

**PENGEMBANGAN APLIKASI *QUICK RESPONSE*
BERBASIS LBS MENGGUNAKAN PENDEKATAN
PRE-SELECTION SERVICE PADA DITTOPAD**

TESIS



Oleh :

RIDWAN RAAFI'UDIN

1211600554

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2014**

**PENGEMBANGAN APLIKASI *QUICK RESPONSE*
BERBASIS LBS MENGGUNAKAN PENDEKATAN
PRE-SELECTION SERVICE PADA DITTOPAD**

TESIS

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



**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2014**



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

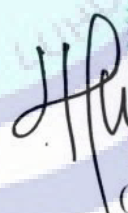
Nama Mahasiswa : Ridwan Raafi'udin
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600554
Konsentrasi : Teknik Informatika
Fakultas / Program : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :
Pengembangan Aplikasi *Quick Response* berbasis LBS Menggunakan Pendekatan
Pre-Selection Service pada DITTOPAD

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 yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, September 2014


(Ridwan Raafi'udin)





**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Ridwan Raafi'udin
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600554
Konsentrasi : Teknik Infomatika
Jenjang Studi : Pasca Sarjana
Judul : Pengembangan Aplikasi *Quick Response* berbasis
LBS Menggunakan Pendekatan *Pre-Selection Service*
pada DITTOPAD

Jakarta, September 2014

Tim Penguji
Ketua,

(Dr. Moedjiono, M.Sc)

Anggota,

(Dr. Ir, Nazori Az, MT)

Pembimbing,

(Dana Indra Sensuse, Ph.D)

Tanda Tangan

Ketua Program Studi

(Dr. Ir, Nazori Az, MT)

ABSTRAK

Informasi yang cepat, lengkap, dan akurat merupakan tren kebutuhan komunikasi masyarakat saat ini. Pemanfaat aplikasi berbasis *Location Based Service* (LBS) sudah banyak diimplementasikan di berbagai bidang bisnis dan kegiatan. LBS adalah aplikasi yang dapat menyediakan layanan berdasarkan lokasi dengan jarak tertentu secara geografis dari *user* ke lokasi layanan. Direktorat Topografi TNI Angkatan Darat (Dittopad) memiliki aplikasi berbasis LBS yang disebut dengan nama aplikasi quick respon. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan konsep LBS berbasis android dengan database online. Pemanfaatan aplikasi quick respon tersebut dinilai belum optimal karena memiliki beberapa kendala. Masalah utama dari aplikasi tersebut adalah terjadinya overload data pada sisi klien. Overload tersebut terjadi karena terlalu banyaknya data dari server yang dikirim ke klien dan melebihi batas kemampuan klien. Sementara dari sekian banyak data yang terkirim tidak semuanya dibutuhkan oleh klien. Ada tiga bagian yang dapat menjadi sorotan permasalahan yaitu, struktur database di server, jaringan internet, dan konsep aplikasi pada klien. Namun pada penelitian ini akan mencoba menyelesaikan masalah tersebut dari sisi server yaitu struktur database dan konsep pemilihan data (querying). Metode pre-selection service yang diterapkan mampu memilih dan mengirim data dengan cepat dan akurat. Sehingga dengan adanya struktur database yang tepat untuk menampung data – data topografi dan pemilihan yang data yang tepat dan akurat untuk mengurangi beban dari segi transfer data dan proses pada klien.

Kata kunci : location based service, android, database, topografi, klien-server

ABSTRACT

Rapidly, completely, and accurately is the trend of the communication needs of society now. Application use Location Based Service (LBS) has been widely implemented in various fields of business and activities. Army Topographic Directorate (Dittopad) has based LBS application which is called by the name of quick response applications. The application is built using concept-based LBS android with an online database. Utilization quick response application is considered not optimal because it has some constraints. The main problem of these applications is the overload of data on the client side. The overload occurred because too much data sent from the server to the client and the client's ability to exceed the limit. While much of the data sent by the client are not all necessary. There are three parts to the problems that would be focus, the structure of the database on the server, the Internet speed connection, and the concept of the application on the client. However, in this study will try to resolve the problem of the structure of the database and the server is the concept of data selection (querying). Pre-selection service method applied is able to select and send data quickly and accurately. So with the right database structure to accommodate the topographic data and the selection of the appropriate and accurate data to reduce the burden in terms of data transfer and process on the client.

Keywords: location based services, android, database, topograph, client-server

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan proposal tesis ini dengan judul “Pengembangan Aplikasi Quick Respon Berbasis LBS Menggunakan Pendekatan Pre-Selection Service Pada DITTOPAD” telah selesai disusun dengan sebaik-baiknya dan dengan segala kekurangannya dari penyusun.

