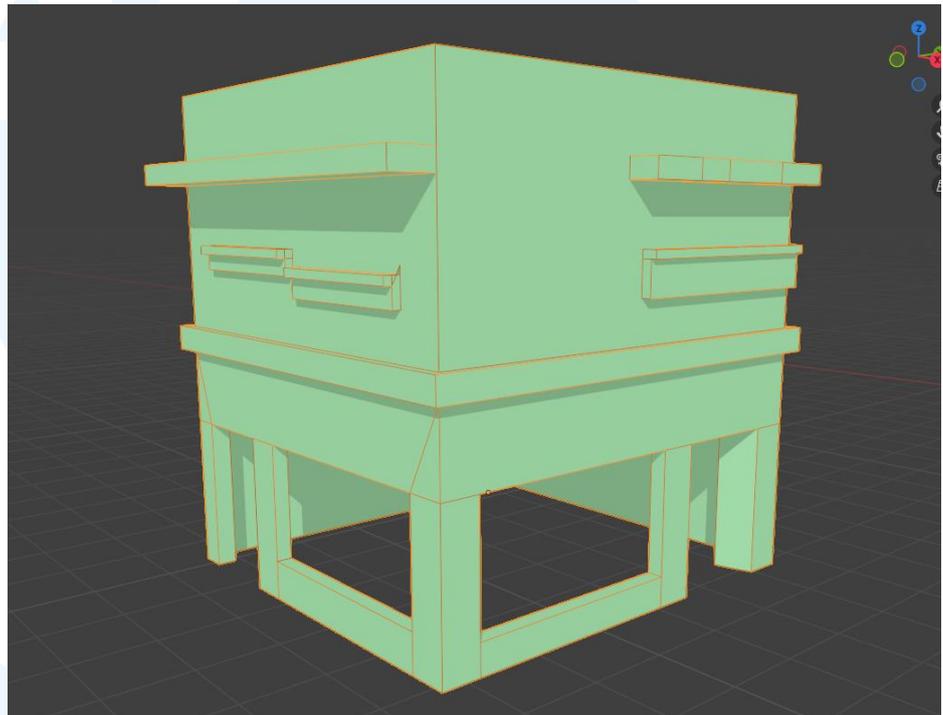
Gambar 3.63 Bloking *Filler Buildings*

Langkah selanjutnya adalah penulis melakukan proses detailing pada blokingan 3d model yang telah dibuat sebelumnya, proses detailing berupa penambahan mesh pada gedung, seperti lekukan dan kedalaman, serta menambahkan beberapa mesh seperti pintu, framing jendela, dan juga prop lainnya untuk mendukung bentuk utama gedung gedung *filler*.



Gambar 3.64 Hasil Final Detailing *Filler Buildings*

Gedung pertama yang dibuat oleh penulis adalah gedung filler dua yang berupa *barbershop*. Tahap pertama adalah pembuatan isi gedung dikarenakan gedung *filler* lebih cenderung simpel dibanding gedung utama. Isi gedung tetap memerhatikan *faces meshes* yang tidak terpakai untuk dihapus, agar tidak mengganggu tahap *rendering* pada *game engine*. Skala dari gedung *filler* dua mengikuti blokingan awal model 3d.



