

**PERANCANGAN MODEL 3D INTERIOR UNTUK APLIKASI
CAHAYA KREASI FURNITURE MENGGUNAKAN TEKNIK
*POLYGONAL MODELING***

SKRIPSI

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



disusun oleh

REY SUBEKTI

22.12.2457

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN MODEL 3D INTERIOR UNTUK APLIKASI
CAHAYA KREASI FURNITURE MENGGUNAKAN TEKNIK
*POLYGONAL MODELING***

SKRIPSI

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



disusun oleh

REY SUBEKTI

22.12.2457

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN MODEL 3D INTERIOR UNTUK APLIKASI
CAHAYA KREASI FURNITURE MENGGUNAKAN TEKNIK
*POLYGONAL MODELING***

yang disusun dan diajukan oleh
Rey Subekti
22.12.2457

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Januari 2026

Dosen Pembimbing,


Caraka Aji Pranata, M.kom

NIK. 190302687

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN MODEL 3D INTERIOR UNTUK APLIKASI CAHAYA
KREASI FURNITURE MENGGUNAKAN TEKNIK *POLYGONAL*
*MODELING***

yang disusun dan diajukan oleh

Rey Subekti

22.12.2457

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mei P Kurniawan, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302187

Donni Prabowo, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302253

Caraka Aji Pranata, M.kom
NIK. 190302687

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rey Subekti
NIM : 22.12.2457

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN MODEL 3D INTERIOR UNTUK APLIKASI CAHAYA
KREASI FURNITURE MENGGUNAKAN TEKNIK *POLYGONAL*
MODELING**

Dosen Pembimbing: Caraka Aji Pranata, 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, 19 Februari 2026
Yang Menyatakan,



Rey Subekti

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya serta memberikan kemudahan dalam setiap proses penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan persembahan sederhana sebagai wujud semangat, usaha, serta cinta dan kasih sayang penulis kepada orang-orang yang berharga dalam kehidupan penulis.

Untuk karya sederhana ini, penulis mempersembahkannya kepada:

1. **Ayah dan Ibu**, selaku kedua orang tua yang penulis sayangi. Alhamdulillah, penulis telah sampai pada tahap ini dan mampu menyelesaikan karya tulis sederhana ini sebagai bentuk tanggung jawab dan bakti kepada orang tua.
2. **Bapak Caraka Aji Pranata, M.Kom.**, selaku Dosen Pembimbing. Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas bimbingan, arahan, serta waktu dan tenaga yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. **Teman-teman**, yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. **Diri sendiri**, yang telah bertahan, berusaha, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Prof. Dr. Kusri, M.Kom. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Caraka Aji Pranata, M.kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis

