

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK  
PENGENALAN KOSA KATA BAHASA ARAB  
PADA TK CENDEKIA BARADATU**

**SKRIPSI**



**disusun oleh :**

**Aden Anteng Anugrah**

**16.12.9018**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK  
PENGENALAN KOSA KATA BAHASA ARAB  
PADA TK CENDEKIA BARADATU**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
derajat Sarjana S1 pada jurusan  
Sistem Informasi



**disusun oleh**

**Aden Anteng Anugrah**

**16.12.9018**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK  
PENGENALAN KOSA KATA BAHASA ARAB  
PADA TK CENDEKIA BARADATU**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aden Anteng Anugrah**

**16.12.9018**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 24 Oktober 2019

**Dosen Pembimbing**

**Akhmad Dahlan, M.Kom.**  
**NIK. 190302174**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**  
**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK**  
**PENGENALAN KOSA KATA BAHASA ARAB**  
**PADA TK CENDEKIA BARADATU**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aden Anteng Anugrah**

**16.12.9018**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 19 maret 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.**

**NIK. 190302164**

**Akhmad Dahlan, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302174**

**Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom.**

**NIK. 190302276**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 September 2021



Aden Anteng Anugrah

NIM. 16.12.9018

## **MOTTO**

“ Segala sesuatu yang bisa kau bayangkan adalah nyata.”

**Pablo Picasso**

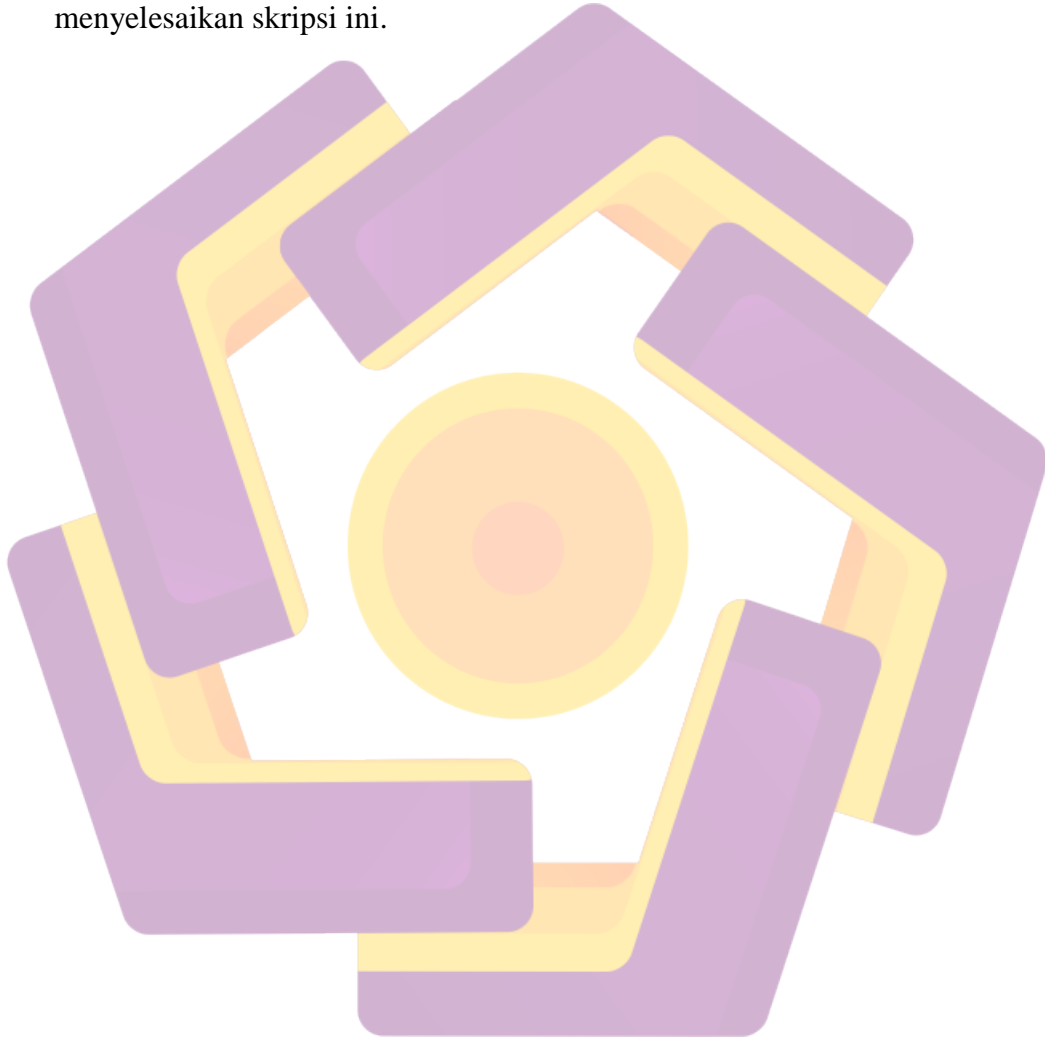
”Jangan pernah menunggu. Waktunya tidak akan pernah tepat. ”

