

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OBJEK 3D PADA
AUGMENTED REALITY EDUKASI PENGENALAN
TOGA (TANAMAN OBAT KELUARGA)**

SKRIPSI

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



disusun oleh

RICCO PRADANA

19.11.2882

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OBJEK 3D PADA
AUGMENTED REALITY EDUKASI PENGENALAN
TOGA (TANAMAN OBAT KELUARGA)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RICCO PRADANA

19.11.2882

Kepada

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OBYEK 3D PADA AUGMENTED REALITY EDUKASI PENGENALAN TOGA (TANAMAN OBAT KELUARGA)

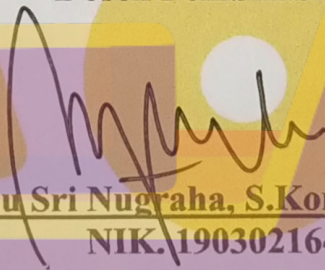
yang disusun dan diajukan oleh

Ricco Pradana

19.11.2882

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 Maret 2025

Dosen Pembimbing,



Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.
NIK.190302164

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OBYEK 3D PADA AUGMENTED
REALITY EDUKASI PENGENALAN TOGA
(TANAMAN OBAT KELUARGA)

yang disusun dan diajukan oleh

Ricco Pradana

19.11.2882

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Maret 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Nuri Cahyono, M.Kom.
NIK. 190302278

Ainul Yaqin, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302255

Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302164

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Maret 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ricco Pradana
NIM : 19.11.2882

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OBJEK 3D PADA AUGMENTED
REALITY EDUKASI PENGENALAN TOGA (TANAMAN OBAT
KELUARGA)**

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., 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, 12 Maret 2025

Yang Menyatakan,

Meterai Asli
Rp 10.000,-
RICCO PRADANA



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat di persembahkan dengan baik. Adapun Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada pihak yang telah berjasa dan membeikan motivasi yang luar biasa kepada saya, mereka antara lain adalah :

1. Ibu saya Anna Lestari, Ayah saya Yulli Pranyoto, dan adik saya Ricky Pratama, yang telah memberikan saya dukungan dan pengorbanannya dengan penuh cinta dan tulus, serta tak lupa juga semua keluarga saya telah memberikan saya doa dan dukungan tiada hentinya.
2. Bapak Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing saya sehingga Skripsi ini dapat selesai dengan lancar.
3. Untuk kekasih hati Maghfirah, S.H. yang selalu mendukung dalam kelancaran skripsi ini, atas dukungannya dan pengorbanan mencari referensi untuk skripsi ini serta ketulusan dan support yang tak terlupakan.
4. Teman seperjuangan Skripsi saya Bahry yang selalu memberikan dukungan.
5. Teman-teman 19 Informatika 05 yang selalu kompak setiap saat serta dukung tiada henti –hentinya.
6. Seta semua pihak yang telah membantu, namun tidak dapat di sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. yang telah melimpahkan Rahmat, Pertolongan dan Izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Analisis Dan Implementasi Obyek 3D Pada Augmented Reality Edukasi Pengenalan Toga (Tanaman Obat Keluarga)”** *Shalawat* serta *Salam* kepada Nabi Muhammad Saw. keluarga, sahabat, serta para pengikut pada jalan Allah.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penyusunan tugas akhir tentunya tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak baik dalam bentuk moral ataupun material yang mendorong semangat penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Prof., Dr., M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusri, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Eli Pujiastuti, M.Kom. Ketua Program Studi SI Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
4. Bapak Bhanu Sri Nugraha., S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing serta memotivasi penulis
5. Para Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan nilai dengan bijaksana.
6. Segenap Dosen yang mengajar di Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan tambahan ilmu kepada penulis.

