

**PEMBUATAN *ARGUMENTED REALITY* TENTANG
MENGENAL BENDA-BENDA
BERSEJARAH**

SKRIPSI



disusun oleh
Aziz Rohmadi
17.11.1347

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**PEMBUATAN *AUGMENTED REALITY* TENTANG
MENGENAL BENDA-BENDA**

BERSEJARAH

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi informatika



disusun oleh

Aziz Rohmadi

17.11.1347

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN AUGMENTED REALITY TENTANG MENGENAL BENDA-BENDA BERSEJARAH

yang disusun dan diajukan oleh

Aziz Rohmadi

17.11.1347

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Desember 2020

Dosen Pembimbing,

Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302392

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY TENTANG MENGENAL
BENDA-BENDA BERSEJARAH**

yang disusun dan diajukan oleh

Aziz Rohmadi

17.11.1347

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ria Andriani, M.Kom
NIK. 190302458

Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom
NIK. 190302409

Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302392

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Agustus 2022



Aziz Rohmadi

NIM. 17.11.1347

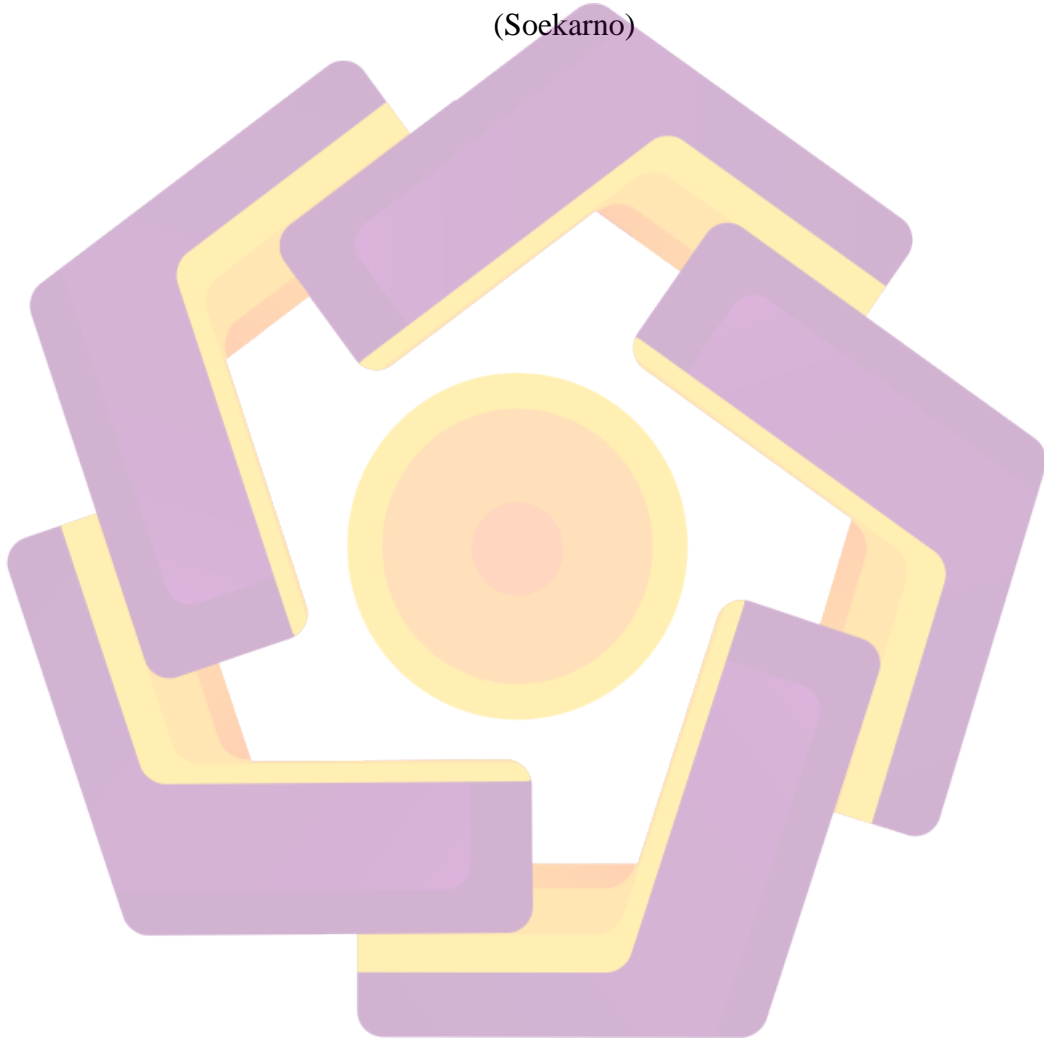
MOTTO

“Berdoalah (mintalah) kepada-ku, niscaya Aku kabulkan untukmu”

(QS. Al-mukmin:60)

"Janganlah melihat ke masa depan dengan mata buta. Masa yang lampau sangat berguna sebagai kaca benggala daripada masa yang akan datang."

