

**PEMBUATAN 3D MODELING BANGUNAN SMA NEGERI 1 WOJA
MENGUNAKAN TEKNIK POLYGON PADA APLIKASI AUTODESK
MAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DESI KHAIRUNISA

21.11.4448

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PEMBUATAN 3D MODELING BANGUNAN SMA NEGERI 1 WOJA
MENGUNAKAN TEKNIK POLYGON PADA APLIKASI AUTODESK
MAYA**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DESI KHAIRUNISA

21.11.4448

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN 3D MODELING BANGUNAN SMA NEGERI 1 WOJA
MENGUNAKAN TEKNIK POLYGON PADA APLIKASI AUTODESK
MAYA**

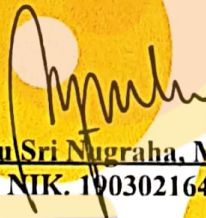
yang disusun dan diajukan oleh

Desi Khairunisa

21.11.4448

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Mei 2025

Dosen Pembimbing,



Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN 3D MODELING BANGUNAN SMA NEGERI 1 WOJA MENGGUNAKAN
TEKNIK POLYGON PADA APLIKASI AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

Desi Khairunisa

21.11.4448

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Mei 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Firman Asharudin, M.Kom.
NIK. 190302315

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom.
NIK. 190302281

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Mei 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Desi Khairunisa

NIM : 21.11.4448

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan 3D Modeling Bangunan SMA Negeri 1 Woja Menggunakan Teknik Polygon Pada Aplikasi Autodesk Maya

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, 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, 22 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Desi Khairunisa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji Bagi Allah SWT, yang dengan kasih sayang dan rahmatnya memberi kekuatan, kesabaran, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi umat manusia, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Melalui halaman ini, dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada...

1. Universitas Amikom Yogyakarta, sebagai wujud rasa terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan kesempatan yang telah diberikan dalam proses pembelajaran dan pengembangan diri.
2. Kepala sekolah SMA Negeri 1 Woja, Bapak Bunyamin, S.Pd penulis ucapkan terima kasih karena telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Woja.
3. Orang Tua yang tersayang, Bapak Drs.M.Yazid, M.Pd dan Ibu Dra.Nuraini yang telah mendukung, memberi do'a, dan sumber kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Dosen Pembimbing, Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom yang telah sabar memberikan bimbingan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Kakek dan Nenek, Bapak H. Mansyur A. Razak (Alm) dan Ibu Hj. St. Ramlah (Almh) yang selalu mendoakan penulis hingga bisa sampai di titik ini.

KATA PENGANTAR

Segala Puji Bagi Allah SWT, yang dengan kasih sayang dan rahmatnya memberi kekuatan, kesabaran, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi umat manusia, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit hambatan dan rintangan yang dihadapi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Drs.M.Yazid, M.Pd dan Ibu Dra.Nuraini selaku orang tua dan donatur penulis yang telah memberikan dukungan, do'a, dan menjadi sumber kekuatan bagi penulis selama hidup dan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Syamsiah, S.Pd dan Dewi Darma Pertiwi, S.Stat selaku saudara kandung penulis yang telah memberi dukungan dan do'a selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman 21 Informatika (IF) 09 terutama teman seperjuangan Divka, Naya, Chika, Nurul, Sinta, Sila yang telah menemani dari masa kuliah penulis hingga berada di titik ini.
5. BTS (Bangtan Sonyeondan) terutama Park Jimin selaku boyband korea selatan yang telah menciptakan lagu-lagu yang menemani penulis saat proses pembuatan skripsi ini.