Yogyakarta, 19 Februari 2026

Rey Subekti

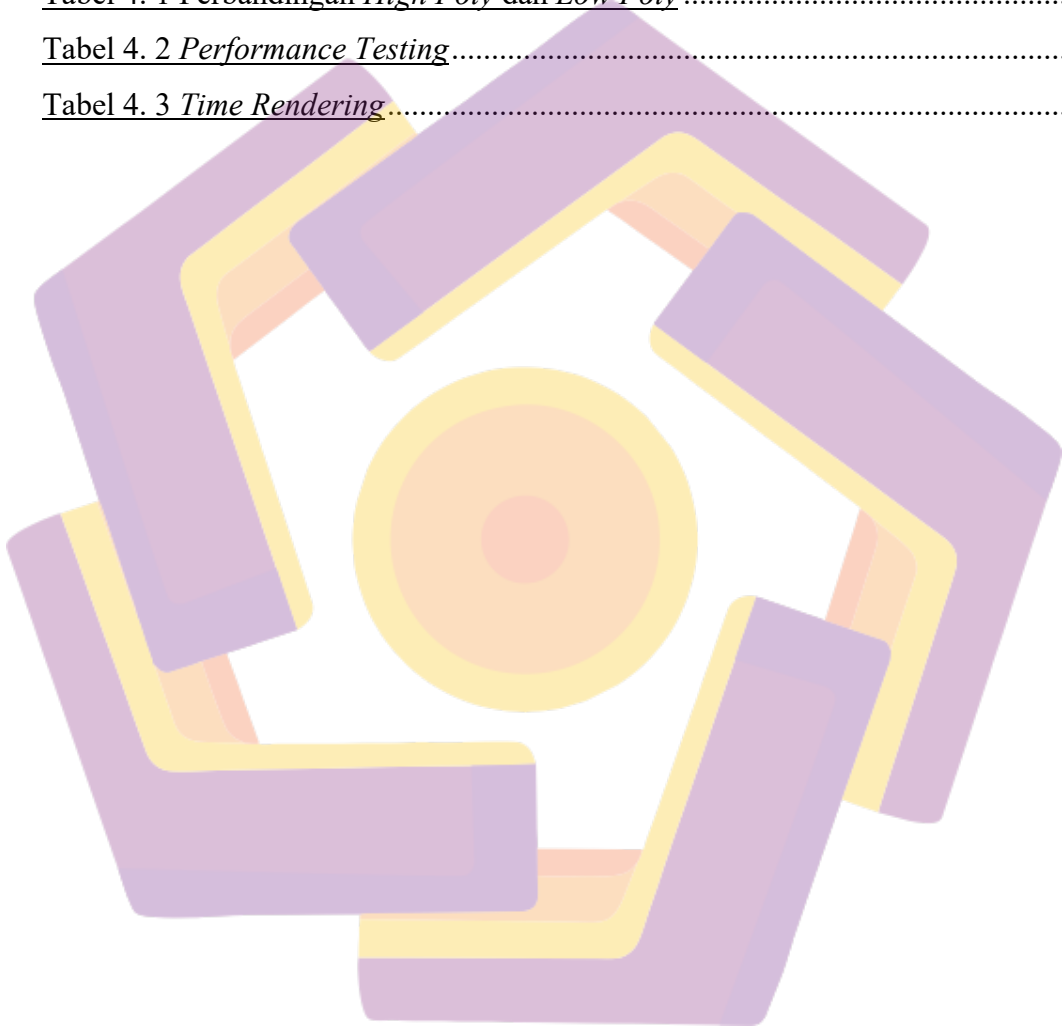
DAFTAR ISI

<u>HALAMAN JUDUL</u>	i
<u>HALAMAN PERSETUJUAN</u>	ii
<u>HALAMAN PENGESAHAN</u>	iii
<u>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</u>	iv
<u>HALAMAN PERSEMBAHAN</u>	v
<u>KATA PENGANTAR</u>	vi
<u>DAFTAR ISI</u>	vii
<u>DAFTAR TABEL</u>	ix
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	x
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xii
<u>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN</u>	xiii
<u>DAFTAR ISTILAH</u>	xiv
<u>INTISARI</u>	xv
<u>ABSTRACT</u>	xvi
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
1.1 <u>Latar Belakang</u>	1
1.2 <u>Rumusan Masalah</u>	3
1.3 <u>Batasan Masalah</u>	3
1.4 <u>Tujuan Penelitian</u>	4
1.5 <u>Manfaat Penelitian</u>	4
1.6 <u>Sistematika Penulisan</u>	5
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	6
2.1 <u>Studi Literatur</u>	6
2.2 <u>Dasar Teori</u>	12
2.2.1 <u>Model 3D</u>	12
2.2.2 <u>Polygonal Modeling</u>	12
2.2.3 <u>Low Poly dan High Poly</u>	14
2.2.4 <u>Multimedia Development Life Cycle</u>	15
<u>BAB III METODE PENELITIAN</u>	17

3.1	<u>Objek Penelitian</u>	17
3.2	<u>Alur Penelitian</u>	17
3.2.1	<u>Pra Produksi</u>	19
3.2.2	<u>Produksi</u>	20
3.2.3	<u>Pasca Produksi</u>	22
3.3	<u>Alat dan Bahan</u>	23
3.3.1	<u>Alat Penelitian</u>	24
<u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u>		26
4.1	<u>Pra Produksi</u>	26
4.1.1	<u>Observasi</u>	26
4.2	<u>Produksi</u>	27
4.2.1	<u>Concept</u>	27
4.2.2	<u>Design</u>	28
4.2.3	<u>Material Collecting</u>	29
4.2.4	<u>Assembly</u>	30
4.2.5	<u>Testing</u>	43
4.3	<u>Pasca Produksi</u>	45
4.3.1	<u>Evaluasi</u>	45
4.3.2	<u>Distribution</u>	46
<u>BAB V PENUTUP</u>		50
5.1	<u>Kesimpulan</u>	50
5.2	<u>Saran</u>	50
<u>REFERENSI</u>		52
<u>LAMPIRAN</u>		55

