

**APLIKASI LOKASI GEREJA BERBASIS MOBILE
STUDI KASUS : GKI DI YOGYAKARTA**

Skripsi



oleh
AYU MAHARANI
23100597

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2017**

**APLIKASI LOKASI GEREJA BERBASIS MOBILE
STUDI KASUS : GKI DI YOGYAKARTA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

AYU MAHARANI
23100597

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Aplikasi Lokasi Gereja Berbasis Mobile Studi Kasus : GKI di Yogyakarta

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2017



AYU MAHARANI

23100597

4

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Aplikasi Lokasi Gereja Berbasis Mobile
Studi Kasus : GKI di Yogyakarta

Nama Mahasiswa : AYU MAHARANI

N I M : 23100597

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 11 Agustus 2017

Dosen Pembimbing I


KATON WIJANA, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II


UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI LOKASI GEREJA BERBASIS MOBILE STUDI KASUS : GKI DI YOGYAKARTA

Oleh: AYU MAHARANI / 23100597

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
9 Agustus 2017

Yogyakarta, 11 Agustus 2017
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

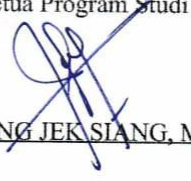
1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. LUSSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc



Dekan


(BUDI SUSANTO, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi


(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus oleh karena kasih setia, penyertaan, bimbingan dan hikmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul APLIKASI LOKASI GEREJA BERBASIS MOBILE STUDI KASUS : GKI DI YOGYAKARTA . Begitu banyak tantangan yang harus dihadapi selama proses pengerjaan, namun berkat tuntunanNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang juga sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer.

Penulis berterimakasih kepada kedua orang tua penulis untuk setiap doa, yang selalu mendukung penyelesaian masa *study* penulis, baik dari sisi materi maupun moral. Penulis menyadari penyelesaian skripsi ini tidak akan tercapai tanpa dukungan banyak pihak. Penulis berterimakasih kepada :

1. Keluarga yang selalu memberi dukungan dan semangat di setiap hari.
2. Pihak gereja yang bersedia untuk memberikan bantuan berupa kesediaan dalam melakukan wawancara dalam rangka pengumpulan data.
3. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc., selaku kaprodi dan dosen wali, dan dosen pengampu mata kuliah, yang selalu memberikan kesempatan, semangat dan dukungan untuk penyelesaian *study* bahkan di saat penulis merasa tidak mampu.
4. Bapak Katon Wijana, S.Kom.,M.T. selaku dosen pembimbing I dan selaku dosen pengampu matakuliah yang telah mengenalkan penulis tentang dunia pemrograman, logika pemrograman dan begitu sabar membimbing selama *masa study* dan selalu memberikan kesempatan dalam pengerjaan skripsi.
5. Ibu Umi Proboyekti, S.Kom.,MLIS. Selaku dosen pembimbing II dan dosen pengampu matakuliah yang selama ini telah sabar membimbing penulis dalam pengerjaan skripsi dan di bangku kuliah.

6. Bapak Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT, selaku kordinator skripsi dan dosen pengampu matakuliah yang telah banyak memberikan kesempatan kepada penulis untuk penyelesaian skripsi dan mengajarkan banyak hal selama kuliah.
7. Ibu Lussy Ernawati, S.Kom., M.Acc. selaku dosen pengampu matakuliah dan dosen penguji kolokium yang telah mengajarkan banyak ilmu dan memberi arahan kepada penulis.
8. Bapak Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pengarah saat kolokium dan yang memberikan ide penulisan skripsi kepada penulis, dan telah banyak mengajarkan hal baru mengenai dunia pemrograman.
9. UDACITY yang telah memberikan ilmu pengembangan Android kepada penulis dan kesempatan untuk belajar dengan gratis.
10. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. , bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M., bapak Halim Budi Santosa, S.Kom., MBA, M.T., bapak Drs. Djoni Dwijana, Akt., M.T., bapak Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M., bapak Paulus Widiatmoko, M.A., bapak Hendro, bu Lisa Setiawan, bapak Joko bagian SSAT, ibu Dra. Krisni Noor Patrianti, M.Hum., ibu Dra. Endah Setyowati, M.Si., M.A., bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs., bapak Hendra Sigalingging, S.S., M.Hum., bapak Argo Wibowo, S.T., M.T. dan segenap dosen ICE yang telah mengajar penulis dan mahasiswa ukdw khususnya prodi SI tentang ilmu baru.
11. Komunitas Fast Track Android Udacity yang membantu dalam menjawab pertanyaan saat penulis butuh referensi.
12. Pratama Wijaya dan kak Adi yang telah membantu penulis saat buntu dalam pengerjaan skripsi
13. Drs. Gunawan Santosa, M.si yang selalu meberi dukungan setiap bertemu penulis, bapak Budi Susanto, S. Kom, MT., OCA yang telah membantu memberikan arahan saat dalam pengerjaan skripsi.
14. Dennys Tita S.Si. yang telah memberi begitu banyak dukungan moral dan bantuan dalam pengerjaan skripsi.

15. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung, Gabriella Widyastuti S.Kom., Devila Aricha S.Kom., Nova Efriyanti de Kock S.Kom., Michael Daud Tonda S.Kom., Maikel Kevin, Abrini Iwangga S.Ked., Sion Guspra S.H., Gerry Shander S.T., Natalia Songli S.KG, Bella Batosau.
16. Joao Raidi Dacosta S.Kom aka Ano, Irianto Moniaga, Bramantio S.Kom, dan Christian Siregar yang telah memberi semangat dan bantuan dalam penyelesaian skripsi.
17. Kepada seluruh pihak yang penulis belum sempat tuliskan, terimakasih untuk setiap dukungan yang diberikan.

Penulis berterimakasih kepada diri penulis karena terus berjuang dan tidak berhenti. Akhir kata penulis mohon maaf apabila ada kesalahan penulisan nama dan gelar. *GOD bless us.*

Yogyakarta, 07 Agustus 2017

Ayu Maharani

ABSTRAK

Sistem Informasi Kegiatan Gereja Berbasis *Mobile* Studi Kasus : GKI di Yogyakarta

Kemudahan dalam mengakses informasi jadwal ibadah dan lokasi gereja secara cepat khususnya Gereja Kristen Indonesia (GKI) dalam wilayah Yogyakarta dibutuhkan bagi jemaat maupun pendatang. Untuk mendukung akses cepat tersebut, penulis merealisasikan melalui aplikasi berbasis *mobile*.

Dengan memanfaatkan data dari GKI di wilayah Yogyakarta, kemudian dibentuk aplikasi *web service* menggunakan teknologi *REST API* yang menyediakan *API (Application Programming Interface)*, yaitu penyediaan layanan data yang dapat diakses dari aplikasi berbasis website dan *mobile*, dalam hal ini dengan format JSON sebagai format pertukaran data. Pemanfaatan layanan *API Google Map* juga dilakukan untuk mendukung pencarian lokasi gereja dalam bentuk *map*.

Aplikasi GKI Yogyakarta berbasis *mobile* merupakan hasil implementasi dari pemanfaatan *web service* dan *API Google Map* dengan menggunakan *tools* Android Studio. Dengan memanfaatkan aplikasi ini, informasi dapat diakses secara cepat dan mudah oleh pengguna. Pengguna juga dapat melakukan pencarian lokasi secara cepat melalui *google map* yang tersedia.

Kata kunci : aplikasi berbasis *mobile*, pencarian lokasi gereja, *REST API*, *web service*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah	1
1.4. Spesifikasi Sistem	2
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 <i>Web Service</i>	7
2.2.2 Aplikasi pada Perangkat Bergerak	9
2.2.3 <i>Android</i>	9
2.2.4 <i>Mobile Design</i>	10
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Analisis Data	13
3.1.1 Pengumpulan Data	13
3.1.2 Kamus Data	13
3.2 Rancangan Sistem	14
3.2.1 Use Case Diagram	14
3.2.2 Rancangan Proses	15
3.3 Rancangan Antarmuka	18
3.3.1 Antarmuka Aplikasi Mobile	18
3.3.2 Antarmuka Aplikasi Website	21
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM	25
4.1 Implementasi Sistem	25
4.1.1 Implementasi Sistem Awal	25
4.1.2 Implementasi Sistem Proses	28
4.2 Analisis Sistem	34
4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem	36
4.3.1 Kelebihan dari Sistem	36
4.3.2 Kekurangan dari Sistem	36

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
.....	
5.2 Saran	37
.....	
DAFTAR PUSTAKA	ix