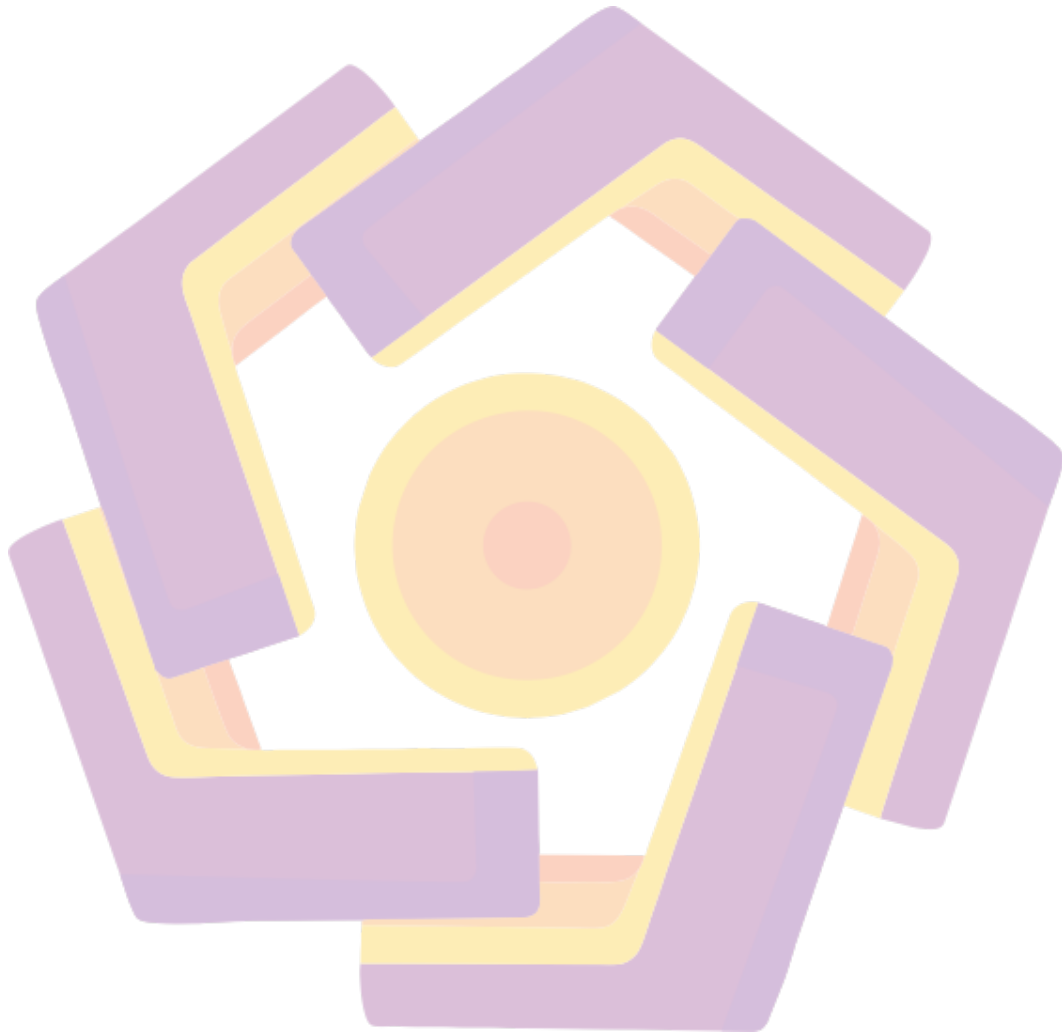
Yogyakarta, 22 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