**Napoleon Hill**



## **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur yang mendalam, skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk diri saya sendiri, orang tua, keluarga, guru, teman, serta semua pihak yang telah bertanya “kapan wisuda?”. Kalian adalah alasan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi berjudul "Pembuatan Aplikasi Augmented Reality untuk Pengenalan Kosa Kata Bahasa Arab pada TK Cendekia Baradatu" ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku dekan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dan mempermudah saya dalam mengerjakan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya kuliah.
5. Teman-teman kuliah saya khususnya untuk keluarga besar S1 Sistem Informasi 01 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat memberikan kritik dan saran yang



membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

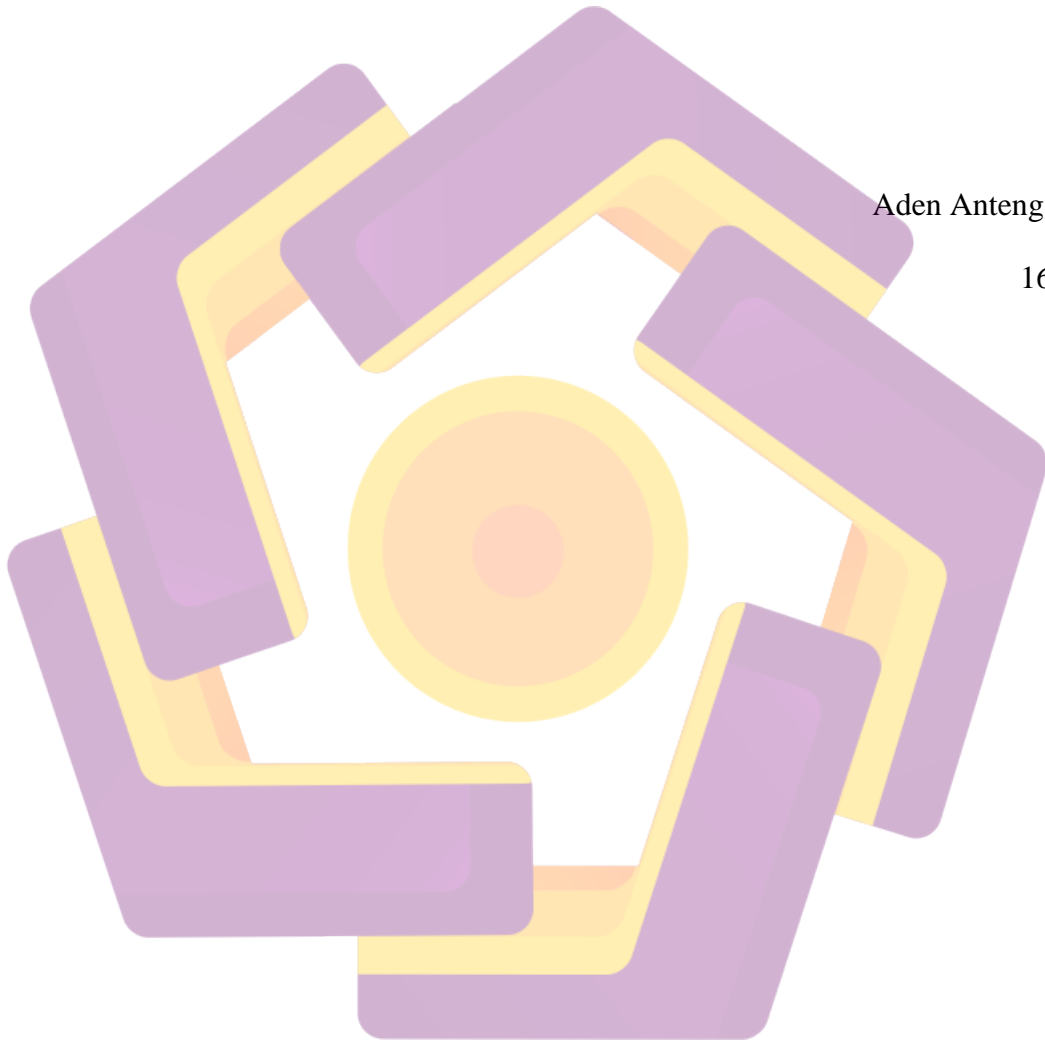
*Wassalamualaikum Wr.Wb*

Yogyakarta, 1 September 2021

Penulis

Aden Anteng Anugrah

16.12.9018



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 <i>Latar Belakang</i> .....	1
1.2 <i>Rumusan Masalah</i> .....	3
1.3 <i>Batasan Masalah</i> .....	3
1.4 <i>Tujuan Penelitian</i> .....	4
