

**IMPLEMENTASI DAN EVALUASI MODEL 3D TUGU PLERET  
MENGUNAKAN BLENDER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**AKHMAD HAUNAN**

**18.11.2416**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**IMPLEMENTASI DAN EVALUASI MODEL 3D TUGU PLERET  
MENGUNAKAN BLENDER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**AKHMAD HAUNAN**

**18.11.2416**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI DAN EVALUASI MODEL 3D TUGU PLERET  
MENGUNAKAN BLENDER**

yang disusun dan diajukan oleh

**Akhmad Haunan**

**18.11.2416**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 27 Juni 2024

Dosen Pembimbing,



**Dhani Ariatmanto, M.Kom, Ph.D**

**NIK. 190302197**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI DAN EVALUASI MODEL 3D TUGU PLERET  
MENGUNAKAN BLENDER**

yang disusun dan diajukan oleh

**Akhmad Haunan**

**18.11.2416**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Juni 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT**  
**NIK. 190302289**

**Tonny Hidayat, S.Kom, M.Kom, Ph.D**  
**NIK. 190302182**

**Dhani Ariatmanto, M.Kom, Ph.D**  
**NIK. 190302197**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Juni 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 : Akhmad Haunan**  
**NIM : 18.11.2416**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Implementasi dan Evaluasi Model 3D Tugu Pleret Menggunakan Blender**

**Dosen Pembimbing : Dhani Ariatmanto, M.Kom, Ph.D**

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 Juni 2024

Yang Menyatakan,



**Akhmad Haunan**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Skripsi ini dengan penuh rasa syukur kepada setiap orang yang membantu kelancaran skripsi

1. Kedua orangtua saya, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan motivasi, materi, serta memberikan doa yang tidak bisa saya balas hanya dengan ucapan terimakasih.
2. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom, Ph.D, terimakasih saya ucapkan atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Kakak kandung saya Muhammad Fatchurozi, Uhsina Huda, dan Fatkhu Jannata, terimakasih karena selalu memberikan semangat dan dukungan dalam masa studi saya hingga saat ini.
4. Saudara grup jatiboys dan teman SMP grup relentless selaku teman permabaran saya yang selalu menemani saya dalam suka maupun duka.
5. Teman-teman perkuliahan khususnya dari grub Squerpen pemeli dan Kuncup Curhat Ceria, yang juga memberikan dukungan dan motivasi.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji bagi Allah SWT atas keberhasilan peneliti dalam menyelesaikan Skripsi berjudul " IMPLEMENTASI DAN EVALUASI MODEL 3D TUGU PLERET MENGGUNAKAN BLENDER ". Meskipun diakui bahwa masih terdapat kekurangan dalam karya ini karena keterbatasan peneliti, namun tujuan utama penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menghadapi ujian sarjana di Program Studi Informatika UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

Selama proses penyusunan skripsi, peneliti menghadapi berbagai kendala dan hambatan. Namun, dengan tekad yang kuat, usaha, serta dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya peneliti berhasil menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M. Selaku rector UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom, Ph.D. Selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom, Ph.D. Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti.
4. Orang tua dan keluarga peneliti telah memberikan dukungan penuh, dorongan, motivasi, dan doa yang tulus tanpa henti.