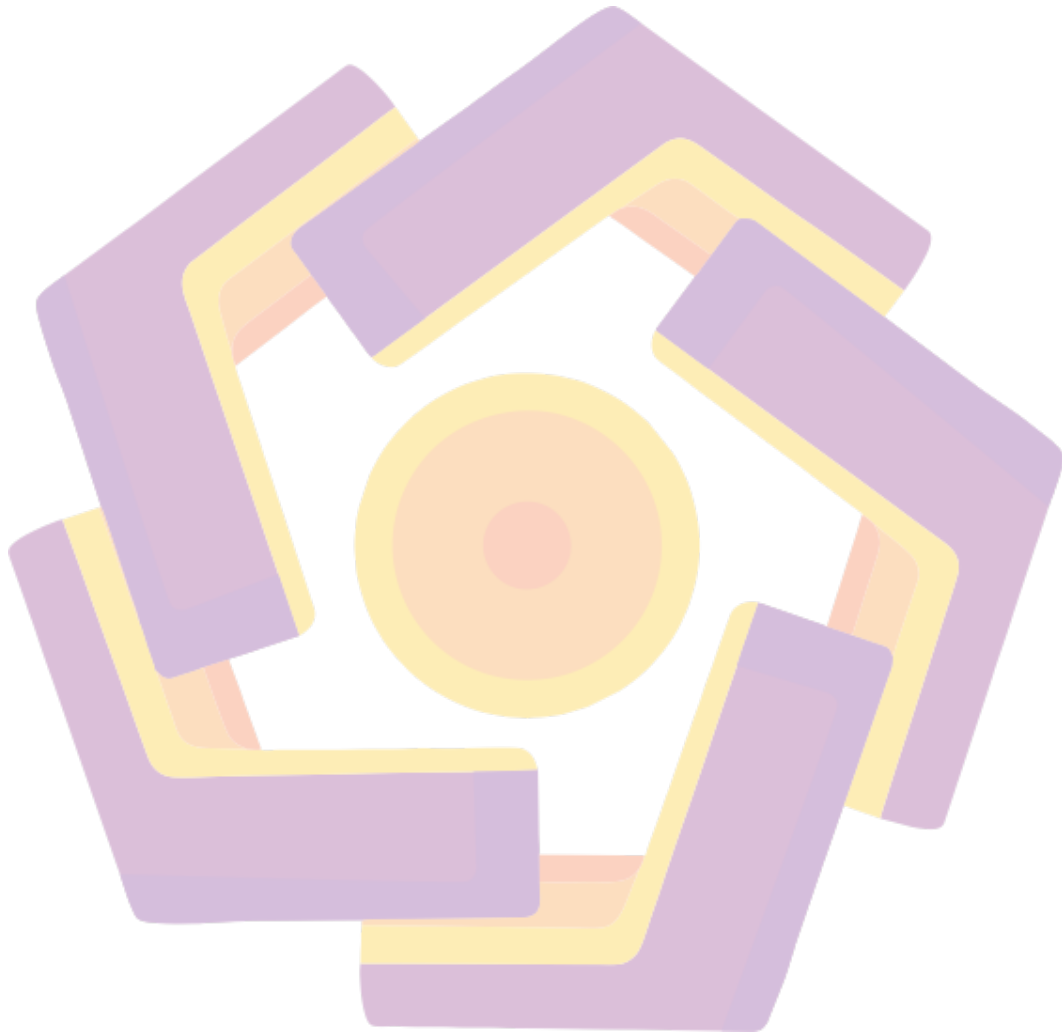
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 3 Dimensi (3D).....	14
2.2.2 SMA Negeri 1 Woja.....	14
2.2.3 Teknik Polygon.....	14
2.2.4 Autodesk Maya.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Objek Penelitian.....	16
3.2 Alur Penelitian.....	16
3.3 Alat dan Bahan.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil Olah Wawancara.....	19
4.2 Gambar Bangunan Objek.....	19
4.3 Konsep Bangunan Objek.....	22

4.4 Proses Modeling dan Detail.....	24
4.5 Render dan Finish.....	26
BAB V PENUTUP.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33
REFERENSI.....	34
LAMPIRAN.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 3.1 Alat dan Bahan	18
Tabel 4.1 Hasil Uji Kelayakan	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo SMA Negeri 1 Woja	14
Gambar 2.2 Poly Modeling	15
Gambar 3.1 Skema Diagram Alir Alur Penelitian	16
Gambar 4.1 Gedung Utama SMA Negeri 1 Woja (Bagian Depan)	20
Gambar 4.2 Gedung Utama SMA Negeri 1 Woja (Bagian Belakang)	20
Gambar 4.3 Bangunan Ruang Guru SMA Negeri 1 Woja	21
Gambar 4.4 Salah Satu Bangunan Kelas SMA Negeri 1 Woja	21
Gambar 4.5 Mushola SMA Negeri 1 Woja	22
Gambar 4.6 Denah Bangunan SMA Negeri 1 Woja (View Dari Atas)	23
Gambar 4.7 Sketsa Gedung Gedung Utama	23
Gambar 4.8 Memasukan Sketsa	24
Gambar 4.9 Bangunan Sebelum Detail	24
Gambar 4.10 Bangunan Setelah Detail	25
Gambar 4.11 Bangunan Sebelum Render	25
Gambar 4.12 Render Settings	26
Gambar 4.13 Hasil Render View Depan	27
Gambar 4.14 Hasil Render View Samping Kanan	27
Gambar 4.15 Hasil Render View Samping Kiri	28
Gambar 4.16 Hasil Render View Belakang	28
Gambar 4.17 Hasil Render View Atas	29
Gambar 4.18 Diagram <i>pie</i> Hasil Uji Kelayakan	32