DAFTAR TABEL

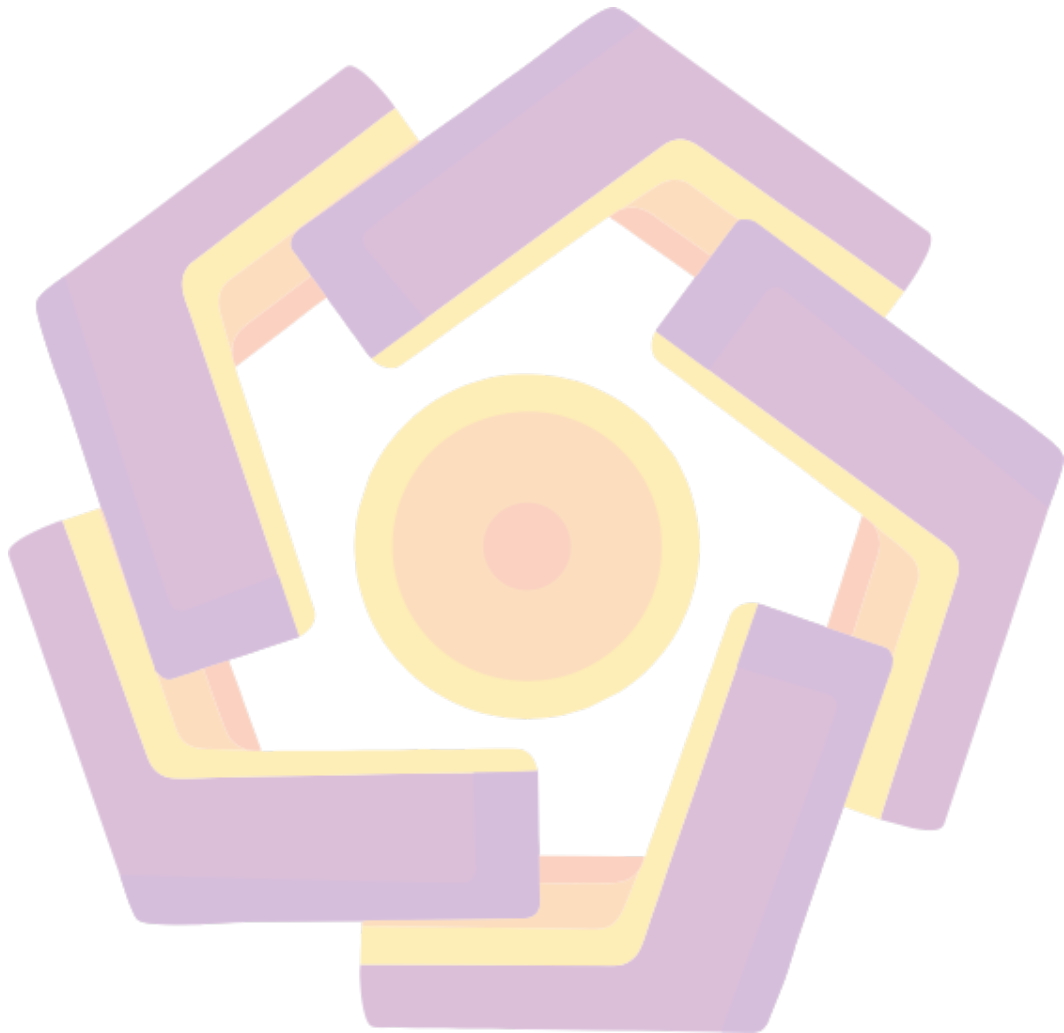
<u>Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian</u>	9
<u>Tabel 3. 1 Kebutuhan <i>Hardware</i></u>	24
<u>Tabel 3. 2 Kebutuhan <i>Software</i></u>	25
<u>Tabel 4. 1 Perbandingan <i>High Poly</i> dan <i>Low Poly</i></u>	43
<u>Tabel 4. 2 <i>Performance Testing</i></u>	44
<u>Tabel 4. 3 <i>Time Rendering</i></u>	45