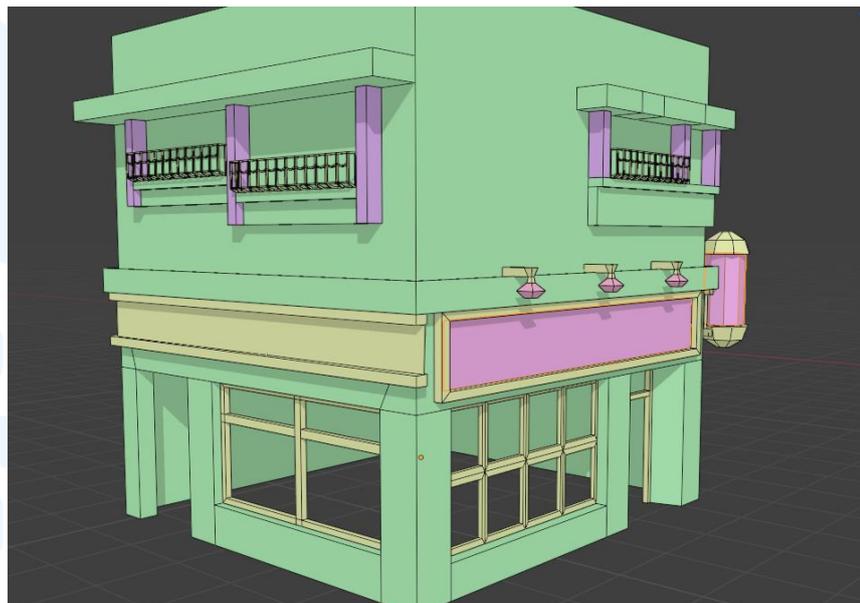
Gambar 3.65 Isi Gedung *Filler* Dua

Lalu tahap selanjutnya adalah pembuatan kerangka besi pada gedung, seperti *railings* pada bagian balkon atas gedung, dan juga *framing* pada bagian jendela gedung serta pintu gedung, selain itu penulis juga membuat *railings* besi yang mengitari gedung *filler* dua.



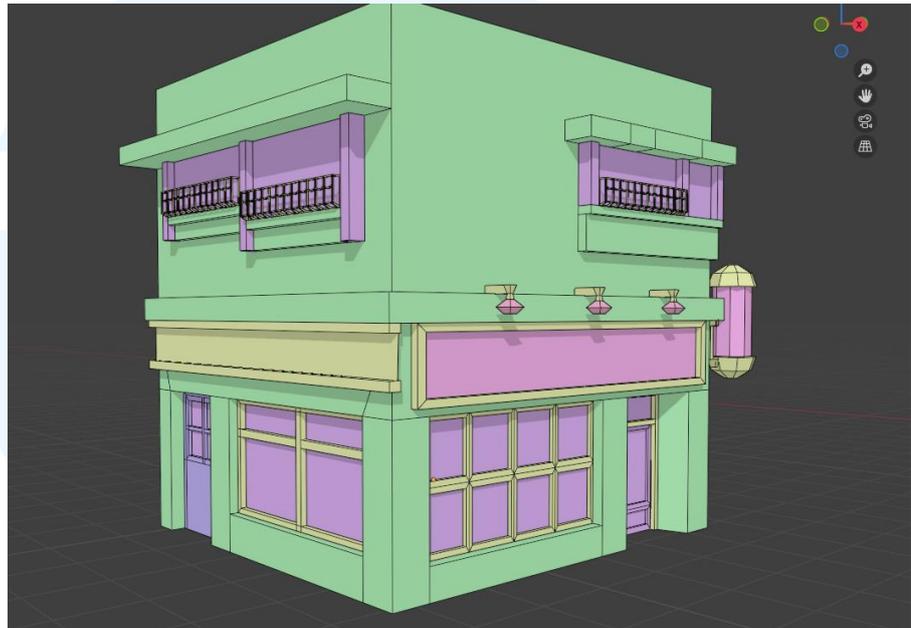
Gambar 3.66 Framing Besi Gedung Filler Dua

Selanjutnya penulis membuat bagian *decals* dari gedung *filler* dua, yang dimana *decals* tersebut antara lain adalah *sign system* pada gedung, *sign putaran barbershop*, lalu lampu pada gedung. *Decals* dibuat dalam bentuk flat agar pengaplikasian tekstur lebih mudah.