(Soekarno)

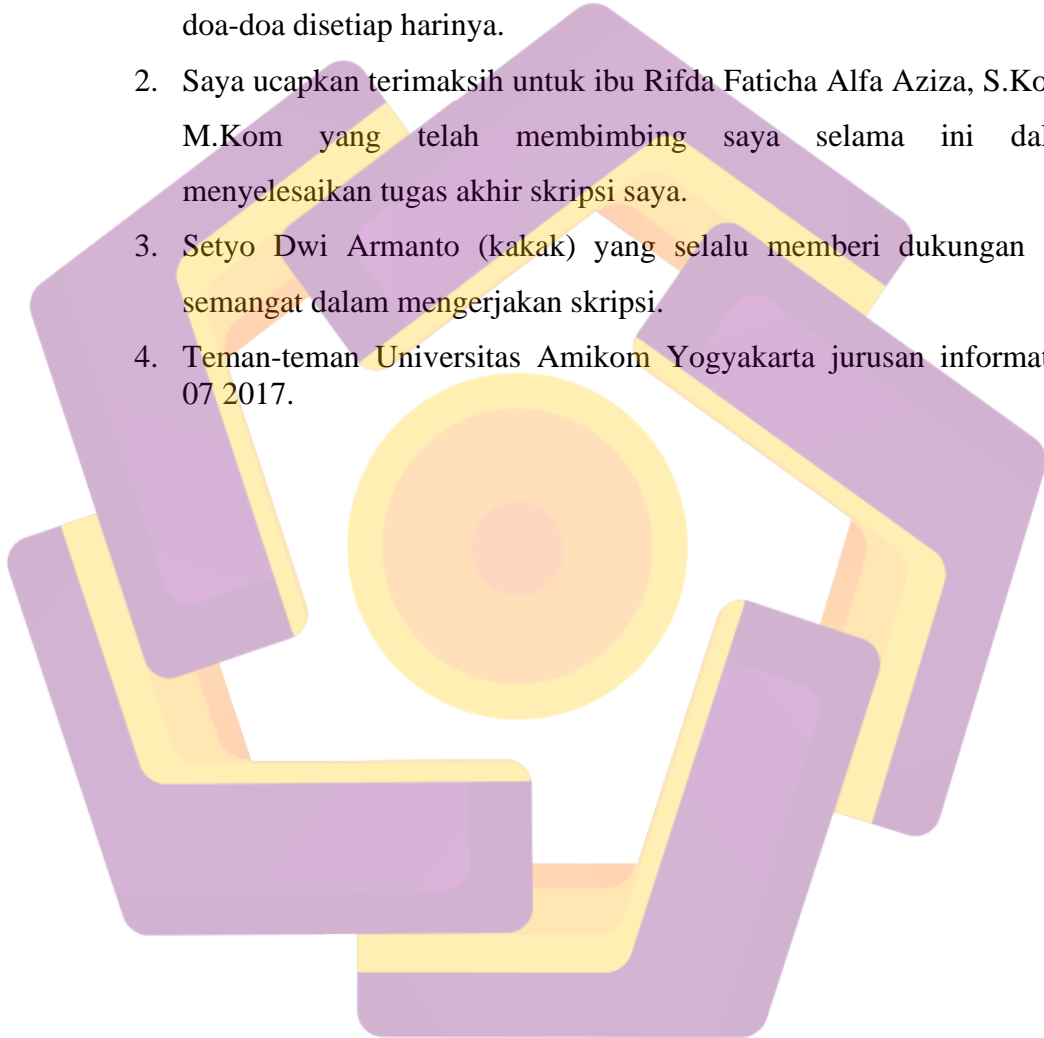


PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan karunia serta rahmat-Nya sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. HM. Adi Wiyanto (Bapak) dan Suparmi (Ibu) sebagai tanda bakti dan terimakasih banyak atas segala kasih sayang, motivasi, dukungan serta doa-doa disetiap harinya.
2. Saya ucapkan terimakasih untuk ibu Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom yang telah membimbing saya selama ini dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya.
3. Setyo Dwi Armanto (kakak) yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
4. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta jurusan informatika 07 2017.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan Augmented reality Tentang Mengenal benda-benda bersejarah”**

