

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT PADA
ANIMASI "SOLVED"**

SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIS

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



disusun oleh

SETYO HARIS PRAYOGO

20.82.0841

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT PADA
ANIMASI "SOLVED"**

SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIS

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



disusun oleh

SETYO HARIS PRAYOGO

20.82.0841

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT PADA ANIMASI
"SOLVED"**


yang disusun dan diajukan oleh

Setyo Haris Prayogo

20.82.0841

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2024

Dosen Pembimbing,


Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302427

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT PADA ANIMASI
"SOLVED"

yang disusun dan diajukan oleh

Setyo Haris Prayogo

20.82.0841

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom

NIK. 190302390

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom

NIK. 190302164

Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302427

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Setyo Haris Prayogo
NIM : 20.82.0841

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan Dan Pembuatan Environment Dalam Animasi “Solved”

Dosen Pembimbing : Dhimas Adi Satria, S.Kom., 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 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, 27 Februari 2024

Yang Menyatakan,



Setyo Haris Prayogo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan tulus dan penuh rasa syukur, penulis ingin menyampaikan persembahan kepada berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungannya dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu dengan bangga saya ucapkan rasa terimakasih kepada

1. Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-nya yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta. Kepada Bapak Warto dan Ibu Sukarni yang telah memberikan segala dukungan dalam bentuk kasih sayang, saran, motivasi sepanjang pembuatan skripsi ini.
3. Tim Setsuna studio dan teman-teman dari bootcamp BDI Denpasar
4. Teman-teman yang suportif yang sudah membangkitkan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kasih sayang, serta kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Perancangan dan pembuatan 3d pada animasi “Solved”

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan salah satu syarat studi dan kelulusan sebelum memperoleh gelar sarjana (strata satu) di Universitas Amikom Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik.
5. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menajalani perkuliahan.
6. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2020.

Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu yang memberi dorongan dan doa, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

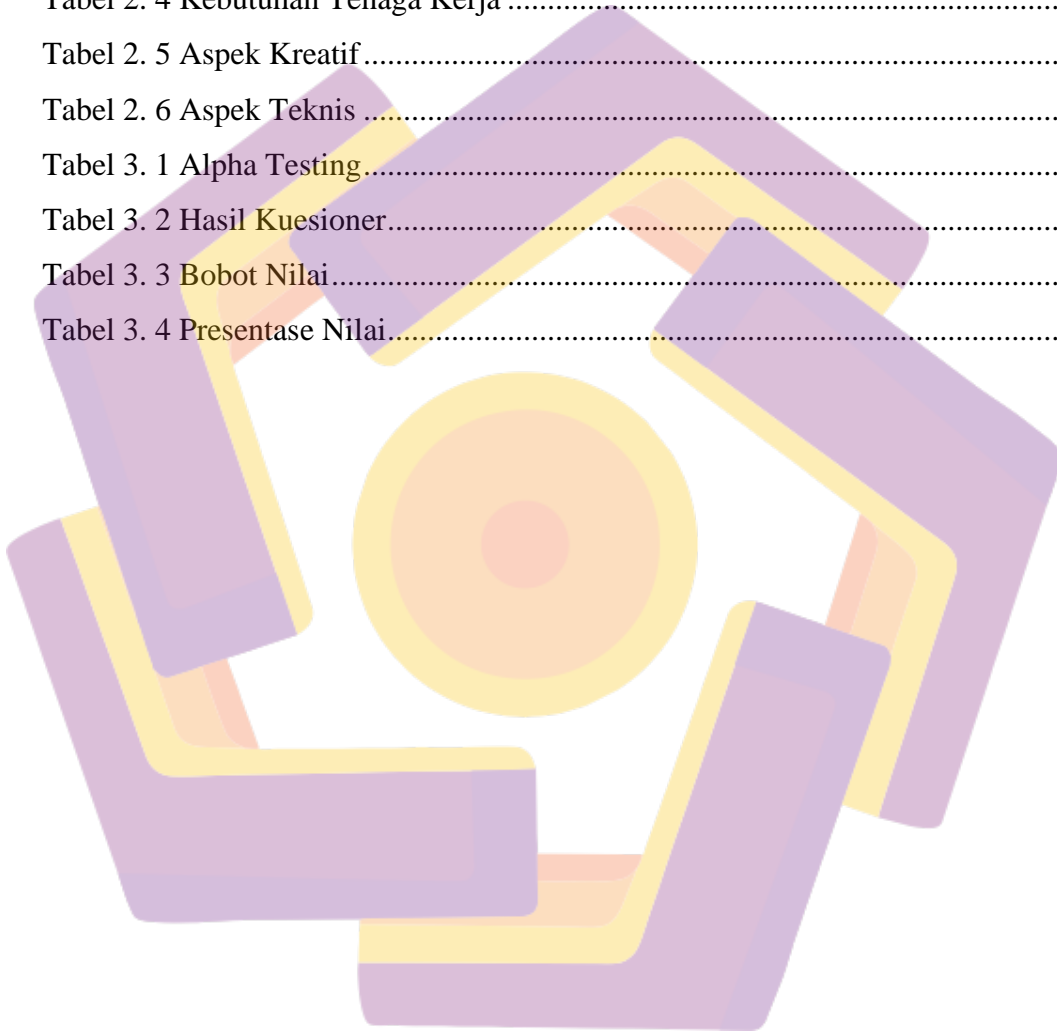
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Teori Animasi 3D	3
2.1.1 Animasi 3D	3
2.1.2 Alur Produksi Animasi	3
2.1.3 <i>Modeling</i>	3
2.1.4 <i>Texturing</i>	4
2.1.5 <i>Layouting</i>	4
2.1.6 <i>Lighting</i>	4
2.1.7 Teknik Modeling Hardsurface	4
2.1.8 <i>PBR Texture</i>	6
2.2 Pengumpulan Data.....	6
2.2.1 Wawancara.....	6

