

**Pengembangan Aplikasi LBS Dealer Terdistribusi
Berbasis Web Service dengan Protocol Single Sign On
Pada Proses Login dan Registrasi**

(Studi Kasus PT. Astrido Finance)

TESIS



Oleh:
Reza Resdilana
1211600414

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

JAKARTA
2016

Pengembangan Aplikasi LBS Dealer Terdistribusi Berbasis Web Service dengan Protocol Single Sign On Pada Proses Login dan Registrasi

(Studi Kasus PT. Astrido Finance)

TESIS

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



Oleh:
Reza Resdilana
1211600414

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

**JAKARTA
2016**



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Reza . Resdilana
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600414
Konsentrasi : Rekrayasa Komputer Terapan

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :

Pengembangan Aplikasi LBS Dealer Terdistribusi Berbasis Web Service dengan Protocol Single Sign On Pada Proses Login dan Registrasi (Studi Kasus PT. Astrida Pacific Finance)

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan hasil karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya diijinkan 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 25 Februari 2016



(Reza Resdilana)



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Reza Resdilana
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600414
Konsentrasi : Magister Ilmu Komputer
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi LBS Dealer
Terdistribusi Berbasis Web Service dengan
Protocol Single Sign On Pada Proses Login dan
Registrasi (Studi Kasus PT.Astrido Pacific
Finance).

Jakarta, 25 Februari 2016

Tim Penguji :

Ketua Penguji (Penguji I),

Dr.Moedjiono, M.Sc

Anggota (Penguji II)

Dr. Ir. Nazori Az, M.T

Pembimbing Utama

Utomo Budiyanto, M.Kom, M.Sc

Tanda Tangan

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori Az, M.T

ABSTRAK

Beragam penelitian telah dilakukan untuk melakukan pengembangan pada bidang Context Awareness System yang salah satunya adalah *Location Based Services*. Pada *Location Based Services* yang banyak dikembangkan pada saat ini ialah dimana *resource* bisa diambil pada pihak ketiga sehingga pemanfaatan *Web Services* menjadi bahan penunjang untuk proses tukar menukar data. Yang menjadi permasalahan adalah pengaturan pembatasan Otentikasi dan Otorisasi pada layanan mereka disisi pihak ketiga sehingga pihak klien tidak bisa akses seenaknya. Oleh karena itu diperlukan *Framework Authorization* yang bertindak sebagai *Server Authorization* yang menjadi perantara interaksi approval antara pemilik *resource* dan layanan http, atau memungkinkan juga aplikasi third party untuk memperoleh *resource* yang ada pada aplikasi lain dengan menggunakan akses terhadap aplikasi pemilik *resource* tersebut. Dengan *Framework* ini, aplikasi third party tidak perlu melemparkan username dan password di web untuk mendapatkan akses ke aplikasi pemilik *resource*. Hal ini dirasa lebih secure dan simple untuk otorisasi user. Maka pada saat ini dibuatlah sistem berbasis webservice dengan metode protocol Single Sign On yang terdistribusi dengan sosial media sebagai pihak ketiga untuk melakukan pengambilan data user. Hasil yang diperoleh adalah sistem yang keamanannya yaitu dengan melakukan integrasi registrasi dan login pada *resource owner* dengan kemudahan sekali registrasi dan login pada *resource owner* tetapi memiliki hak akses terhadap banyak sistem.

Kata kunci: Web Services, Restful Service, Single Sign On, Oauth 2.0 dan Keamanan Web Services

ABSTRACT

Various studies have been conducted to carry out the development in the field of Context Awareness System, one of which is a Location Based Services. On Location Based Services are mostly developed at this point is where the resource can be taken to a third party so that the use of Web Services into a supporting material for the process of exchanging data. The problem is the restriction settings Authentication and Authorization on their side of the third party services so that the client can not access arbitrarily. It is therefore necessary Framework Authorization Authorization Server that acts as the intermediary approval interaction between resource owners and http services, or third party applications also possible to obtain the resources that exist in other applications using the application access to the resource owner. With this framework, third party applications do not have to throw your username and password in order to gain access to the web application resource owners. It is considered more secure and simple for user authorization. So at this point made webservice with Single Sign On protocol method -based system that is distributed to social media as a third party to perform data retrieval user . The result is that the security system is to integrate registration and login to the resource owner with ease once the registration and login to the resource owner , but has access to many systems.

