

**PENGEMBANGAN ENVIRONMENT 3D PADA GAME
ADVENTURE HORROR 3D “THE CONTAINMENT”
MENGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT
LIFE CYCLE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Teknologi Informasi



disusun oleh

ANNAS AULIA RAHMAN

21.82.1252

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN ENVIRONMENT 3D PADA GAME
ADVENTURE HORROR 3D “THE CONTAINMENT”
MENGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT
LIFE CYCLE**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Teknologi Informasi



disusun oleh

ANNAS AULIA RAHMAN

21.82.1252

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN ENVIRONMENT 3D PADA GAME ADVENTURE
HORROR 3D “THE CONTAINMENT” MENGGUNAKAN METODE
MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE**

yang disusun dan diajukan oleh

Annas Aulia Rahman

21.82.1252

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Desember 2024

Dosen Pembimbing,

Harvoko, S.Kom, M.Cs.

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN ENVIRONMENT 3D PADA GAME ADVENTURE
HORROR 3D “THE CONTAINMENT” MENGGUNAKAN METODE
MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE

yang disusun dan diajukan oleh

Annas Aulia Rahman

21.82.1252

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164

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

Haryoko, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302286

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 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 : Annas Aulia Rahman
NIM : 21.82.1252

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PENGEMBANGAN ENVIRONMENT 3D PADA GAME ADVENTURE
HORROR 3D "THE CONTAINMENT" MENGGUNAKAN METODE
MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE**

Dosen Pembimbing: Haryoko, S.Kom, M.Cs.

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 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, 30 Desember 2024

Yang Menyatakan,



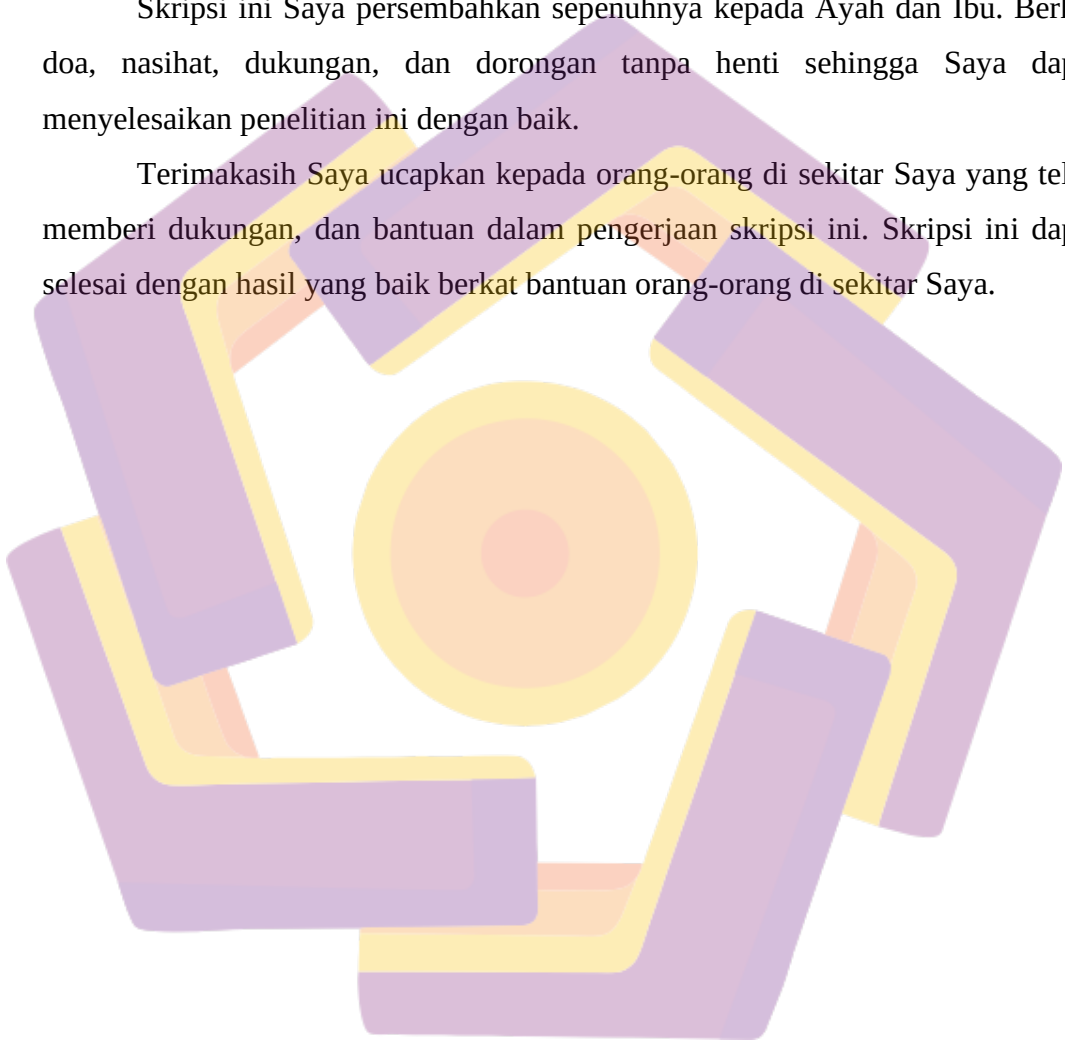
Annas Aulia Rahman

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan sepenuhnya oleh penulis kepada diri sendiri yang telah mengerjakan penelitian ini dengan teguh dan sungguh-sungguh. Sebab penelitian ini dapat selesai berkat ketekunan dari diri Saya sendiri.

