

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DALAM  
PENGENALAN TANAMAN HERBAL  
SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program  
Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Labuhanbatu



Disusun Oleh :

**RAMA NUR FITRI**

2208100117

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU**

**T.A 2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dalam  
Pengenalan Tanaman Herbal  
Nama : Rama Nur Fitri Panjaitan  
NIM : 2208100117  
Program Studi : Teknologi Informasi

Disetujui pada tanggal : 23 April 2026

**Pembimbing I**



**Abdul Karim, S.Kom., M.Ti**  
NIDN. 0102078802

**Pembimbing II**



**Rohani, S.Pd. I., M.Pd**  
NIDN. 0130108702

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul Skripsi : Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dalam Pengenalan Tanaman Herbal  
Nama : Rama Nur Fitri Panjaitan  
NIM : 2208100117  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Konsentrasi : Skripsi

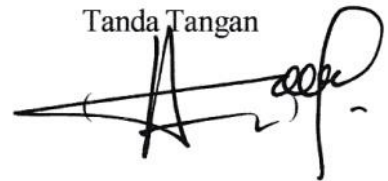
Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal 23 April 2026

### TIM PENGUJI

#### Pembimbing I

Nama : Abdul Karim, S.Kom., M.Ti  
NIDN : 0102078802

Tanda Tangan



#### Pembimbing II

Nama : Rohani, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN : 0130108702




#### Penguji I

Nama : Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0110058601



Rantauprapat, 23 April 2026

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi

  
Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0112029202

Ka. Program Studi  
Teknologi Informasi

  
Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0110058601

## LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Rama Nur Fitri Panjaitan  
NPM : 2208100117  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dalam  
Pengenalan Tanaman Herbal

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 23 April 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



Rama Nur Fitri Panjaitan  
NPM. 2208100117

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi *Augmented Reality* (AR) memberikan peluang baru dalam bidang pendidikan, khususnya sebagai media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan memperkenalkan tanaman obat dengan memanfaatkan teknologi AR untuk memvisualisasikan bentuk tanaman obat dalam bentuk 3 dimensi. Merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan model 3 dimensi dari objek tanaman herbal dengan cara membuat *Image Target* untuk objek 3D dengan menggunakan vuforia, membuat objek 3D menggunakan aplikasi blender, membuat aplikasi dan menggabungkan semua asset yang sudah dibuat menggunakan aplikasi unity. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan tahapan konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Aplikasi ini menggunakan marker-based tracking untuk menampilkan objek 3 Dimensi ketika kamera smartphone mendeteksi marker tertentu. Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik pada perangkat Android, sementara uji kelayakan oleh ahli materi dan media memperoleh penilaian positif sebagai alat bantu pembelajaran. Dengan demikian, aplikasi AR ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang bentuk tanaman obat.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality*, Media Pembelajaran, tanaman obat, Android, MDLC.

## ***ABSTRACT***

The development of *Augmented Reality* (AR) technology offers new opportunities in education, particularly as a learning medium. This study aims to introduce medicinal plants by utilizing AR technology to visualize their 3D forms. An *Augmented Reality* application that can display 3D models of herbal plants was designed by creating target images for 3D objects using Vuforia, creating 3D objects using Blender, and then creating the application, combining all the created assets using Unity. The development method used is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) with stages of concept, design, material collection, creation, testing, and distribution. This application uses marker-based tracking to display 3D objects when the smartphone camera detects certain markers. Functional testing results showed that the application ran well on Android devices, while feasibility tests by material and media experts received positive assessments as a learning tool. Therefore, this AR application can be an innovative solution to improve students' understanding of medicinal plants.

**Keywords:** *Augmented Reality*, Learning Media, Medicinal Plants, Android, MDLC.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang memberikan hidayah serta hidayah- Nya sehingga pada kesempatan ini penulis masih diberikan kesehatan jasmani serta rohani sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan pada beliau Nabi Muhammad SAW. Pembimbing kearah terang benderang dan pembawa suri tauladan bagi umat manusia. Skripsi yang berjudul “PEMANFAATAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DALAM PENGENALAN TANAMAN HERBAL” Skripsi ini telah penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga memperlancar pembuatan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan ini. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu. Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing I dan selaku pembimbing II Ibu Rohani, S.Pd.I,M.Pd yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr.H. Amarullah Nasution, SE., MBA, Selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Halomoan Nasuton, S.H., Selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.