7. Ayah Yulli Pranyoto, meski jauh dari penulis tetapi cinta dan semangatnya terus mengalir untuk mengsupport penulis. Ibunda tercinta Anna Lestari yang doa dalam sujudnya tidak pernah putus untuk penulis.
8. Ricky Pratama selaku adik dari penulis. Terima kasih karena sudah memberi dukungan serta motivasi untuk penulis
9. Teman-teman seperjuangan yang saling mendukung dan memberikan semangat serta kerjasamanya
10. Semua pihak yang mendukung dengan baik berupa kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir.
11. *Last but not least I wanna thank me, I wanna thank me for believeing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for just being in me at all times*

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam bentuk penulisannya maupun isinya. Sehingga untuk memperbaiki kekurangan tersebut penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas. Penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, 12 Maret 2025

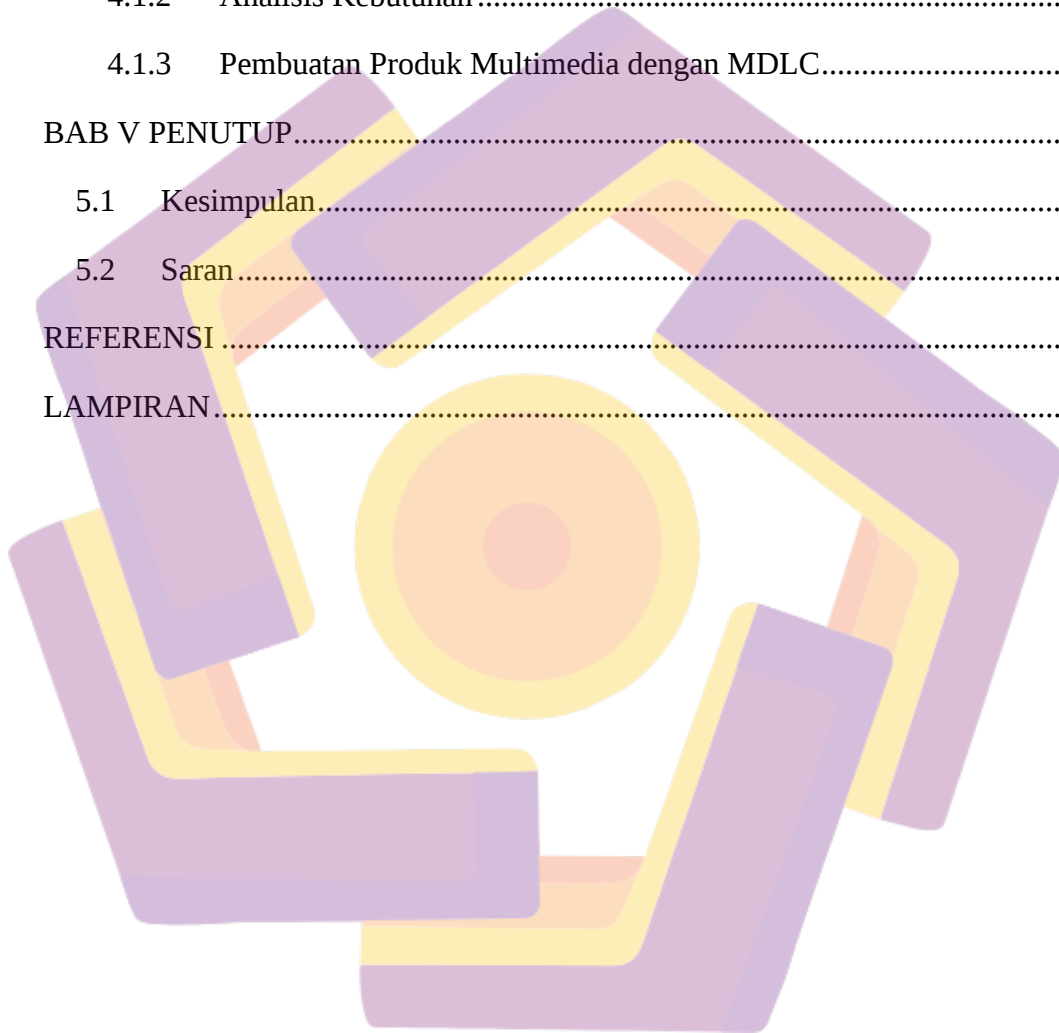
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
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
1.5.1 Bagi Penulis	3
1.5.2 Bagi Masyarakat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5