Skripsi ini Saya persembahkan sepenuhnya kepada Ayah dan Ibu. Berkat doa, nasihat, dukungan, dan dorongan tanpa henti sehingga Saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Terimakasih Saya ucapkan kepada orang-orang di sekitar Saya yang telah memberi dukungan, dan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini. Skripsi ini dapat selesai dengan hasil yang baik berkat bantuan orang-orang di sekitar Saya.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kemuliaan dan karunia-Nya telah memberikan bimbingan, ketabahan, kekuatan, dan petunjuk sepanjang penulisan dan penelitian skripsi berjudul “Pengembangan *Environment* 3D Pada *Game Adventure Horror* 3D “*The Containment*” Dengan Metode *Multimedia Development Life Cycle*”. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat perolehan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Disamping itu, penulisan skripsi ini juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca.

Penulisan skripsi tidak luput dari dukungan, doa, dan motivasi yang menjadi pendorong utama dalam proses penulisan skripsi ini. Maka dari itu, Peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

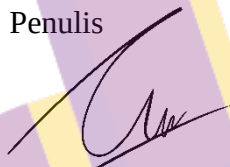
1. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat, dan segala bentuk dukungan kepada Peneliti.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan dukungan sehingga skripsi dapat berjalan dengan baik.
6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
7. Tim “MINDTRAVEL DIGITAL” dalam terlaksananya proses produksi *Game Adventure Horror* 3D “*The Containment*”. Terima kasih atas kerja keras dan dukungan selama proses produksi hingga acara Exhibition.

8. Bapak Muhammad Fairul Filza, S.Kom, M.Kom, yang telah meluangkan waktunya dalam mengisi kuesioner untuk melengkapi data pada penulisan skripsi ini sehingga proses pembuatannya bisa berjalan dengan baik.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Akhir kata, Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 30 Desember 2024

Penulis



Annas Aulia Rahman

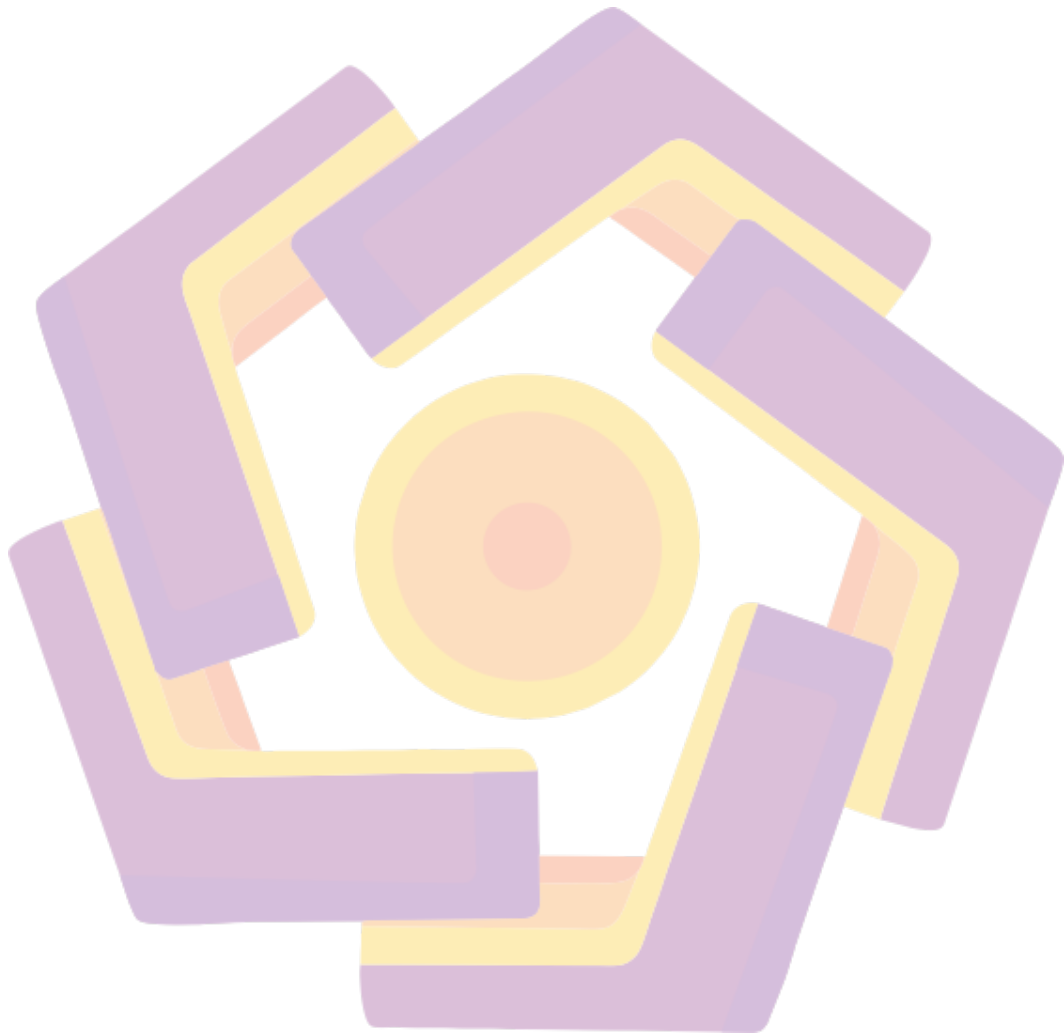
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN	3
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	4
HALAMAN PERSEMBAHAN	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR TABEL.....	12
DAFTAR GAMBAR.....	13
DAFTAR LAMPIRAN.....	15
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	16
DAFTAR ISTILAH.....	17
INTISARI	20
<i>ABSTRACT</i>	21
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori.....	11