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur <i>Web Service</i>	8
Gambar 3.1. <i>Use Case</i> Diagram	15
Gambar 3.2. Flowchart Proses Pencarian Lokasi Gereja	16
Gambar 3.3. Rancangan Database	17
Gambar 3.4. Halaman Awal	18
Gambar 3.5. Halaman Jadwal Ibadah	19
Gambar 3.6. Halaman Detail Gereja	20
Gambar 3.7. Halaman Pencarian Lokasi	20
Gambar 3.8. Halaman Gereja	21
Gambar 3.9. Halaman Jadwal Ibadah	23
Gambar 3.10. Halaman Admin	24
Gambar 4.1. Tabel Gereja	27
Gambar 4.2. Tabel Jadwal Ibadah	27
Gambar 4.3. Akses Alamat API Gereja	30
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Awal pada Aplikasi <i>Mobile</i>	32
Gambar 4.5. Tampilan Detail Gereja	33
Gambar 4.9. Tampilan Lokasi pada <i>Google Map</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kamus Data 13

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Yogyakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki jumlah pendatang yang begitu banyak dari seluruh Indonesia. Pendatang tersebut ada yang datang dengan tujuan bersekolah, karena Yogyakarta merupakan kota yang terkenal dengan kota pelajar dan ada yang datang berwisata, karena Yogyakarta merupakan kota yang memiliki banyak tujuan wisata. Ada begitu banyak rumah ibadah yang tersedia baik bagi penduduk asli maupun pendatang. Yang menjadi masalah adalah ketika pendatang khususnya yang memeluk agama kristiani perlu mendapatkan informasi mengenai tempat ibadah yang ada di Yogyakarta. Informasi akan kegiatan gereja sangat diperlukan secara cepat dan mudah. Penggunaan *smartphone* yang semakin banyak saat ini menjadi ide dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah aplikasi berbasis *mobile* untuk menampilkan informasi mengenai kegiatan rumah ibadah yaitu GKI di Yogyakarta yang mampu menampilkan informasi kegiatan gereja tersebut seperti alamat dan jadwal kebaktian. Lokasi gereja GKI yang berbeda di Yogyakarta menjadi salah satu alasan dalam penelitian ini. Karena lokasi GKI yang tersebar tersebut, dibutuhkan informasi yang dapat diakses dengan cepat lewat *smartphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana suatu aplikasi berbasis *mobile* dapat menginformasikan kegiatan gereja ke jemaat dan partisipan ?

1.3 Batasan Masalah

- a. Aplikasi ini mengambil kasus di GKI Yogyakarta : GKI Gejayan, GKI Ngupasan, GKI Wongsodirjan dan GKI Gondomanan .
- b. Platform aplikasi yang digunakan adalah *Android*

- c. Gereja terkait memiliki wewenang untuk melakukan manipulasi data pada sistem ini dan dapat diakses jemaat dari perangkat mobile untuk melihat informasi seputar gereja tersebut
- d. Aplikasi *web* menggunakan PHP atau ASP.NET *Web API*
- e. Format data yang digunakan yaitu text dan Json
- f. Pengguna aplikasi terdiri dari admin yang memiliki akses terhadap aplikasi *web* dan pengguna umum yang memiliki akses terhadap aplikasi *client* di *android*

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang dibangun terbagi dalam 5 hal yaitu:

- a. Spesifikasi aplikasi
 - 1) Aplikasi ini menampilkan informasi gereja dan kegiatan gereja : jadwal ibadah minggu, gambar dan alamat gereja terkait
 - 2) Aplikasi *web* dapat memperbaharui konten yang dilakukan oleh admin gereja
 - 3) Aplikasi ini berhubungan dengan *google map* untuk mengetahui lokasi gereja
- b. Spesifikasi perangkat lunak
 - 1) Browser Mozilla Firefox/ Google Chrome
 - 2) SQL Server 2014
 - 3) Visual Studio 2015
 - 4) Sistem Operasi Windows 10
- c. Spesifikasi perangkat keras
 - 1) Processor AMD Dual Core A6-4400M
 - 2) Radeon(tm) HD Graphics
 - 3) RAM 2 GB
 - 4) Hardisk 500 GB
 - 5) Monitor resolusi 1366 x 768 pixel
- d. Spesifikasi kecerdasan pembangun:
 - 1) Kemampuan dalam penggunaan bahasa ASP.NET, SQL dan Java

