

TESIS

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE AUGMENTED
REALITY UNTUK PROMOSI MAKANAN
TRADISIONAL INDONESIA**



ALFIAN NARA WEKING
No. Mhs.: 175302668/PS/MTF

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2019



UNIVERSITAS ATMA JAYA JOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : STEFANUS NDALA
Nomor Mahasiswa : 175302697/PS/MTF
Konsentrasi : Soft Computing
Judul Tesis : IDENTIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH PINANG
DENGAN BACKPROPAGATION DAN TRANSFORMASI
RUANG WARNA

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda tangan

Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

16-5-2019

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

16.05.19



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : ALFIAN NARA WEKING
Nomor Mahasiswa : 175302668/PS/MTF
Konsentrasi : Mobile Computing
Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE
AUGMENTED REALITY UNTUK PROMOSI
MAKANAN TRADISIONAL INDONESIA

Nama Penguji **Tanggal** **Tanda tangan**

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

(Ketua)

8-7-2019

Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

(Sekretaris)

17-7-2019

Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.

(Anggota)

17-7-2019



Ketua Program Studi

Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ALFIAN NARA WEKING
Nomor Mahasiswa : 175302668/PS/MTF
Konsentrasi : Mobile Computing
Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE
AUGMENTED REALITY UNTUK PROMOSI
MAKANAN TRADISIONAL INDONESIA

Menyatakan bahwa karya tulis ini adalah **BEBAS PLAGIAT**.

Karya tulis ini adalah hasil pemikiran sendiri dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan acuan oleh penulis guna melengkapi penelitian ini dan dinyatakan secara tertulis dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Juli 2019



Alfian Nara Weking

INTISARI

Makanan Tradisional adalah representasi dari budaya dan identitas dari daerah tertentu serta merupakan simbol dari warisan kebudayaan. Makanan tradisional Indonesia harus dilestarikan ke masyarakat terutama generasi muda generasi penerus bangsa sebagai wujud kecintaanya terhadap budaya. Hal ini bertujuan agar terhindar dari pengaruh makanan atau masakan asing yang masuk ke Indonesia yang dari zaman ke zaman membuat kelestarian makanan tradisional Indonesia semakin terkikis. Salah satu bentuk pendekatan kultural yang efektif yaitu dengan memperkenalkan ke generasi muda dan juga kepada masyarakat luas. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi sangatlah penting untuk menjaga kelestarian makanan tradisional Indonesia dan menyampaikannya ke masyarakat khususnya generasi muda. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile augmented reality* sebagai media promosi untuk memperkenalkan makanan tradisional Indonesia. *Mobile augmented reality* dalam aplikasi yang di bangun dengan program unity3D dilakukan dengan cara yang berbeda dalam menyajikan informasi terhadap media lainnya. Metode ini memungkinkan pengguna melihat media sebagai penyajian informasinya dalam bentuk pemodelan gambar 2D dan atau 3D dengan menggunakan *tracking image* melalui kamera perangkat smartphone. Aplikasi *mobile augmented reality* yang akan di kembangkan dapat memberikan pengalaman informasi yang menarik dan interaktif sehingga dapat menyenangkan kepada setiap pengguna agar pengetahuan tentang makanan tradisional Indonesia dapat terdistribusi dan tersalurkan sehingga kelestarian makanan tradisional Indonesia tetap dipertahankan.

Kata kunci : Aplikasi *Mobile Augmented Reality*, Makanan Tradisional Indonesia, Promosi

ABSTRACT

Traditional food is a representation of the culture and identity of certain regions and is a symbol of cultural heritage. Traditional Indonesian food must be preserved to the community, especially the easy generation of the next generation as a form of love for culture. This aims to avoid the influence of foreign food or cuisine entering Indonesia which from time to time makes the preservation of traditional Indonesian food increasingly eroded. One form of an effective cultural approach is by introducing to the easy generation and also to the wider community. Therefore the use of technology is very important to maintain the preservation of traditional Indonesian food and convey it to the community, especially the easy generation. This study aims to develop a mobile application for augmented reality as a promotional medium to introduce traditional Indonesian food. Mobile augmented reality in applications built with the Unity3D program is done in different ways in presenting information to other media. This method allows users to view the media as a presentation of their information in the form of 2D and or 3D image modeling by using tracking images through a smartphone device's camera. The mobile augmented reality application that will be developed can provide an interesting and interactive information experience so that it can be fun for every user so that knowledge of traditional Indonesian food can be distributed and channeled so that the preservation of traditional Indonesian food is maintained.

