

**MODEL LAYANAN INFORMASI SEJARAH LOKAL DAN
BANGUNAN BERSEJARAH PADA PERANGKAT *MOBILE*
BERBASIS *LOCATION AWARENESS***

TESIS



Oleh:
Ahmad Fauzi
1111600597

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2013**

**MODEL LAYANAN INFORMASI SEJARAH LOKAL DAN
BANGUNAN BERSEJARAH PADA PERANGKAT *MOBILE*
BERBASIS *LOCATION AWARENESS***

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:
Ahmad Fauzi
1111600597

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2013**



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anmod Fauzi
NIM : 1111 600 597
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Mobile Computing
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

Model layanan Informasi Sejarah lokal dan Bangunan
Bersejarah pada perangkat mobile berbasis location Awareness

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan apabila di kemudian pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 31 Agustus 2013



Anmod Fauzi
(.....)



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Ahmad Fauzi
Nomor Induk Mahasiswa : 1111600597
Konsentrasi : *Mobile Computing*
Jenjang Studi : Strata 2
Judul Tesis : Model Layanan Informasi Sejarah Lokal dan
Bangunan Bersejarah pada Perangkat *Mobile*
berbasis *Location Awareness*

Jakarta, 31 Agustus 2013

Tim Penguji:

Tanda Tangan

Ketua,

(Dr. Ir. Nazori Az, M.T)

Anggota,

(Mardi Harjianto M.Kom)

Pembimbing Utama,

(Ir. Teddy Mantoro, M.Sc. Ph.D)

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori Az, M.T)

ABSTRAK

Sejarah suatu daerah (sejarah lokal) dan bangunan bersejarah yang ada di Indonesia merupakan salah satu bentuk kekayaan yang dimiliki oleh bangsa ini. Keanekaragaman cerita sejarah dan banyaknya bangunan bersejarah yang ada, dapat dijadikan sebagai objek pariwisata yang berguna untuk meningkatkan ekonomi suatu daerah. Namun, rendahnya kesadaran masyarakat mengenai hal tersebut sekarang ini, menyebabkan sejarah lokal dan bangunan bersejarah yang ada mulai hilang bahkan tidak terurus. Tidak mudahnya mendapatkan informasi mengenai sejarah lokal dan bangunan bersejarah yang ada di suatu daerah juga menjadi salah satu faktor penyebabnya. Penelitian ini mengusulkan solusi yang bertujuan untuk memudahkan dalam mendapatkan informasi mengenai hal tersebut dengan menggunakan konsep *location-awareness*. Mekanisme dasar dari *location-awareness* yang digunakan dalam penelitian ini adalah lokasi (*where*) dan aktivitas (*what*). Lokasi merupakan salah satu *context* penting dalam konsep *location-awareness*, dimana pada penelitian ini, informasi yang diberikan diklasifikasikan menjadi 3 jenis berdasarkan jarak entitas informasi sejarah lokal dan bangunan bersejarah dengan pengguna yaitu ring satu, ring dua dan ring tiga. Pembuktian dari konsep yang diberikan adalah berupa sebuah prototipe aplikasi pada perangkat *mobile* android. Perangkat *mobile* android sekarang ini sudah memiliki GPS yang mampu memberikan lokasi pengguna dari koordinat *longitude* dan *latitude*. Lokasi yang didapat menentukan informasi sejarah dan bangunan bersejarah apa saja yang relevan dengan keberadaan pengguna. Penelitian ini dapat memudahkan masyarakat dalam mengetahui informasi sejarah dan bangunan bersejarah yang ada disekitar mereka, sehingga sejarah lokal dan bangunan bersejarah dapat terus dilestarikan.

Kata kunci: Android, Sejarah Lokal, Bangunan Bersejarah, *Location Awareness*, *Location Aware Computing*.

ABSTRACT

The history of a region (local history) and historic buildings in Indonesia are among the many forms of richness owned by the nation. The diversity of historical stories and the variety of historic buildings can serve as useful tourism objects to boost the economy of a region. However, the lack of awarness in current society about the issue caused the local history and historic buildings to be fading, or even left neglected. The difficulty to obtain information concerning local history and historic buildings in a region is one of the main factors of its happening. This research proposes a solution which aims to facilitate information gathering regarding this issue by using the concept of location-awareness. The basic mechanism of location-awareness, used in this research, involves locations (where) and activities (where). Location is an important part in keeping context within the local-awareness concept, whereas in this research, location is classified into 3 groups, which are first ring, second ring, and third ring. The proving of the given concept is in form of application prototype on Android™ mobile devices. Android™ mobile devices already have GPS navigation which is capable of providing user's location by using longitude and latitude coordinate. Locations may determine the historical information and what historic buildings are relevant to the user's current location. This research may makes it easier to the society to get more information on history and historic buildings around them, so that local history and historic buildings will continue on to be preserved.