1.5 <i>Manfaat Penelitian</i> .....	4
1.6 <i>Metode Penelitian</i> .....	4
1.6.1 <i>Metode Pengumpulan Data</i> .....	5
1.6.2 <i>Metode Analisis</i> .....	5

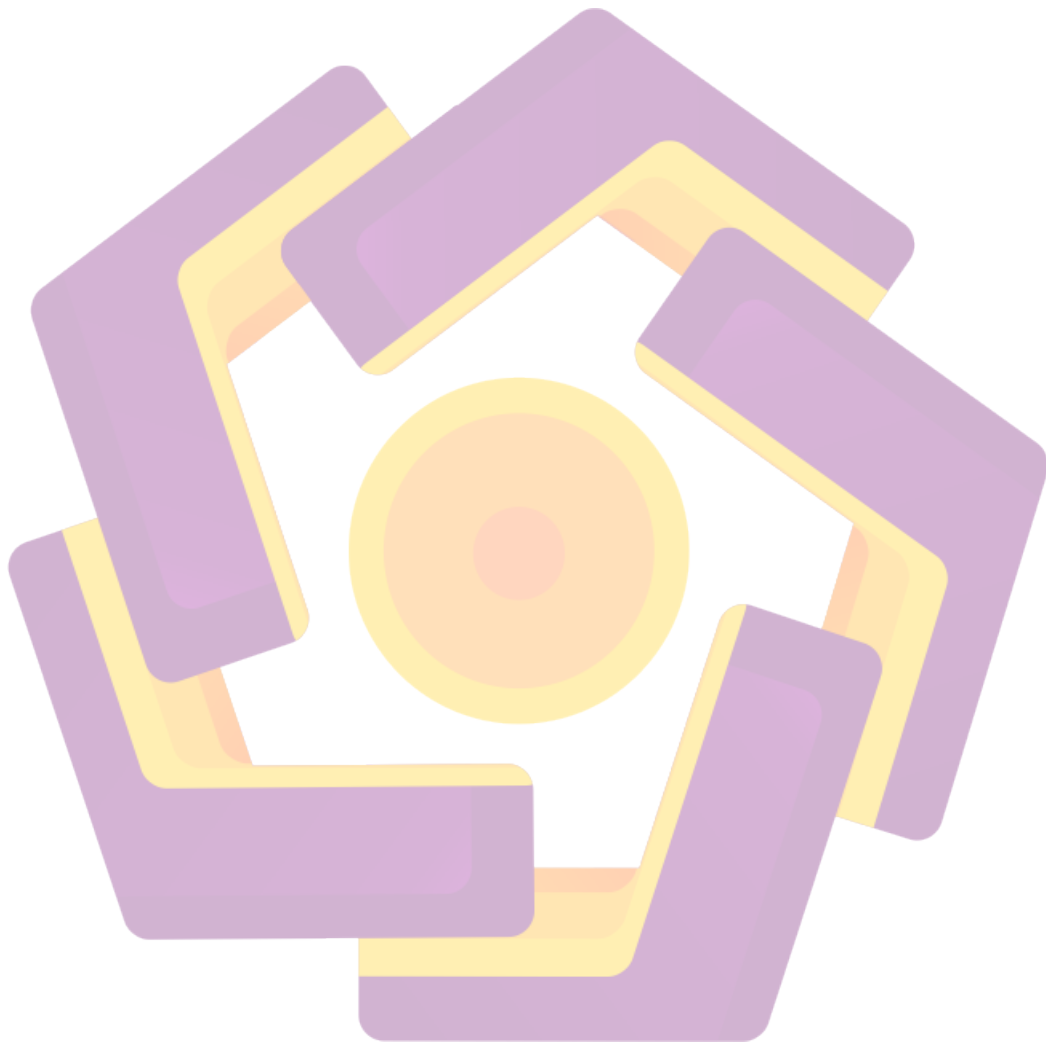
1.6.3	Metode Perancangan.....	6
1.7	<i>Sistematika Penulisan</i> .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>8</b>
2.1	<i>Tinjauan Pustaka</i> .....	8
2.2	<i>Dasar Teori</i> .....	11
2.2.1	Media Pembelajaran.....	11
2.2.2	Android.....	11
2.2.3	Augmented Reality.....	12
2.2.4	Marker Based Tracking.....	12
2.2.5	Bahasa Arab.....	13
2.3	<i>Metode Penelitian</i> .....	14
2.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	14
2.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	15
2.4	<i>Metode Perancangan</i> .....	15
2.4.1	Flowchart.....	15
2.5	<i>Metode Pengembangan</i> .....	16
2.5.1	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .....	16
2.6	<i>Metode Pengujian</i> .....	18
2.6.1	<i>Alpha dan Beta Testing</i> .....	18
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>20</b>
3.1	<i>Gambaran Umum</i> .....	20
3.2	<i>Pengumpulan Data</i> .....	20
3.2.1	Wawancara.....	20
3.2.2	Observasi.....	21
3.2.3	Studi Litelatur.....	22
3.3	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i> .....	22