Keberhasilan penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak baik yang langsung maupun tidak langsung. Disampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku pembimbing akademis atas segala arahan dan bimbingannya sehingga proposal ini dapat disusun.
2. Sumber inspirasi dan segala kekuatan yaitu keluarga tercinta, bapak dan ibu, mamah, istri dan anak kami tercinta Azka Hamizan Ardhani yang baru lahir.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
4. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
5. Seluruh Dosen Program Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang banyak memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Teman – teman di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur yang juga telah banyak mendukung dalam penulisan proposal tesis ini.
7. Rekan – rekan kerja di UPT. Puskom UPN “Veteran” Jakarta.
8. Teman-teman, sahabat dan pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-per satu juga saya sampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal tesis ini jauh dari sempurna. Untuk itu penulis berharap mendapatkan kritik dan saran yang dapat berguna untuk membangun demi kesempurnaan dalam penyusunan proposal tesis ini.

Jakarta, September 2014

Ridwan Raafi'udin

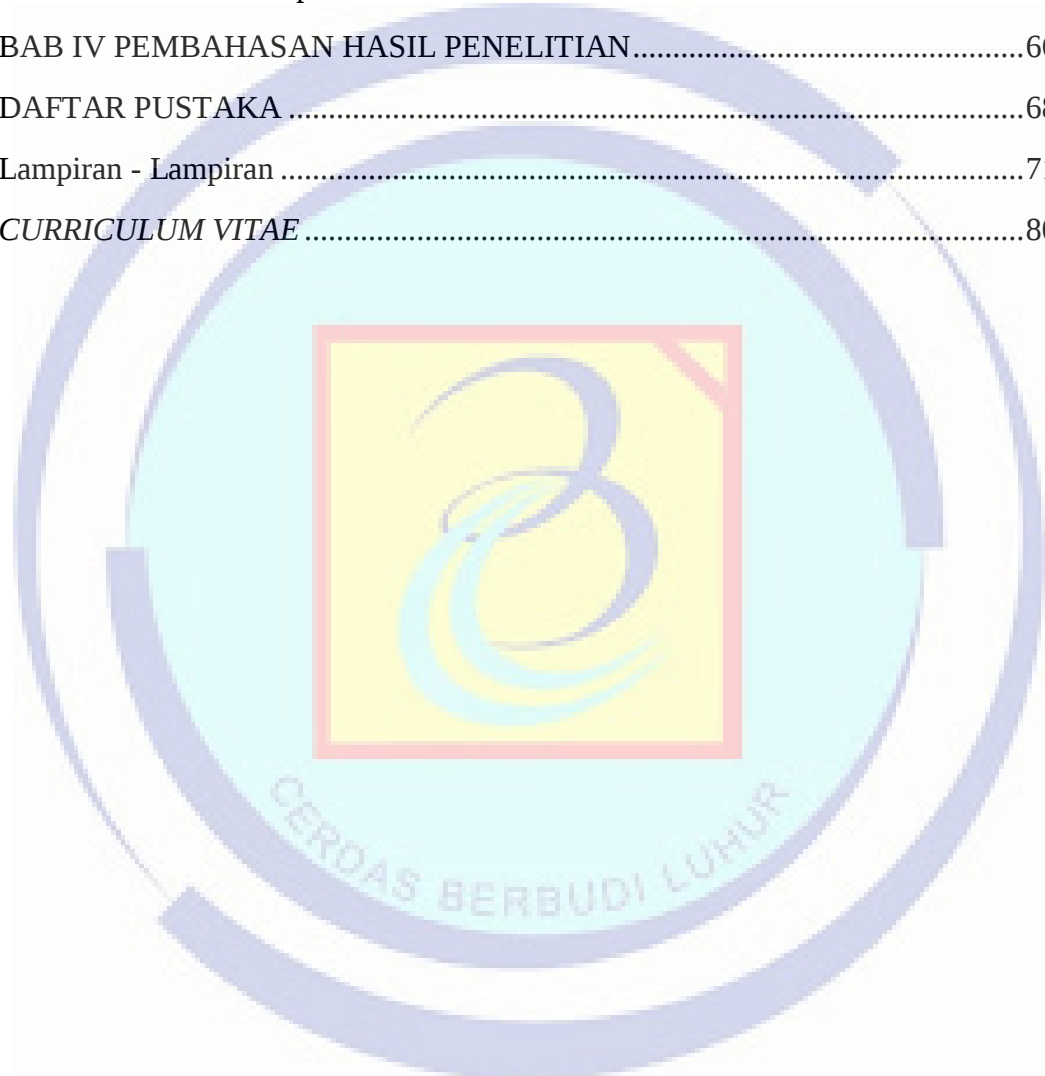


DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Tata Urut Penulisan	4
1.6 Daftar Pengertian	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 LBS (<i>Location Based Service</i>)	7
2.1.2 Komponen LBS	8
2.1.3 Database	9
2.1.4 Web-based Application	10
2.1.5 Platform Android	13
2.1.6 Google Maps	13
2.1.7 Google Api Key	14
2.1.8 Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	15