- 2) Kemampuan dalam mengoperasikan tools dalam membangun sistem
- e. Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
- 1) Mampu menggunakan komputer dan mengakses internet
 - 2) Mampu mengoperasikan aplikasi android

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian pada kasus ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi sistem informasi gereja berbasis *mobile* yang mampu menampilkan informasi mengenai lokasi dan jadwal kebaktian GKI di Yogyakarta,

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah dalam membangun sistem

a. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan tahap sebagai berikut

- 1) Mencari informasi mengenai jumlah GKI yang ada di wilayah Yogyakarta beserta alamatnya untuk kemudian didatangi untuk memperoleh izin mengambil data.
- 2) Menjelaskan tujuan dari pembuatan sistem informasi gereja kepada staf gereja terkait
- 3) Mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan melakukan wawancara kepada staf gereja terkait
- 4) Mengolah data-data yang dikumpulkan untuk dimasukkan ke dalam sistem

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan dengan cara mencari referensi kasus terkait, seperti contoh skripsi yang memiliki kasus serupa, jurnal dan buku yang memuat landasan teori, teknik pembelajaran bahasa pemrograman, cara mengoperasikan *tools* terkait, contoh pemrograman di internet, cara membangun sistem informasi berbasis *mobile* dan cara membuat *web service*.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat diagram alir data, rancangan desain databasenya, dan rancangan antar muka yang akan digunakan.

d. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem dilakukan setelah hasil rancangan sistem disetujui oleh dosen pembimbing.

e. Analisis dan Pengujian

Tahap terakhir yaitu melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Proses manipulasi data yaitu *insert*, *update*, *delete* dilakukan melalui *web service* yang telah dibuat dan mencoba mengakses sistem melalui aplikasi *mobile*.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab 1 merupakan pendahuluan yang menjelaskan gambaran umum dari penelitian yang akan dilakukan. Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan penelitian, dan metodologi penelitian. Bab 2 merupakan landasan teori yang berisi teori pendukung penelitian. Landasan teori yang digunakan pada bab ini mengambil referensi dari buku-buku dan jurnal. Bab 3 adalah analisis dan perancangan sistem yang berisi hasil analisis dari data yang digunakan dan rancangan sistem yang meliputi rancangan database, sistem aliran data dan rancangan antarmuka grafis yang digunakan.

Bab 4 merupakan penerapan dan analisis sistem yang berisi implementasi dari sistem yang telah dibuat, penjelasan dari kode program dan hasil analisis sistem yang telah dibuat. Bab 5 adalah penutup yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang ada di bab 1 dan saran berisi masukan yang diperlukan dalam pengembangan sistem selanjutnya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji percobaan dan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Informasi kegiatan gereja dapat ditampilkan dalam bentuk *aplikasi mobile* dengan menggunakan teknologi *REST web service* sebagai layanan yang mengatur database aplikasi.
- b. Dengan memanfaatkan *design mobile application*, informasi gereja yang kompleks dapat disajikan dalam ukuran layar yang terbatas.

5.2 Saran

Untuk ide penelitian berikutnya disarankan pengembang melakukan penambahan data dan fitur seputar kegiatan gereja sehingga informasi bisa lebih detail, penambahan hak akses admin pada setiap gereja, melakukan *hosting web service* sehingga dapat diakses dari setiap perangkat *mobile* menggunakan akses internet, dan penggunaan data lokal pada *Android* agar aplikasi dapat tetap menampilkan data akses terakhir meskipun tidak ada koneksi internet sehingga tidak menampilkan layar kosong.

Daftar Pustaka

- Murya, Y. (2014). *Pemrograman ANDROID BLACK BOX*. Jakarta: Jasakom.
- Hooper, S., & Berkman, E. (2011). *Designing Mobile Interface*. Sebastopol: O'Reilly.
- W3C Working Group. (2004, February 11). Retrieved from <http://www.w3.org/TR/ws-gloss/>
- H, R.W.N.A.G. (2006). *Sistem Informasi Keorganisasian Jemaat Gereja Sel.* (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2006). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>
- Halim, A. (2008). *Aplikasi Mobile News*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2008). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>
- Kurniawan, Y.K. (2013). *Implementasi Rest-API Untuk Portal Akademik Ukdw Berbasis Android*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2013). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>