

PUBLIKASI TUGAS AKHIR
PENCIPTAAN KARYA SENI

**PEMBUATAN ASSET BASE MODELLING 3D PADA
ENVIRONMENT INTERIOR DAN EKSTERIOR HANGGAR
FILM “VOLCANID: RISE OF GARUDHA”**



**Elatulada Catur Tama
1900285033**

Pembimbing:

Arif Sulistiyono, M.Sn.
Nissa Fijriani, S.Sn., M.Sn

**PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

PEMBUATAN *ASSET BASE MODELLING 3D* PADA *ENVIRONMENT INTERIOR DAN EKSTERIOR HANGGAR* FILM “VOLCANID: RISE OF GARUDHA”

Disusun oleh:

Elatulada Catur Tama
NIM 1900285033

Publikasi Ilmiah Tugas Akhir Penciptaan Karya Seni Animasi ini telah disetujui oleh Program Studi D-3 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, pada tanggal

13 JUL 2022

Pembimbing I


Arif Sulistiyono, M.Sn.
NIDN 0022047607

Pembimbing II


Nissa Fijriani, S.Sn., M.Sn.
NIDN 0020058709

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
NIP 19801016 200501 1 001

**Pembuatan Asset Base Modelling 3D
Pada Environment Interior Dan Eksterior Hanggar
Film “Volcanid: Rise Of Garuda”**

Elatulada Catur Tama
Arif Sulistiyono, M.Sn.
Nissa Fijriani, S.Sn., M.Sn.

Program Studi D-3 Animasi, Fakultas Seni Media Rekam
Institut Seni Indonesia Yogyakarta
Jl. Parangtritis Km. 6,5 Sewon, Bantul, 55188. Daerah Istimewa Yogyakarta,
Indonesia
eeltama44@gmail.com

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Film "VOLCANID: RISE OF GARUDHA" merupakan suatu proyek kerjasama antara Program Studi Animasi dengan Studio Kampong Monster yang kemudian dijadikan sebagai mata kuliah Riset Terapan. Latar belakang produksi film animasi Riset Terapan Program Studi Animasi adalah bahwa Indonesia yang memiliki ragam budaya dari Sabang sampai Merauke dari nenek moyang yang tak ternilai harganya. Kearifan lokal ini turut menanamkan identitas yang unik dari setiap suku bangsa yang ada di tanah nusantara ini. Keragaman yang ada berkembang menjadi kekuatan bangsa Indonesia sebagai sebuah bangsa majemuk yang berdasar pada Pancasila. Batik adalah salah satu produk budaya Indonesia yang telah diakui dunia, UNESCO, sebagai warisan kemanusiaan untuk dunia yang berasal dari Indonesia sejak Oktober 2009. Hal ini yang menginspirasi riset terapan ini untuk mengangkat motif batik yang tersebar di seluruh pelosok nusantara yang di dalamnya berisi nilai dan ajaran leluhur yang perlu dilestarikan oleh bangsa Indonesia sebagai identitas dan ciri budaya. Keragaman yang ada berkembang menjadi kekuatan bangsa Indonesia sebagai sebuah bangsa yang berdasar Pancasila.

Film animasi “VOLCANID: RISE OF THE GARUDHA” menceritakan tentang sekumpulan *Vlogger* horor sekaligus grup musik bernama *THE STUPID ALIENS* (beranggotakan Vienetta, Zad, Abel, Joey, dan Fionna) yang direkrut sebuah perusahaan penanganan makhluk-makhluk *mythology* bernama *VOLCANID Corp.* Misi para *mythcather* adalah membuat konten video YouTube tentang makhluk mitologi. Namun pada saat yang sama juga ditugaskan perusahaan tersebut untuk memetakan informasi dan pengetahuan tentang kehidupan di nusantara pada rentang 10.000 - 100.000 tahun lalu serta kehidupan pra letusan Toba. Perusahaan tersebut memburu sesuatu yang membuat Nusantara dianggap sebagai negeri terakhir bagi umat.

Teknik yang digunakan pada produksi Film animasi “VOLCANID: RISE OF THE GARUDHA” ini menggunakan metode *hybrid*, yaitu penggabungan animasi bentuk 2D dan 3D sekaligus. Akan tetapi pokok dan lingkup pekerjaan yang diuraikan di sini menitikberatkan pada pembuatan unsur-unsur animasi 3D berupa *base 3D modelling* pada *environment* interior dan eksterior hanggar.

Penerapan teknik tersebut diperluas ke dalam beberapa tahapan yang terdiri atas proses *modelling*, *detailing* dan *UV mapping*. Selain itu juga digunakan model *hardsurface* dengan penguatan detail setiap sudut *environment* untuk menghasilkan *envorinment* interior dan eksterior sesuai desain produksi animasi serta tuntutan naskah.

