

**PENGENALAN TANAMAN OBAT *FAMILY ZINGIBERACEAE*
DAN MANFAATNYA MENGGUNAKAN *AUGMENTED*
REALITY BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Disusun oleh :

OKY NIGEL FERNANDARISKY

16.18.138

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**PENGENALAN TANAMAN OBAT *FAMILY ZINGIBERACEAE* DAN
MANFAATNYA MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Oky Nigel Fernandarisky

16.18.138

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ali Mahmudi, B.Eng, Ph.D

Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.kom

NIP.P. 1031000429

NIP.P. 1031500480

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua



Survo AdF Wibowo, ST, MT

NIP.P. 1031100438

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Oky Nigel Fernandarisky
NIM : 16.18.138
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"PENGENALAN TANAMAN OBAT FAMILY ZINGIBERACEAE DAN MANFAATNYA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 7 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



Oky Nigel Fernandarisky

NIM. 16.18.138

PENGENALAN TANAMAN *FAMILY ZINGIBERACEAE* DAN MANFAATNYA MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS ANDROID

Okny Nigel Fernandarisky
Teknik Informatika – ITN Malang
E-mail : fernandanigel@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman obat adalah tumbuhan yang banyak diketahui memiliki banyak manfaat dalam menyembuhkan atau mencegah penyakit. Tanaman obat biasanya di gunakan dalam pengobatan tradisional. Namun seiring dengan perkembangan jaman tanaman obat sering ditinggalkan. Minimnya informasi di masyarakat akan manfaat tanaman obat membuat sebagian orang lebih memilih untuk menggunakan obat kimia atau *modern*. Untuk saat ini mempelajari tanaman obat hanya dapat dilakukan melalui sebuah buku dan gambar yang terdapat pada buku-buku tentang tanaman obat tersebut masih disajikan dalam bentuk 2D.

Permasalahan tersebut menjadi latar belakang dilakukannya pengembangan dan pembuatan aplikasi *Augmented Reality* berbasis Android yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan bentuk tanaman obat dalam bentuk objek 3D. Aplikasi ini dibangun menggunakan software Unity 2018 3.9f1 dengan menggunakan marker yang memanfaatkan Vuforia, dan objek 3D dibangun menggunakan software 3Ds Max. Data yang digunakan berdasarkan *family zingiberaceae* diambil dari buku Herbal Indonesia Berkhasiat Bukti Ilmiah, dan Cara Racik Vol 10 Penerbit Trubus.

Berdasarkan hasil pengujian user, menunjukkan nilai kepuasan sebanyak 77,2% dengan kriteria baik. Berdasarkan pengujian fungsi didapatkan hasil bahwa marker dapat terdeteksi dengan rentang jarak 10cm – 40 cm.

Kata kunci : *Augmented Reality*, Tanaman Obat, *Zingiberaceae*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Ali Mahmudi B.Eng, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan.
6. Ibu Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.kom, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu
8. Semua teman-teman yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi

Dengan ini saya sebagai penulis menyadari bahwa masih banyaknya kekurangan yang ada pada skripsi ini, dan saya menerima kritik dan saran sehingga memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amin.

Malang,.....20....

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Tanaman Obat.....	7
2.2.2 Augmented Reality	15
2.2.3 Vuforia SDK	16
2.2.4 Android	16
2.2.5 Image Target	17
2.2.6 3ds Max.....	17
2.2.7 Unity	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	19
3.1 Analisa Kebutuhan Fungsi yang Dibangun	19
3.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional	19
3.1.2 Analisa Kebutuhan Nonfungsional	19
3.2 Perancangan	20