DAFTAR GAMBAR

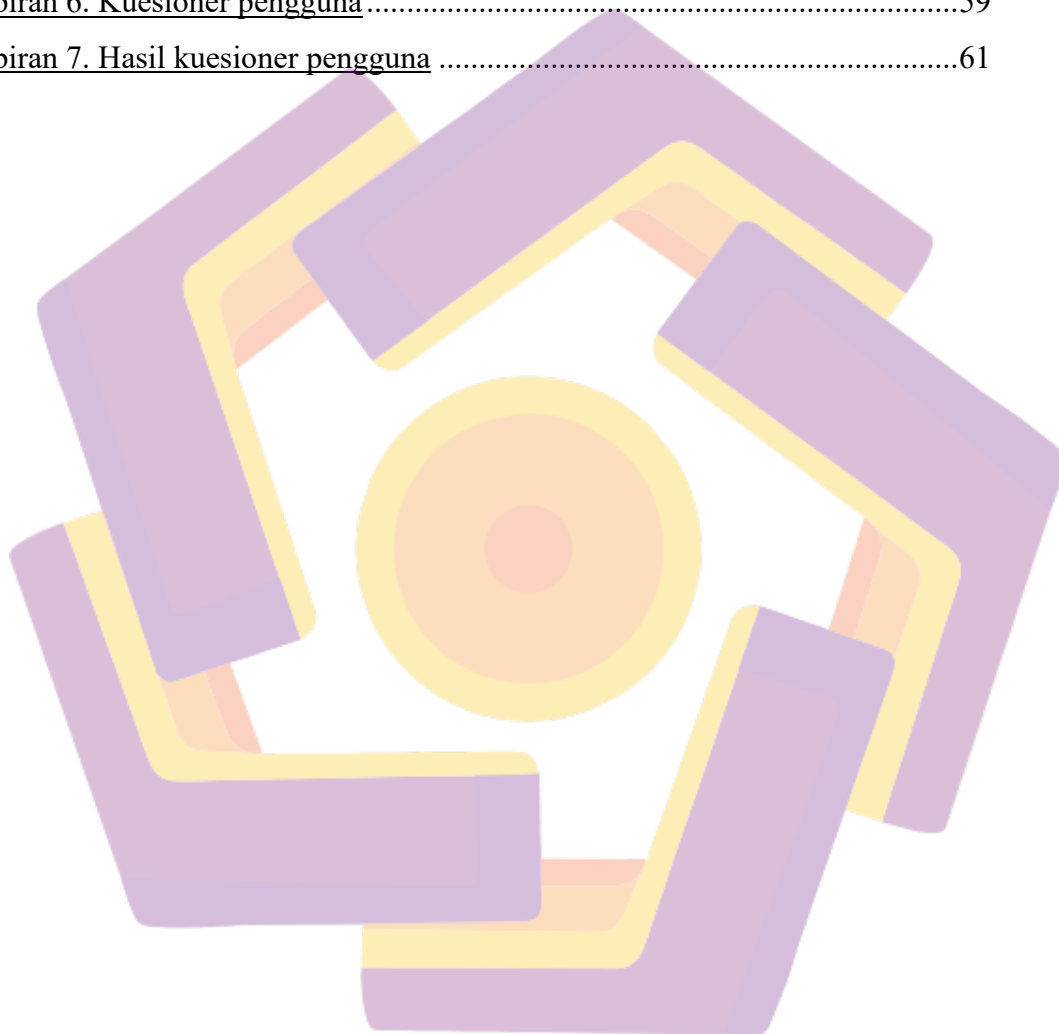
<u>Gambar 2. 1 Contoh gambar Model 3D Furnitur</u>	12
<u>Gambar 2. 2 Contoh proses teknik <i>Polygonal Modeling</i></u>	14
<u>Gambar 2. 3 Contoh Gambar <i>Low Poly</i> dan <i>High Poly</i></u>	15
<u>Gambar 2. 4 Alur <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i></u>	16
<u>Gambar 3. 1 Alur Penelitian</u>	18
<u>Gambar 4. 1 Observasi pada mitra Cahaya Kreasi Interior</u>	26
<u>Gambar 4. 2 Detail dimensi furnitur</u>	28
<u>Gambar 4. 3 Referensi model <i>Kitchen Set</i></u>	28
<u>Gambar 4. 4 Dokumentasi furnitur mitra Cahaya Kreasi Interior</u>	29
<u>Gambar 4. 5 Material furnitur</u>	29
<u>Gambar 4. 6 Proses Pemodelan</u>	30
<u>Gambar 4. 7 Proses pembikinan rak</u>	31
<u>Gambar 4. 8 Proses perapian sudut</u>	32
<u>Gambar 4. 9 Proses pembuatan lemari kabinet bawah</u>	33
<u>Gambar 4. 10 Proses pembuatan pintu rak kabinet</u>	34
<u>Gambar 4. 11 Penambahan top table dan wastafel</u>	35
<u>Gambar 4. 12 Penambahan keran pada kitchen sink</u>	36
<u>Gambar 4. 13 Penambahan coker hood</u>	36
<u>Gambar 4. 14 Proses Unwrap</u>	37
<u>Gambar 4. 15 Proses Teksturing</u>	38
<u>Gambar 4. 16 Proses Mapping</u>	38
<u>Gambar 4. 17 Proses Penambahan material</u>	39
<u>Gambar 4. 18 Proses penyesuaian</u>	40
<u>Gambar 4. 19 Proses pembuatan efek kaca</u>	41
<u>Gambar 4. 20 Hasil Render</u>	42
<u>Gambar 4. 21 Folder <i>Kitchen Set</i></u>	46
<u>Gambar 4. 22 Folder Blend</u>	47
<u>Gambar 4. 23 Folder Fbx</u>	48
<u>Gambar 4. 24 Folder Teksture</u>	48

