

**RANCANG BANGUN ASET PERMAINAN ANGST VERLOREN"
MENGUNAKAN PRIMITIVE MODELLING BERBASIS 3 DIMENSI"**

SKRIPSI NON REGULER

Diajukan memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



Disusun oleh

ALOISIUS DANIEL BIMA SWASTIKO

21.82.1092

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

**RANCANG BANGUN ASET PERMAINAN ANGST VERLOREN"
MENGUNAKAN PRIMITIVE MODELLING BERBASIS 3 DIMENSI"**

SKRIPSI NON REGULER

Diajukan memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



Disusun oleh

ALOISIUS DANIEL BIMA SWASTIKO

21.82.1092

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI NON REGULER**

**RANCANG BANGUN ASET PERMAINAN ANGST VERLOREN"
MENGUNAKAN PRIMITIVE MODELLING BERBASIS 3 DIMENSI"**

yang disusun dan diajukan oleh

ALOISIUS DANIEL BIMA SWASTIKO

21.82.1092

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Desember 2024

Dosen Pembimbing



Muhammad Fairul Filza, M.Kom.
NIK. 190302332

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI NON REGULER

RANCANG BANGUN ASET PERMAINAN ANGST VERLOREN"
MENGGUNAKAN PRIMITIVE MODELLING BERBASIS 3 DIMENSI"

yang disusun dan diajukan oleh
ALOISIUS DANIEL BIMA SWASTIKO
21.82.1092

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rokhmatullah Batik Firmansyah, S.Kom., M.Kom.
NIK : 190302277



Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom.
NIK : 190302208



Muhammad Fairul Filza, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302332



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Aloisius Daniel Bima Swastiko
NIM : 21.82.1092

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**RANCANG BANGUN ASET PERMAINAN ANGST VERLOREN"
MENGUNAKAN PRIMITIVE MODELLING BERBASIS 3 DIMENSI"**

Dosen Pembimbing : Muhammad Fairul Filza, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 17 Desember 2024

Yang Menyatakan,



Aloisius Daniel Bima Swastiko

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya ini tidak akan terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai individu yang telah memberikan banyak inspirasi, motivasi dan petunjuk. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Alfatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta, serta dosen pembimbing skripsi dari penulis.
4. Segenap Dosen Teknologi Informasi yang telah berkontribusi membimbing penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Semua teman-teman yang terlibat dalam pembuatan game “Angst Verloren” dan seluruh teman-teman satu perjuangan.