2.2.1	Multimedia	11
2.2.1.1	Elemen Multimedia.....	11
2.2.1.2	Macam Jenis Multimedia	11
2.2.2	<i>Game</i>	11
2.2.3	Klasifikasi <i>Game</i>	12
2.2.4	<i>Modeling</i>	19
2.2.5	Model 3D	20
2.2.6	<i>Game Asset</i>	20
2.2.7	<i>UV Editor</i>	21
2.2.8	<i>Texturing</i>	21
2.2.9	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>	21
2.2.10	Evaluasi.....	22
2.2.11	Kuesioner	23
2.2.12	Skala Likert.....	23
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Gambaran Umum Penelitian.....	26
3.2	Alur Penelitian	26
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	27
3.4	Analisis Kebutuhan.....	32
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	32
3.4.2	Kebutuhan non Fungsional	33
3.5	Aspek Produksi	34
3.6	Pra Produksi	36
3.6.1	<i>Concept</i>	36
3.6.2	<i>Design</i>	36

3.6.3	<i>Material Collecting</i>	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Produksi	40
4.1.1	<i>Blocking</i>	40
4.1.2	<i>Modeling</i>	42
4.1.2.1	<i>Modeling Koridor</i>	42
4.1.2.2	<i>Modeling Fasilitas Laboratorium</i>	44
4.1.2.3	<i>Modeling Dekorasi</i>	46
4.1.2.4	<i>Modeling Containment Chamber</i>	47
4.1.3	<i>Texturing dan Shading</i>	48
4.1.3.1	<i>Concrete Material</i>	49
4.1.3.2	<i>Glass Material</i>	51
4.1.3.3	<i>Metal Material</i>	51
4.1.3.4	<i>Image Texture</i>	52
4.1.4	<i>Hasil Modeling</i>	53
4.2	Pasca Produksi	54
4.2.1	<i>Exporting</i>	55
4.2.2	<i>Alpha Testing</i>	56
4.2.3	<i>Distribution</i>	57
4.3	Evaluasi	58
4.3.1	<i>Uji Kelayakan Ahli</i>	58
4.4	Implementasi	62
BAB V PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63

REFERENSI	65
LAMPIRAN.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian	7
Tabel 2. 2 Bobot Nilai.....	24
Tabel 2. 3 Persentase Nilai.....	24
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)	33
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software).....	34
Tabel 3. 3 Tabel Aspek Kreatif dan Aspek Teknis	34
Tabel 4. 1 Perbandingan hasil modeling.....	53
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Alpha Testing	56
Tabel 4. 3 Uji Kelayakan Ahli	58
Tabel 4. 4 Bobot Nilai Uji Kelayakan Ahli	60
Tabel 4. 5 Persentase Nilai Uji Kelayakan Ahli	60