Gambar 4. 25 Hasil implementasi model 3D.....49



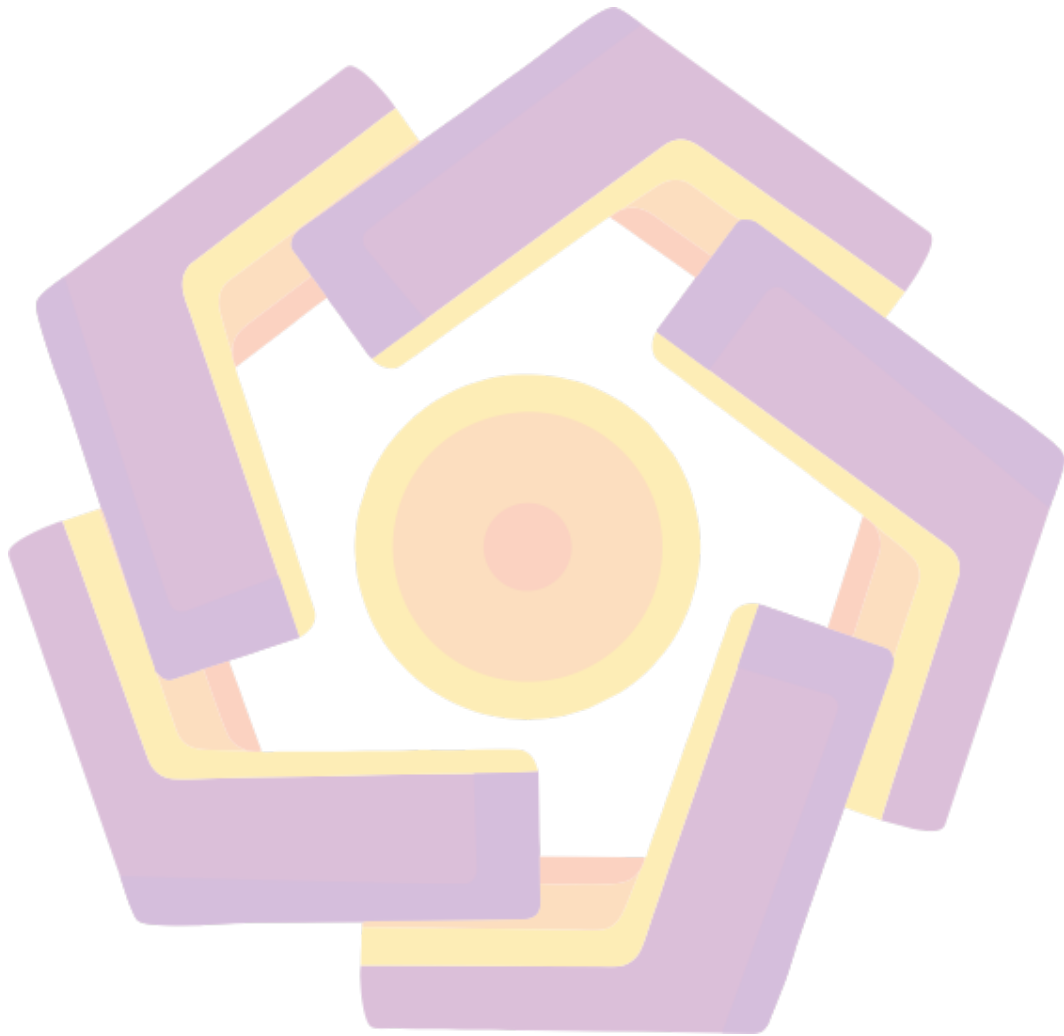
DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran 1. Logo Perusahaan</u>	55
<u>Lampiran 2. Surat izin penelitian</u>	56
<u>Lampiran 3. Surat balasan izin penelitian</u>	57
<u>Lampiran 4. Dokumentasi observasi dilokasi mitra Cahaya Kreasi Interior</u>	58
<u>Lampiran 5. Referensi Furnitur dari mitra</u>	58
<u>Lampiran 6. Kuesioner pengguna</u>	59
<u>Lampiran 7. Hasil kuesioner pengguna</u>	61



