

PEMBANGUNAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS LOKASI
UNTUK MENCARI SENTRA BATIK DI YOGYAKARTA BERBASIS
MOBILE

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Gregorius Yulianus Take

10 07 06171

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

2015

PEMBANGUNAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS LOKASI
UNTUK MENCARI SENTRA BATIK DI YOGYAKARTA BERBASIS
MOBILE

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Gregorius Yulianus Take

10 07 06171

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

2015

Halaman Pengesahan

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS LOKASI UNTUK Mencari
SENTRA BATIK DI YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE

Disusun Oleh :
Gregorius Yulianus Take
10 07 06171

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : Februari 2015

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



(Thomas Adi P.S., S.T., M.T.)

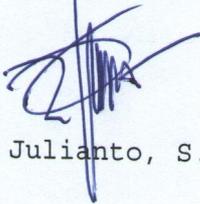
Tim Penguji:

Penguji I,



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

Penguji II,



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

Penguji III,



(Findra Kartika S.D., S.T., M.M., M.T.)

Yogyakarta, Februari 2015
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,



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

**PEMBANGUNAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS LOKASI
UNTUK Mencari Sentra Batik di Yogyakarta Berbasis
MOBILE**

**Gregorius Yulianus Take
100706171**

INTISARI

Batik merupakan kerajinan yang memiliki nilai seni tinggi dan telah menjadi bagian dari budaya Indonesia (khususnya Jawa) sejak lama. Salah satunya adalah Yogyakarta yang merupakan pusat kerajinan batik di Indonesia. Kota Yogyakarta sendiri pada saat ini sedang diusulkan oleh dewan kerajinan nasional Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menjadi kota batik dunia. Pada saat ini banyak wisatawan mencari batik, untuk dipakai sebagai busana, baik untuk busana *kasual* maupun busana untuk acara resmi. Tapi masalahnya ialah kebanyakan wisatawan yang belum terlalu mengenal Yogyakarta hanya tahu tempat penjualan batik disitu-situ saja.

Salah satu solusi untuk permasalahan tersebut dapat menggunakan gabungan dari teknologi *augmented reality* dan *location based service*. Untuk membangun aplikasi tersebut penulis menggunakan *tools eclipse*, untuk library-nya penulis menggunakan *metaioSDK* yang dibuat dengan bahasa *Java*. Sehingga, cocok untuk membuat aplikasi mobile yang akan dijalankan di *smartphone* bersistem operasi *android*.

Aplikasi Tresno Batik ini dibuat untuk *smartphone* yang bersistem operasi *android*. Sekarang ini penggunaan *smartphone* *android* bertambah dengan pesat dan memiliki tempat yang besar dalam pasar *smartphone* dunia. Dimana nantinya aplikasi ini diharapkan dapat membantu penggunaanya dalam mengetahui lokasi tempat sentra batik yang terdapat di Yogyakarta dengan mengimplementasikan teknologi *augmented reality*.

Kata kunci: Augmented reality, Android, eclipse, Location Based Service, Java, Smartphone.

Pembimbing I : Kusworo Anindito, ST., M.T.

Pembimbing II : Thomas Adi P.S., ST., M.T.

Tanggal Pendaran : 17 Februari 2015

Karya ini kupersembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria.

sebagai ungkapan rasa syukur dan pujianku.

Untuk Bapak, Mama, Kakak dan Adikku tersayang.

Untuk Keluarga Besar Yohanes Take Keo dan Djoakim

Nyata.

sebagai ungkapan kasih dan sayangku.

seseorang yang aku kasih.

teman-temanku.

dan untuk Almamaterku.

"Bila Kamu Jatuh 7 kali, Maka Bangkitlah Untuk 8 kalinya"

- Pepatah Jepang -

Kata Pengantar

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari tanpa bantuan dari pihak lain, Tugas Akhir ini tidak dapat terselesaikan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang memberikan penulis pencerahan dan bantuan setiap saat ketika mengerjakan skripsi hingga selesai.
2. Bapak Kusworo Anindito, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak membantu penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T. dan ibu Findra Kartika S.D., S.T., M.M., M.T. selaku dosen penguji ujian pendadaran saya.
5. Bapak Eduard Rusdianto, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama masa kuliah.