Gambar 3.67 Decals Gedung Filler Dua

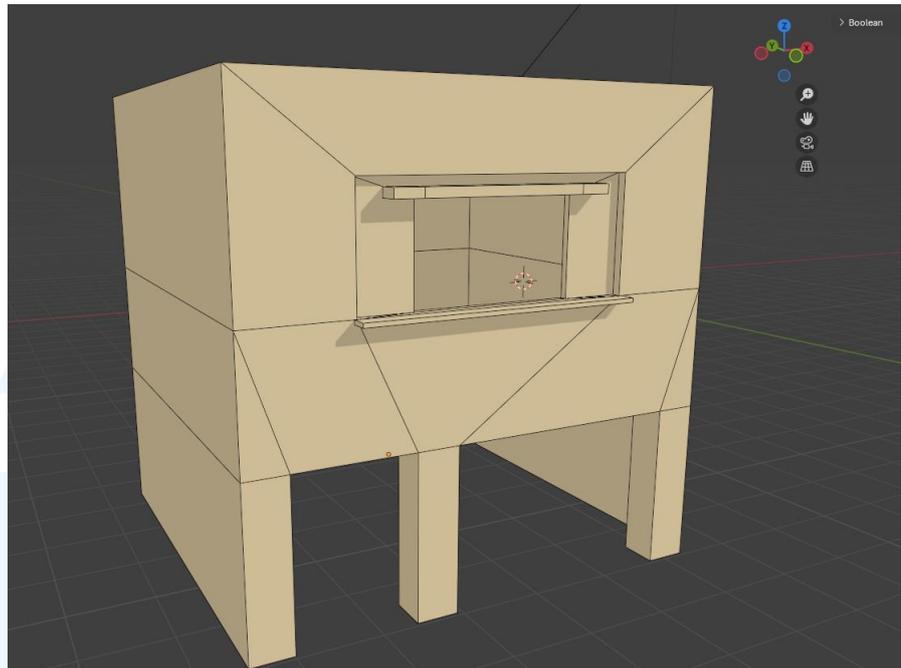
Tahap selanjutnya penulis membuat bagian kaca dan pintu pada gedung. Kaca dan pintu dibuat sesuai dengan ukuran *framing* yang telah dibuat sebelumnya, skala kaca dan pintu sangat penting untuk kelancaran pengaplikasian tekstur.



Gambar 3.68 Kaca dan Pintu Gedung *Filler* Dua

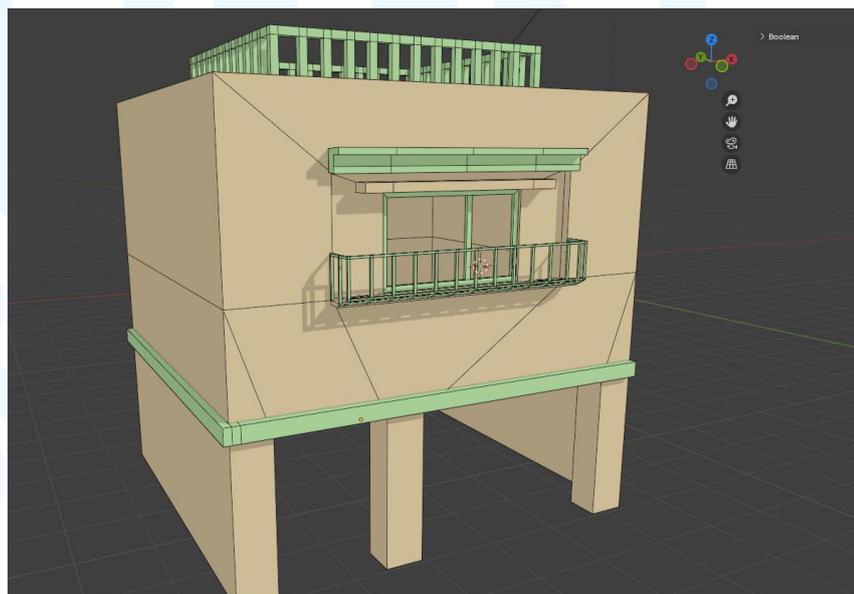
Lalu gedung kedua yang penulis lakukan detailing adalah gedung *filler* tiga, yakni toko yang sedang tutup. Gedung ini memiliki bentuk yang sangat simpel dan modern. Hal pertama yang penulis lakukan adalah membuat bagian isi gedung. Dalam pembuatan isi gedung tetap memerhatikan *faces* yang tidak terpakai untuk kelancaran *rendering*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.69 Isi Gedung *Filler Tiga*

Selanjutnya penulis masuk ke pembuatan *railings* besi pada gedung, *railings* ini berada mengitari gedung. Serta *railing* kecil juga dibuat pada bagian atas gedung yang menjadi pagar bagian atap gedung. Selanjutnya penulis juga membuat *railings* untuk bagian balkon gedung dan atap dari kaca gedung.