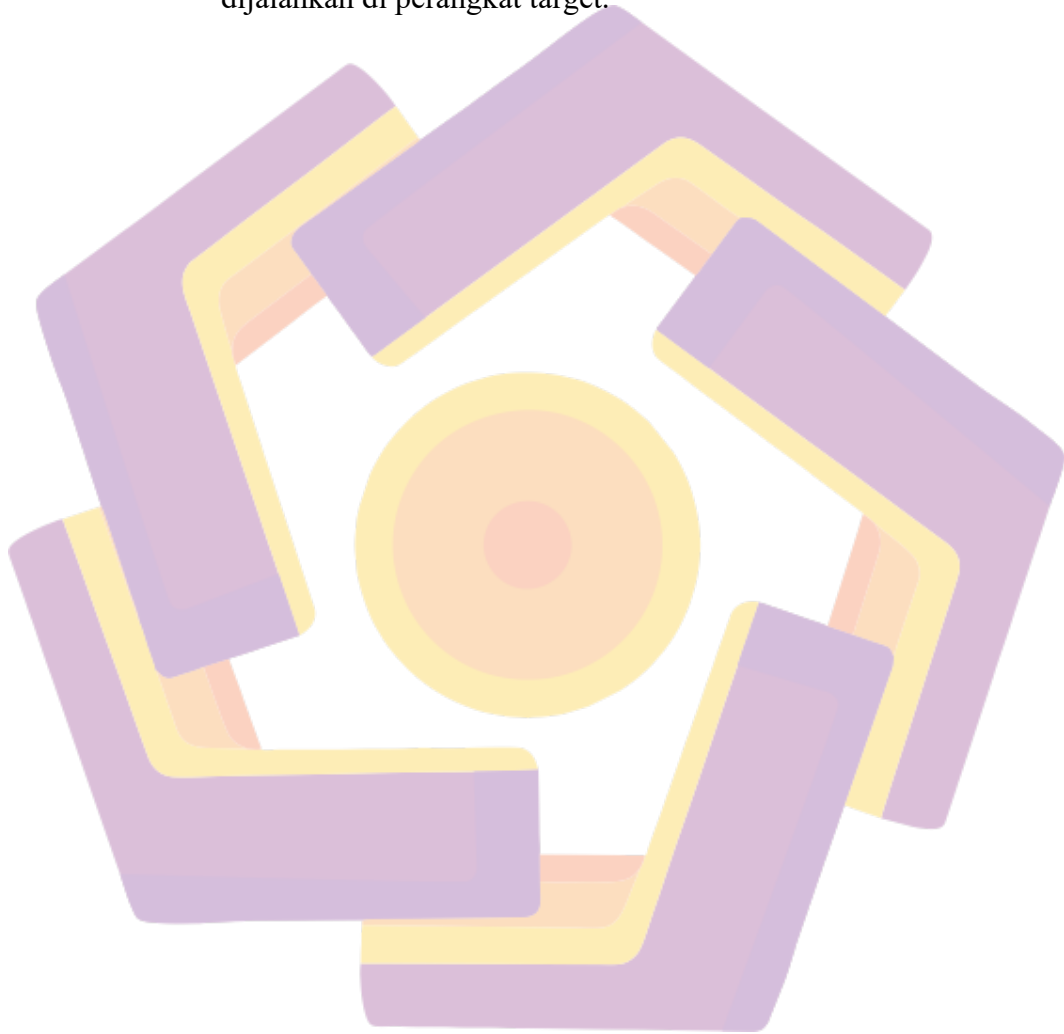
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