Yogyakarta, 27 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

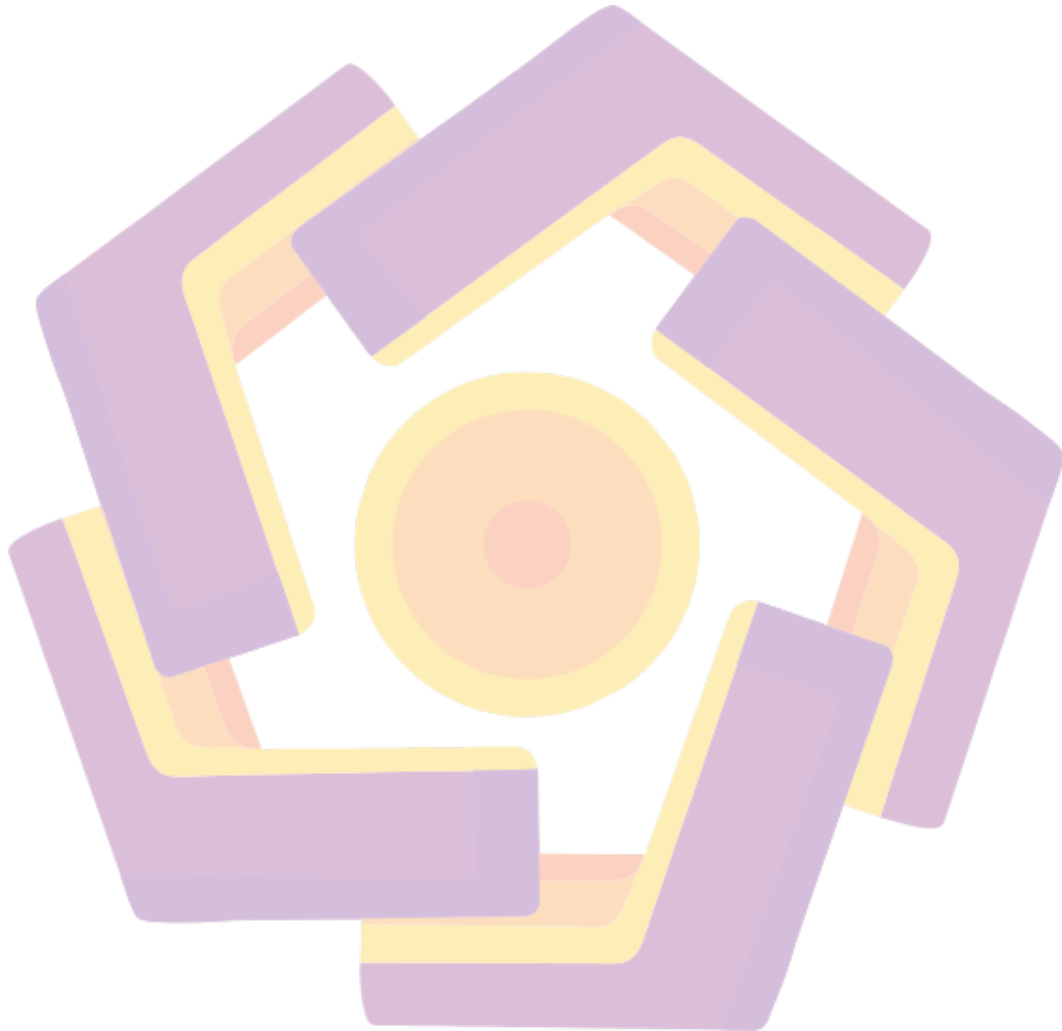
HALAMAN JUDUL.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	III
HALAMAN PENGESAHAN.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	V
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	VI
KATA PENGANTAR .....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR .....	XI
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	XIII
DAFTAR ISTILAH .....	XIV
INTISARI.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan pustaka.....	6
2.1.1 Tabel Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Dasar Teori .....	12
2.2.1 3 Dimensi .....	12
2.2.2 Blender 3D .....	12
2.2.3 Pemodelan 3 Dimensi.....	13
2.2.4 Metode Penelitian.....	16
2.2.5 Metode Pengembangan .....	16



2.2.6 Metode Testing .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Objek Penelitian .....	20
3.2 Alur Penelitian.....	20
3.3 Pengumpulan Data .....	21
3.3.1 Observasi .....	21
3.4 Konversi dan Pemrosesan data.....	25
3.5 Metode Pengembangan .....	29
3.5.1 Konsep.....	30
3.5.2 Perancangan.....	30
3.5.3 Pengumpulan bahan .....	30
3.5.4 Pembuatan .....	30
3.5.5 Pengujian .....	30
3.5.6 Distribusi .....	30
3.6 Rencana Pengujian kuesioner dengan skala likert.....	30
3.7 Alat dan Bahan .....	34
3.7.1 Perangkat Keras (hardware) .....	34
3.7.2 Perangkat Lunak (software) .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Perancangan.....	35
4.1.1 Produksi.....	35
4.1.2 Hasil Modeling .....	42
4.2 Pengujian .....	43
4.2.1 Pengujian Pengembang .....	43
4.2.2 Pengujian Pengguna .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Skala Likert .....	19
Tabel 3.1. Nilai Skala.....	31
Tabel 3.2. Daftar Pertanyaan .....	33
Tabel 4.1. Pengujian fungsional.....	43
Tabel 4.2. Hasil Kuesioner.....	48