Keywords : *Augmented Reality Mobile Application, Indonesian Traditional Food, Promotion*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia dan kebaikan-Nya penulis telah menyelesaikan laporan tesis yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk Promosi Makanan Tradisional Indonesia”**. Laporan tesis ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Magister Teknik Informatika Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini terselesaikan karena petunjuk, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.** selaku pembimbing I yang sudah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis.
2. Bapak **Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.** selaku pembimbing II yang juga telah banyak memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak **Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.** selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika dan selaku penguji yang telah banyak memberikan perbaikan, petunjuk, dan bimbingan kepada penulis.

4. Keluarga serta teman-teman yang penulis tidak sebutkan satu persatu, yang telah mendukung dari awal perkuliahan hingga terselesaikan laporan tesis ini.

Hasil karya manusia tidak akan pernah sempurna, karena kesempurnaan hanya kepunyaan Tuhan Yang Maha Esa. Demikianlah halnya dengan laporan tesis yang telah penulis buat dengan segala kemampuan yang dimiliki, penulis sangat menyadari bahwa laporan tesis ini jauh dari kesempurnaan. Karena itu kritik dan saran sebagai masukan yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan dan butuhkan untuk dikemudian hari.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan tesis ini dapat berguna dan bermanfaat sehingga dapat memberikan inspirasi bagi pembacanya.

Yogyakarta, Juli 2019

Penulis

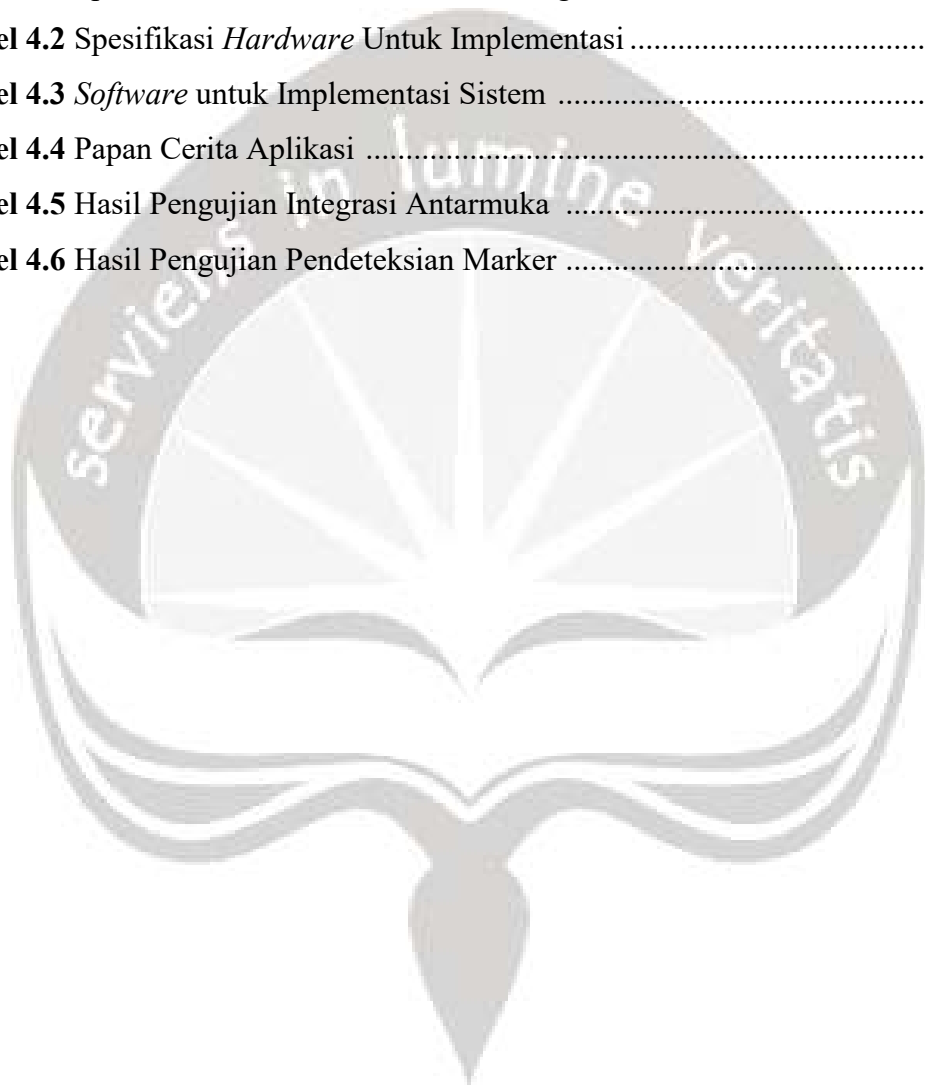
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
1.7 Kontribusi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Augmented Reality</i>	5
2.2 <i>Vuforia SDK</i>	7
2.3 Unity 3D.....	9
2.4 Blender 3D	11
2.5 CorelDRAW.....	12
2.6 Desain Interaksi.....	13
2.7 Makanan Tradisional Indonesia	14
2.8 Penelitian Terdahulu	16