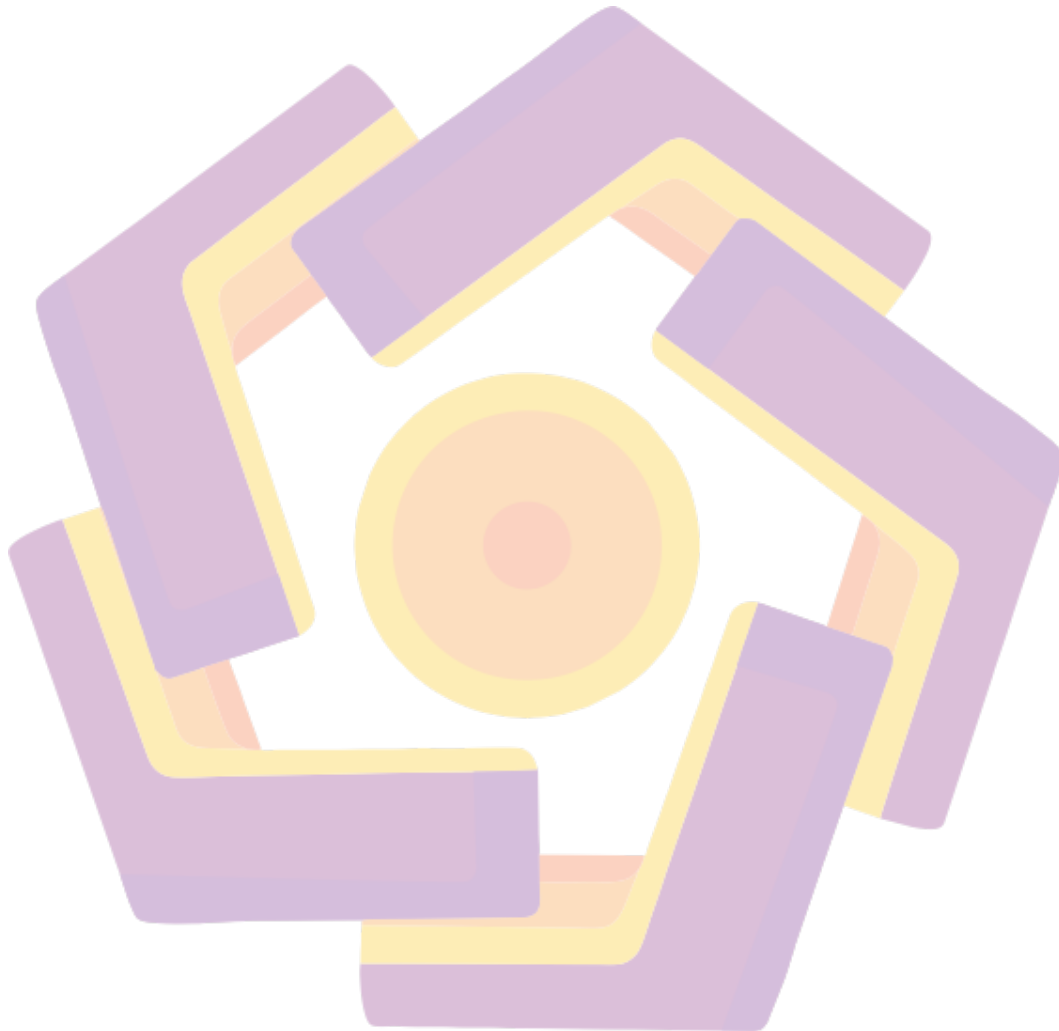
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Kepada Objek Penelitian