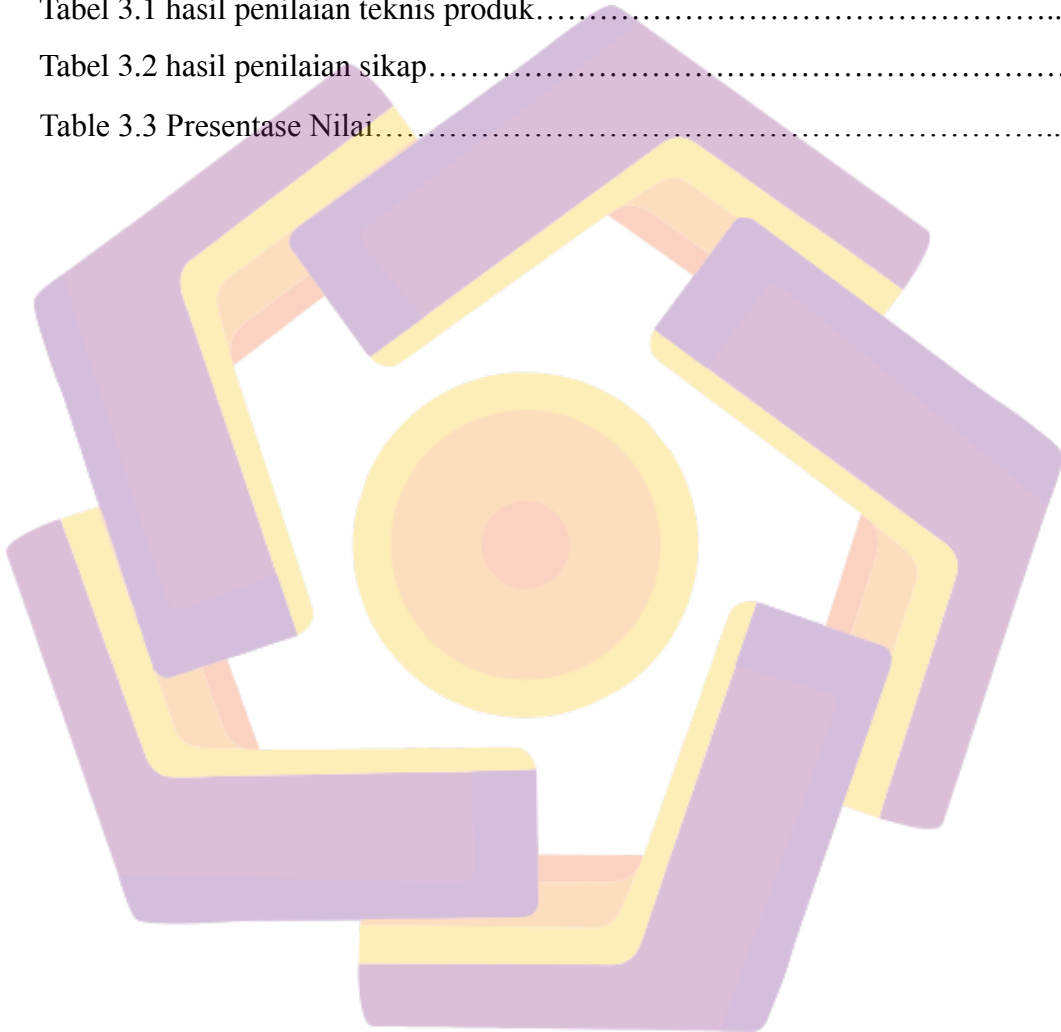
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi-vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix-x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1-2
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. BATASAN MASALAH	2
1.4. TUJUAN PENELITIAN	3
BAB II	
TEORI DAN PERANCANGAN	4
2.1. TEORI TENTANG TEKNIK/KONSEP PRODUK YANG DIBAHAS	4
2.1.1 Pengertian 3D	4
2.1.2 <i>Environment</i>	5
2.1.3 3D Modeling	5
2.1.4. <i>Texturing</i>	7
2.1.5. <i>UV Mapping</i>	7
2.2. TEORI ANALISIS KEBUTUHAN	8
2.2.1. BRIEF PRODUKSI	8
2.2.2. TEORI KEBUTUHAN FUNGSIONAL	9
2.2.3. KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL	9
2.2.3.1 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	9
2.2.3.2 Perangkat keras (<i>Hardware</i>)	10
2.2.3.3 <i>Brainware</i>	10

2.3. ANALISIS ASPEK PRODUKSI	11
2.3.1. ASPEK KREATIF	11
2.3.2. ASPEK TEKNIS	11
2.4. TAHAPAN PRA PRODUKSI	12
2.4.1. IDE DAN KONSEP	12
2.4.2. NASKAH DAN <i>Storyboard</i>	12
2.4.3. DESAIN	13
2.4.3.1. <i>Concept Art</i>	13
BAB III	
PEMBAHASAN	18
3.1. PRODUKSI ATAU PASCA PRODUKSI	18
3.1.1. PEMBUATAN BAHAN	18
1. Modeling	18
3.1.2. PRODUKSI VISUAL	26
3.1.3. PASCA PRODUKSI	31
3.2. EVALUASI	33
Tabel 3.1 Hasil Penilaian Teknis Produk	33
Tabel 3.2 Hasil Penilaian Sikap	33
Table 3.3 Presentase Nilai	34
BAB IV	
PEMBAHASAN	36
4.1. KESIMPULAN	36
4.2. SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