3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	22
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	23
3.4	<i>Analisis Kelayakan Sistem</i> .....	25
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	25
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional .....	26
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum .....	26
3.5	<i>Perancangan Aplikasi</i> .....	26
3.5.1	<i>Ide (Concept)</i> .....	26
3.5.2	<i>Perancangan (Design)</i> .....	27
3.5.3	<i>Pengumpulan Materi (Material Collecting)</i> .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>34</b>
4.1	<i>Pembuatan (Assembly)</i> .....	34
4.1.1	Pembuatan <i>Asset</i> 2D .....	34
4.1.2	Pembuatan <i>Asset</i> 3D .....	38
4.1.3	Konfigurasi <i>Marker</i> pada Vuforia .....	41
4.1.4	Pembuatan Aplikasi .....	46
4.1.5	<i>Interface</i> Aplikasi .....	50
4.2	<i>Pengujian (Testing)</i> .....	53
4.2.1	<i>Compile</i> Aplikasi .....	53
4.2.2	<i>Alpha Testing</i> .....	56
4.2.3	<i>Beta Testing</i> .....	58
4.2.4	Implementasi dan Manual Program .....	62
4.3	<i>Distribusi (Distribution)</i> .....	63
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>64</b>
5.1	<i>Kesimpulan</i> .....	64
5.2	<i>Saran</i> .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>66</b>