3.2.1	Desain Arsitektur Sistem	20
3.2.2	Struktur Menu	23
3.2.3	Flowchart Augmented Reality dan Flowchart Aplikasi.....	23
3.2.4	Desain Layout	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		28
4.1	Implementasi Hasil	28
4.1.1	Pengujian Fitur Aplikasi	28
4.2	Pengujian Sistem.....	41
4.2.1	Pengujian Perangkat Sistem Operasi Android.....	41
4.2.2	Pengujian Fungsional.....	42
4.3	Pengujian Rentang Jarak.....	43
4.4	Pengujian Intensitas Cahaya	46
4.5	Pengujian User	48
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Temulawak	7
Gambar 2.2 Kunyit.....	8
Gambar 2.3 Jahe merah.....	9
Gambar 2.4 Bangle.....	10
Gambar 2.5 Kapulaga.....	10
Gambar 2.6 Kunci pepet	11
Gambar 2.7 Lengkuas	12
Gambar 2.8 Temuireng	13
Gambar 2.9 Temukunci.....	13
Gambar 2.10 Temuputih	14
Gambar 2.11 Cara kerja <i>Augmented Reality</i>	16
Gambar 3.1 Desain Arsitektur Sistem.....	21
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem	21
Gambar 3.3 <i>Use Case</i>	22
Gambar 3.4 Struktur Menu	23
Gambar 3.5 <i>Flowchart Augmented Reality</i>	24
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> aplikasi.....	24
Gambar 3.7 <i>GUI</i> menu utama	25
Gambar 3.8 <i>GUI</i> menu <i>Augmented Reality</i>	26
Gambar 3.9 <i>GUI</i> informasi tanaman obat	26
Gambar 3.10 <i>GUI Menu</i> petunjuk.....	27
Gambar 3.11 <i>GUI Menu</i> tentang.....	27
Gambar 4.1 Pengujian menu utama	28
Gambar 4.2 Pengujian <i>Augmented Reality</i> jahe merah.....	29
Gambar 4.3 Pengujian menu informasi jahe merah.....	29
Gambar 4.4 Pengujian <i>slide</i> empiris jahe merah.....	29
Gambar 4.5 Pengujian <i>Augmented Reality</i> lengkuas	30
Gambar 4.6 Pengujian menu informasi lengkuas	30
Gambar 4.7 Pengujian <i>slide</i> empiris lengkuas	31
Gambar 4.8 Pengujian <i>Augmented Reality</i> kapulaga	31

Gambar 4.9 Pengujian menu informasi kapulaga	31
Gambar 4.10 Pengujian <i>slide</i> empiris kapulaga	32
Gambar 4.11 Pengujian <i>Augmented Reality</i> temu ireng	32
Gambar 4.12 Pengujian menu informasi temu ireng	33
Gambar 4.13 Pengujian <i>slide</i> empiris temu ireng	33
Gambar 4.14 Pengujian <i>Augmented Reality</i> kunci pepet	33
Gambar 4.15 Pengujian menu informasi kunci pepet	34
Gambar 4.16 Pengujian <i>slide</i> empiris kunci pepet.....	34
Gambar 4.17 Pengujian <i>Augmented Reality</i> temu putih	35
Gambar 4.18 Pengujian menu informasi temu putih	35
Gambar 4.19 Pengujian <i>slide</i> empiris temu putih	35
Gambar 4.20 Pengujian <i>Augmented Reality</i> temu kunci.....	36
Gambar 4.21 Pengujian menu informasi temu kunci.....	36
Gambar 4.22 Pengujian <i>slide</i> empiris temu kunci	37
Gambar 4.23 Pengujian <i>Augmented Reality</i> bangle	37
Gambar 4.24 Pengujian menu informasi bangle	37
Gambar 4.25 Pengujian <i>slide</i> empiris bangle.....	38
Gambar 4.26 Pengujian <i>Augmented Reality</i> kunyit	38
Gambar 4.27 Pengujian menu informasi kunyit	39
Gambar 4.28 Pengujian <i>slide</i> empiris kunyit	39
Gambar 4.29 Pengujian <i>Augmented Reality</i> temulawak	39
Gambar 4.30 Pengujian menu informasi temulawak	40
Gambar 4.31 Pengujian <i>slide</i> empiris temulawak.....	40
Gambar 4.32 Pengujian tentang	41
Gambar 4.33 Pengujian petunjuk.....	41
Gambar 4.34 Pengujian marker jarak 10 cm.....	43
Gambar 4.35 Pengujian marker jarak 20 cm.....	44
Gambar 4.36 Pengujian marker jarak 30 cm.....	44
Gambar 4.37 Pengujian marker jarak 40 cm.....	44
Gambar 4.38 Pengujian marker jarak 50 cm.....	45
Gambar 4.39 Rating marker dengan objek 3 dimensi.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengujian perangkat Android	42
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Fungsional	43
Tabel 4.3 Pengujian rentang jarak dengan marker objek 3d.....	46
Tabel 4.4 Pengujian Cahaya.....	47
Tabel 4.5 Pengujian User	49