

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY
UNTUK MEMPERKENALKAN PAKAIAN ADAT INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Made Darma Yudana

NPM: 12 07 07030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk
Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia**

Disusun oleh:

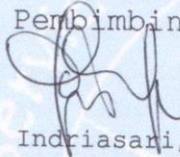
Made Darma Yudana

12 07 07030

Dinyatakan telah memenuhi syarat

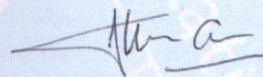
Pada tanggal:

Pembimbing I,



(Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.)

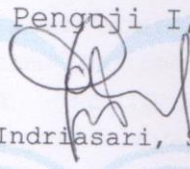
Pembimbing II,



(Kusworo Anindito, S.T., M.T.)

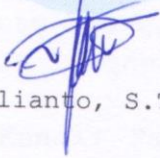
Tim Penguji:

Penguji I,



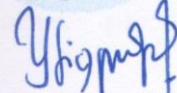
(Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.)

Penguji II,



(Eddy Julianto, S.T., M.T.)

Penguji III,



(Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.)

Yogyakarta,

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri



Dekan,



(Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.)

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY UNTUK MEMPERKENALKAN PAKAIAN ADAT INDONESIA

Disusun oleh:
Made Darma Yudana
NPM: 120707030

INTISARI

Seiring perkembangan zaman banyak generasi muda yang tidak tertarik untuk mempelajari budaya tradisional khususnya pakaian adat. Berkurangnya minat generasi muda untuk mempelajari budaya karena belum banyaknya media belajar mengenai kebudayaan yang menarik sehingga mereka akan lebih bosan.

Melihat kurangnya media pembelajaran mengenai kebudayaan khususnya pakaian adat Indonesia, penulis membuat suatu aplikasi *Augmented Reality* untuk pembelajaran mengenai pakaian Indonesia agar pengguna dapat mengerti pakaian adat yang terdapat di setiap provinsi di Indonesia. Aplikasi ini dapat berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android* yang menyajikan objek pakaian adat Indonesia dalam bentuk 2D beserta berbagai macam informasinya melalui *marker* yang dibuat menggunakan *tools Unity* dengan bahasa pemrograman *C#* dengan layanan yang *vuforia* yang memungkinkan pembuatan aplikasi dengan teknologi *Augmented Reality*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu penggunanya agar mengetahui pakaian-pakaian adat di Indonesia.

Kata Kunci: Pakaian Adat Indonesia, *Augmented Reality*, *Marker*, *Unity*, *Vuforia*, *C#*, *Smartphone*, *Android*.

Pembimbing I : Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

Pembimbing II : Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Tanggal Pendadaran : 28 September 2016

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat-Nya, tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa pembuatan tugas akhir ini tidak bisa lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang selalu memberkati penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa dan perhatian.
3. Ibu Th.Devi Indriasari, S.T., M.Sc. dimana selaku Dosen pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk dan masukan yang berharga sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. dimana selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk dan masukan yang berharga sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi

Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Teman-teman seperjuangan dari awal semester hingga saat ini. Teman-teman yang sudah boleh kost atau rumahnya di tempati untuk singgah dan istirahat Alvonsius Stefan Suprpto, V. Richard Edwin Christianto Siahaan, Rynaldi Sebayang, Joshua Agung Prakoso, Natalia Elen dan Ch. Danar Abimanyu.
7. Semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti baik moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis harapkan segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 20 September 2016

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Orang yang HEBAT tidak dihasilkan melalui kemudahan,
kesenangan dan kenyamanan.

MEREKA dibentuk melalui kesukaran, tantangan dan air
mata."

-Baba-



DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I	12
PENDAHULUAN	12
1.1. Latar Belakang	12
1.2. Rumusan Masalah	16
1.3. Tujuan Penelitian	16
1.4. Batasan Masalah	16
1.5. Metode Penelitian	17
1.6. Sistem Penulisan Tugas Akhir	18
BAB II	20
TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1. Tinjauan Pustaka	20
BAB III	25
DASAR TEORI	25
3.1. Pakaian Adat Indonesia	25
3.2. <i>Augmented Reality</i>	26

