

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM  
PENGENALAN BUAH-BUAHAN BERBASIS ANDROID**



**SKRIPSI**

**IQBAL RAHMAT SANDITYAS ANDRYANTO  
1803040017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2025**

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM  
PENGENALAN BUAH-BUAHAN BERBASIS ANDROID**



**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom.)**

**IQBAL RAHMAT SANDITYAS ANDRYANTO  
1803040017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto

NIM : 1803040017

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Penerapan Teknologi AR Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pengenalan Buah-Buahan Berbasis Android

Telah diterima dan disetujui  
Purwokerto, 11 Agustus 2025

**PEMBIMBING**



**Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.**  
NIK. 2160312

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto  
NIM. : 1803040017  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Penerapan Teknologi AR Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pengenalan Buah-Buahan Berbasis Android

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.  
Penguji 2 : Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.  
Penguji 3 : Achmad Fauzan, S.Kom., M.Cs.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 11 Agustus 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Dr. Ir. Iskandar, S.T., M.T

NIK. 2160207

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto  
NIM. : 1803040017  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 11 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto  
NIM. : 1803040017  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **Penerapan Teknologi AR Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pengenalan Buah-Buahan Berbasis Android**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta nikmatNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Segala rintangan, beban, kesulitan, dan kebahagiaan yang telah dilalui penulis sampai ke tahap ini merupakan pemberian Allah SWT untuk menguji seberapa besar semangat hidup saya untuk memperjuangkan hal yang sudah dimulai.

Kepada Bapak Tito Pinandita, S.Si., M.Kom., izinkanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak atas kesediaannya menjadi dosen pembimbing yang telah mengantarkan saya untuk mengantungi gelar sarjana.

Kepada Ibunda Drs. Uswatun Choiriyah Yuni Astuti dan Ayahanda Mohamad Haris . Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga, kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tak mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga apa yang sudah saya kerjakan ini menjadi suatu kebanggaan dan kebahagiaan untuk kalian berdua.

Kepada Kakak Saya Habib Wisnu Pratama S.Kom. Terima kasih sudah selalu membuat saya termotivasi dan selalu memberikan nasehat, selalu mendoakan yang terbaik, serta memberikan kebaikan yang tidak mungkin bisa saya balas. Semoga karya kecil saya ini dapat membuat kalian merasa bangga dan bahagia seperti rasa bangga dan bahagia memiliki kakak seperti kalian.

Kepada teman-teman kuliah saya, terima kasih untuk bantuan dan kerja samanya selama ini. Tanpa kalian, saya tidak bisa apa-apa. Semua kenangan, canda tawa, dan duka cita yang sudah kita lewati akan menjadi makna yang mendalam dan saya harap hubungan pertemanan kita akan selalu abadi.

Serta saya ingin mengucapkan terima kasih kepada saya sendiri karena sudah berjuang sampai saat ini dan saya berharap diri saya akan terus berkembang dan terus semangat dalam memperjuangkan hidup untuk seterusnya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun ucapkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan anugerah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Teknologi AR Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pengenalan Buah-Buahan Berbasis Android” dengan baik. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam pelaksanaan penelitian eksperimen dan pembuatan laporan, penyusun tidak lepas dari bantuan berupa fasilitas dan bimbingan secara materiil dan spiritual. Dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat melalui tulisan ini, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Jebul Suroso, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Tito Pinandita, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberi arahan, bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran selama masa pengerjaan skripsi ini.
4. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusun menyelesaikan laporan ini.

Besar harapan agar kehadiran penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti untuk para pembaca dan semoga dapat turut serta memajukan dunia ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi informatika.