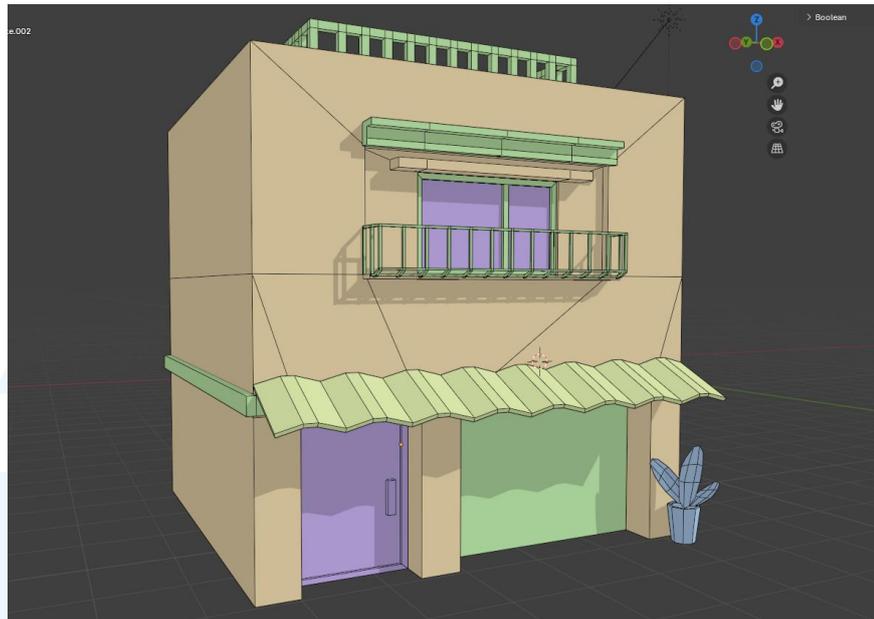
Gambar 3.70 *Framing* Besi Gedung *Filler Tiga*

Lalu tahap selanjutnya penulis juga membuat bagian kaca, pintu dan garasi. Ketiga bentuk ini dibuat lebih kearah *flat* dikarenakan akan tertutup oleh bentuk tekstur yang dibuat oleh penulis. Selain itu skala dari pintu dan kaca juga mengikuti *framing* besi yang telah dibuat sebelumnya.



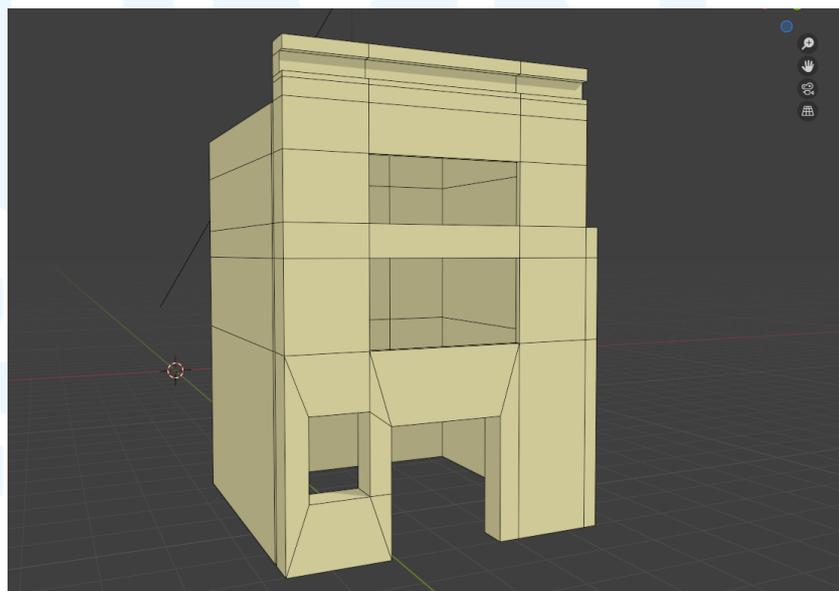
Gambar 3.71 Kaca dan Pintu Gedung *Filler* Tiga

Tahap terakhir pada pembuatan gedung *filler* tiga adalah pembuatan bagian kanopi dan juga pot bunga pada samping bawah gedung, pembuatan kanopi menggunakan teknik yang sama seperti pembuatan atap, tetapi tekstur yang akan dipakai nantinya berbeda, lalu pembuatan pot tanaman tetap memerhatikan *mesh* yang efisien, dikarenakan ukuran objek cenderung kecil, yang berarti tidak perlu memakan banyak *mesh*.