3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E, M.Si, Ph.D, Selaku Rektor Universitas Labuhanbatu, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Sains dan Tekhnolgi Universitas Labuhanbatu.
5. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom, selaku Kaprodi Teknologi Informasi yang selalu memberikan pengarahan kepada siswa
6. Bapak Abdul Karim, S.Kom., M.Ti selaku dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
7. Ibu Rohani, S.Pd.I, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu membela saya serta membantu saya sewaktu seminar proposal dan sidang skripsi, memberikan arahan, bimbingan dan sudah meluangkan waktu, ilmu serta kesabarannya dalam membimbing sehingga dapat membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini terimakasih banyak untuk ibu.
8. Seluruh bapak/ibu SDN 20 RantauUtara, yang sudah memberikan kesempatan pada penelitian ini.
9. Teman-teman satu kelas, teman seperjuangan susah senang bareng Gina Asa Nova Hsb, dan Abang Harry memberi penulis semangat agar selalu semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Teruntuk cinta pertama dan panutanku, Alm Babah tercinta, H. Syahrial Yusdik Panjaitan terimakasih selalu berjuang untuk

kehidupan penulis, seorang ayah yg tidak mengenal lelah tetap semangat agar anaknya menjadi seorang sarjana, belum sempat saya berikan kebahagiaan rasa bangga, belum melihat anak kesayangannya menyelesaikan pendidikan terakhir dan tidak bisa menemani sampai wisuda, doa- doa babah, didikan, dan nilai- nilai kehidupan yang babah tanamkan akan selalu hidup dalam diri penulis. Alhamdulillah, penulis kini telah sampai pada tahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana ini sebagai bentuk persembahan terakhir sebelum babah benar-benar pergi. Semoga Allah SWT menempatkan babah di tempat terbaik di sisi nya Aamiin ya Robbal'Alamiin.

12. Teruntuk ibunda tercinta ibu Junaidah Hsb sosok ibu luar biasa yang selalu hadir dalam doa, semangat, pengorbanan tanpa henti. Terimakasih atas cinta yang tak tergantikan, atas air mata dan doa yang selalu menyertai setiap langkah penulis hingga sampai di titik ini, serta terima kasih kepada kakak dan abang yang sangat berperan besar dalam memberikan semangat dan dukungan doa restu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu senantiasa memberikan kesehatan dan kebahagiaan kepada keluarga.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat serta ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan.

Rantauprapat, 23 April 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rama Nur Fitri', with a long, sweeping flourish extending upwards and to the right.

RAMA NUR FITRI

2208100117

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Media Pembelajaran.....	7
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	7
2.1.2 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	7
2.1.3 Manfaat Media .....	8
2.2 <i>Augmented Reality</i> .....	9
2.2.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i> .....	9

2.2.2 Cara kerja <i>Augmented Reality</i> .....	10
2.2.3 Jenis-Jenis <i>Augmented Reality</i> .....	10
2.2.4 Metode-Metode Dalam <i>Augmented Reality</i> .....	11
2.2.5 Penerapan <i>Augmented Reality</i> (AR) .....	12
2.3 Tanaman Herbal .....	16
2.3.1 Pengertian Tanaman Herbal .....	16
2.3.2 Tanaman Herbal Jahe .....	17
2.3.3 Tanaman Herbal Kunyit .....	18
2.3.4 Tanaman Herbal Serai .....	20
2.3.5 Tanaman Herbal Temulawak.....	22
2.3.6 Tanaman Daun Sirih.....	24
2.4 Blender .....	26
2.4.1 Fitur utama pada blender.....	27
2.5 Unity.....	28
2.5.1 Kegunaan Unity .....	29
2.6 Vuforia .....	30
2.7 <i>Flowchart</i> Sistem .....	31
2.8 <i>Unified Modelling language</i> .....	33
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
2.8.2 Activity Diagram .....	35
2.9 Multimedia Life Cycle (MDLC) .....	36
2.10 Android .....	