**LAMPIRAN ..... I**

1. *Dokumentasi ujicoba kepada wali murid dan murid..... I*

2. *Lembar Kuisisioner pengujian Ar Book..... III*



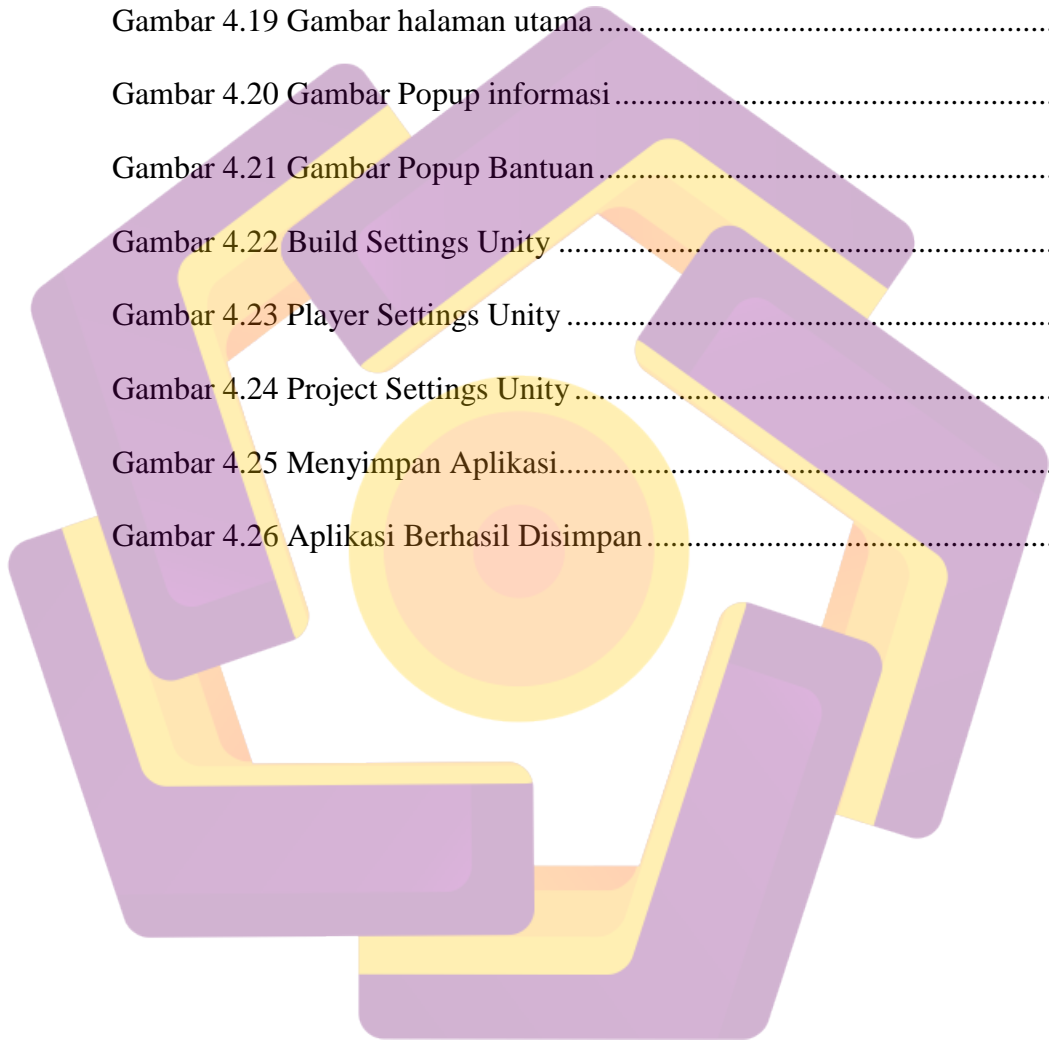
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persaman dan Perbedaan Penelitian .....	10
Tabel 2.2 Simbol Flowchart .....	15
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	23
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras .....	24
Tabel 3.3 Pengumpulan Materi .....	32
Tabel 4.1 Asset Marker.....	36
Tabel 4.2 Asset 3D .....	39
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Aplikasi .....	56
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Materi .....	57
Tabel 4.5 Kuisiner Pengguna Aplikasi .....	59
Tabel 4.6 Skala Interval.....	59
Tabel 4.7 Kuisiner Pengguna Aplikasi .....	60
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kuisiner .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Multimedia Development Life Cycle .....	18
Gambar 3.2 Aktivitas di Sekolah.....	22
Gambar 3.3 Flowchart .....	27
Gambar 3.4 Struktur Aplikasi.....	28
Gambar 3.4 Rancangan Splashscreen.....	29
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama.....	30
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Bantuan.....	31
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Tentang.....	32
Gambar 4.1 Pembuatan Logo Aplikasi.....	35
Gambar 4.2 Pembuatan User Interface .....	35
Gambar 4.3 Pembuatan Modelling 3D .....	38
Gambar 4.4 Coloring Objek 3D.....	39
Gambar 4.5 Halaman Utama Vuforia.....	42
Gambar 4.6 Halaman Login Vuforia.....	42
Gambar 4.7 Halaman License Manager Vuforia.....	43
Gambar 4.8 Halaman Create Database Vuforia .....	44
Gambar 4.9 Halaman Add Target Vuforia .....	44
Gambar 4.10 Halaman Image Target Vuforia .....	45
Gambar 4.11 Halaman Download Database Vuforia .....	46
Gambar 4.12 Membuat Project Baru Unity .....	47
Gambar 4.13 Import Vuforia Kedalam Unity.....	47
Gambar 4.14 Import Database Vuforia Unity .....	48