VR	Virtual Reality
AR	Augmented Reality
LOD	Level Of Detail



DAFTAR ISTILAH

Rendering	Proses mengubah data mentah (model, tekstur, cahaya, material, animasi) menjadi hasil visual akhir berupa gambar atau video yang bisa dilihat oleh manusia.
Export	Proses mengeluarkan hasil kerja dari suatu software ke format file tertentu agar bisa digunakan di aplikasi lain, dipublikasikan, atau dijalankan di perangkat target.



INTISARI

Perkembangan promosi digital menuntut industri furnitur untuk menghadirkan media visualisasi produk yang lebih interaktif dan representatif dibandingkan katalog dua dimensi yang bersifat statis. Mitra Cahaya Kreasi Furniture saat ini masih menggunakan media promosi berupa katalog cetak dan unggahan gambar 2D yang belum mampu menampilkan detail produk secara menyeluruh, sehingga menyulitkan konsumen dalam memahami bentuk, ukuran, dan karakteristik material furnitur secara akurat. Kondisi tersebut mendorong kebutuhan akan perancangan aset model 3D interior yang realistis sekaligus efisien dari sisi performa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model 3D interior menggunakan teknik Polygonal Modeling dengan penerapan optimasi mesh guna menghasilkan keseimbangan antara kualitas visual dan efisiensi geometri. Metode yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri dari enam tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Objek penelitian difokuskan pada produk best seller *Kitchen Set* sebagai elemen utama interior dapur. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan model sebelum dan sesudah optimasi berdasarkan parameter jumlah *polygon* dan nilai *frame per second (FPS)* sebagai indikator performa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan optimasi mesh mampu menurunkan kompleksitas *polygon* tanpa mengurangi kualitas visual secara signifikan, sehingga model 3D yang dihasilkan lebih efisien untuk digunakan dalam media promosi digital interaktif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi teknis dalam pengembangan aset 3D interior yang terstruktur, realistis, dan optimal dari sisi performa.

Kata Kunci: Model 3D interior, *Polygonal Modeling*, Optimasi Mesh, *Poly Count*, *Frame Per Second (FPS)*, *Promosi Digital*.

ABSTRACT

The development of digital promotion requires the furniture industry to adopt more interactive and representative product visualization methods compared to static two-dimensional catalogs. Cahaya Kreasi Furniture currently relies on printed catalogs and 2D digital images, which are limited in presenting product details comprehensively. As a result, customers may experience difficulties in understanding the shape, dimensions, proportions, and material characteristics of furniture products accurately. This condition highlights the need for designing realistic yet performance-efficient 3D interior model assets. This study aims to design 3D interior models using the Polygonal Modeling technique with mesh optimization to achieve a balance between visual quality and geometric efficiency. The research applies the *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* method, which consists of six stages: *concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution*. The object of the study focuses on the best-selling product, the *Kitchen Set*, as the main element of a kitchen interior. Performance evaluation is conducted by comparing models before and after optimization based on *polygon count* and *frame per second (FPS)* values as performance indicators. The results indicate that mesh optimization successfully reduces geometric complexity without significantly compromising visual quality, resulting in more efficient 3D models suitable for interactive digital promotional media. This study is expected to serve as a technical reference for the structured development of realistic and performance-optimized 3D interior assets.

Keywords: 3D interior model, *Polygonal Modeling*, *mesh optimization*, *polygon count*, *frame per second (FPS)*, *digital promotion*.