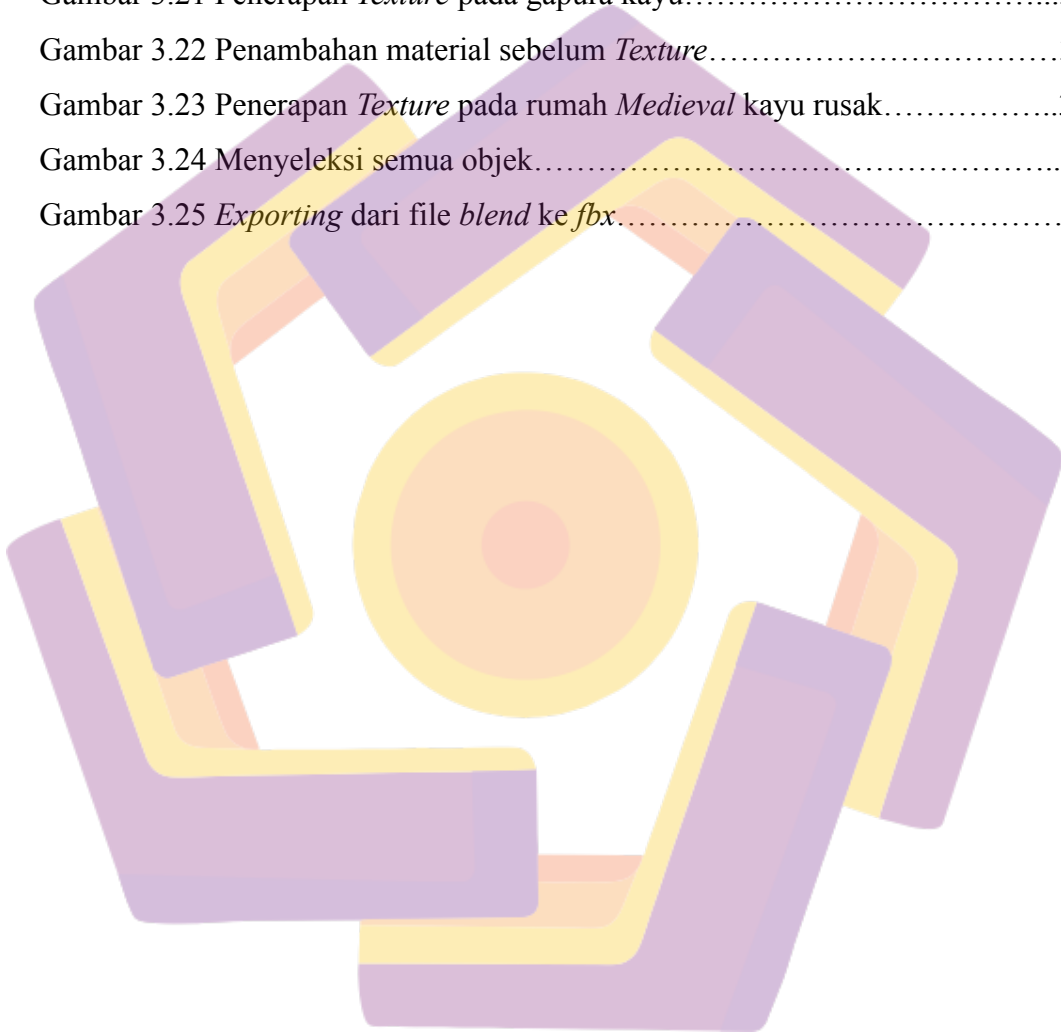
Tabel 2.1 Tabel <i>Software</i>	9
Tabel 2.2 Tabel <i>Hardware</i>	10
Tabel 2.3 Tabel <i>Brainware</i>	10
Tabel 3.1 hasil penilaian teknis produk.....	33
Tabel 3.2 hasil penilaian sikap.....	33
Table 3.3 Presentase Nilai.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Objek 3D.....	4
Gambar 2.2 Contoh <i>Environment</i>	5
Gambar 2.3 Contoh 3D <i>modeling</i>	6
Gambar 2.4 <i>Primitive modeling</i>	6
Gambar 2.5 <i>Texturing</i>	7
Gambar 2.6 <i>Uv Mapping</i>	8
Gambar 2.7 <i>Storyboard</i> <i>Angst Verloren</i>	13
Gambar 2.8 Rumah <i>Medieval</i> Kayu 1.....	14
Gambar 2.9 Rumah <i>Medieval</i> Kayu 2.....	14
Gambar 2.10 Rumah <i>Medieval</i> Kayu 3.....	15
Gambar 2.11 Gapura dan Pagar Kayu.....	15
Gambar 2.12 Rumah <i>Medieval</i> Kayu yang terbakar 1.....	16
Gambar 2.13 Rumah <i>Medieval</i> Kayu yang terbakar 2.....	16
Gambar 2.14 Rumah <i>Medieval</i> Kayu yang terbakar 3.....	17
Gambar 3.1 Referensi rumah <i>medieval</i>	19
Gambar 3.2 Penambahan <i>Plane</i> sebagai dasar atap rumah <i>Medieval</i> kayu.....	19
Gambar 3.3 Penambahan <i>Plane</i> sebagai dasar atap rumah <i>Medieval</i> kayu.....	20
Gambar 3.4 Pembuatan tiang rumah sebagai dasar rumah <i>Medieval</i> kayu.....	21
Gambar 3.5 Pembuatan bentuk latar rumah <i>Medieval</i> kayu.....	21
Gambar 3.6 Pembuatan bentuk tembok rumah <i>Medieval</i> kayu.....	22
Gambar 3.7 Pembuatan bentuk pintu rumah <i>Medieval</i> kayu.....	23
Gambar 3.8 Pembuatan bentuk jendela rumah <i>Medieval</i> kayu.....	23
Gambar 3.9 Pembuatan pagar kayu bagian berdiri.....	24
Gambar 3.10 Pembuatan plang pagar kayu.....	24
Gambar 3.11 Pembuatan tiang kayu pada gapura.....	25
Gambar 3.12 Pembuatan plakat kayu pada gapura.....	25
Gambar 3.13 Pembuatan rumah rusak <i>Medieval</i> kayu.....	26
Gambar 3.14 Penggunaan <i>mark seam</i> untuk pemetaan <i>Uv Mapping</i>	27
Gambar 3.15 Penggunaan <i>Uv Mapping</i>	27