2.2.2	Observasi.....	7
2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	10
2.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	10
2.3.2	Analisis Kebutuhan Non fungsional	10
2.4	Aspek Produksi.....	12
2.4.1	Aspek Kreatif	13
2.4.2	Aspek Teknis	14
2.5	Pra Produksi.....	16
2.5.1	Naskah.....	16
2.5.2	<i>Storyboard</i>	17
2.5.3	Concept Art.....	18
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		19
3.1	Produksi	19
3.1.1	<i>Modeling</i>	19
3.1.2	<i>Texturing</i>	24
3.1.3	<i>Layouting</i>	29
3.1.3	<i>Lighting</i>	30
3.2	Pasca Produksi	32
3.3	Evaluasi.....	33
3.3.1	Hasil Penilaian Supervisor	34
3.3.2	Alpha Testing	34
3.3.3	Beta testing.....	37
3.3.4	Penghitungan Skala Likert	38
BAB IV PENUTUP		41
4.1	Kesimpulan	41
4.2	Saran	41
REFERENSI		42
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR TABEL

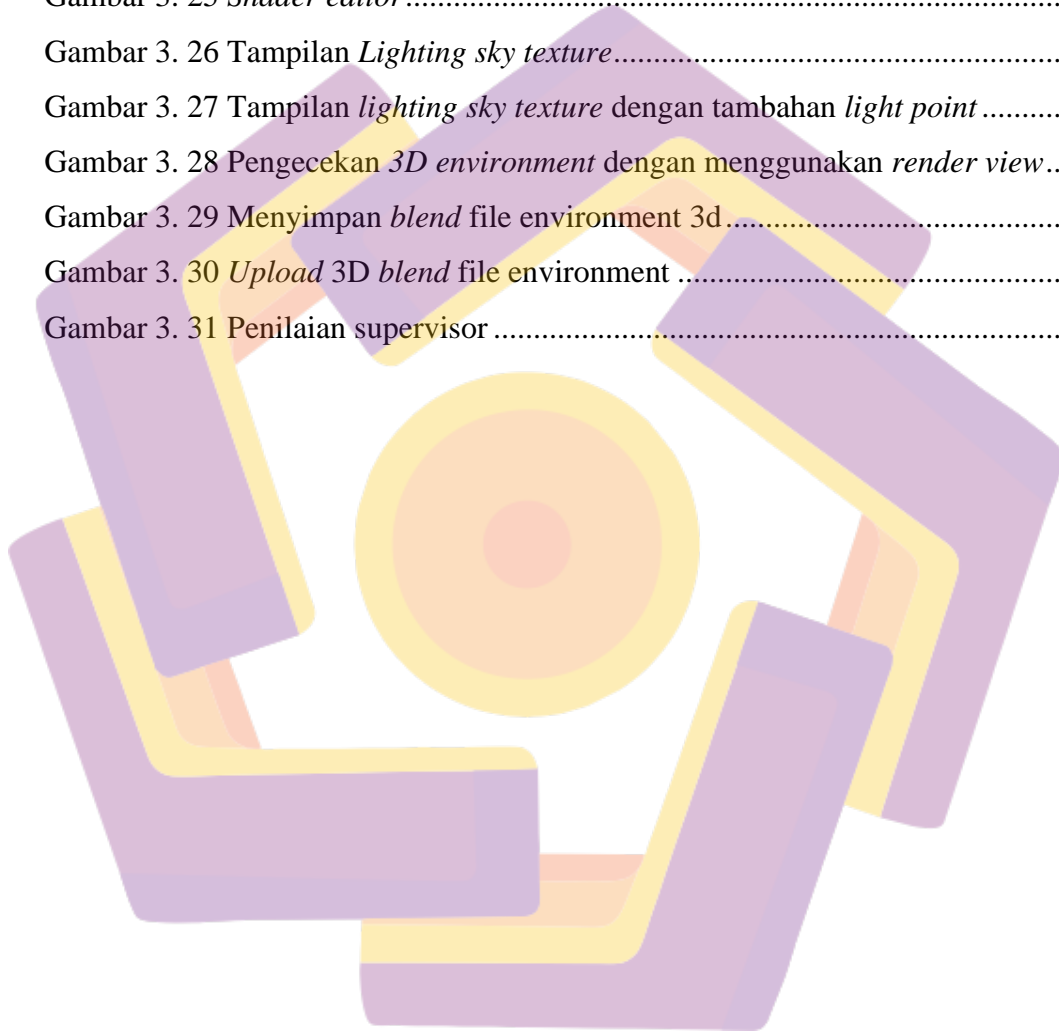
Tabel 2. 1 Wawancara.....	6
Tabel 2. 2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	11
Tabel 2. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	11
Tabel 2. 4 Kebutuhan Tenaga Kerja	12
Tabel 2. 5 Aspek Kreatif	13
Tabel 2. 6 Aspek Teknis	14
Tabel 3. 1 Alpha Testing.....	35
Tabel 3. 2 Hasil Kuesioner.....	37
Tabel 3. 3 Bobot Nilai.....	39
