

PROSES PEMBUATAN

A. Perangkat Lunak yang Digunakan

1. Blender

Blender 2.30 merupakan sebuah perangkat lunak grafika 3D yang digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif, dan permainan video. *software* 3D yang digunakan untuk pembuatan 3D *Modelling*, *Texturing*, *Rigging*, *Animating* dan *Lighting* selama proses pembuatan aset berlangsung.



Gambar 1 Logo Blender

(Sumber : <https://www.blender.org/>)

2. Krita

Software ini digunakan untuk membantu proses pewarnaan dan pembuatan *texture* pada model yang telah dibuat.



Gambar 2 Logo Krita

(Sumber : <https://krita.org/en/>)

B. Metode

Ada 2 metode yang digunakan saat proses pembuatan berlangsung yaitu *modelling* dan *sculpting*.

1. *Modelling*

Objek *cube*, *cylinder* dan *plane* akan dibentuk menggunakan teknik *extrude* dan *intrade* untuk aset yang tergolong *hard surface* dibentuk hingga objek sama seperti desain yang sudah diberikan, aset yang dimaksud adalah bangunan *blacksmith*, tungku, mesin tempa, altar, senjata dan tangan robot.



Gambar 3 Model Tungku Lava

2. *Sculpting*

Sculpting adalah proses modeling yang terbentuk dari hasil pahatan, memiliki tingkat kehalusan tinggi sehingga dapat digunakan untuk membuat detail pada model. Detail yang tinggi tersebut pun terdiri dari *vertex*, *edge*, dan *face* dalam jumlah besar. Sehingga bisa dikategorikan dalam polygonal modeling, yang membedakan adalah proses pembuatan modelnya yang dipahat menggunakan alat digital. Objek yang dibuat dengan teknik ini yaitu jaladwara dan arca garuda.



Gambar 4 Model Arca Garuda
(Sumber: karya Meycel Agustin

C. Alur Kerja

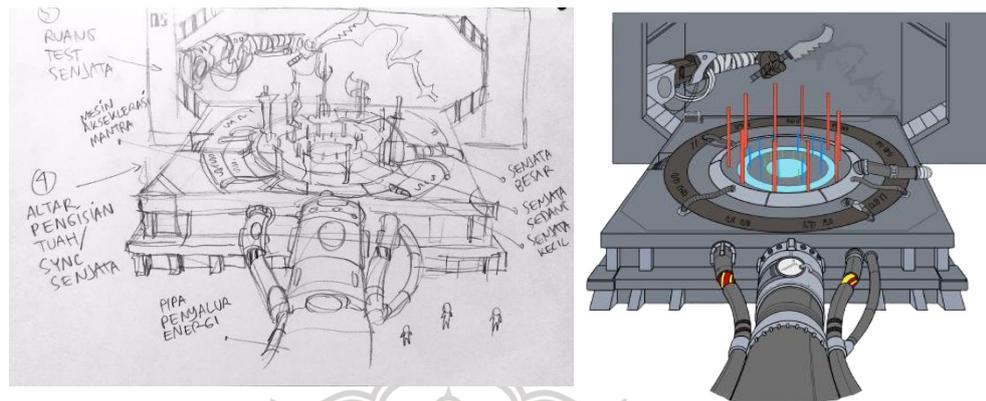
Proses pembuatan *environment blacksmith* memiliki beberapa tahapan yaitu :



Gambar 5 pipeline

1. Referensi dan Desain 2D

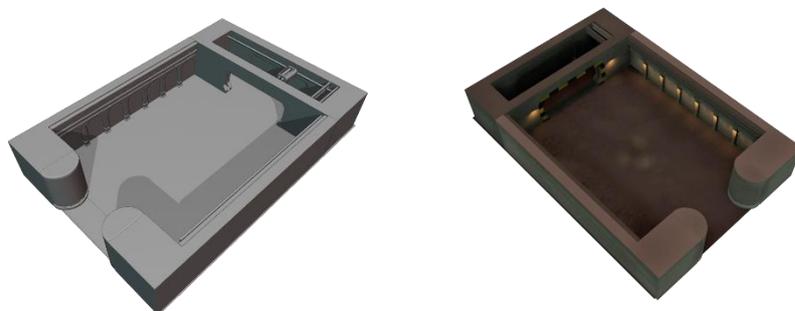
Referensi dan desain 2d bertujuan agar memberikan gambaran kepada aset yang akan dibuat menjadi 3d model, seperti bentuk aset, *texture* aset dan fungsi aset tersebut. Desain 2d semula berbentuk seketsa kasar dan akan *diclean up* agar meperjelas bentuk serta warna aset.



Gambar 6 Seketsa Tempat Senjata

2. Modelling

Modelling adalah proses pembuatan model 3d menggunakan *software* blander, *modelling* dibuat menggunakan 2 metode yaitu *modelling* dan *sculpting* untuk model yang tidak terlalu membutuhkan *detailing* pada bentuk yang akan dibuat menggunakan teknik *extrude* dan *indrude* hingga model terbentuk. model yang di maksud bangunan *blacksmith*, tungku lava, mesin tempa, tempat senjata, senjata dan tangan robot yang terdapat pada gambar 7- 12 yaitu :



Gambar 7 Bangunan *Blacksmith*



Gambar 8 Model Tungku Lava



Gambar 9 Model Mesin Tempa



Gambar 10 Model Tempat Senjata



Gambar 11 Model Senjata



Gambar 12 Model Tangan Robot

Teknik *sculpting* di gunakan untuk membuat aset yang membutuhkan *detailing* diantaranya jaladwara dan arca garuda gambar 13 dan 14.