Gambar 3.72 Kanopi dan Pot Gedung *Filler* Tiga

Gedung terakhir yang dibuat oleh penulis adalah gedung *filler enam*, gedung ini sendiri memiliki bentuk yang cenderung mengarah ke apoteker pada kota-kota Jepang. Dimana gedung ini juga memiliki bentuk yang lumayan modern dan tegas. Hal pertama yang dilakukan oleh penulis adalah pembuatan isi gedung yang tetap memerhatikan penggunaan *faces* untuk mendukung kelancaran tahap *rendering*.



Gambar 3.73 Isi Gedung *Filler* Enam

Lalu tahap selanjutnya adalah membuat *framing railings* pada jendela dan pintu gedung. Selain itu penulis juga membuat atap untuk jendela balkon, dan juga *railings* pada balkon gedung. Lalu penulis membuat objek tambahan berupa pipa yang berfungsi untuk membuat air limbah gedung, serta membuat *framing signage* pada gedung *filler*.



Gambar 3.74 *Framing Besi* Gedung *Filler* Enam

Tahap selanjutnya penulis membuat bagian kaca dan pintu gedung mengikuti skala dari *framing* besi yang telah dibuat sebelumnya. Kaca dan pintu dibuat dengan bentuk flat agar mempermudah aplikasi tekstur nantinya.



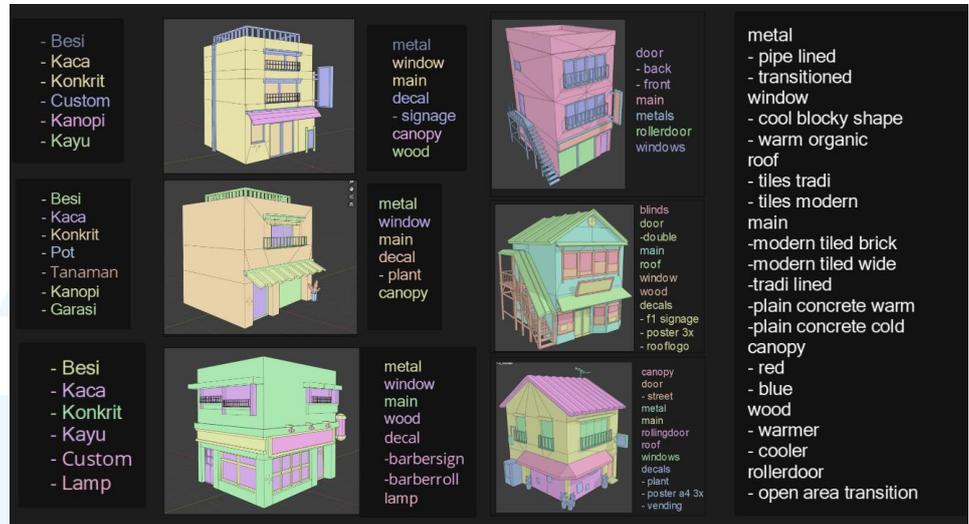
Gambar 3.75 Kaca dan Pintu Gedung *Filler* Enam

Tahap terakhir yang dilakukan oleh penulis adalah pembuatan *signage* pada gedung, yakni *board* disamping gedung, dan papan didepan gedung. Lalu penulis juga membuat kanopi penutup atas pintu gedung menggunakan *mesh* yang tipis agar lebih terlihat nyata, tekstur yang dipakai pada kanopi akan menggunakan tekstur seperti kain.