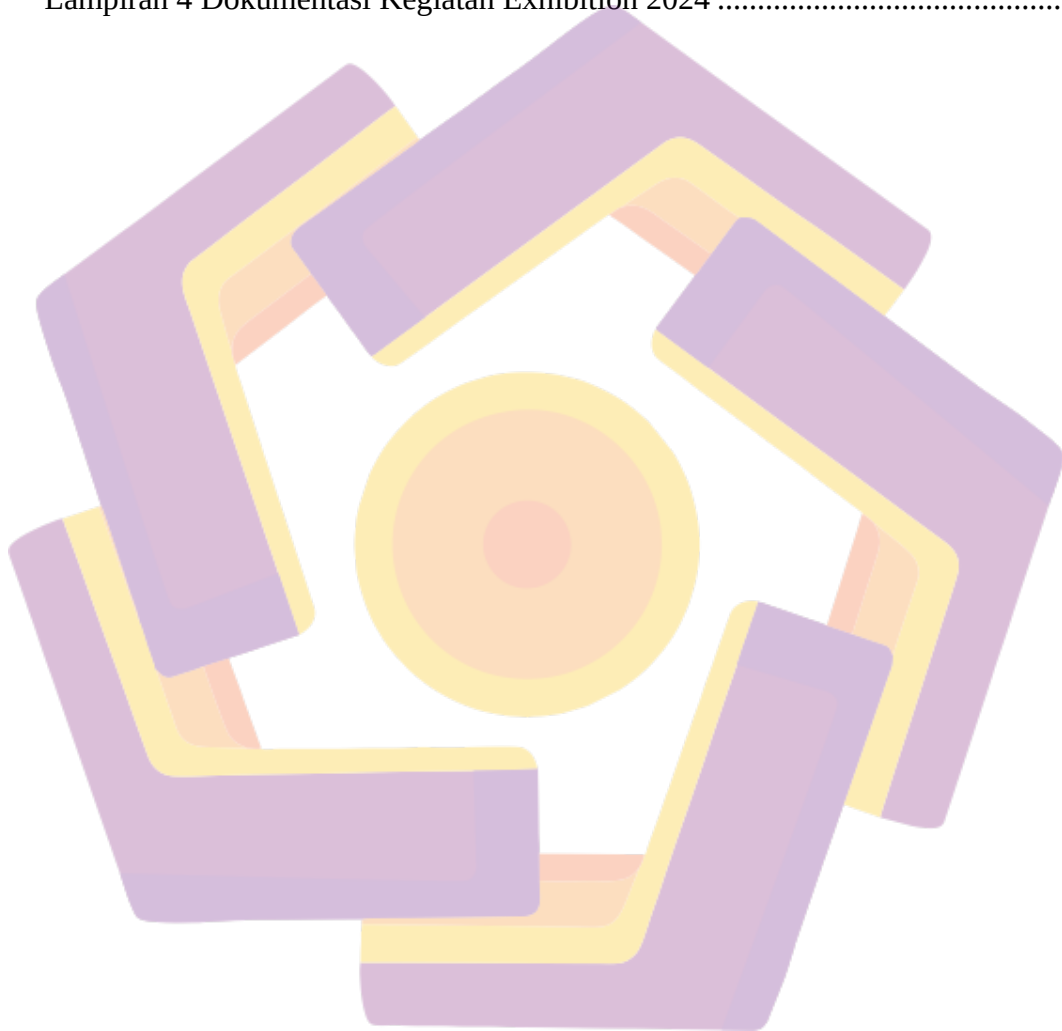
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Game Catur	12
Gambar 2. 2 Game Pac Man	13
Gambar 2. 3 Game Solitaire.....	13
Gambar 2. 4 Game Yu Gi-Oh	14
Gambar 2. 5 Game Tebak Gambar	14
Gambar 2. 6 Game Tetris.....	15
Gambar 2. 7 Game Metal Slug.....	15
Gambar 2. 8 Game EA Sports FC 25.....	16
Gambar 2. 9 Game Tekken 8	16
Gambar 2. 10 Game Forza Horizon 5	17
Gambar 2. 11 Game Space Explorer di National Geographic Kids	17
Gambar 2. 12 Game Persona 5 Royal	18
Gambar 2. 13 Game Microsoft Flight Simulator	18
Gambar 2. 14 Game Final Fantasy XVI	19
Gambar 2. 15 Game Hogwarts Legacy	19
Gambar 2. 16 MDLC Luther (Binanto, 2010)	22
 Gambar 3. 1 Alur Penelitian	 27
Gambar 3. 2 Game Call of Duty: Black Ops III	28
Gambar 3. 3 Game Call of Duty: Advanced Warfare.....	29
Gambar 3. 4 Game Resident Evil 4 Remake	30
Gambar 3. 5 Game Among Us.....	31
Gambar 3. 6 Film Godzilla vs Kong.....	31
Gambar 3. 7 Game Fears to Fathom	32
Gambar 3. 8 Concept art ruang containment chamber	37
Gambar 3. 9 Concept art ruang containment chamber	37
Gambar 3. 10 Gambar untuk tekstur papan penelitian.....	38
Gambar 3. 11 Referensi tambahan (artstation.com)	38