Gambar 4.15 Hierarchy Unity .....	49
Gambar 4.16 Import Asset 2D Unity.....	50
Gambar 4.17 Import Asset 3D Unity.....	50
Gambar 4.18 Gambar Splashscreen.....	51
Gambar 4.19 Gambar halaman utama .....	51
Gambar 4.20 Gambar Popup informasi .....	52
Gambar 4.21 Gambar Popup Bantuan.....	53
Gambar 4.22 Build Settings Unity .....	54
Gambar 4.23 Player Settings Unity .....	54
Gambar 4.24 Project Settings Unity .....	55
Gambar 4.25 Menyimpan Aplikasi.....	56
Gambar 4.26 Aplikasi Berhasil Disimpan.....	56





## INTISARI

Pembelajaran kosa kata merupakan salah satu kendala yang dialami oleh siswa dalam mempelajari bahasa asing. Begitu pula dengan Bahasa Arab, dalam praktik pembelajaran di TK Cendekia Baradatu khususnya dalam pengenalan kosa kata Bahasa Arab, kebanyakan materi disampaikan menggunakan nyanyian sebagai media pembelajaran dan metode tersebut lama-kelamaan dinilai membosankan karena selalu mengulang-ulang nyanyian yang sama. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis merancang sebuah media pembelajaran alternatif dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat dijalankan di *smartphone* dengan sistem operasi Android.

AR (*Augmented Reality*), adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam waktu nyata. Sedangkan *Marker Based Tracking* merupakan metode pelacakan objek menggunakan *marker* atau penanda berupa gambar 2 dimensi. Dalam penelitian ini, *marker* yang digunakan berupa kartu berisi kosa kata berbahasa Arab dan aplikasi akan mengenali posisi dan orientasi *marker* dan menciptakan dunia *virtual* 3 dimensi yaitu titik koordinat (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, dan Z.

Penerapan media pembelajaran pengenalan kosa kata Bahasa Arab menggunakan teknologi *Augmented Reality* diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam proses pembelajaran, karena *output* yang dihasilkan berupa objek 3 dimensi, sehingga siswa dapat menerima visualisasi yang lebih jelas dan membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi, serta menambah suasana yang lebih interaktif dalam kegiatan belajar mengajar.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, *Marker Based Tracking*

## ABSTRACT

*Learning vocabulary is one of the obstacles that students experience in learning foreign languages. Likewise with Arabic, in the practice of learning at Cendekia Baradatu Kindergarten, especially in the introduction of Arabic vocabulary, most of the material presented uses singing as a learning medium and this method is considered boring because it always repeats the same chants. Based on this background, the authors designed alternative learning media by utilizing technology Augmented Reality to create applications that can be run on smartphones with the Android operating system.*

*AR (Augmented Reality), is a technology that combines two-dimensional or three-dimensional virtual objects into a real environment and then projects these virtual objects in real time. Meanwhile, Marker Based Tracking is a method of tracking objects using a marker or marker in the form of a 2-dimensional image. In this study, the marker used is a card containing Arabic vocabulary and the application will recognize the position and orientation of the marker and create a world, virtual 3-dimensional namely the coordinate point (0,0,0) and three axes, namely X, Y, and Z. .*

*The application of learning media for the introduction of Arabic vocabulary using technology is Augmented Reality expected to make students more interested in the learning process, because the output produced is in the form of a 3-dimensional object, so that students can receive clearer visualization and assistance. make it easier for teachers to deliver material, and add to the atmosphere. more interactive in teaching and learning activities.*

**Keywords:** *Learning Media, Augmented Reality, Marker Based Tracking.*