2. Eksplorasi

Di dalam pembuatan film animasi “Volcanid: Rise of The Garuda”, melibatkan beberapa referensi yang dibutuhkan untuk membuat *concept art* atau konsep desain yang akan dijadikan sebagai acuan dalam proses pembuatan base model 3D *environment*.

Tahapan eksplorasi dimulai dari pencarian referensi antara lain film "Pacific Rim", "Akira Comic Pages" dan beberapa peninggalan sejarah yang ada di Indonesia. Di dalam referensi tersebut, hanya mengambil beberapa obyek atau konsep untuk contoh yang kemudian dikembangkan sesuai kebutuhan *scene* pada film. Pada beberapa referensi tersebut, dibuatlah *moodboard* dan dikembangkan menjadi *concept art* yang akan menjadi acuan *modelling*.

a. Moodboard

Moodboard adalah kumpulan atau komposisi gambar, visual dan obyek lain yang biasanya dibuat untuk tujuan desain. Pada dasarnya, *moodboard* memang sangat penting bagi desainer karena dapat membantu mereka untuk mengetahui cara membuat tema untuk suatu proyek desain.

Dengan kata lain, *moodboard* bisa menjadi panduan bagi desainer dalam mengembangkan proyek. *Moodboard* memegang peran penting untuk mengenalkan brand secara akurat.



Gambar 1.1 *Moodboard* Gerbang Hanggar

PEMBAHASAN

1. *Pipeline*

Pipeline merupakan sistem urutan kerja dalam produksi film animasi yang harus dilalui hingga mencapai produk akhir. *Pipeline* berguna untuk mengatur jalannya pembuatan film agar sesuai dengan sistem kerja. *Modelling base, Detailing, UV Mapping* merupakan *pipeline* kerja dari *base modelling 3D environment artist* yang hanya berfokus pada pembuatan base 3D model.

a. Praproduksi

- *Concept Art* atau Konsep Desain
- *Clean Up*
- *Colouring* atau *Blocking*

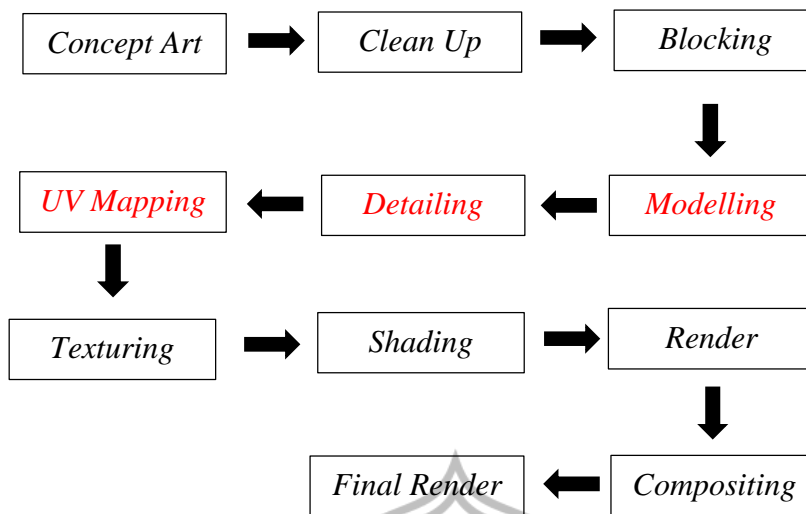
b. Produksi

- *Modelling base 3D*
- *Detailing 3D Model*
- *UV Mapping Model*
- *Texturing*
- *Lighting dan Shading*
- *Rendering*

c. PascaProduksi

- *Compositing*
- *Final Rendering*





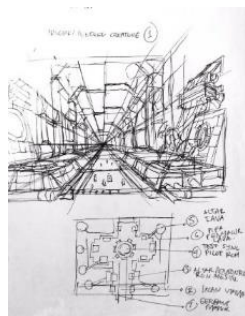
Gambar 2.1 *Pipeline Kerja Pembuatan Environment Hanggar*

2. Eksperimen dan Analisis

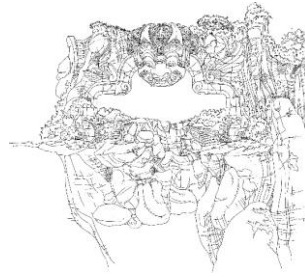
a. Concept Art

Concept Art merupakan bentuk ilustrasi yang digunakan untuk menyampaikan sebuah ide yang digunakan untuk keperluan pembuatan film, video, game, animation, komik, dan beberapa media lain, sebelum diwujudkan dalam produk akhir yang mengacu pada pengembangan *visual design* atau konsep desain.