Gambar 3. 12 Denah environment	39
Gambar 4. 1 Blocking koridor	41
Gambar 4. 2 Blocking laboratorium	41
Gambar 4. 3 Blocking ruang containment chamber	42
Gambar 4. 4 Modeling pilar	43
Gambar 4. 5 Modeling dinding	43
Gambar 4. 6 Modeling koridor	44
Gambar 4. 7 Modeling ruangan laboratorium	45
Gambar 4. 8 Modeling ruangan laboratorium uji coba	45
Gambar 4. 9 Elemen kaca pada ruang laboratorium	45
Gambar 4. 10 Modeling panel kontrol	46
Gambar 4. 11 Modeling papan penelitian	47
Gambar 4. 12 Penggunaan modifier mirror	47
Gambar 4. 13 Modeling ruang containment chamber	48
Gambar 4. 14 Modeling tabung penahan tengah	48
Gambar 4. 15 Pembuatan tekstur concrete	49
Gambar 4. 16 Pembuatan tekstur concrete	50
Gambar 4. 17 Pembuatan pola retakan pada tekstur concrete	50
Gambar 4. 18 Pembuatan tekstur concrete	51
Gambar 4. 19 Pembuatan material kaca	51
Gambar 4. 20 Pembuatan material metal	52
Gambar 4. 21 Penerapan image texture	53
Gambar 4. 22 Proses exporting dalam format “.fbx”	55
Gambar 4. 23 Import file .fbx pada Unity Engine	55
Gambar 4. 24 Publikasi game "The Containment"	57
Gambar 4. 25 Acara Exhibition Teknologi Informasi 2024	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen	68
Lampiran 2 Data Kuesioner Uji Kelayakan Ahli.....	69
Lampiran 3 Dokumentasi Produksi	74
Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Exhibition 2024	78