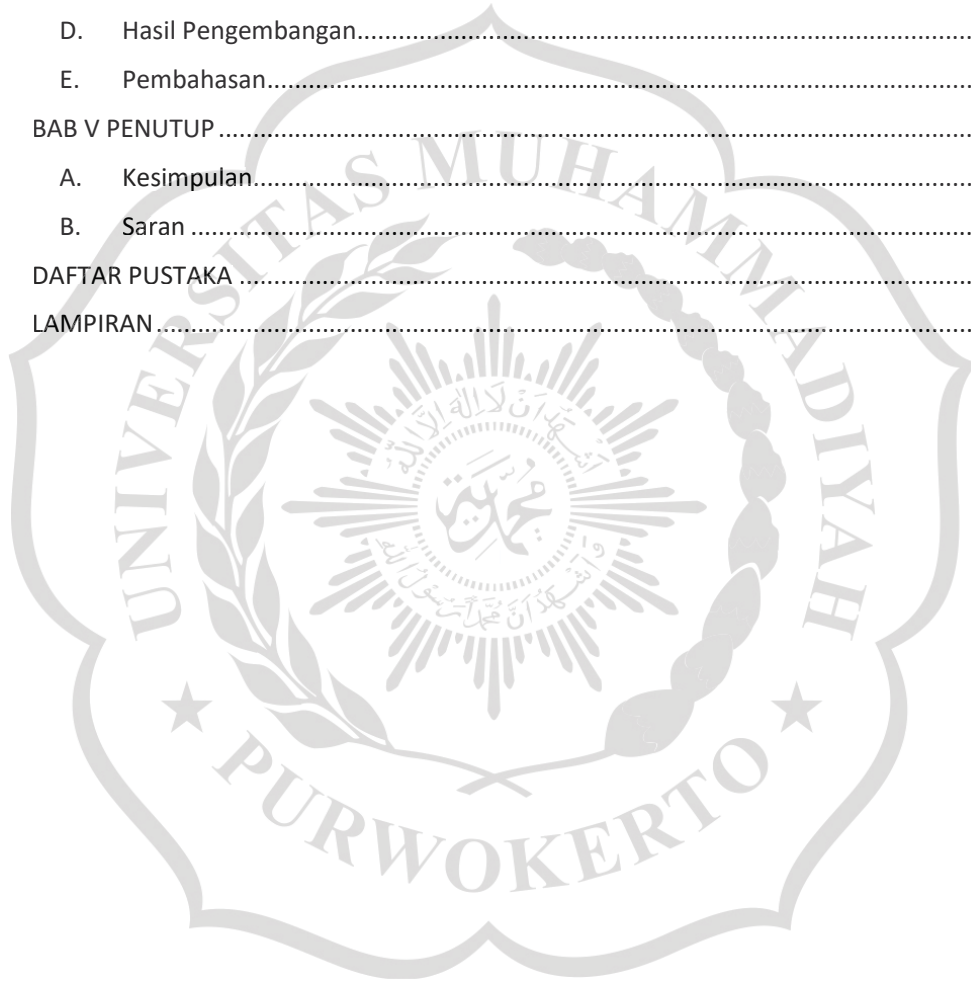
Purwokerto, Agustus 2025

Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto

## DAFTAR ISI

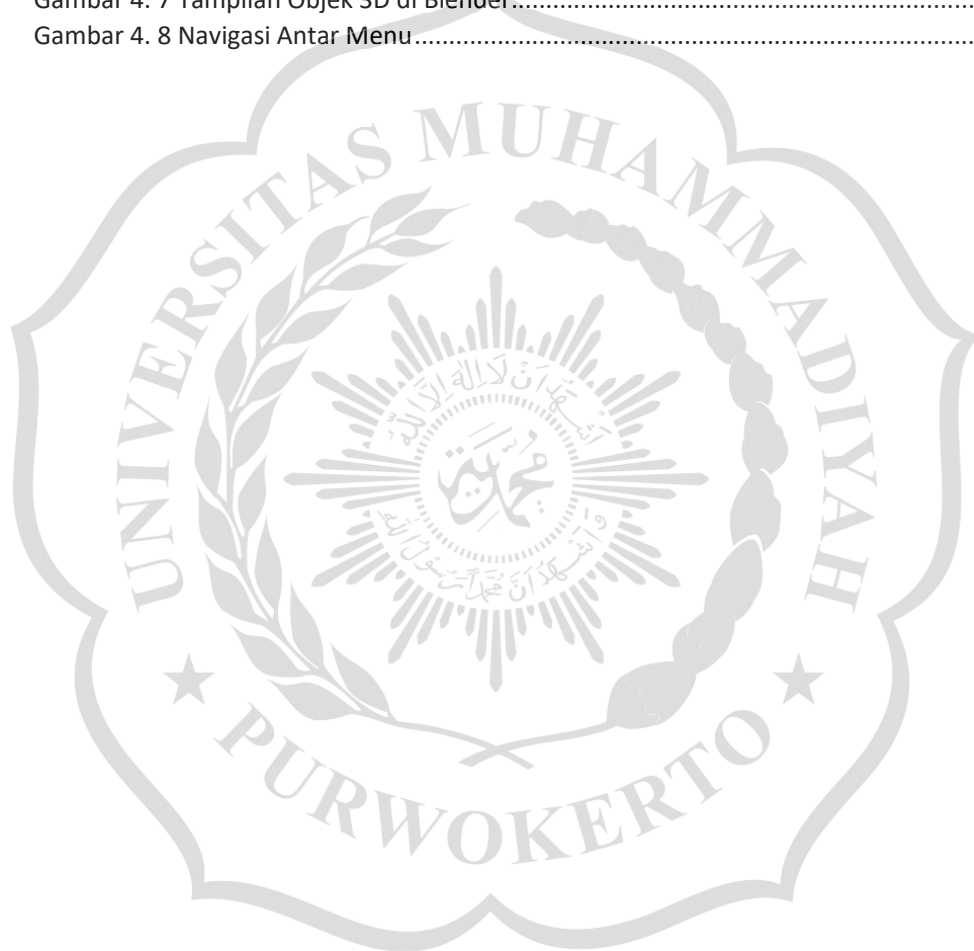
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan .....	4
E. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Penelitian Terdahulu.....	5
B. Landasan Teori.....	6
1. Implementasi.....	6
2. Media Pembelajaran .....	6
3. Buah.....	6
4. Augmented Reality .....	6
5. Android .....	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
A. Jenis Penelitian .....	11
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
C. Metode Pengumpulan Data.....	11
1. Wawancara.....	11
2. Studi Pustaka .....	11
3. Observasi .....	12