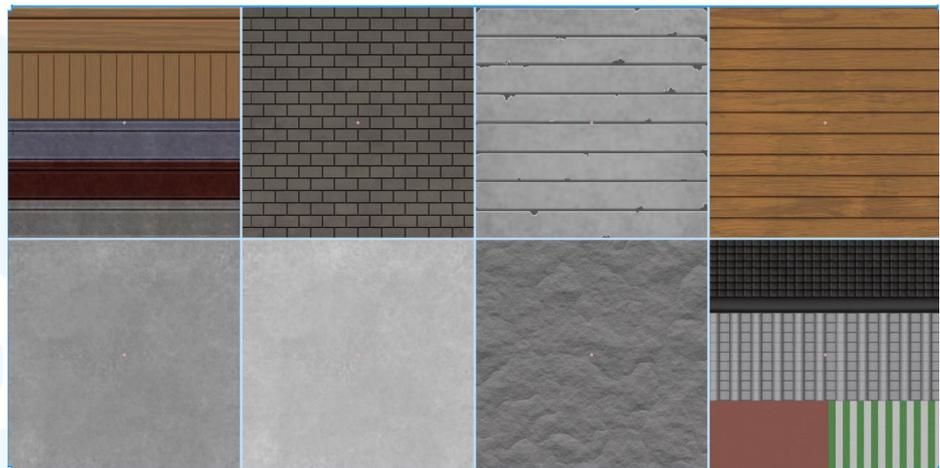
Gambar 3.76 *Decals Gedung Filler Enam*

Selanjutnya penulis harus memisah bagian objek sesuai dengan material yang akan dibuat teksturnya. Disini seluruh material penulis catat dan asistensikan kepada *art director* untuk dicek terlebih dahulu sebelum penulis lanjutkan ke tahap *texturing*. Material yang dipakai dibagi per bagian seperti permukaan, framing, jendela, besi, dan lain-lain.



Gambar 3.77 Material Planning Filler Buildings

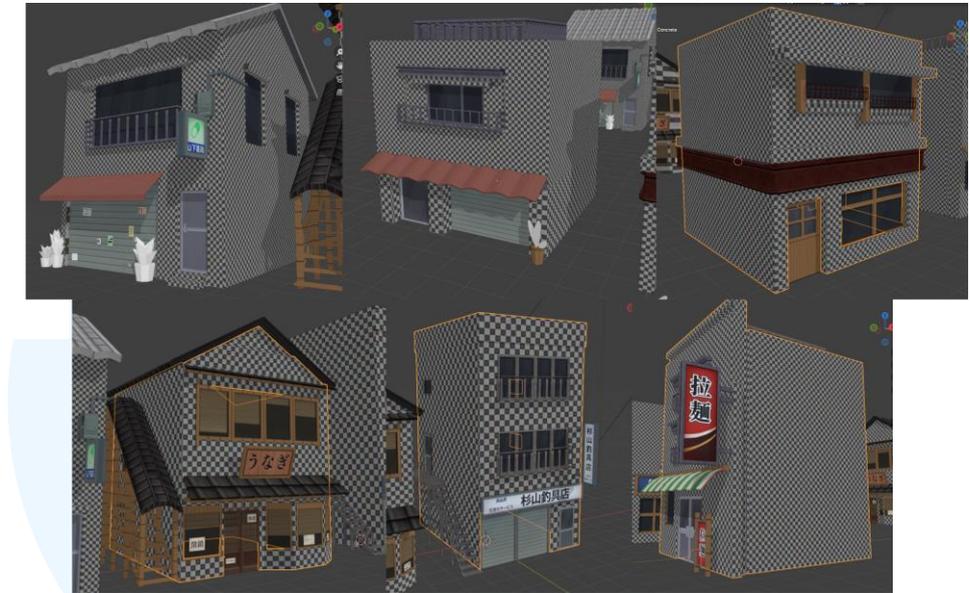
Langkah selanjutnya adalah pembuatan tekstur *trimsheet*, disini penulis mendapatkan pembagian tugas untuk membuat bagian permukaan objek seperti dinding, framing, kayu, besi, dan atap pada gedung *filler*, tekstur yang telah dibuat oleh penulis juga dipakai oleh rekan kerja penulis pada gedung gedung *filler* lainnya.



Gambar 3.78 Hasil Texture Surfaces Filler Buildings

Sebelum tekstur yang telah dibuat oleh penulis diaplikasikan, langkah selanjutnya penulis perlu melakukan pengecekan *texel density*, pada tahap *uv unwrapping*. Hal ini dilakukan agar tidak ada terjadinya

texture stretching dan tekstur yang memiliki ukuran tidak konsisten pada saat pengaplikasian tekstur pada gedung.