Keywords: Android, history, historic building, Location Aware Computing, Location Awareness.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tesis ini.

Tesis yang berjudul **“Model Layanan Informasi Sejarah Lokal dan Bangunan Bersejarah pada Perangkat *Mobile* berbasis *Location Awareness*”** ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyusun tesis pada Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur. Tema penelitian ini terinspirasi dari salah satu bab mata kuliah *Mobile Computing* yang diasuh oleh Bapak Teddy Mantoro yakni *Location Aware Computing*.

Pada kesempatan yang baik ini izinkanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus ikhlas telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan naskah tesis ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Moedjiono, M.Sc., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori, AZ., MT., selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Ir. Teddy Mantoro, M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Penelitian Tesis yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam mengerjakan penelitian tesis ini. Terima kasih atas pengetahuan, kesempatan, dan bimbingan yang Bapak berikan.
4. Ayahanda (Alm), Ibuku tecinta dan Adik-adikku, terima kasih atas dukungan doa, dan kasih sayang yang selalu ada untuk mendukung setiap langkah yang penulis lakukan, baik dukungan moril maupun materil.
5. Rekan-rekan mahasiswa MKOM Universitas Budi Luhur kelas XA Semester 1 dan 2 dan MKOM Semester 3 konsentrasi Ilmu Komputer, terima kasih atas kebersamaan, kerja keras dan dukungan semangatnya.

6. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah dengan sabar memberikan ilmu pengetahuan, pencerahan, dan bimbingan dalam belajar.
7. Keluarga Besar Bpk. Amri, selaku “mamang”.
8. Pihak-pihak yang tak penulis sebutkan satu persatu.

Semoga ALLAH SWT melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya atas kebaikan Bapak / Ibu dan Saudara-saudara sekalian.

Dengan menyadari keterbatasan pengalaman dan kemampuan yang dimiliki penulis, sudah tentu tesis ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan adanya saran serta kritik dari berbagai pihak yang sifatnya membangun dalam menyempurnakan penelitian tesis ini nantinya.

Akhir kata semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang bersangkutan, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca. Amin.

Jakarta, Agustus 2013
Penulis,

Ahmad Fauzi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	4
1.2.3 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
1.4 Tata-Urut Penulisan	6
1.5 Daftar Pengertian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Pengertian Sejarah	8
2.1.2 Fungsi Sejarah	10
2.1.3 Pengertian Bangunan Bersejarah	10
2.1.4 Context	14
2.1.5 Location Aware Computing	16
2.1.6 Intelligent Environment	17
2.1.7 Android Operating System	18
2.1.8 Object-Oriented Analysis and Design	21
2.1.9 Unified Modeling Language (UML)	23
2.2 Tinjauan Studi	25
2.3 Tinjauan Objek Penelitian	31
2.3.1 Infrastruktur ICT di Indonesia	32
2.4 Pola Pikir	38
2.5 Hipotesis	39
BAB III METODOLOGI DAN DESAIN PENELITIAN	40
3.1 Jenis Penelitian	40
3.2 Sampling/Metode Pemilihan Sampel	40
3.3 Metode Pengumpulan Data	40
3.4 Instrumentasi	41
3.5 Langkah-langkah Penelitian	41
3.6 Framework Informasi Sejarah Berdasarkan Lokasi	45
3.7 Jadwal Penelitian	47
BAB IV PEMBAHASAN	48
4.1 Model Layanan Informasi Berbasis Location Awareness	48