3.3. Vuforia.....	29
3.4. <i>Marker</i>	32
3.5. <i>Unity</i>	32
3.6. <i>Android</i>	33
BAB IV.....	35
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	35
4.1. Analisis Sistem.....	35
4.2. Fungsi Produk.....	37
4.3. Pemanfaatan Teknologi <i>Augmented Reality</i>	38
4.4. Perancangan Antarmuka.....	41
4.4.1. Antarmuka Menu Utama.....	41
4.4.2. Antarmuka Menampilkan Pakaian Adat dengan AR 42	
4.4.3. Antarmuka <i>Detail</i> Pakaian Adat dengan AR....	42
4.4.4. Antarmuka Permainan Kuis Pakaian Adat.....	43
BAB V.....	45
5.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	45
5.2. Hasil Implementasi Antarmuka.....	45
5.2.1. Antarmuka <i>Splash Screen</i> Awal.....	45
5.2.2. Antarmuka Menu Utama.....	46
5.2.3. Antarmuka <i>Splash Screen</i> Panduan AR.....	47
5.2.4. Antarmuka Menampilkan Pakaian Adat dengan AR (contoh: Jawa Tengah)	48
5.2.5. Antarmuka Menampilkan <i>Detail</i> Pakaian Adat dengan AR (contoh: Jawa Tengah)	49
5.2.6. Antarmuka Permainan Kuis Pakaian Adat.....	53

5.2.7. Antarmuka <i>Form</i> Informasi.....	56
5.3. Pengujian Sistem.....	56
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	60
5.4.1. Pengujian Tampilan Aplikasi AdatReality....	60
5.4.2. Pengujian Kemudahan Menggunakan Aplikasi AdatReality.....	60
5.4.3. Pengujian Kemudahan Melihat Pakaian Adat...	61
5.4.4. Pengujian Kemudahan Melihat Detail Informasi Pakaian Adat.....	62
5.4.5. Pengujian Terhadap Permainan Pakaian Adat..	63
5.4.6. Pengujian Terhadap Keseluruhan Aplikasi AdatReality.....	64
BAB VI.....	66
KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
6.1. Kesimpulan.....	66
6.2. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pengguna smartphone di Indonesia Agustus 2015-Agustus 2016	14
Gambar 3.1 Contoh pakaian adat Indonesia	26
Gambar 3.2 Jenis utama <i>Augmented Reality</i>	29
Gambar 3.3 Arsitektur <i>Library QCAR SDK</i>	30
Gambar 3.4 Diagram Aliran Data <i>Vuforia</i>	31
Gambar 3.5 Arsitektur <i>Android</i>	34
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak <i>AdatReality</i> ...	37
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> untuk aplikasi <i>AdatReality</i>	38
Gambar 4.3 <i>Mockup</i> Menu Utama	41
Gambar 4.4 <i>Mockup</i> Objek 2D pakaian adat dengan <i>AR</i> ...	42
Gambar 4.5 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian Kepala	42
Gambar 4.6 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian Badan	43
Gambar 4.7 Tampilan Permainan Kuis Pakaian Adat	43
Gambar 5.1 Tampilan <i>Splash Screen</i> Awal	46
Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama	46
Gambar 5.3 Tampilan <i>Splash Screen</i> Panduan <i>AR</i>	47
Gambar 5.4 Tampilan Objek 2D pakaian adat dengan <i>AR</i> .	48
Gambar 5.5 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian atas pria	49
Gambar 5.6 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian tengah pria ...	50
Gambar 5.7 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian bawah pria	50
Gambar 5.8 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian atas wanita ...	51
Gambar 5.9 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian bawah wanita ..	52

Gambar 5.10 <i>Detail</i> Pakaian Adat bagian bawah wanita .	52
Gambar 5.11 Tampilan Permainan Kuis Pakaian Adat	53
Gambar 5.12 Tampilan Jawaban Benar	54
Gambar 5.13 Tampilan Jawaban Salah	55
Gambar 5.14 Tampilan Berhasil	55
Gambar 5.15 Form Informasi	56
Gambar 5.16 Pengujian tampilan aplikasi AdatReality .	60
Gambar 5.17 Pengujian kemudahan menggunakan aplikasi AdatReality	61
Gambar 5.18 Pengujian kemudahan melihat pakaian adat	62
Gambar 5.19 Pengujian kemudahan melihat <i>detail</i> informasi pakaian adat	63
Gambar 5.20 Pengujian terhadap permainan pakaian adat	63
Gambar 5.21 Pengujian terhadap keseluruhan aplikasi AdatReality	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	24
Tabel 5.1 Pengujian Fungsionalitas	57