Gambar 3.79 *Filler Buildings Texel Density*

Setelah pengecekan *texel density* dilakukan, maka penulis dapat melanjutkan ke tahap terakhir proyek *filler buildings* ini, yaitu pengaplikasian tekstur pada gedung gedung *filler*. Setelah tekstur dimasukan ke dalam gedung, penulis mengirimkan file blender dan juga file file tekstur kepada *art director* untuk dicek dan dimasukan ke dalam *game engine*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

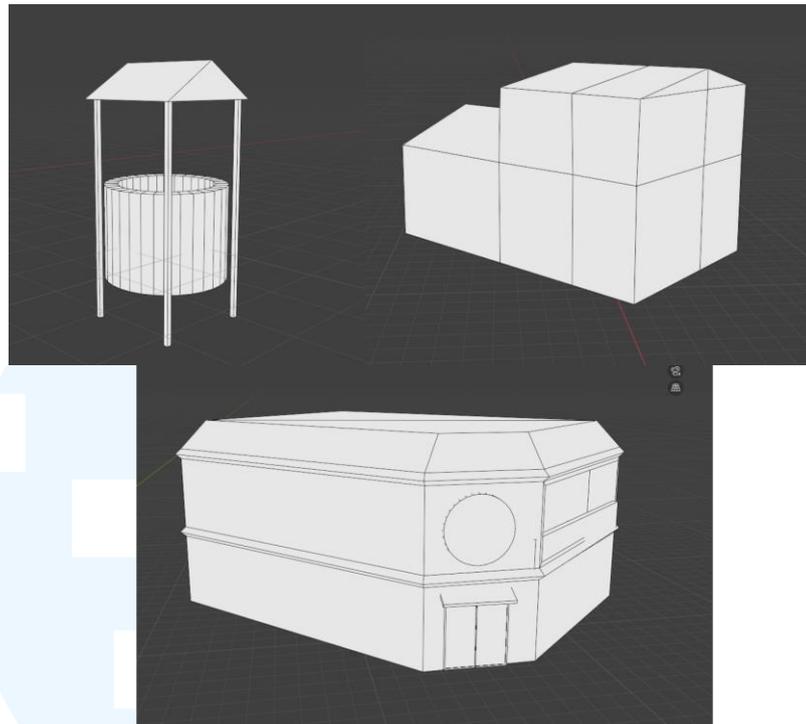


Gambar 3.80 Hasil Akhir *Filler Buildings*

3.3.2.4 Proyek *Environment Cafe Exterior*

Pada proyek ini penulis mendapatkan tugas untuk melanjutkan pembuatan gedung gedung untuk map ekspansi berupa *cafe exterior map*. Disini penulis mendapatkan pembagian tugas berupa membuat 3 jenis 3d aset, berupa gedung kafe, gedung *workshop*, dan juga sumur kafe. Ketiga aset ini akan diletakan pada satu map yang sama, yang dimana penulis harus memerhatikan skala gedung pada saat pembuatan aset 3d.

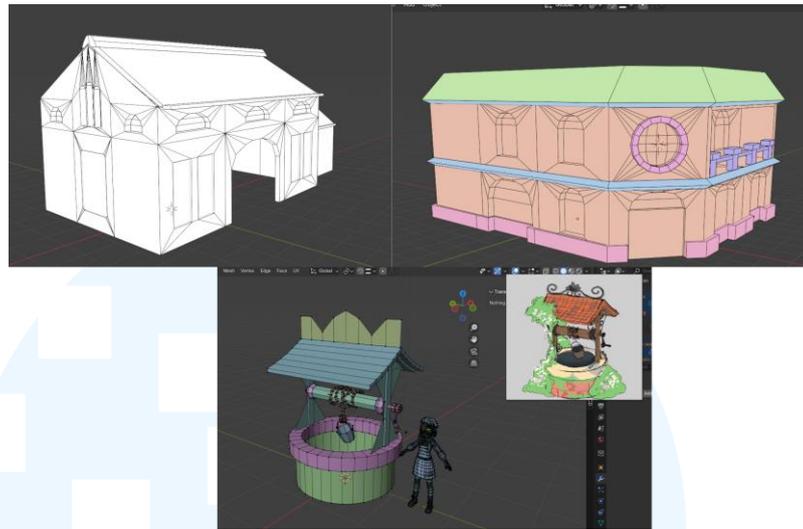
Pada proyek ini, penulis tidak perlu mengumpulkan referensi terlebih dahulu untuk pengerjaan bloking aset 3d, dikarenakan pada proyek ini *concept artist* telah menyelesaikan gambar konsep yang sudah divalidasi dan diterima oleh *art director*, oleh karena itu penulis diminta oleh *art director* untuk mengikuti konsep yang telah jadi. Langkah pertama yang dilakukan penulis pada proyek ini adalah membuat blokingan 3d fase awal.