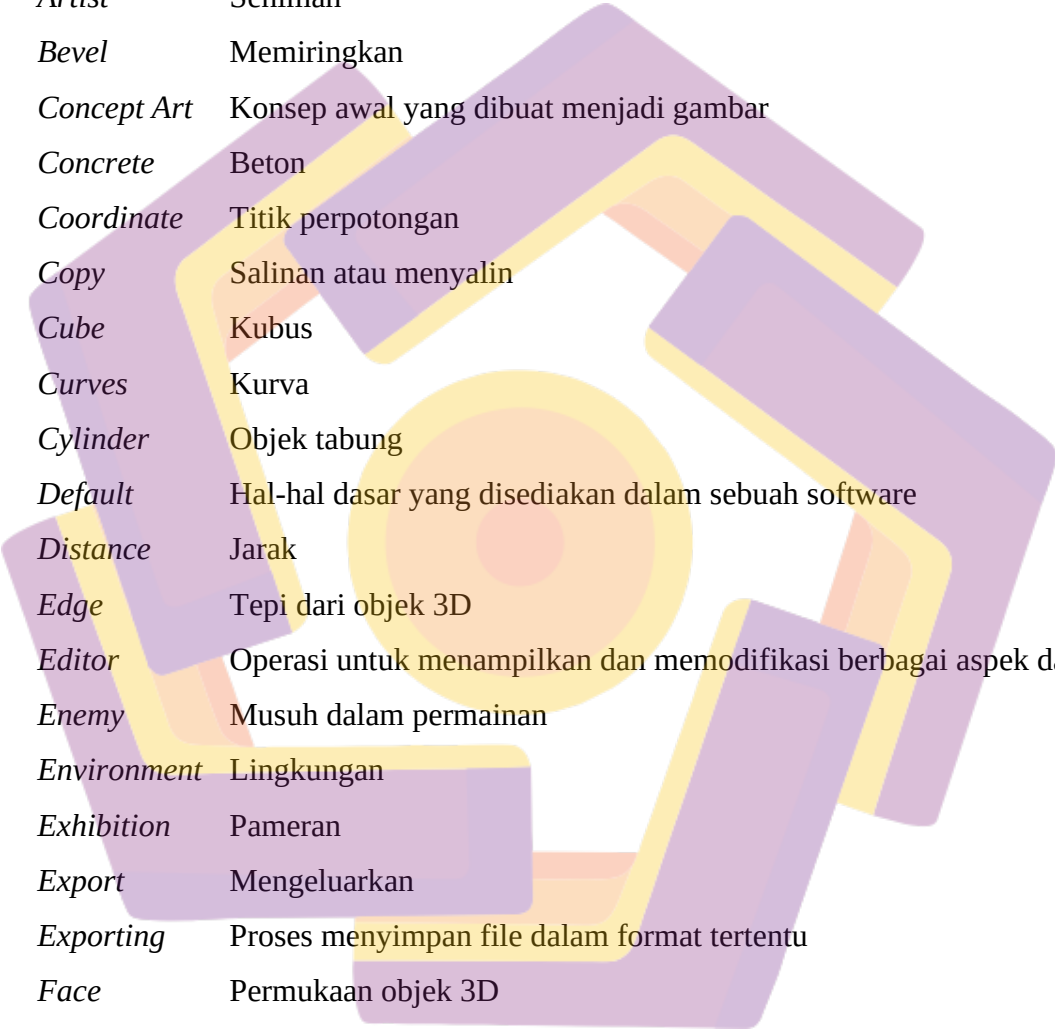


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

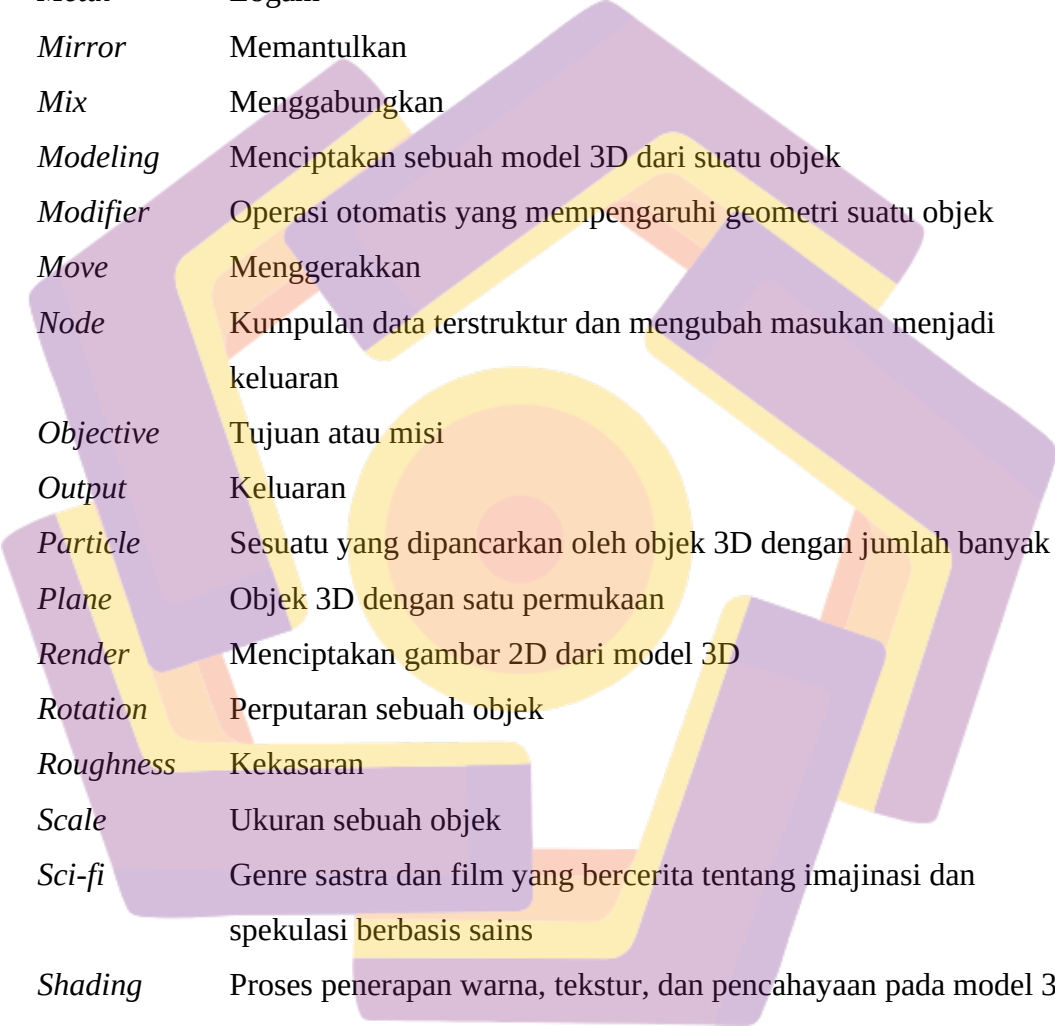


2D	<i>2 Dimensions</i>
3D	<i>3 Dimensions</i>
AI	<i>Artificial Intelligence</i>
BSDF	<i>Bidirectional Scattering Distribution Function</i>
DVD	<i>Digital Video Disc</i>
FBX	<i>FilmBox</i>
FPS	<i>First Person Shooter</i>
FSM	<i>Finite State Machine</i>
GDLC	<i>Game Development Life Cycle</i>
IOR	<i>Index of Refraction</i>
MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
NPC	<i>Non-Playable Character</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
RGB	<i>Red, Green, Blue</i>
RPG	<i>Role-Playing Game</i>
UV	<i>Horizontal, Vertical Axis</i>
VR	<i>Virtual Reality</i>