Tabel 3. 4 Presentase Nilai.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Primitive mesh	4
Gambar 2. 2 <i>Polygonal Modelling</i>	5
Gambar 2. 3 PBR tekstur	6
Gambar 2. 4 Toystory	8
Gambar 2. 5 Instagram Reels	8
Gambar 2. 6 Video Youtube	9
Gambar 2. 7 Laptop Lenovo	9
Gambar 2. 8 Naskah Solved.....	16
Gambar 2. 9 <i>Storyboard</i> Solved.....	17
Gambar 2. 10 Concept Art Environment Solved	18
Gambar 3. 1 <i>Cube</i> yang telah diubah menyesuaikan referensi	19
Gambar 3. 2 Penambahan <i>loop cut</i> dan <i>insert face</i>	20
Gambar 3. 3 <i>Modifier subdivision surface</i>	20
Gambar 3. 4 Keyboard Laptop.....	21
Gambar 3. 5 Layar laptop	21
Gambar 3. 6 UV mapping.....	22
Gambar 3. 7 <i>Export fbx</i>	22
Gambar 3. 8 Model kursi	23
Gambar 3. 9 Model lampu belajar	23
Gambar 3. 10 Model mouse.....	24
Gambar 3. 11 Tampilan awal <i>substance painter</i>	24
Gambar 3. 12 Baking Material.....	25
Gambar 3. 13 Pemberian tekstur menggunakan <i>PBR</i> tekstur	25
Gambar 3. 14 Penyesuaian roughness pada PBR tekstur	26
Gambar 3. 15 Penggunaan masking dan penambahan tekstur pada keyboard	26
Gambar 3. 16 Menambah stiker/logo pada aset 3D laptop.....	27
Gambar 3. 17 Proses <i>export</i> tekstur	27
Gambar 3. 18 Tampilan tekstur laptop.....	28
Gambar 3. 19 Tampilan tekstur kursi.....	28