Concept Art merupakan model konsep yang harus dimatangkan dalam tahapan pembuatan film animasi dalam tahap pra produksi di mana merupakan gambaran bagaimana materi-materi visual diidentifikasi dan divisualisasikan sebagai pedoman artistik sebelum masuk proses produksi.



Gambar 2.2 *Sketsa Desain Interior Hanggar*



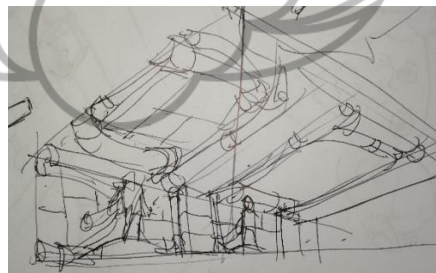
Gambar 2.3 Sketsa Desain Eksterior Hanggar

b. Identifikasi *Concept*

Identifikasi konsep bertujuan untuk memahami konsep desain yang memuat sketsa kasar berupa gambar interior dan eksterior hanggar. Di dalam proses pembuatannya, sangat umum terjadi improvisasi ide pada beberapa detail dari konsep desain ke *modelling* 3D.

c. *Breakdown Concept Art*

Breakdown merupakan tahap membedah konsep desain dengan memperjelas bagian detail yang kurang jelas. Pembahasan rinci konsep yang dilakukan berfungsi untuk mempermudah dalam proses *modelling* 3D.



Gambar 2.4 Sketsa Kasar Susunan Pipa

d. Riset Referensi Desain Model Obyek

Riset referensi merupakan tahap pengumpulan informasi dan teknik yang dapat membantu dalam proses *modelling*. Referensi diperlukan guna menentukan bentuk dan *style* obyek yang akan di *modelling* dengan

penyesuain konsep desain yang ada. Beberapa referensi yang dibutuhkan adalah model obyek pipa, lampu, eskalator, perancah dan rangka penyangga



Gambar 2.5 Gambar Referensi Obyek Lampu



Gambar 2.6 *Final Render 3D Modelling* Obyek Lampu

e. ***Base Modelling 3D Environment***

3D Modelling adalah proses untuk menciptakan obyek 3D yang ingin dituangkan dalam bentuk visual nyata, baik secara bentuk, tekstur, dan ukuran obyeknya atau sebuah teknik dalam komputer grafis untuk produksi representasi digital dari suatu obyek dalam 3D. Konsep dasar permodelan 3D adalah proses perwujudan obyek atau benda yang dirancang sedemikian rupa secara tiga dimensional sehingga terlihat hidup (Lorens, 2018).

Base model merupakan 3D model sederhana yang murni digunakan pada poin awal untuk pembuatan kerangka sebagai acuan proses selanjutnya tanpa adanya detail di dalam prosesnya. Benar - benar murni pembuatan model yang sederhana.

Base model yang dibuat pada hanggar film: "Volcanid: Rise of Garudha" menggunakan berbagai jenis dasar dari *modelling*. Seperti halnya beberapa teknik yang diterapkan dalam berbagai obyek 3D model guna menyesuaikan efisiensi waktu dalam setiap pengerjaannya dan memberikan

kemudahan dalam setiap proses *modelling* obyek yang disesuaikan dengan kebutuhan dari konsep desain.



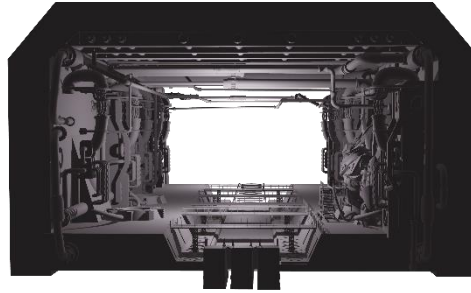
. Gambar 2.7 *Screenshot Proses Modelling Base Interior Hanggar*



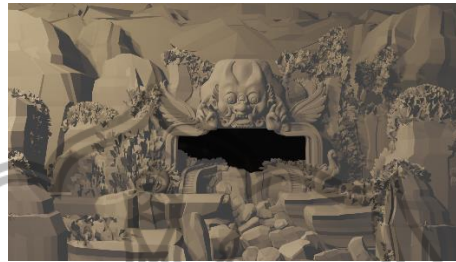
Gambar 2.8 *Screenshot Proses Modelling Base Eksterior Hanggar*

f. Detailing

Detailing merupakan proses pembuatan obyek-obyek tertentu yang dibutuhkan dengan memuat detail pada suatu model agar berkesan lebih realistis atau *hardsurface*. Tujuannya membuat model *environment* menjadi semakin kompleks. Di dalam tahapan *detailing* dilakukan penambahan obyek-obyek baru untuk menciptakan *environment* yang lebih lengkap dengan *look* lebih menarik. Adapun beberapa gambar obyek yang telah dibuat untuk *detailing* interior dan eksterior hanggar.