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak lain. Maka dari itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan kakak yang selalu memberikan dukungan dan doa selama ini.
2. Bapak M.Suyanto, Prof., Dr., M.M selaku rector Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta,
Aziz Rohmadi

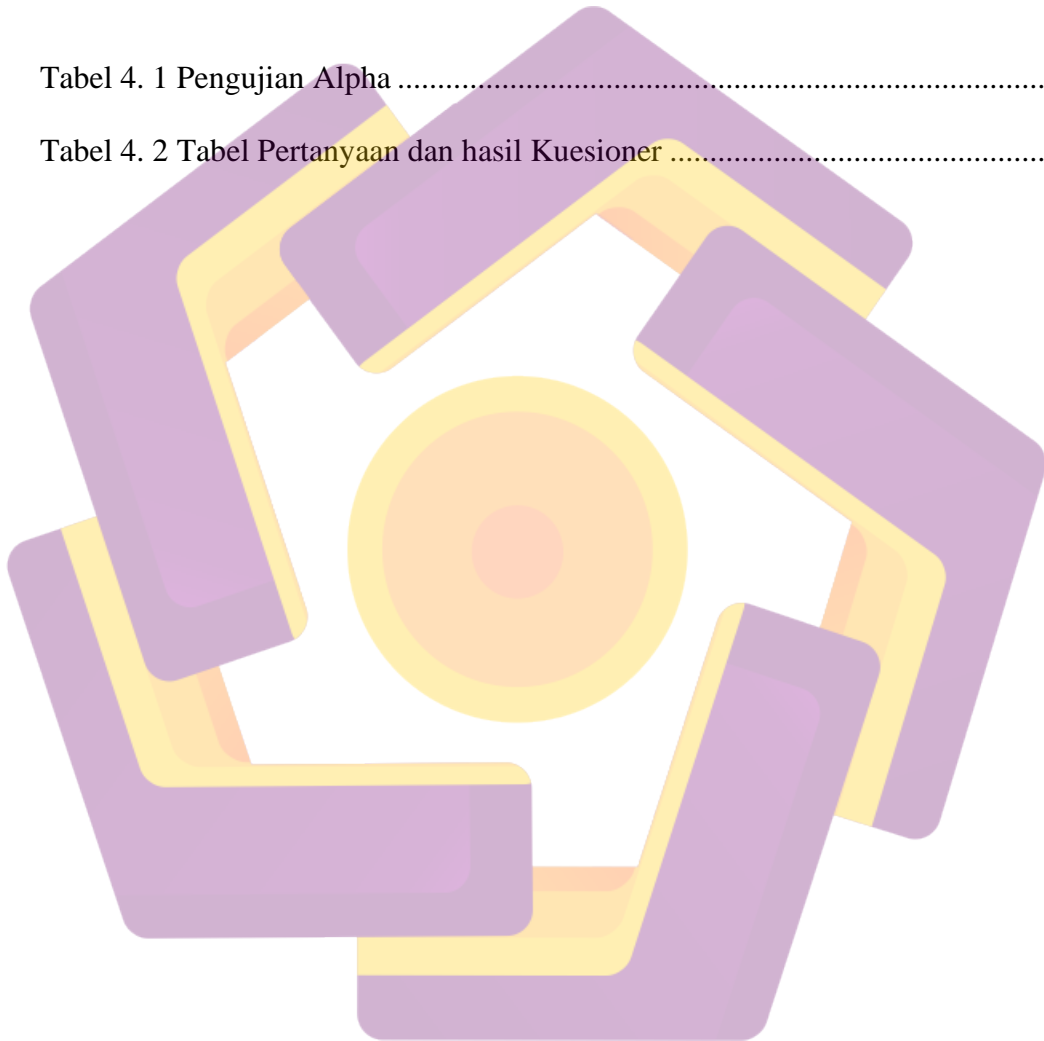
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 METODE PENELITIAN.....	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II Landasan Teori.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.2 DASAR TEORI.....	8
2.2.1 PENGERTIAN MULTIMEDIA.....	8
2.2.2 PENGERTIAN MULTIMEDIA INTERAKTIF.....	8
2.2.3 PENGERTIAN AUGMENTED REALITY.....	9