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Rancangan Skema Metodologi Penelitian	23
3.2 Tahap Pengumpulan Data	25
3.3 Identifikasi dan Analisis.....	25
3.4 Tahap Perancangan	26
3.5 Tahap Pembuatan dan Pengujian	26
3.6 Tahap Penulisan Laporan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Pengumpulan Data	28
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem	28
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	28
4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	33
4.3 Identifikasi dan Analisis.....	35
4.4 <i>Use Case Diagram</i>	37
4.5 <i>Activity Diagram</i>	38
4.6 <i>Sequence Diagram</i>	43
4.7 Arsitektur Aplikasi	46
4.8 Perancangan <i>Storyboard</i>	47
4.9 Implementasi dan Pengujian	49
4.9.1 Implementasi Sistem	49
4.9.1.1 <i>User Interface</i>	50
4.9.2 Pengujian Sistem.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Makanan Khas Tradisional Indonesia	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> untuk Membangun Sistem	34
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Hardware</i> Untuk Implementasi	34
Tabel 4.3 <i>Software</i> untuk Implementasi Sistem	35
Tabel 4.4 Papan Cerita Aplikasi	47
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Integrasi Antarmuka	57
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Pendeteksian Marker	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Perbedaan <i>Augmented Reality</i> dan <i>Virtual Reality</i>	5
Gambar 2.2 Siklus hidup Vuforia SDK	8
Gambar 2.3 Antarmuka Editor Unity3D	10
Gambar 2.4 Antarmuka Blender 3D	11
Gambar 2.5 Antarmuka CorelDRAW X5	13
Gambar 3.1 Diagram Penelitian	24
Gambar 3.2 Langkah Penelitian	27
Gambar 4.1 Alur Sistem	29
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Mulai	30
Gambar 4.3 Alur Sistem Bantuan	31
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Tentang	32
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Keluar	33
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> antara Pengguna dengan Sistem	38
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Mulai	39
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Bantuan	40
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Tentang	41
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Menu Keluar	42
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Main Menu	43
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Menu Mulai	44
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Menu Bantuan	45
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang	45
Gambar 4.16 Arsitektur Aplikasi	46
Gambar 4.17 <i>User Interface System Loading</i>	50
Gambar 4.18 <i>User Interface Main Menu</i>	51
Gambar 4.19 <i>User Interface Bantuan</i>	52
Gambar 4.20 <i>User Interface About</i>	53
Gambar 4.21 <i>User Interface Mobile Augmented Reality</i>	54