Gambar 2.9 *Render Interior Hanggar*



Gambar 2.10 *Render Eksterior Hanggar*

Di dalam pembuatan *base* model ini, ada beberapa penggunaan mesh sebagai dasar model dengan penambahan fitur - fitur *tab properties* guna memudahkan proses pembuatan *base* model. Adapun beberapa *tab properties* yang digunakan antara lain:

1. Mesh

Mesh adalah obyek yang terdiri dari *Polygonal Faces* (bidang), *Edges* (batas / garis) dan *Vertices* (simpul), semuanya dapat diedit dengan *editing tools* di Blender. Dalam hal ini, semua obyek menggunakan *mesh* saat tahap awal *modelling*.

2. Modifier

Modifier adalah fitur khusus yang bisa diterapkan pada obyek sehingga memudahkan proses pembuatan model 3D. Seperti halnya *filters* di Adobe Photoshop, *effects* di Adobe After Effects dan *modifier* di 3DS Max. Beberapa fungsi *modifier* yang digunakan dalam proses *modelling base* hanggar sebagai berikut :

- **Modifier Array**

Berfungsi untuk menciptakan beberapa duplikat/salinan dari obyek 3D dengan berbagai perubahan seperti jarak, sudut dan skala. Fungsi *modifier array* ini adalah membuat obyek berulang seperti tangga dan obyek berulang lainnya dengan mudah.

- **Mirror**

Modifier ini berfungsi untuk membuat bayangan bentuk benda yang tergambar seperti cermin. Pada saat *modeling* hanya dibutuhkan setengah dari model. Sebagai contoh adalah model *cube* yang dibelah menjadi dua bagian dan setengah bagian lain ditambahkan *Modifier Mirror*. Oleh karenanya akan terbentuk refleksi obyek yang sama dari setengah bagian yang telah dihapus

- **Subdivision Surface**

Subdivision surface akan membuat permukaan atau *faces* menjadi halus. Permukaan halus dapat dibuat dari bagian kasar dengan memperhatikan batas rekursif yang terbagi pada masing-masing bagian poligonal menjadi bagian yang mendekati permukaan halus.

- **Wireframe**

Modifier Wireframe berfungsi untuk menampilkan *edges* obyek menjadi modus rangka pada *viewport* maupun render.

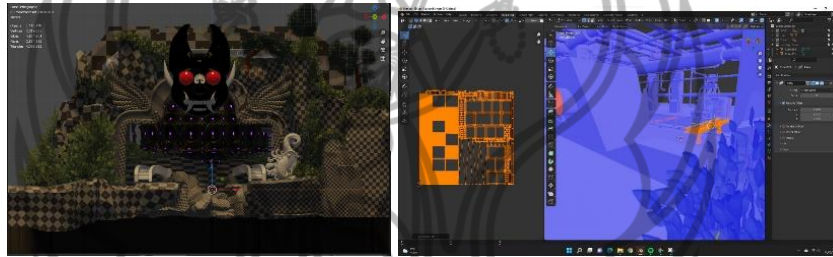
- **Boolean**

Modifier Boolean berfungsi untuk menyatukan satu obyek dengan obyek yang lain. Adapun fungsi lain yang sering digunakan yakni, untuk membuat lubang pada suatu obyek.

g. UV Mapping

UV Mapping atau pemetaan tekstur merupakan proses pemodelan 3D guna memproyeksikan gambar 2D ke permukaan model untuk pemetaan tekstur. *UV Mapping* dapat mempermudah proses pewarnaan tekstur yang dilakukan team 2D. Proses ini biasa menggunakan *UV Checker* untuk mempermudah dalam *Unwrapping*.