2.2	Dasar Teori	8
2.2.1	Pengertian Multimedia	8
2.2.2	Pengertian Augmented Reality	9
2.2.3	Manfaat Augmented Reality	10
2.2.4	Vuforia	14
2.2.5	Marker	16
2.2.6	Pengembangan Aplikasi	17
2.2.7	Unified Modeling Language (UML)	19
2.2.8	Diagram Use Case	20
2.2.9	Activity Diagram	22
2.2.10	Storyboard	24
2.2.11	Pengujian Black Box	24
2.2.12	Tanaman Obat Keluarga	24
2.2.12	Analisis Identifikasi Masalah	25
2.2.13	Analisa Kelayakan	26
2.2.14	Metode Kuisisioner	26
2.2.15	Skala Likert	27
2.2.16	Pengolahan Hasil Data	27
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Alur Penelitian	29
3.1.1	Analisis Masalah	30
3.1.2	Analisis Kebutuhan	30
3.1.3	Pembuatan Produk Multimedia dengan MDLC	30
3.1.4	Evaluation	33
3.1.5	Penarikan Kesimpulan	33

3.2	Alat dan Bahan.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Hasil Penelitian.....	35
4.1.1	Analisis Masalah	35
4.1.2	Analisis Kebutuhan	35
4.1.3	Pembuatan Produk Multimedia dengan MDLC.....	37
BAB V PENUTUP.....		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
REFERENSI		64
LAMPIRAN.....		67



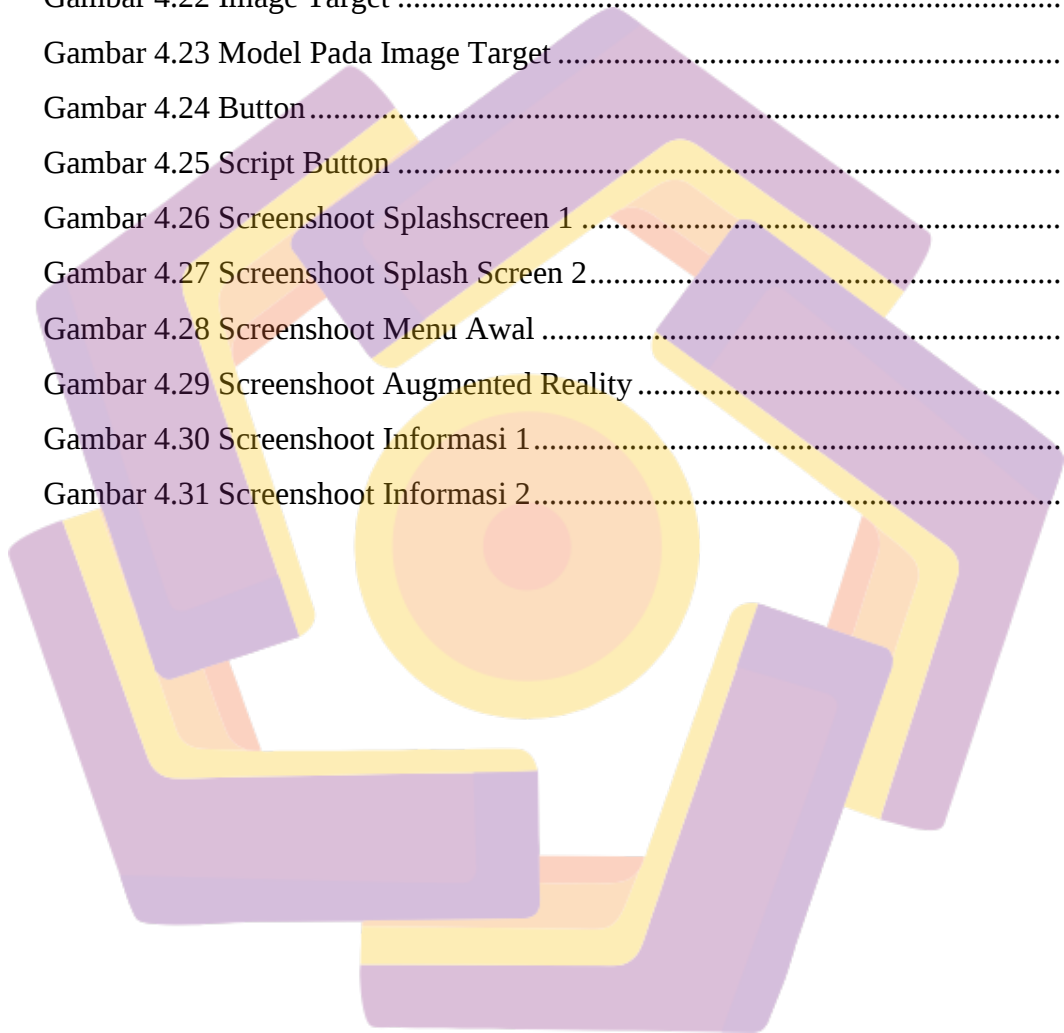
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 2 Tabel Diagram Use Case.....	21
Tabel 2. 3 Activity Diagram.....	23
Tabel 3. 1 Presentase Penafsiran data.....	28
Tabel 3. 3 Alat dan Bahan.....	34
Tabel 4. 1 Rancangan marker.....	41
Tabel 4. 2 Skenario blackbox testing.....	57
Tabel 4. 3 Pengujian Jarak ± 15 cm.....	58
Tabel 4. 4 Pengujian Jarak ± 20 cm.....	58
Tabel 4. 5 Pengujian Jarak ± 25 cm.....	59
Tabel 4. 6 Data Responden.....	59
Tabel 4. 7 Aspek penilaian kelayakan aplikasi toga.....	60