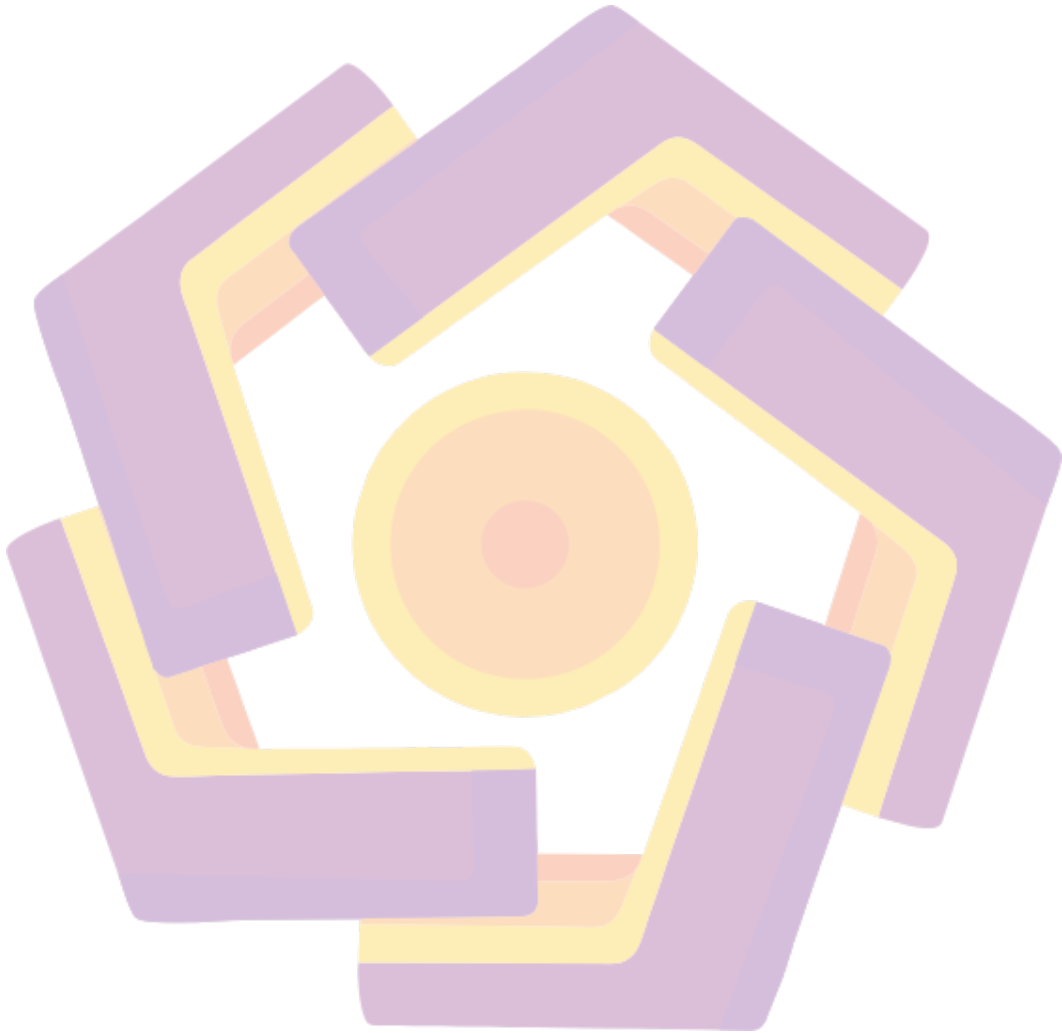


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Antarmuka Blender .....	13
Gambar 2.2. Primitive Modeling .....	14
Gambar 2.3. Polygonal Modeling .....	15
Gambar 2.4. Nurbs Modeling .....	15
Gambar 2.5. Diagram alur MDLC .....	17
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	20
Gambar 3.2. Tugu Pleret Utara .....	21
Gambar 3.3. Tugu Pleret Selatan .....	21
Gambar 3.4. Tugu Pleret Timur .....	22
Gambar 3.5. Tugu Pleret Barat .....	22
Gambar 3.6. Emblem Tugu Pleret .....	23
Gambar 3.7. Informasi Tugu Pleret .....	23
Gambar 3.8. Garuda Tugu Pleret .....	24
Gambar 3.9. Jam Tugu Pleret .....	24
Gambar 3.10. Pengukuran manual 1 .....	25
Gambar 3.11. Pengukuran manual 2 .....	25
Gambar 3.12. Foto drone .....	26
Gambar 3.13. Hasil foto drone.....	26
Gambar 3.14. Sketsa Tugu .....	27
Gambar 3.15. Pengukuran Gabungan .....	27
Gambar 3.16. Bagian atas tugu 2D .....	28
Gambar 3.17. Bagian bawah tugu 2D .....	29
Gambar 4.1. Blueprint Tugu .....	36
Gambar 4.2. Objek mesh plane .....	36
Gambar 4.3. Penyesuaian Tugu .....	37