DAFTAR ISTILAH

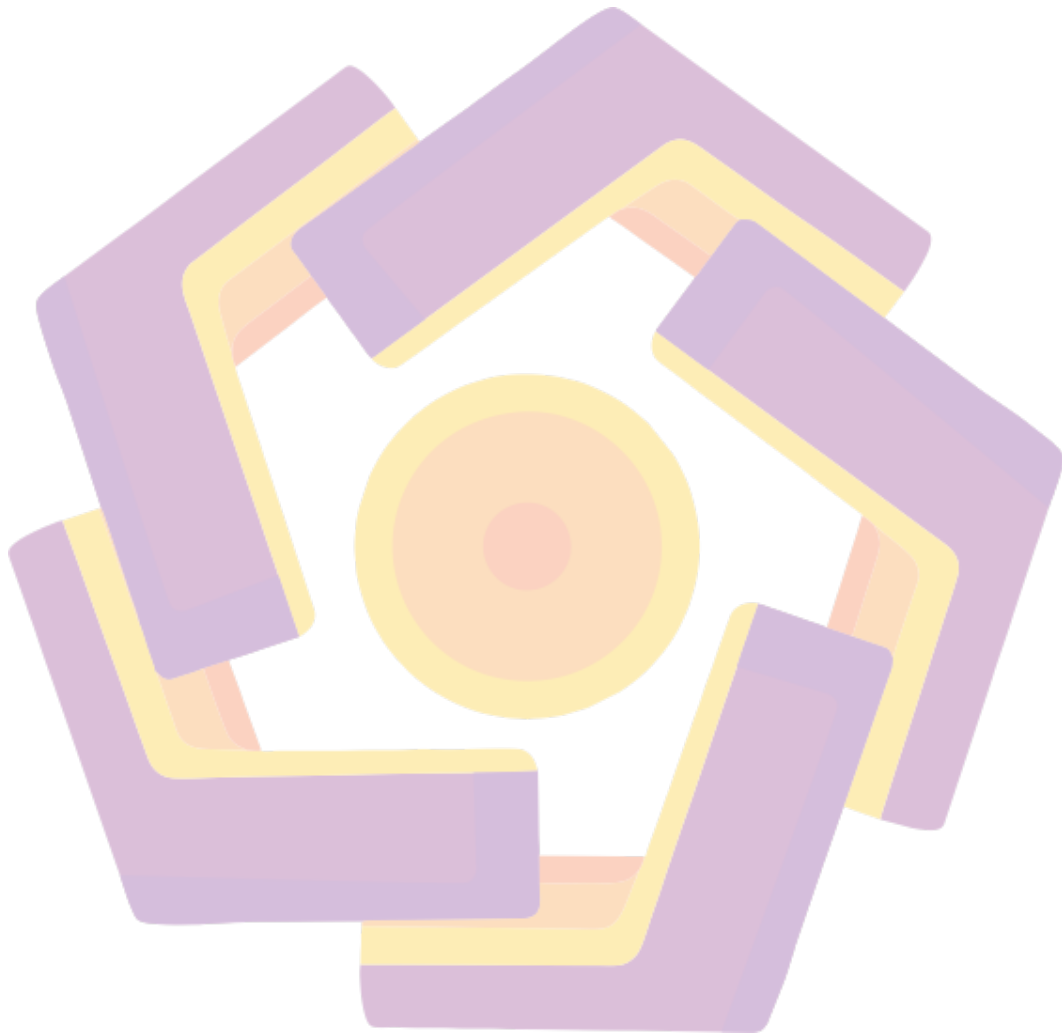


<i>.fbx</i>	(FilmBox) format untuk menyimpan model 3D
<i>Adventure</i>	Petualangan
<i>Array</i>	Barisan suatu objek 3D
<i>Artist</i>	Seniman
<i>Bevel</i>	Memiringkan
<i>Concept Art</i>	Konsep awal yang dibuat menjadi gambar
<i>Concrete</i>	Beton
<i>Coordinate</i>	Titik perpotongan
<i>Copy</i>	Salinan atau menyalin
<i>Cube</i>	Kubus
<i>Curves</i>	Kurva
<i>Cylinder</i>	Objek tabung
<i>Default</i>	Hal-hal dasar yang disediakan dalam sebuah software
<i>Distance</i>	Jarak
<i>Edge</i>	Tepi dari objek 3D
<i>Editor</i>	Operasi untuk menampilkan dan memodifikasi berbagai aspek data
<i>Enemy</i>	Musuh dalam permainan
<i>Environment</i>	Lingkungan
<i>Exhibition</i>	Pameran
<i>Export</i>	Mengeluarkan
<i>Exporting</i>	Proses menyimpan file dalam format tertentu
<i>Face</i>	Permukaan objek 3D
<i>Game Asset</i>	Aset yang digunakan dalam pembuatan game
<i>Game</i>	Permainan
<i>Gameplay</i>	Cara pemain berinteraksi dengan permainan
<i>Hardware</i>	Perangkat keras
<i>Horror</i>	Sesuatu yang menimbulkan rasa takut
<i>Image</i>	Gambar
<i>Import</i>	Memasukkan