DAFTAR GAMBAR

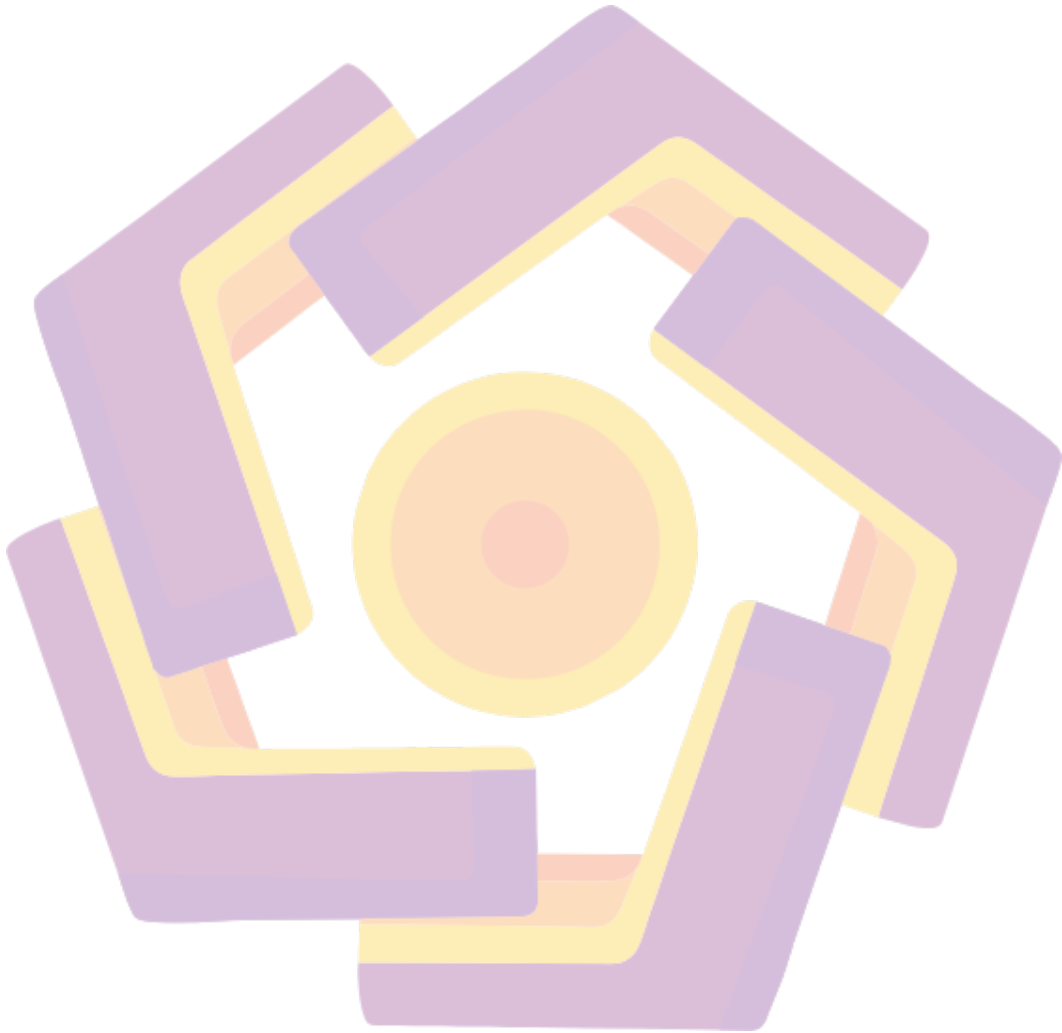
Gambar 2. 1 Manfaat Augmented Reality Dalam Bidang Kedokteran	11
Gambar 2. 2 Manfaat Augmented Reality Pada Bidang Militer.....	11
Gambar 2. 3 Manfaat Augmented Reality Dalam Bidang Hiburan	12
Gambar 2. 4 Manfaat Augmented Reality Dalam Bidang Pendidikan	13
Gambar 2. 5 Manfaat Augmented Dalam Bidang Engineering	13
Gambar 2. 6 Manfaat Augmented Reality Dalam Bidang Consumer Design	14
Gambar 2. 7 Marker Statis	17
Gambar 2. 8 Marker Abstrak (Markerless)	17
Gambar 2. 9 Metode Pengembangan versi Luther-Sutopo	18
 Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	 29
 Gambar 4. 1 Tahapan Pengembangan Aplikasi	 37
Gambar 4. 2 Rancangan sampul booklet.....	38
Gambar 4. 3 Rancangan halaman Booklet.....	39
Gambar 4. 4 Rancangan tampilan main menu aplikasi.....	39
Gambar 4. 5 Rancangan menu augmented reality	40
Gambar 4. 6 Rancangan menu informasi.....	40
Gambar 4. 7 Flowchart.....	42
Gambar 4. 8 Use Case Diagram.....	43
Gambar 4.9 Model Awal.....	44
Gambar 4.10 Loop and Cut.....	45
Gambar 4.11 Mirror	45
Gambar 4.12 Model	46
Gambar 4.13 Pewarnaan	46
Gambar 4.14 Export	47
Gambar 4.15 Aset Vuforia	47
Gambar 4.16 Fitur Vuforia.....	48