Gambar 3.81 Bloking *Cafe Exterior Models*

Setelah penulis mengirimkan blokingan dan mengecek skala gedung. Penulis melanjutkan ke tahap detailing, yang dimana penulis membuat detail seperti jendela, pintu, dan detail lainnya yang sesuai dengan gambar konsep yang telah diberikan kepada penulis oleh *concept artist*. Proses detailing ini penulis tetap lakukan dengan memerhatikan efisiensi mesh dan topologi yang baik, agar menjaga keringanan aset pada *game engine*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.82 Proses Detailing Bentuk Cafe *Exterior Models*

Selanjutnya penulis melakukan detailing lebih lanjut untuk membuat ukiran kecil pada bangunan dan juga detail kecil lainnya, disini penulis menggunakan teknik modelling menggunakan *curves*, hal ini mempermudah penulis untuk membuat bentuk yang memiliki lekukan ekstrem pada aset 3d. Selain itu penulis juga membuat framing pada jendela, serta bentuk model pintu sesuai dengan *concept art*.



Gambar 3.83 Detailing Akhir Cafe *Exterior Models*

3.4 Kendala dan Solusi Pelaksanaan Magang

Selama menjalankan program kerja magang di Studio Faenite, penulis menghadapi beberapa kendala yang menjadi halangan penulis dalam proses pembuatan aset 3d dan pengerjaan tugas yang diberikan. Selama mengerjakan proyek-proyek yang diberikan pada *game* Faenite penulis memiliki masalah utama yaitu manajemen waktu yang kurang, yang dimana terkadang proyek yang dikerjakan penulis terasa lebih lambat daripada yang di harapkan. Hal ini juga terjadi dikarenakan adanya beberapa halangan yang tidak diketahui oleh penulis sebelumnya, seperti kendala pada saat melakukan proses

Dikarenakan penulis sendiri merupakan pemula pada bidang 3d modelling, dan baru menggunakan aplikasi blender pada saat mengikuti magang, penulis banyak tidak mengetahui teknik yang baik dan cara modelling yang lebih rapih sesuai dengan standar industri *game*. Hal ini sudah pasti menjadi tantangan tersendiri bagi penulis untuk lebih belajar mengenai dunia *3d modelling*. Diluar dari program kerja magang penulis harus meneliti lebih dalam dan belajar lagi mengenai 3d modelling agar tugas yang diberikan lebih dipahami dan dimengerti oleh Penulis. Selain itu penulis juga banyak bertanya kepada atasan dan rekan kerja penulis akan bagaimana cara yang baik dan meminta feedback serta evaluasi dari hasil kerja penulis selama kerja magang.

3.4.1 Kendala Pelaksanaan Magang

Selama menjalani program kerja magang di studio Faenite, penulis mendapati halangan utama yaitu masih kurangnya pengetahuan dan wawasan penulis akan dunia *3d modelling*. Selain itu pada workflow kerja magang adanya beberapa halangan yang berupa *concept artist* yang telat memberikan konsep kepada para *intern*, hal ini membuat beberapa kemunduran jadwal dan deadline, serta kurangnya referensi yang diberikan, mengharuskan penulis untuk mencari sendiri referensi dalam pembuatan aset 3d. Selain itu penulis juga mendapatkan kendala dalam penggunaan aplikasi baru yaitu substance

painter, yang mengharuskan penulis untuk mencari tahu terlebih dahulu cara pemakaian aplikasi tersebut sebelum melanjutkan pengerjaan aset 3d.tp dkp

3.4.2 Solusi Pelaksanaan Magang

Untuk mengatasi segala kendala dan halangan yang dihadapi, maka penulis lebih diharuskan untuk aktif pada lingkungan kerja magang, yakni bertanya kepada atasan dan rekan kerja akan kesulitan pengerjaan tugas yang diberikan. Disini rekan kerja penulis dan atasan penulis secara baik menjelaskan dan memberikan contoh kepada penulis untuk dapat penulis pelajari dan pahami. Selain itu penulis juga meminta evaluasi kepada atasan penulis agar mengetahui dimana saja letak kesalahan penulis pada saat pengerjaan aset 3d. Selain itu untuk menghadapi kendala aplikasi, penulis menonton berbagai banyak tutorial di internet, agar dapat melancarkan penggunaan aplikasi dan memperluas wawasan penulis.