Gambar 3.16 Penambahan material sebelum <i>Texture</i>	28
Gambar 3.17 Penerapan <i>Texture</i> pada rumah <i>Medieval</i> kayu.....	28
Gambar 3.18 Penambahan material sebelum <i>Texture</i>	29
Gambar 3.19 Penerapan <i>Texture</i> pada pagar kayu.....	29
Gambar 3.20 Penambahan material sebelum <i>Texture</i>	30
Gambar 3.21 Penerapan <i>Texture</i> pada gapura kayu.....	30
Gambar 3.22 Penambahan material sebelum <i>Texture</i>	31
Gambar 3.23 Penerapan <i>Texture</i> pada rumah <i>Medieval</i> kayu rusak.....	31
Gambar 3.24 Menyeleksi semua objek.....	32
Gambar 3.25 <i>Exporting</i> dari file <i>blend</i> ke <i>fbx</i>	32



INTISARI

Modeling *Environment* adalah salah satu unsur penting dalam pembuatan game berbasis 3D. *Environment* adalah sebuah dunia tempat karakter game yang akan tampil dalam sebuah game dimana sebuah karakter itu hidup, bergerak layaknya manusia biasa yang sedang melakukan kegiatan. Pembuatan *modeling Environment* 3D ini sangat berperan penting dalam game yang berjudul “*Angst Verloren*”.

Pembuatan *modeling asset* 3D menggunakan bantuan *software* komputer dengan aplikasi Blender. Pembuatan *modeling asset* 3D ini menggunakan teknik *Primitive modeling*. *Primitive modeling* ini sering disebut juga dengan *Constructive Solid Geometry*. Teknik 3D ini menggunakan objek yang sudah ada pada aplikasi blender. Objek yang dimaksud seperti *Plane, Cube, Circle, Uv Sphere, Ico Sphere, Cylinder, Cone, Torus*. Pemodelan dengan Teknik *Primitive modeling* bisa menggabungkan sebuah objek dasar tanpa merubah dari objek tersebut. Dengan Teknik ini hanya bisa digunakan untuk membuat model *Environment* dengan objek tanpa mengubahnya. Sulit jika menggunakan Teknik ini untuk membuat sebuah model *Environment* yang sangat komplek. Batasan ini juga yang melandasi nama *primitive*, dalam artian Teknik dasar dan masih sederhana dalam penggunaanya.

Penelitian ini membuat sebuah *modeling asset* 3D berupa Rumah, Rumah terbakar, Gapura dan Pagar. Pembuatan ini akan dibuat seperti referensi yang didapat dan disetujui. Setelah selesai dalam pembuatan *asset* game ini akan dimainkan kepada semua orang.

Kata kunci : 3D Modeling, Teknik *Primitive*, *Environment*

ABSTRACT

Modeling Environment is one of the important elements in making 3D-based games. Environment is a world where game characters will appear in a game where a character lives, moves like an ordinary human doing activities. Creating 3D Environmental modeling plays a very important role in the game entitled "Angst Verloren".

Making 3D asset modeling using computer software with the Blender application. Making this 3D asset modeling uses Primitive modeling techniques. Primitive modeling is often called Constructive Solid Geometry. This 3D technique uses objects that already exist in the blender application. The objects in question include Plane, Cube, Circle, UV Sphere, Ico Sphere, Cylinder, Cone, Torus. Modeling using Primitive modeling Techniques can combine a basic object without changing the object. This technique can only be used to create Environment models with objects without changing them. It is difficult to use this technique to create a very complex Environment model. This limitation is also what underlies the name primitive, in the sense of a basic technique that is still simple to use.

This research creates a 3D asset modeling in the form of a house, a burning house, a gate and a fence. This construction will be made according to the references obtained and approved. Once the asset creation is complete, this game will be played by everyone.

Keywords: 3D Modeling, Primitive Techniques, Environment