Gambar 4.4. Objek lingkaran .....	37
Gambar 4.5. Tugu berdasar acuan 2D.....	38
Gambar 4.6. Tugu utama .....	38
Gambar 4.7. Seleksi face.....	39
Gambar 4.8. Pemberian warna.....	39
Gambar 4.9. Asset tugu.....	40
Gambar 4.10. Shade smooth .....	40
Gambar 4.11. Hasil akhir Tugu Pleret .....	41
Gambar 4.12. Hasil model tugu di sketchfab .....	42
Gambar 4.13. Blueprint 2D tugu atas .....	44
Gambar 4.14. Ukuran 3D tugu atas.....	45
Gambar 4.15. Blueprint 2D tugu bawah .....	46
Gambar 4.16. Ukuran 3D tugu bawah .....	46
Gambar 4.17. Tampilan Kuesioner .....	47

## DAFTAR IAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi obyek Penelitian .....	21
Lampiran 2. Dokumentasi obyek Penelitian .....	22
Lampiran 3. Dokumentasi obyek Penelitian .....	23
Lampiran 4. Dokumentasi obyek Penelitian .....	24

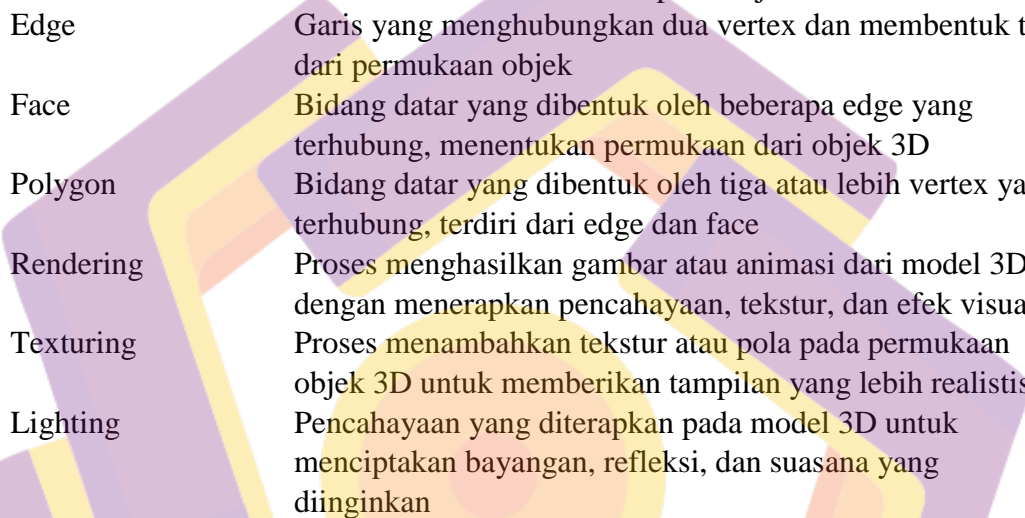


## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

T	total jumlah responden yang memilih
P <sub>n</sub>	pilihan angka skor likert
X	skor tertinggi likert x jumlah responden
Y	skor terendah likert x jumlah responden