2.2.4	AUTODESK MAYA	10
2.2.5	UNITY 3D ENGINE.....	10
2.2.6	ANDROID	11
2.2.7	VUFORIA.....	11
2.2.8	PENGERTIAN MDLC(<i>MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE</i>).....	12
2.2.9	MARKER AUGMENTED REALITY (MARKER BASED TRACKING)	14
BAB III ANALISIS DAN PERENCANAAN.....		18
3.1	DESKRIPSI PENELITIAN	18
3.2	ALUR PENELITIAN.....	18
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	23
3.4	PEMBUATAN ASET	25
3.5	PERANCANGAN APLIKASI.....	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	IMPLEMENTASI.....	30
4.1.1	<i>Implementasi Perangkat Lunak</i>	30
4.1.2	<i>Implementasi Perangkat Keras</i>	30
4.2	KODING	31
4.3	HASIL APLIKASI.....	34
4.4	PENGUJIAN (<i>TESTING</i>).....	38
BAB V Penutup.....		43
5.1	KESIMPULAN	43
5.2	SARAN	43
Daftar Pustaka		44

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Konsep.....	19
Tabel 3. 2 Tabel yang akan digunakan untuk membuat aplikasi.....	24
Tabel 3. 3 Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi.....	24
Tabel 4. 1 Pengujian Alpha	39
Tabel 4. 2 Tabel Pertanyaan dan hasil Kuesioner	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode MDLC(Multimedia Development Life Cycle).....	13
Gambar 2. 2 Contoh Marker.....	15
Gambar 2. 3 Titik visual koordinat marker	15
Gambar 2. 4 Contours extraction dan corner detectio.....	16
Gambar 2. 5 Dua garis parallel pada marker.....	16
Gambar 2. 6 Panttern Normalization dan Template Matching.....	17
Gambar 2. 7 Sistem Koordinat	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Tampilan Halaman Utama.....	20
Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Loading	21
Gambar 3. 4 Tampilan Halaman Menu	21
Gambar 3. 5 Tampilan hamalan AR Kamera	22
Gambar 3. 6 Membuat aset meriam 3D.....	25
Gambar 3. 7 Membuat aset kapak perunggu 3D.....	26
Gambar 3. 8 Membuat aset keris 3D	27
Gambar 3. 9 Use Case Diagram	28
Gambar 3. 10 Activity Diagram	29
Gambar 4. 1 Koding Menu.....	31
Gambar 4. 2 Koding Loading.....	32
Gambar 4. 3 Koding rotasi untuk objek	33
Gambar 4. 4 Koding Data target.....	34

Gambar 4. 5 Tampilan Utama Aplikasi.....	35
Gambar 4. 6 Tampilan loading.....	36
Gambar 4. 7 Tampilan Menu.....	37
Gambar 4. 8 Tampilan AR Kamera.....	38



INTISARI

Pada masa pandemi Covid-19 (*Coronavirud Disease*) ini seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring mulai dari kalangan sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Beberapa kegiatan sekolah yang biasa dilakukan setiap 1 tahun sekali seperti mengunjungi museum menjadi terbatas. Dengan adanya teknologi *Augmented Reality (AR)* ini dapat membantu mengenalkan benda bersejarah ke siswa sekolah dasar. *Augmented Reality (AR)* adalah suatu teknologi yang dapat menggabungkan objek maya 2 Dimensi menjadi bentuk 3 Dimensi. Teknologi *Augmented Reality (AR)* ini dapat membantu pengguna berinteraksi secara real-time. Oleh karena itu *Augmented Reality (AR)* ini dibuat untuk membantu menarik perhatian dalam proses pengenalan benda-benda bersejarah ke siswa sekolah dasar.

Tahap pembuatan ini Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran agar lebih efisien. di harapkan dengan menggunakan *Augmented Reality (AR)* ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan tentang benda-benda bersejarah.

Dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang dapat digunakan untuk membantu mengenalkan benda-benda bersejarah kepada siswa sekolah dasar. Diaplikasi ini terdapat animasi 3D yang berbentuk benda bersejarah yang dapat muncul Ketika kamera menscan marker.

Kata Kunci: *Multimedia, Animasi 3D, Augmented Reality, MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*

ABSTRACT

During the Covid-19 (Coronavirud Disease) pandemic, all learning activities are carried out online, from elementary schools to universities. Some school activities that are usually carried out once a year such as visiting museums are limited. With this Augmented Reality technology, it can help introduce historical objects to elementary school students. Augmented Reality (AR) is a technology that can combine 2-dimensional virtual objects into 3-dimensional shapes. Augmented Reality (AR) technology can help users interact in real-time. Therefore Augmented Reality (AR) was created to help attract attention in the process of introducing historical objects to elementary school students.

This manufacturing stage This research uses the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method to develop a learning media to be more efficient. It is hoped that using Augmented Reality can help increase knowledge about historical objects.

From the research that has been done, it produces an Augmented Reality application that can be used to help introduce historical objects to elementary school students. In this application there is a 3D animation in the form of historical objects that can appear when the camera scans markers.

Keyword: *Multimedia, Animation 3D, Augmented Reality, MDLC(Multimedia Development Life Cycle)*