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	39
3.2 Metode Penelitian.....	39
3.3 Concept .....	41
3.3.1 Alur Penelitian.....	41
3.3.2 Flowchart Aplikasi .....	44
3.4 Design .....	46
3.4.1 Use Case Diagram .....	47
3.4.2 Activity Diagram .....	48
3.4.3 Activity Diagram Menu Mulai .....	49
3.4.4 Activity Diagram Menu Informasi .....	50
3.4.6 Activity Diagram Keluar .....	51
3.4.7 User Interface.....	52
3.4.8 Desain Menu Utama Aplikasi.....	53
3.4.9 Desain Menu Mulai .....	53
3.4.10 Desain Menu Informasi .....	54
3.5 Material Collecting.....	54
3.5.1 Alat dan bahan yang digunakan.....	55
3.5.2 Alat Penelitian .....	55
3.5.3 Hardware (Perangkat Keras).....	55
3.5.4 Software (Perangkat Lunak) .....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	58
4.1 Assembly.....	58

4.1.1 Proses pembuatan objek 3D menggunakan aplikasi blender.....	58
4.1.2 Proses target image menggunakan aplikasi vuforia.....	59
4.1.3 Proses pembuatan desain UI aplikasi. ....	62
4.1.4 Material asset aplikasi.....	63
4.1.5 Pembuatan <i>Augmented Reality</i> Menggunakan Unity .....	67
4.1.6 Layout Halaman Menu Utama.....	70
4.1.7 Layout Halaman Menu Mulai.....	70
4.1.8 Layout Halaman Menu Tentang .....	71
4.2 Testing.....	72
4.2.1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	72
4.2.2 Pengujian Jarak Pada Kamera <i>Augmented Reality</i> .....	75
4.2.3 Pengujian Sistem Terhadap Pengguna .....	77
4.3 Distribution .....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Augmented Reality</i> .....	9
Gambar 2. 2 Tanaman Herbal .....	16
Gambar 2. 3 Jahe.....	17
Gambar 2. 4 Kunyit.....	18
Gambar 2. 5 Serai.....	20
Gambar 2. 6 Temulawak .....	22
Gambar 2. 7 Sirih .....	24
Gambar 2. 8 Blender .....	26
Gambar 2. 9 Unity.....	28
Gambar 2. 10 Vuforia .....	30
Gambar 2. 11 Multimedia Life Cycle .....	37
Gambar 2. 12 Android.....	38
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian .....	39
Gambar 3. 2 Metode MDLC .....	40
Gambar 3. 3 Alur Penelitian.....	42
Gambar 3. 4 Flowchart.....	45
Gambar 3. 5 Use Case Diagram.....	47
Gambar 3. 6 Activity Diagram.....	49
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Mulai .....	50
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Informasi .....	51
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Keluar.....	52
Gambar 3. 10 Desain Main Menu .....	53

Gambar 3. 11 Desain Tampilan Menu Mulai.....	53
Gambar 3. 12 Desain Tampilan Menu Informasi.....	54
Gambar 4. 1 Tampilan Aplikasi Blender .....	58
Gambar 4. 2 Membuat License Key Vuforia .....	59
Gambar 4. 3 License Key Vuforia .....	59
Gambar 4. 4 Menambahkan <i>Image Target</i> .....	60
Gambar 4. 5 Memasukkan Gambar <i>Image Target</i> .....	60
Gambar 4. 6 Download <i>Image Target</i> .....	61
Gambar 4. 7 Tampilan Data <i>Image Target</i> .....	61
Gambar 4. 8 Tampilan Splash Screen .....	62
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama.....	62
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Tentang .....	63
Gambar 4. 11 Build Profile Platform Android.....	68
Gambar 4. 12 Memasukkan Objek 3D ke Unity .....	69
Gambar 4. 13 Memasukkan Semua Scene KeScene List .....	69
Gambar 4. 14 Tampilan UI Halaman Utama .....	70
Gambar 4. 15 Tampilan Menu Tentang .....	72
Gambar 4. 16 Hasil Pengujian Jarak Kamera Terdekat .....	76
Gambar 4. 17 Hasil Pengujian Jarak Kamera Terjauh.....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart .....	32
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	34
Tabel 2. 3 Activity Diagram.....	36
Tabel 3. 1 Deskripsi Alur Penelitian .....	43
Tabel 3. 2 Deskripsi Flowhcart .....	46
Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Diagram .....	47
Tabel 3. 4 Deskripsi Aktor Use Case Diagram .....	48
Tabel 3. 5 Spesifikasi Laptop Yang Digunakan.....	55
Tabel 3. 6 Spesifikasi Smartphone Yang Digunakan.....	56
Tabel 3. 8 Software Yang Digunakan .....	56
Tabel 4. 1 Asset User Interface .....	64
Tabel 4. 2 <i>Image Target</i> Tanaman Obat .....	65
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Menu Utama .....	73
Tabel 4. 4 Pengujian Menu Mulai.....	74
Tabel 4. 5 Pengujian Menu Informasi.....	75
Tabel 4. 6 Hasil kuesioner Dalam Presentse .....	80