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Dari Objek Penelitian

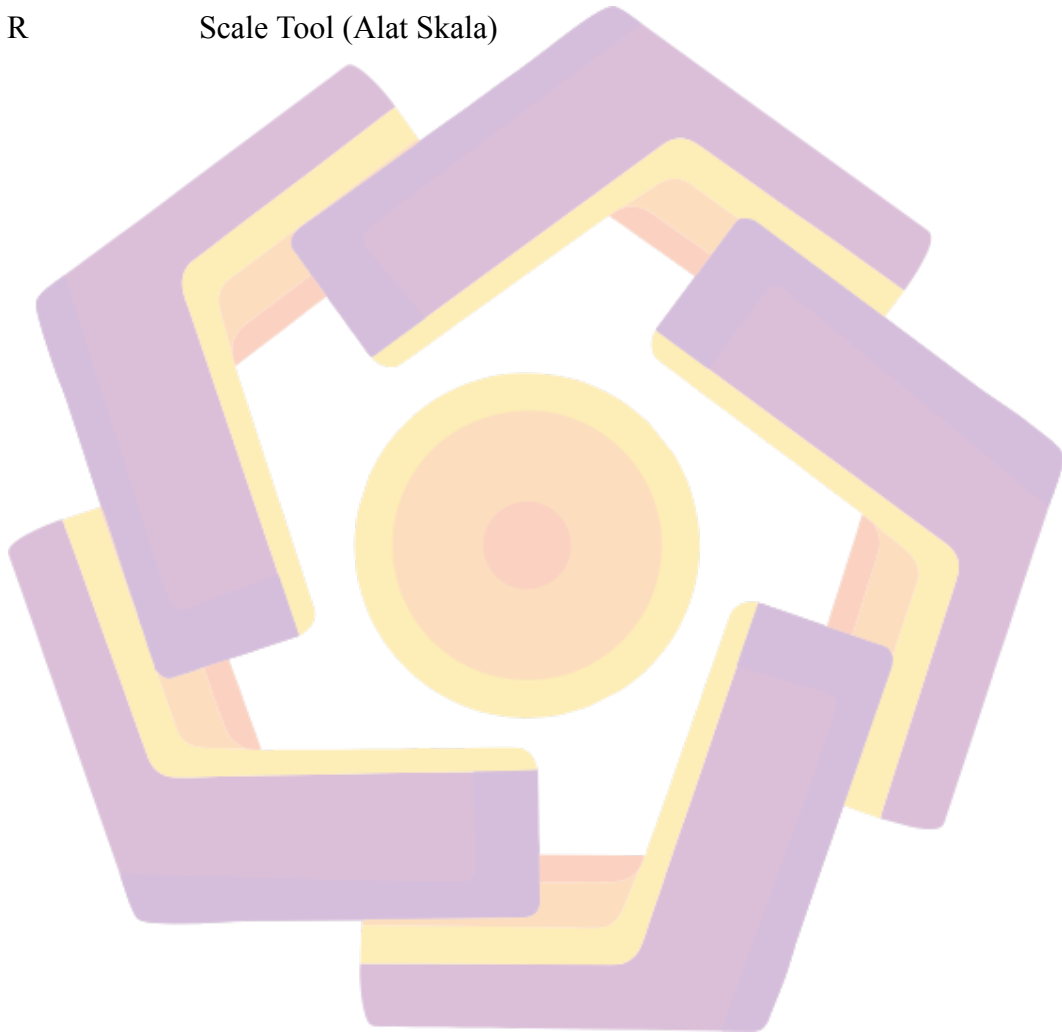
Lampiran 3. Dokumentasi Wawancara Bersama Objek

Lampiran 4. Pertanyaan Uji Kelayakan Menggunakan Google Form



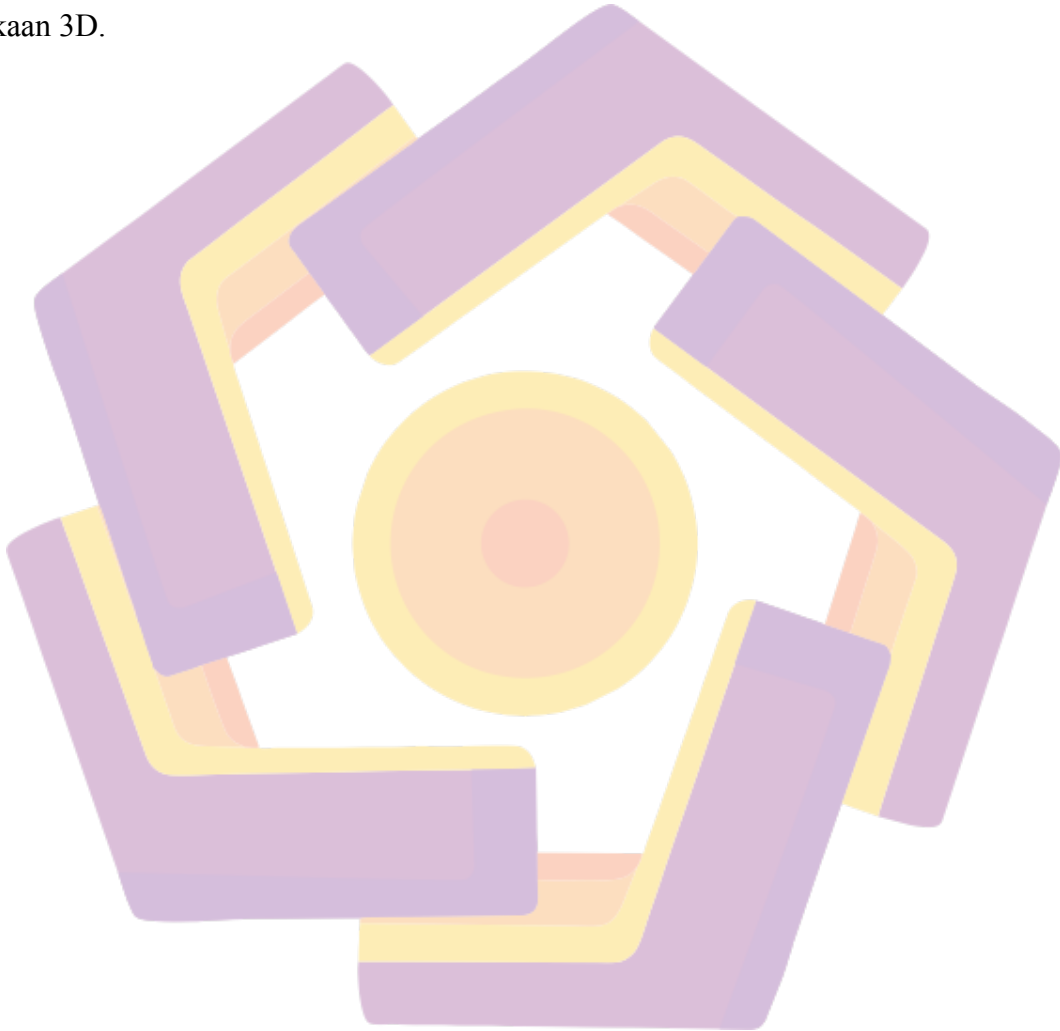
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