6. Seluruh dosen dan para staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Orang tua Marselinus Lalu dan Emerensiana Yuniti, serta saudara Yuliana Florentina Ema dan Yosefina Fao, yang telah mendoakan, mendukung dan memotivasi penulis. Bagi penulis mereka adalah sumber kekuatan dan penyemangat dalam hidup.
8. Keluarga Besar yang ada di NTT dan Kalimantan Barat, yang telah mendukung dan memotivasi penulis.
9. Adik Bernadeth Devi Lorita, Riki dan Rinto, terima kasih atas dukungan serta doa yang diberikan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
10. Semua teman-teman Teknik Informatika khususnya angkatan 2010 yang banyak sekali membantu saat kuliah.
11. Semua teman-teman UKM AIKIDO Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberikan semangat.
12. Staff dan students staff pasca sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah menyemangati penulis ketika mengerjakan Tugas Akhir.
13. Willy, Anton, Hedrik, Fran, Aleng, Keizi, Rivo, Sostones, Romario, Alfian dan semua teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan

satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang berarti.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan pada Tugas Akhir. Oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, Februari 2015

Penulis

Daftar Isi

Halaman Pengesahan.....	i
INTISARI.....	iii
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I.....	14
PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan.....	17
1.4 Batasan Masalah.....	18
1.5 Metodologi Penelitian.....	18
1.6 Sistematika Penulisan.....	20
BAB II.....	22
TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Tinjaun Pustaka.....	22
BAB III.....	26
LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Augmented Reality.....	26
3.2 Batik.....	32
3.3 GPS.....	33
3.4 Google Maps API.....	34

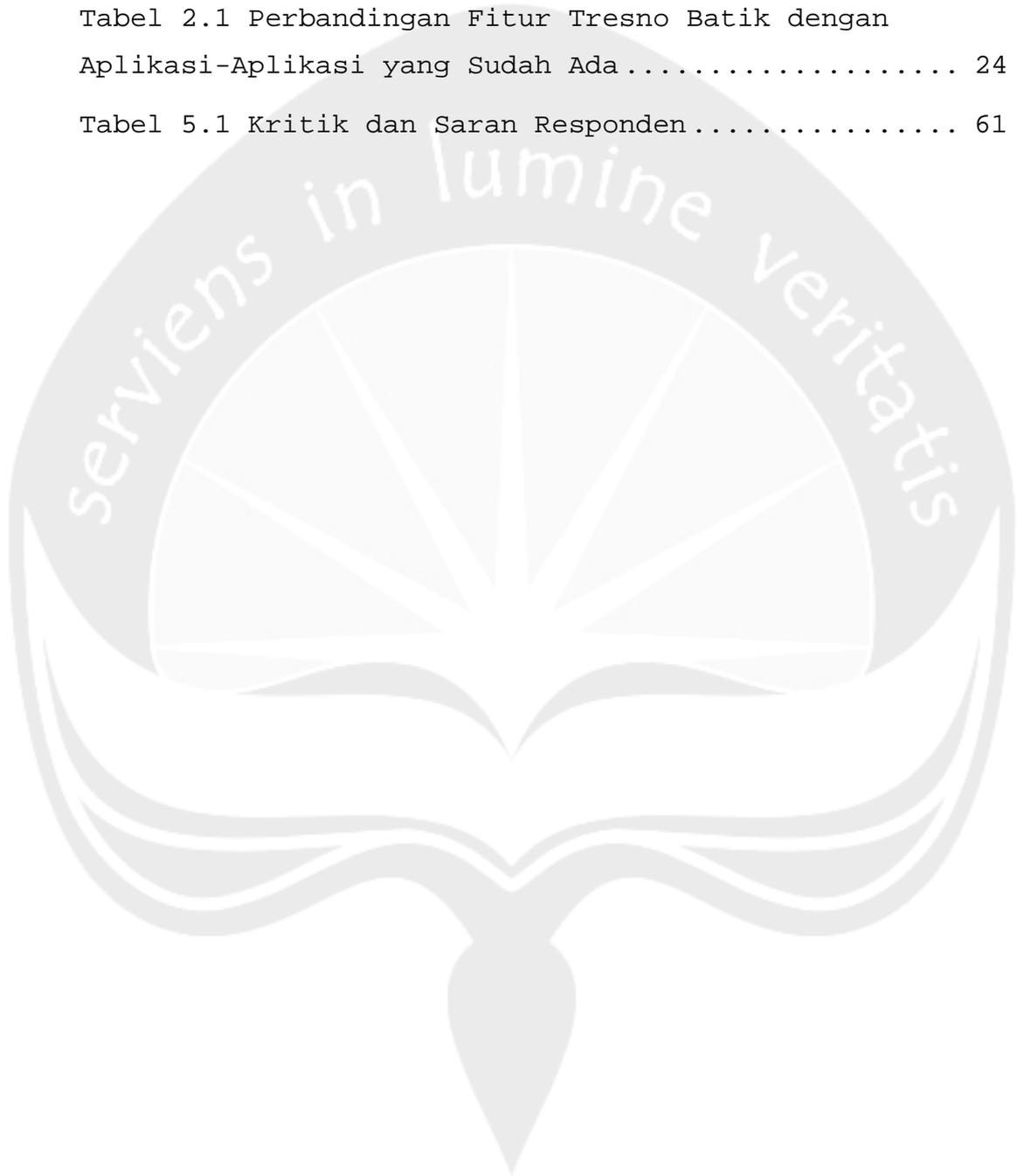
3.5	Android.....	35
3.6	Eclipse.....	36
BAB IV.....		38
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		38
4.1	Analisis Sistem.....	38
4.2	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	40
4.2.1	DFD Level 0 Tresno Batik	40
4.2.2	DFD Level 1 Tresno Batik	41
4.3	Perancangan Asitektur Sistem.....	44
4.3	Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	45
4.3.1	Antarmuka Menu Utama	45
4.3.2	Antarmuka Toko Batik	45
4.3.3	Antarmuka Peta Navigasi	46
BAB V.....		47
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....		47
5.1	Definisi Perangkat Lunak.....	47
5.1.1	Antarmuka Form Menu Utama	47
5.1.2	Antarmuka Toko Batik	48
5.1.3	Antarmuka Pabrik Batik	50
5.1.4	Antarmuka Museum Batik	51
5.2	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	55
5.2.1	Pengujian Antarmuka Aplikasi Tresno Batik	55
5.2.2	Pengujian Kemudahan Menggunakan Aplikasi	56
5.2.3	Pengujian Informasi Tertampil dengan Baik	57
5.2.4	Pengujian Navigasi <i>Google Maps</i> dari Tempat Awal ke Tujuan.....	57
5.3	Kritik dan saran dari responden.....	59