Gambar 4.17 License Key.....	48
Gambar 4.18 Add Database	49
Gambar 4.19 Add Target.....	49
Gambar 4.20 Unduh Image Target.....	50
Gambar 4.21 ARcamera.....	50
Gambar 4.22 Image Target	51
Gambar 4.23 Model Pada Image Target	51
Gambar 4.24 Button	52
Gambar 4.25 Script Button	53
Gambar 4.26 Screenshoot Splashscreen 1	54
Gambar 4.27 Screenshoot Splash Screen 2.....	54
Gambar 4.28 Screenshoot Menu Awal	55
Gambar 4.29 Screenshoot Augmented Reality	55
Gambar 4.30 Screenshoot Informasi 1	56
Gambar 4.31 Screenshoot Informasi 2.....	56



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

p	Presentasi
f	Jumlah responden
n	Jumlah responden keseluruhan



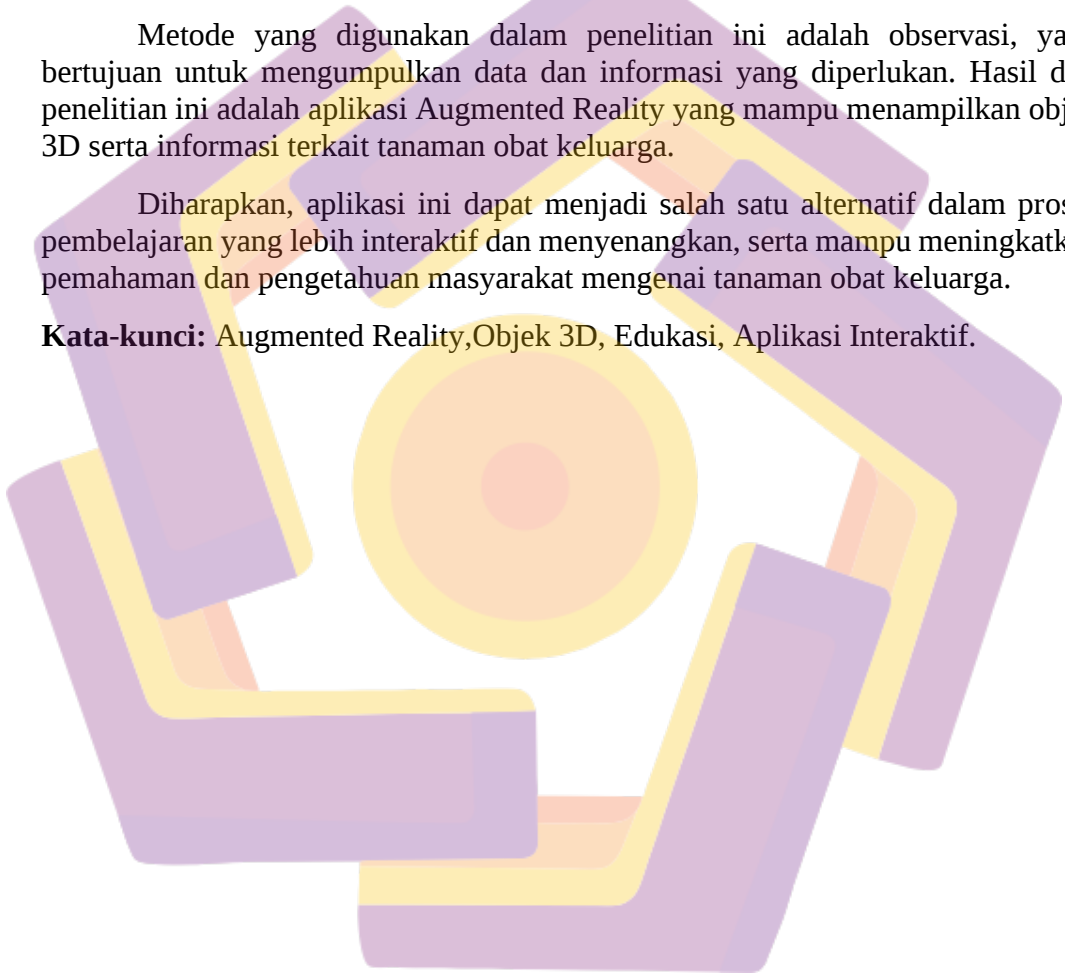
INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi edukasi yang memperkenalkan tanaman obat keluarga (Toga) dengan memanfaatkan konsep Augmented Reality (AR). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, dengan menampilkan objek tiga dimensi (3D) pada perangkat ponsel pintar dan memberikan informasi secara real-time mengenai objek tersebut melalui booklet yang didasarkan pada penanda (marker) yang telah ditentukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Augmented Reality yang mampu menampilkan objek 3D serta informasi terkait tanaman obat keluarga.

Diharapkan, aplikasi ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, serta mampu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan masyarakat mengenai tanaman obat keluarga.

Kata-kunci: Augmented Reality, Objek 3D, Edukasi, Aplikasi Interaktif.



ABSTRACT

This research aims to design an educational application that introduces family medicinal plant by utilizing the concept of Augmented Reality (AR). The purpose of this study is to develop a more interactive and fun learning media, by displaying three-dimensional (3D) object on smartphone devices and providing real-time information about the object through booklet based on predetermined markers.

The method used in this study is observation, which aims to collect the necessary data and information. The result of this research is an Augmented Reality application that is able to display 3D object and information related to family medicinal plants.

It is hoped that this application can be an alternative in the learning process that is more interactive and fun, and able to increase public understanding and knowledge about family medicinal plants.

Keyword: *Augmented Reality, 3D object, Education, Interactive Applications.*