3D	Tiga Dimensi
SMA	Sekolah Menengah Atas
TRIS	Triangel Face
W	Alat Pindah (Move Tool)
E	Rotate Tool (Alat Putar)
R	Scale Tool (Alat Skala)



DAFTAR ISTILAH

Vertex	Titik dasar dalam ruang 3D yang mempresentasikan posisi dalam model.
Edge	Garis lurus yang menghubungkan dua vertex.
Face	Permukaan datar yang dibentuk oleh minimal tiga vertex yang saling terhubung.
Uv	Koordinat 2D (U dan V) yang digunakan untuk memetakan tekstur ke permukaan 3D.



INTISARI

Skripsi ini membahas proses pembuatan model 3D eksterior bangunan SMA Negeri 1 Woja dengan menggunakan teknik polygon di perangkat lunak Autodesk Maya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi 3D yang semakin pesat dan pentingnya model 3D sebagai media visualisasi bangunan untuk dokumentasi, promosi, dan perencanaan pengembangan sekolah. Fokus utama penelitian adalah menghasilkan model 3D yang akurat dan realistis dengan tingkat detail yang memadai untuk tampilan jarak menengah hingga jauh. Metode yang digunakan meliputi tahapan pengambilan gambar, pembuatan konsep, pemodelan polygon, tekstur, dan pengaturan rendering untuk menghasilkan visual yang optimal. Studi literatur yang mendukung mencakup teknik pemodelan 3D, efisiensi proses produksi animasi, serta penggunaan perangkat lunak Autodesk Maya dan Unreal Engine untuk rendering. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis sebagai pengembangan kompetensi di bidang informatika, serta bagi pihak sekolah sebagai media dokumentasi dan promosi yang efektif melalui visualisasi 3D bangunan sekolah. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam memperkenalkan arsitektur sekolah secara digital dan mendukung pelestarian budaya melalui teknologi 3D.

Kata kunci: 3D modeling, Teknik polygon, Autodesk Maya, Visualisasi bangunan, SMA Negeri 1 Woja.

ABSTRACT

This thesis discusses the process of creating a 3D model of the exterior of the building of SMA Negeri 1 Woja using the polygon technique in Autodesk Maya software. This research is motivated by the rapid development of 3D technology and the importance of 3D models as a building visualization medium for documentation, promotion, and school development planning. The main focus of the research is to produce an accurate and realistic 3D model with an adequate level of detail for medium to long-distance views. The methods used include the stages of shooting, concept creation, polygon modeling, texture, and rendering settings to produce optimal visuals. Supporting literature studies include 3D modeling techniques, efficiency of the animation production process, and the use of Autodesk Maya and Unreal Engine software for rendering. The results of this study are expected to provide benefits for the author as a development of competence in the field of informatics, as well as for the school as an effective documentation and promotion media through 3D visualization of school buildings. In addition, this study also contributes to introducing school architecture digitally and supporting cultural preservation through 3D technology.

Keywords: 3D modeling, Polygon technique, Autodesk Maya, Building visualization, SMA Negeri 1 Woja.