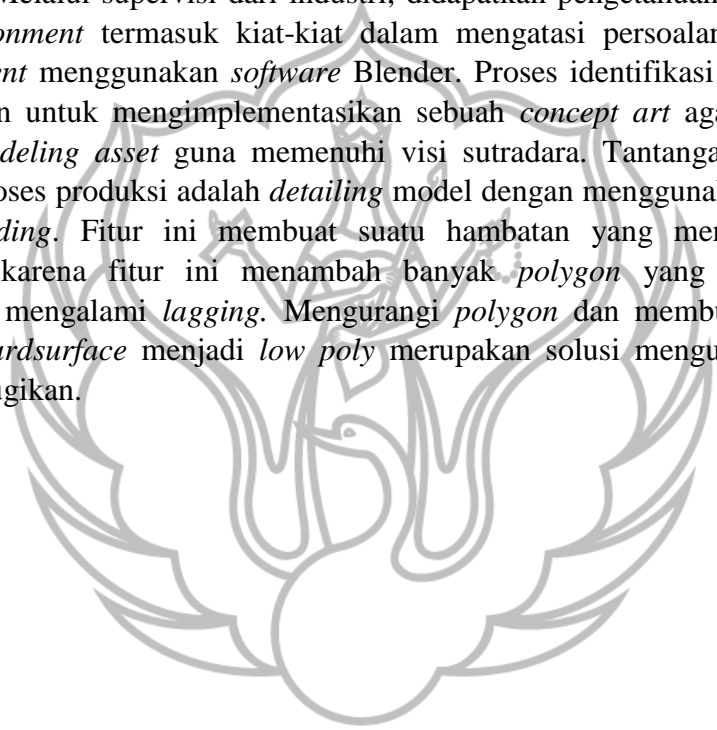
UV Checker merupakan sebuah tekstur untuk skin atau kulit model yang berbentuk persegi dan memiliki pola seperti papan catur. *UV Checker* berfungsi untuk mengetahui rata atau tidaknya suatu permukaan obyek. Di dalam kasus ini, *UV Checker* yang mengalami *stretch* atau tertarik sehingga membentuk persegi panjang merupakan kesalahan dalam *Unwrapping*.



Gambar 2.11 Screenshot Proses *Unwrapping* Menggunakan *UV Checker*

KESIMPULAN

Di dalam pembuatan film animasi “Volcanid: Rise of The Garuda”, melibatkan beberapa teknik dan referensi yang dibutuhkan untuk membuat hanggar. Pada beberapa referensi tersebut, dibuatlah *moodboard* dan dikembangkan menjadi *concept art* yang akan menjadi acuan *modeling* dengan *pipeline* sesuai *jobdesk*. Beberapa teknik yang diterapkan dalam berbagai obyek 3D model guna menyesuaikan efisiensi waktu dalam setiap pengerjaannya dan memberikan kemudahan dalam setiap proses *modeling* obyek yang disesuaikan dengan kebutuhan dari konsep desain. Penerapan teknik tersebut diperluas ke dalam beberapa tahapan yang terdiri atas proses *modeling*, *detailing* dan *UV mapping*. Melalui supervisi dari industri, didapatkan pengetahuan terkait *pipeline 3D environment* termasuk kiat-kiat dalam mengatasi persoalan *modeling* dan *environment* menggunakan *software* Blender. Proses identifikasi dan *breakdown* dibutuhkan untuk mengimplementasikan sebuah *concept art* agar memudahkan dalam *modeling asset* guna memenuhi visi sutradara. Tantangan yang dialami selama proses produksi adalah *detailing* model dengan menggunakan *particle* dan *node shading*. Fitur ini membuat suatu hambatan yang mengganggu proses produksi karena fitur ini menambah banyak *polygon* yang memungkinkan komputer mengalami *lagging*. Mengurangi *polygon* dan membuat model yang semula *hardsurface* menjadi *low poly* merupakan solusi mengurangi hambatan yang merugikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, Bayu Dwi. (2018) "Making Of Helicopter Models With Polygonal Modeling Techniques In Mabur Motor Game With 3D Blender".
Kemdikbud Vol. 7, No. 2.
- Febiharsa, Dhega dan Djuniadi. (2018) "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 3 Dimensi untuk Pembelajaran Materi Pengenalan Lingkungan Pada Anak Usia Dini di Indonesia". *Journal of Studies In Early Childhood Education* Vol. 1, No.1.
- Lorens, Anita. (2018) "3D Modeling an Overview of Various Techniques".
Theprostudio.
- Prabowo, Royce Suryo, Irawan dan Anjrah Hamzah. (2012) "Perancangan Environment 3D Sebagai Pendukung Film Animasi Motivasi "TRY OUT" dengan Konsep Urban Life and Junior High Education". *Jurnal sains dan Seni Pomits* Vol. 1, No.2, (2012) 2301-928X
- Satyadinoto, Alief Leevandra. (2020) " Mengenal 3D Model".*Gamelab Indonesia*.
- Suwasono, Arief Agung. (2017) "Konsep Art Dalam Desain Animasi". *Jurnal Dekave* Vol. 10, No.1.