## DAFTAR ISTILAH



Modeling	Dalam konteks model 3D, modeling merujuk pada proses pembuatan representasi digital dari objek tiga dimensi (3D) menggunakan perangkat lunak khusus seperti Blender
Rasio	Perbandingan antara ukuran benda yang sebenarnya dengan ukuran pada gambar atau representasi skala
Vertex	Titik-titik dalam ruang 3D yang digunakan untuk menentukan sudut atau titik pada objek
Edge	Garis yang menghubungkan dua vertex dan membentuk tepi dari permukaan objek
Face	Bidang datar yang dibentuk oleh beberapa edge yang terhubung, menentukan permukaan dari objek 3D
Polygon	Bidang datar yang dibentuk oleh tiga atau lebih vertex yang terhubung, terdiri dari edge dan face
Rendering	Proses menghasilkan gambar atau animasi dari model 3D dengan menerapkan pencahayaan, tekstur, dan efek visual
Texturing	Proses menambahkan tekstur atau pola pada permukaan objek 3D untuk memberikan tampilan yang lebih realistis
Lighting	Pencahayaan yang diterapkan pada model 3D untuk menciptakan bayangan, refleksi, dan suasana yang diinginkan

## INTISARI

Pada era digital saat ini, penggunaan model 3D telah menjangkau dalam berbagai bidang, termasuk pada bidang arsitektur dan desain. Model 3D digunakan untuk memvisualisasikan objek nyata dalam bentuk virtual, memungkinkan pengguna untuk melihat, menginteraksi, dan menguji objek tanpa harus melihat bangunan fisik secara langsung. Salah satu objek dari banyaknya bangunan yang dapat direplikasi dalam bentuk model 3D adalah monumen atau tugu. Dalam penelitian ini, penulis mengimplementasikan dan mengevaluasi model 3D Tugu Pleret menggunakan perangkat lunak Blender, yang merupakan salah satu perangkat lunak desain 3D yang populer dan memiliki fitur lengkap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan model 3D yang akurat dan realistis dari Tugu Pleret, serta untuk mengevaluasi kualitas pengalaman pengguna menggunakan metode skala likert. Metode skala likert adalah alat pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap sistem atau aplikasi yang telah dibangun. Dalam penelitian ini, penulis mengadaptasi metode skala likert untuk digunakan dalam konteks evaluasi pengalaman pengguna terhadap model 3D Tugu Pleret. Responden akan diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang terkait dengan aspek-aspek pengalaman pengguna, seperti kepuasan, kejelasan, dan efisiensi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga tentang kualitas model 3D Tugu Pleret yang dihasilkan menggunakan Blender. Evaluasi menggunakan metode skala likert akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan model 3D Tugu Pleret. Untuk hasil model 3D Tugu Pleret akan di bagikan agar dapat digunakan secara umum. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan lebih lanjut dalam bidang desain 3D dan memberikan panduan untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dalam bidang model 3D.

**Kata kunci:** model 3D, Blender, Tugu Pleret, Metode Skala Likert

## **ABSTRACT**

*In the current digital era, the use of 3D models has reached various fields, including architecture and design. 3D models are used to visualize real objects in virtual form, allowing users to view, interact and test objects without having to see the physical building directly. One object among the many buildings that can be replicated in the form of a 3D model is a monument or monument. In this research, the author implemented and evaluated the 3D model of the Pleret Monument using Blender software, which is one of the most popular and full-featured 3D design software. The aim of this research is to produce an accurate and realistic 3D model of the Pleret Monument, as well as to evaluate the quality of user experience using the Likert scale method. The Likert scale method is a measurement tool used to evaluate user experiences with systems or applications that have been built. In this research, the author adapted the Likert scale method for use in the context of evaluating user experiences with the 3D model of the Pleret Monument. Respondents will be asked to fill out a questionnaire consisting of several questions related to aspects of user experience, such as satisfaction, clarity, and efficiency. It is hoped that the results of this research will provide valuable insight into the quality of the 3D model of the Pleret Monument produced using Blender. Evaluation using the Likert scale method will provide a deeper understanding of the user's experience in interacting with the 3D model of the Pleret Monument. The results of the 3D model of the Pleret Monument will be shared so that they can be used generally. Thus, this research can contribute to further development in the field of 3D design and provide guidance for improving the quality of user experience in the field of 3D modeling.*

**Keywords:** 3D model, Blender, Pleret Monument, Likert Scale Method