2.2 Tinjauan Studi	19
2.3 Tinjauan Objek Penelitian	22
2.4 Kerangka Konsep/ Pola Pikir Pemecahan Masalah	25
2.4.1 Konsep Aplikasi Lama	25
2.4.1 Konsep Aplikasi Baru	26
2.5 Hipotesis	27
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	28
3.1 Metode Penelitian	28
3.2 Metode Pengumpulan Data	28
3.3 Sumber Data	28
3.4 Instrumentasi	29
3.5 Langkah – langkah Penelitian	30
3.5.1 Perumusan Masalah	30
3.5.2 Studi Kepustakaan	31
3.5.3 Perancangan Sistem Baru	31
3.5.4 Pengujian dan Analisis	32
3.6 Uji Coba Sistem.	28
3.7 Jadwal Penelitian	39
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	40
4.1 Analisa Sistem saat ini	40
4.1.1 Analisa Infrastruktur saat ini	40
4.1.2 Analisa database saat ini	41
4.2 Perancangan Sistem Mendatang	43
4.2.1 Usulan database	43
4.2.2 Usulan Interface baru	54
4.2.3 Usulan Infrastruktur Baru	56
4.3 Pengujian Sistem	57

4.3.1 Pengujian Internal	57
4.3.2 Pengujian Eksternal ISO 9126	59
4.4 Analisa Hasil Pengujian Sistem	63
4.5 Implikasi Penelitian	64
4.6 Rencana Implementasi Sistem	65
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	66
DAFTAR PUSTAKA	68
Lampiran - Lampiran	71
CURRICULUM VITAE	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1. LBS Merupakan Irisan dari 3 Teknologi	8
II-2. Struktur Organisasi DITTOPAD.....	24
II-3. Konsep Lama Aplikasi Quick Respon	25
II-4. Konsep Baru Aplikasi Quick Respon	26
III-1. Langkah – langkah Penelitian.....	30
IV-1 Infrastruktur Jaringan Aplikasi Quick Response.....	40
IV-2 ERD Database Topografi.....	47
IV-3 Halaman Utama Aplikasi Quick Response	54
IV-4 Halaman Detail Dari Marker (Service).....	55
IV-5 Halaman Penelusuran Jalur menuju service	55
IV-6 Infrastruktur Jaringan Internet Baru	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III-1. Tabel Nilai Hasil Pengujian.....	28
III-2. Tabel Jadwal Penelitian	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kuesioner Pengujian Kualitas Perangkat Lunak.....	71
2 Rekapitulasi Skor Data Mentah Hasil Kuesioner.....	76



DAFTAR PUSTAKA

- [**Al-Qutaish 2010**] Al-Qutaish, Rafa, E. “*Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study.*” *Journal of American Science* 6 (2010): 166-175.
- [**Anggun 2012**] Anggun Falianingrum, Perancangan WEB-GIS Penyebaran Wabah Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Malaria di Kota Bandar Lampung. *Jurnal komputasi*, Desember 2012, Vol 1, No. 1
- [**Arifin 2012**] Arifin Juwita Imaniar. “Aplikasi Location Based Service untuk Sistem Informasi Publikasi Acara pada Platform Android”. Institut Teknologi Sepuluh Novermber. 2012.
- [**Bangun 2002**] Bangun Muljo Sukojo. Perbaikan Geometrik Trase Jaringan Jalan Dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis. *Makara, sains*, vol. 6, no. 3, Desember 2002
- [**Djuwansah 2010**] Muhamad Rahman Djuwansah. Simulasi Ketersediaan Air Bulanan Dengan Basis Data Spasial Faktor-Faktor Sumber Daya Air: Kasus Sub-Das Hulu Citarum. *Jurnal Teknologi Indonesia* 33 (1) 2010
- [**Edi 2012**] **Edi Iskandar** Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Daerah Rawan Gempa Tektonik dan Jarur Evakuasi di Yogyakarta. *Jurnal Penelitian IPTEK-KOM* Volume 14, No.1 Juni 2012
- [**Indrianawati 2013**] Indrianawati, Penyusunan Basis Data untuk Identifikasi Daerah Rawan Banjir Dikaitkan dengan Infrastruktur Data Spasial Studi Kasus : Provinsi Jawa Barat . *Jurnal Itenas Rekayasa* © LPPM Itenas | No.1 | Vo l. XVI I Januari 2013 ISSN: 1410 - 3125
- [**Jumadi 2010**] Jumadi Pemodelan Spatial Menggunaka Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis web Untuk Pengelolaan Wilayah Yang Terintegrasi Dengan Kebijakan Pemerintah. *Seminar Nasional-PJ dan SIG I Tahun 2010*