4.1.1	Location Awareness	49
4.1.2	Jarak Dalam Location Awareness	50
4.1.2	Kategori Lokasi User	51
4.1.3	Hubungan Antara Model Lokasi Hirarkis dengan Kartesian.....	53
4.1.4	Mobilitas dan Aktivitas User	58
4.2	Analisis.....	59
4.2.1	Functional Model	59
4.2.2	Behavioral Model	66
4.3	Perancangan Aplikasi	68
4.3.1	Deployment Diagram	69
4.3.2	Struktur Tabel	71
4.3.3	Perancangan User Interface Aplikasi	72
4.4	Implementasi	76
4.4.1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Mobile	76
4.5	Pengujian	77
4.5.1	Pengujian Black Box Testing	77
4.6	Rencana Implementasi	78
4.7	Implikasi Penelitian	78
4.7.1	Aspek Sistem	78
4.7.2	Aspek Manajerial	79
4.7.3	Aspek Penelitian Lanjutan	79
BAB V	PENUTUP	80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
II-1 Hubungan antara Context-Aware Computing dengan Intelligent Environment ^[TEDDY 2006]	18
II-2 Arsitektur Android	21
II-3 Unified Modeling Language	24
II-4 Peta Indonesia	31
II-5 Persebaran BTS 2G dan Node 3G di Indonesia	35
II-6 Jumlah Pelanggan Seluler	36
II-7 Kapasitas Bandwidth Nasional	37
II-8 Pola Pikir Pemecahan Masalah	38
III-1 Langkah-langkah penelitian	42
III-2 Framework model layanan informasi sejarah dan bangunan bersejarah	45
IV-1 Struktur Pemerintah Daerah Berdasarkan UUD 1945	50
IV-2 Keterkaitan hirarki lokasi berdasarkan susunan pemerintahan daerah dengan tipe komponen Geocoding API	56
IV-3 Alur Konversi Lokasi	56
IV-4 Use Case Diagram	60
IV-5 Activity Diagram Akses Aplikasi	63
IV-6 Activity Diagram Lihat Sejarah	64
IV-7 Activity Diagram Lihat Bangunan Bersejarah	64
IV-8 Sequence Diagram Lihat Bangunan Bersejarah	66
IV-9 Sequence Diagram Lihat Sejarah	66
IV-10 Deployment Diagram Prototipe Sistem	69
IV-11 Tampilan layar menu utama prototipe aplikasi	73
IV-12 Tampilan Layar Peta Lokasi Titik-Titik Sejarah	73
IV-13 Tampilan Layar Informasi Bangunan Sejarah	74
IV-14 Tampilan Layar Direction Menuju Lokasi Sejarah	74

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
II-1 Ringkasan Konsep Context Aware Computing	17
II-2 Ringkasan Tinjauan Studi	28
II-3 Persebaran Fiber Optik Di Wilayah Indonesia	33
II-4 Kapasitas VSAT	34
II-5 Kapasitas Microwave	35
II-6 Penggunaan Mobile OS di Indonesia	37
III-1 Spesifikasi Perangkat Keras	41
III-2 Spesifikasi Perangkat Lunak	41
III-3 Jadwal Penelitian	47
IV-1 Perbandingan Cell-Id dan GPS	52
IV-2 Struktur tabel master_building	70
IV-3 Struktur tabel master_sejarah	70
IV-4 Struktur tabel log	71
IV-5 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Perangkat <i>Mobile</i>	75
IV-6 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras Pengujian	75
IV-7 Hasil Pengujian Black Box pada 2 Kota	76
IV-8 Rencana Implementasi	77

DAFTAR PUSTAKA

- [ABBASPOUR 2008] Abbaspour, R.A., F. Samadzadegan. "Building A Context-Aware Mobile Tourist Guide System Base On A Service Oriented Architecture". *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVII, Part B4, (2008): 871-874.
- [BALDAUF 2007] Baldauf Matthias, Schahram Dustdar, et.al., "A Survey on Context-Aware System", *Int. J. Ad Hoc and Ubiquitous Computing*, vol. 2, no. 4, (2007): 263-277
- [BEADLE 1997] Beadle Peter. H.W., Harper B., et.al., "Location Aware Mobile Computing", *Proc. IEEE/IEE International Conference on Telecommunications, (ICT'97)*, Melbourne, (April, 1997).
- [CARR 1985] Carr, E.H., *What Is History?*, Harmondsworth, Middlesex, England: Penguin Books, Ltd., 1985.
- [CHEN 2004] Chen, H., "An Intelligent Broker Architecture for Pervasive Context-Aware Systems", PhD Thesis, University of Maryland, Baltimore County, 2004.
- [CHOU 2012] Chou, Chen-Hsiung., "Location-Based Services For Tourism-Liteltature Review", *International Journal of Multidisciplinary Management Studies*, vol. 2, issue 2, (Februari: 2012): 1-21.
- [COLLINGWOOD 1956] Collingwood, R.G., *The Idea of History*, London and New York: Oxford Univeristy Press, 1956.
- [DENNIS 2009] Dennis, Alan., Barbara Haley Wixom, David Tergaden, *Systems Analysis Design UML Version 2.0 An Object-Oriented Approach*, 3rd ed., John Wiley and Sons Inc. 2009.
- [DEPHUMKAM 2005] Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia, PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 36 TAHUN 2005
- [DEPHUMKAM 2010] Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia, UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 11 TAHUN 2010 TENTANG CAGAR BUDAYA
- [DEPKOMINFO 2012] Departemen Komunikasi dan Informatika, Komunikasi dan Informatika Indonesia – Buku Putih, 2012.