Gambar 3. 20 Tampilan tekstur lampu belajar.....	29
Gambar 3. 21 Tampilan tekstur mouse	29
Gambar 3. 22 Layout Environment 3D Solved.....	30
Gambar 3. 23 Layout Environment 3D Solved.....	30
Gambar 3. 24 <i>Node Sky Texture</i>	31
Gambar 3. 25 <i>Shader editor</i>	31
Gambar 3. 26 Tampilan <i>Lighting sky texture</i>	32
Gambar 3. 27 Tampilan <i>lighting sky texture</i> dengan tambahan <i>light point</i>	32
Gambar 3. 28 Pengecekan <i>3D environment</i> dengan menggunakan <i>render view</i> ...	33
Gambar 3. 29 Menyimpan <i>blend file environment 3d</i>	33
Gambar 3. 30 <i>Upload 3D blend file environment</i>	33
Gambar 3. 31 Penilaian supervisor	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen	43
Lampiran 2 Surat Pengantar Kegiatan	45
Lampiran 3 Naskah Animasi “Solved”	46
Lampiran 4. Storyboard Animasi “Solved”	46
Lampiran 5. Diagram Jawaban Kuesioner Tenaga Ahli	56
Lampiran 6. Sertifikat Kompetensi	61



INTISARI

Penelitian ini membahas perancangan dan pembuatan lingkungan tiga dimensi (3D) dalam konteks animasi 3D. Penelitian ini fokus pada perancangan dan pembuatan lingkungan 3D yang akan digunakan sebagai latar belakang cerita dalam animasi “Solved”. Penelitian ini mencakup tahap konseptualisasi, perancangan, dan produksi lingkungan 3D yang mendukung narasi animasi.

Proses perancangan dimulai dengan analisis konsep cerita dan karakteristik lingkungan yang diperlukan untuk mendukung alur cerita. Kemudian, dilakukan perancangan konsep lingkungan dengan menggunakan perangkat lunak desain 3D. Langkah ini melibatkan pemilihan elemen-elemen seperti bentuk bangunan, lansekap, pencahayaan, dan tekstur yang sesuai dengan nuansa cerita.

Setelah perancangan konsep selesai, tahap produksi dimulai. Ini mencakup pembuatan model 3D, penempatan objek, pencahayaan, dan pengaturan kamera untuk menciptakan tampilan lingkungan yang kohesif. Perangkat lunak animasi 3D digunakan untuk membuat pergerakan kamera yang mendukung cerita dan membawa penonton melalui lingkungan animasi.

Kata kunci: Teknologi Informasi, Animasi 3D, Environment, Konsep, Produksi.

ABSTRACT

This research focuses on the design and creation of a three-dimensional (3D) environment in the context of 3D animation. The study specifically centers on designing and producing a 3D environment to serve as the backdrop for the narrative in the animation “Solved.” It encompasses conceptualization, design, and production phases for the development of a 3D environment that complements the animation’s storyline.

The design process commences with an analysis of the story concept and the environmental characteristics required to support the narrative’s progression. Subsequently, a conceptual environment design is crafted using 3D design software. This step involves the selection of elements such as building shapes, landscapes, lighting, and textures that align with the story’s ambiance.

Once the conceptual design is finalized, the production phase begins. This phase entails the creation of 3D models, object placement, lighting configuration, and camera setup to establish a cohesive environmental appearance. 3D animation software is utilized to create camera movements that support the storyline and guide viewers through the animated environment.

Keyword: Information Technology, 3D Animation, Environment, Concept, Production.