Gambar 13 Model Jaladwara
(Sumber: karya Meycel Agustin)



Gambar 14 Model Arca Garuda
(Sumber: karya Meycel Agustin)

D. Texturing

Proses *texturing* adalah pemberian warna dan *texture* yang dilakukan dengan cara mengambil uv map pada model lalu dibake menjadi *image*. Model yang sudah dibake akan diexport menjadi png dan akan dipainting menggunakan *software* Krita.



Gambar 15 Texture Kualu Lava

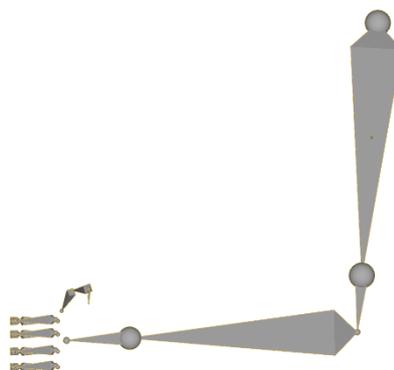


Gambar 16 Texture Arca Garuda

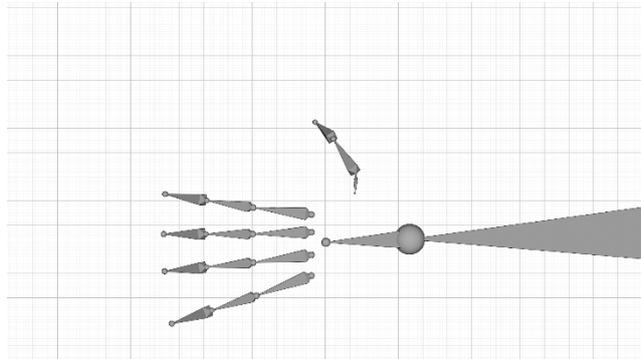
(Sumber: karya Meycel Agustin)

E. Rigging

Rigging ini digunakan untuk menggerakkan tangan robot yang berada di ruang test senjata dimana tangan robot akan bergerak mengambil senjata dan menguji coba senjata dengan cara mengibaskan senjata tersebut. Apabila salah satu *bone* digerakkan maka *bone* lain akan mengikuti, sistem ini yang disebut *auto IK* pada aplikasi Blender.



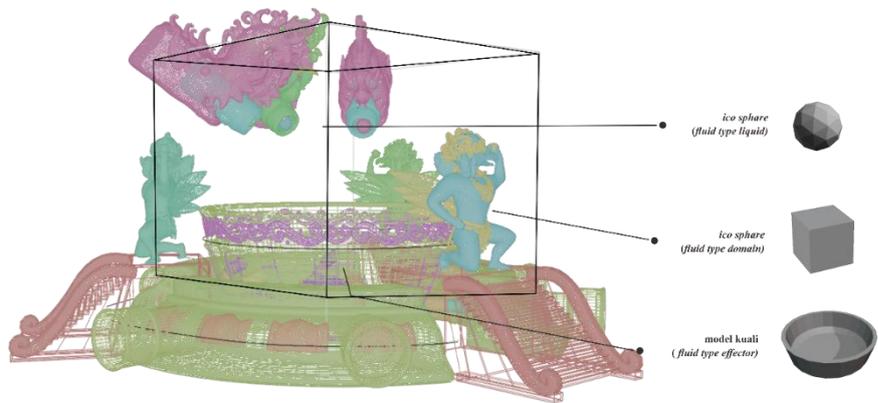
Gambar 17 *Bone Rig* Tangan Robot



Gambar 18 *Bone Rig* JariRobot

F. Animation

Lava adalah salah satu objek yang akan bergerak di *environment blacksmith*. simulasi lava dibuat dengan menggunakan *particle fluid liquid simulation*. *particle fluid liquid simulation* adalah sebuah cara untuk membuat efek simulasi yang berhubungan dengan benda cair seperti lava. Simulasi lava dibuat mengalir dan jatuh dari jaladwara menuju tungku. kekentalan lava dibuat seperti gumpalan madu yang terjatuh dari atas ke bawah (seperti pada gambar 19). Fps (*frame per second*) yang digunakan adalah sebanyak 24 fps sedangkan durasi jatuhnya hanya 5 detik/120 frame. Pembuatan simulasi lava dalam hal ini menggunakan objek *ico sphere (fluid type liquid)*, *cube (fluid type domain)* dan model kualitatif (*fluid type effector*) yang Terdapat pada gambar 18.



Gambar 19 Objek Bahan Pembuatan Lava



Gambar 20 Lava

G. Lighting

Bentuk cahaya yang dihasilkan pada ruang *blacksmith* adalah *low-key lighting*, *low-key lighting* adalah bentuk pencahayaan yang melibatkan intensifikasi kontras pada subjek gambar melalui pengurangan pencahayaan tonal gelap terang dengan didominasi bayangan (*Shadow*) dari pada area terang. Tujuannya untuk menghindari bayangan gelap dari model (objek) dalam subjek foto. Penggunaan pencahayaan rendah dapat memberikan bayangan gelap dan kontras yang kuat dalam komposisi keseluruhan foto. Menggunakan beberapa *lighting* di area ruangan *Blacksmith* yaitu, *Light Point* tipe pencahayaan yang menyebar dari 1 titik ke segala arah, *Light Area* adalah cahaya yang mensimulasikan besarnya cahaya dan *Material Emission* berfungsi memberikan material lampu menyala yang terdapat pada atap ruang *blacksmith*.



Gambar 21 Pencahayaan Ruangan *Blacksmith*



Gambar 22 Pencahayaan tungku lava ruangan *Blacksmith*