4.	Model Perancangan Sistem .....	12
5.	<i>Concept</i> (Pengonsepan).....	13
6.	<i>Design</i> (Perancangan).....	13
7.	Pengumpulan Bahan (Material collecting) .....	13
8.	Pengujian ( <i>Testing</i> ).....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		15
D.	Hasil Pengembangan.....	15
E.	Pembahasan.....	19
BAB V PENUTUP .....		20
A.	Kesimpulan.....	20
B.	Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....		21
LAMPIRAN.....		23



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Flowchart.....	15
Gambar 4. 2 Marker Untuk Buah-Buahan .....	16
Gambar 4. 3 Pembuatan Objek 3D .....	16
Gambar 4. 4 Pembuatan User Interface Aplikasi.....	17
Gambar 4. 5 komponen dirakit menggunakan Unity 2023 dan Vuforia SDK. ....	17
Gambar 4. 6 Hasil Deteksi Marker Lewat Kamera HP.....	18
Gambar 4. 7 Tampilan Objek 3D di Blender.....	18
Gambar 4. 8 Navigasi Antar Menu.....	19



# PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PENGENALAN BUAH-BUAHAN BERBASIS ANDROID

Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto<sup>1)</sup>, Tito Pinandita<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam dunia pendidikan, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Android yang memanfaatkan teknologi AR sebagai media pengenalan buah-buahan kepada anak-anak usia dini. Dengan menggunakan Unity dan Vuforia sebagai platform pengembangan, serta Android Studio untuk integrasi aplikasi, pengguna dapat melihat objek 3D buah-buahan secara nyata melalui kamera perangkat mobile ketika diarahkan ke marker tertentu. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan nama dan suara pelafalan setiap buah untuk mendukung proses belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Metode pengembangan yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan enam tahapan utama: konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan minat belajar anak dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan media konvensional. Dengan demikian, penerapan AR terbukti efektif sebagai media pembelajaran alternatif yang inovatif dan edukatif.

**Kata kunci:** Augmented Reality, Android, Pembelajaran Interaktif, Buah-Buahan, MDLC.

## IMPLEMENTATION OF AR TECHNOLOGY AS A LEARNING MEDIUM IN ANDROID-BASED FRUIT INTRODUCTION

Iqbal Rahmat Sandityas Andryanto<sup>1)</sup>, Tito Pinandita<sup>2)</sup>

### ABSTRACT

The advancement of information technology has significantly impacted the field of education, particularly through the use of Augmented Reality (AR). This study aims to design and develop an interactive learning application based on Android that utilizes AR technology as a medium for introducing fruits to early childhood learners. Using Unity and Vuforia as the development platforms, along with Android Studio for application integration, users can view 3D fruit objects in real-time through a mobile device's camera when directed at specific markers. The application is also equipped with the name and pronunciation of each fruit to support a more engaging and interactive learning process. The development method used in this study is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which consists of six main stages: concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. The results indicate that the application increases children's interest in learning and provides a more enjoyable learning experience compared to traditional media. Therefore, the implementation of AR has proven to be an effective alternative for innovative and educational learning media.

**Keywords:** Augmented Reality, Android, Interactive Learning, Fruits, MDLC.