BAB VI	62
KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Perbandingan Fitur Tresno Batik dengan Aplikasi-Aplikasi yang Sudah Ada.....	24
Tabel 5.1 Kritik dan Saran Responden.....	61



Daftar Gambar

Gambar 3.1 Virtuality Continuum (Milgram et al, 1994).	28
Gambar 3.2 Pada Olahraga Baseball, Didalam Lapangan Terdapat Garis Kuning yang Ditayangkan di Tv (Azuma, 1997).....	30
Gambar 3.3 Quick Response Code dan Semacode (Bleser, 2009).....	31
Gambar 3.4 Aplikasi <i>Marker Based Augmented Reality</i> (Butchart, 2011).....	31
Gambar 3.5 Aplikasi <i>Markerless Augmented Reality</i> (Butchart, 2011).....	32
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat Tresno Batik.....	39
Gambar 4.2 Topologi dari DFD Tresno Batik Level 0 ...	41
Gambar 4.3 Topologi dari DFD Tresno Batik Level 1 ...	43
Gambar 4.4 Rancangan Arsitektur Pengelolaan Tresno Batik.....	44
Gambar 4.5 Antarmuka Menu Utama	45
Gambar 4.6 Antarmuka Toko Batik.....	45
Gambar 4.7 Antarmuka Peta Navigasi.....	46
Gambar 5.1 Antarmuka Menu Utama	48
Gambar 5.2 Antarmuka Toko Batik.....	48
Gambar 5.3 Antarmuka Detail Info dari Toko Batik....	49
Gambar 5.4 Antarmuka Navigasi Toko Batik.....	49
Gambar 5.5 Antarmuka Pabrik Batik.....	50
Gambar 5.6 Antarmuka Detail Info dari Pabrik Batik..	50

Gambar 5.7 Antarmuka Navigasi Pabrik Batik.....	51
Gambar 5.8 Antarmuka Museum Batik.....	52
Gambar 5.9 Antarmuka Detail Info dari Museum Batik..	52
Gambar 5.10 Antarmuka Navigasi Museum Batik.....	53
Gambar 5.11 Antarmuka Website dari Museum Batik.....	54
Gambar 5.12 Antarmuka Telepon Museum Batik.....	54
Gambar 5.13 Pengujian Antarmuka Aplikasi Tresno Batik	55
Gambar 5.14 Pengujian Kemudahan Menggunakan Aplikasi Tresno Batik.....	56
Gambar 5.15 Pengujian Informasi Tertampil dengan Baik pada Aplikasi Tresno Batik.....	57
Gambar 5.16 Pengujian Navigasi <i>Google Maps</i> dari Tempat Awal Ke Tujuan.....	58