<i>Input</i>	Masukan
<i>Low-poly</i>	Model 3D dengan jumlah permukaan yang relatif sedikit
<i>Mapping</i>	Pemetaan
<i>Material</i>	Kumpulan data yang mengontrol bagaimana objek 3D muncul di layar
<i>Metal</i>	Logam
<i>Mirror</i>	Memantulkan
<i>Mix</i>	Menggabungkan
<i>Modeling</i>	Menciptakan sebuah model 3D dari suatu objek
<i>Modifier</i>	Operasi otomatis yang mempengaruhi geometri suatu objek
<i>Move</i>	Menggerakkan
<i>Node</i>	Kumpulan data terstruktur dan mengubah masukan menjadi keluaran
<i>Objective</i>	Tujuan atau misi
<i>Output</i>	Keluaran
<i>Particle</i>	Sesuatu yang dipancarkan oleh objek 3D dengan jumlah banyak
<i>Plane</i>	Objek 3D dengan satu permukaan
<i>Render</i>	Menciptakan gambar 2D dari model 3D
<i>Rotation</i>	Perputaran sebuah objek
<i>Roughness</i>	Kekasaran
<i>Scale</i>	Ukuran sebuah objek
<i>Sci-fi</i>	Genre sastra dan film yang bercerita tentang imajinasi dan spekulasi berbasis sains
<i>Shading</i>	Proses penerapan warna, tekstur, dan pencahayaan pada model 3D
<i>Software</i>	Perangkat lunak
<i>Subdivision</i>	Teknik membagi atau memotong tepi dan permukaan objek 3D menjadi ukuran yang lebih kecil
<i>Surface</i>	Permukaan
<i>Tools</i>	Fitur atau peralatan yang ada pada software
<i>Transmission</i>	Reaksi permukaan objek terhadap cahaya
<i>Unity Engine</i>	Software pembuatan aplikasi interaktif berbasis C#

<i>User</i>	Pengguna
<i>Vector</i>	Titik perpotongan yang menggambarkan ruang tiga dimensi
<i>Weight</i>	Bobot
<i>Wireframe</i>	Pola jaringan yang membentuk susunan sebuah objek
<i>Workspace</i>	Bidang kerja dengan kegunaan tertentu



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun khususnya multimedia sangatlah pesat salah satunya di bidang teknologi citra tiga dimensi (3D) dan *game*. Pemodelan 3D adalah proses mengembangkan representasi matematis dari setiap permukaan objek tiga dimensi melalui perangkat lunak khusus, dan produk yang dihasilkan bernama model 3D. Di masa ini aset berupa model 3D sudah sangat sering dijumpai pada *game*. *Game adventure horror 3D "The Containment"* mempunyai *environment 3D* yang dibuat menggunakan *software Blender*. *Environment 3D* pada *game adventure horror 3D "The Containment"* memiliki tema masa depan dengan nuansa gelap untuk menggambarkan kesan *horror*. Metode dalam pengembangan ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Didalam proses pembuatannya *environment* akan terlebih dahulu dibuatkan *concept art* dalam bentuk 2D yang kemudian akan dilanjutkan ke dalam proses *modeling* pada *software Blender*. Pemberian *material* dan tekstur dilakukan setelahnya menggunakan *UV Editor* dan *Shader Editor* pada *software Blender*. Proses Pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan aset berupa model 3D yang digunakan sebagai *environment* pada *game adventure horror 3D "The Containment"*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa model 3D yang telah diuji oleh para ahli di bidang 3D dan *Game* berkaitan dengan teknik 3D *modeling* dan *shading* serta memperoleh skor persentase sebesar 92% dengan kategori "Sangat Baik".

Kata kunci: 3D, Pemodelan 3D, Model 3D, Lingkungan, Permainan.

ABSTRACT

The development of information technology from year to year especially multimedia is very rapid, one of which is in the three-dimensional (3D) image technology and games. 3D modeling is the process of developing a mathematical representation of each surface of a three-dimensional object through special software, and the resulting product is called a 3D model. Nowadays, assets in the form of 3D models are very often found in games. The 3D adventure horror game “The Containment” has a 3D environment created using Blender software. The 3D environment in the 3D horror adventure game “The Containment” has a future theme with dark shades to depict the impression of horror. The method in this development uses the Multimedia Development Life Cycle method. In the process of making the environment, concept art will first be made in 2D form which will then be continued into the modeling process in Blender software. Giving materials and textures is done afterwards using the UV Editor and Shader Editor in Blender software. This development process aims to create assets in the form of 3D models that are used as environments in the 3D adventure horror game “The Containment”. The final result of this research is a 3D model that has been tested by experts in the field of 3D and Games related to 3D modeling and shading techniques and obtained a percentage score of 92% with “Very Good” category.

Keyword: 3D, 3D Modeling, 3D Model, Environment, Game