Keywords: Web Service, Restful Service, Single Sign On, OAuth2.0 and Web Services Security

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas kehendak dan kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul "**Pengembangan Aplikasi LBS Dealer Terdistribusi Berbasis Webservice dengan Protocol Single Sign On pada proses Login dan Registrasi**". Tak lupa juga penulis ingin mengucapkan terima kasih setulusnya kepada:

1. Orang Tua penulis, yang selalu memberikan dukungan moral berupa doa dan semangat dari mereka dan juga finansial kepada penulis sekaligus motivasi, sehingga penulis tidak pernah kehilangan semangat untuk mengerjakan tesis ini dengan doa dan dorongan motivasi mereka.
 2. Bapak Utomo Budiyanto, M.Kom, M.Sc yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis kali ini.
 3. Semua keluarga tercinta, adik-adik saya yang mendukung dalam melakukan pembuatan tesis, menjadi cambuk saya untuk fokus dalam mengerjakan tesis ini. Beserta untuk kawan-kawan MKOM UBL 2015, semangat untuk kita semua.
- Penulis juga menyadari, bahwa dalam penulisan tesis ini belum sempurna sepenuhnya. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar tercapainya penulisan yang lebih baik lagi.

Jakarta, 23 Juni 2015

Reza Resdilana

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	ivv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	5
1.2. Masalah Penelitian.....	5
1.2.1.Identifikasi Masalah.....	5
1.2.2. Pembatasan Masalah.....	6
1.2.3. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.3.1.Tujuan Penelitian	6
1.3.2. Manfaat Penelitian	7
1.4. Sistematika Penulisan	8
1.5. Daftar Istilah	8
BAB II : LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Tinjauan Pustaka	10
2.1.1. Web Services	10
2.1.1.1 Restful WebServices.....	11
2.1.2. Android	14
2.1.3. API(Application Programming Interface)	21
2.1.4. ApiKeyGoogle	22
2.1.5. Location Based Services	22
2.1.6. Google Map dan Geocoding	25

2.17. App Inventor 2	25
2.1.8. XML.....	26
2.1.9. JSON	27
2.1.10. OptimasiRangeQuery.....	27
2.2. Tinjauan Study	28
2.2.1. Tinjauan Objek Penelitian	30
2.2.2 Hardware Yang Akan Digunakan	31
2.2.3. Software Yang Akan Digunakan	31
2.2.4. Kerangka Pemikiran.....	42
2.2.5. Hipotesis Penelitian	43
BAB III : METODE PENELITIAN	44
3.1. Metode Penelitian	44
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	44
3.3. Instrumensi.....	45
3.3.1.Instrumensi Penelitian Dokumen.....	45
3.3.2.Instrumensi Penelitian dan Uji Coba	45
3.3.3.Langkah Penelitian.....	46
3.4.1 Perumusan Masalah	50
3.4.2 Study Pustaka.....	51
3.4.3. Rancangan Implementasi Algoritma.....	51
3.4.4. Pengujian dan Analisis.....	51
3.4.5. Penarik Kesimpulan	59
3.4.6. Rekomendasi.....	59
3.4.7. Jadwal Penelitian	59
BAB IV : ANALISIS, INTERPRETASI DAN IMPLIKASI PENELITIAN.....	61
4.1. Deskripsi Sistem	61
4.2. Arsitektur Sistem	61
4.3. Rancangan Sistem.....	65
4.4. Rancangan Database	72
4.5. Integrasi Aplikasi	75
4.6. Pengujian Sistem Aplikasi	85

4.7. Penyebaran Quesioner dan Penghimpunan Data	120
4.8. Uji Validitas dan Realibilitas	126
4.9. Analisis Hasil Penelitian	132
4.10. Tanggapan Penggunaan Sistem Aplikasi LBS dalam usaha pengembangan Dealer	136
4.11. Implikasi Penelitian	139
4.11.1. Aspek Sistem	139
4.11.2. Aspek Manajerial	139
4.11.3. Aspek Penelitian	139
4.12. Rencana Implementasi	140
4.12.1. Struktur Organisasi Program	140
4.12.2. Jadwal Aktifitas	141
4.12.3. Mekanisme Monitoring dan Evaluasi	142
BAB V : KESIMPULAN dan SARAN	149
5.1. Kesimpulan	149
5.2. Saran	151
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN - LAMPIRAN	155
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	161

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I-1 Web Services menyediakan akses pada aplikasi melalui jaringan .	2
I-2 Akses Via SOAP .	4
I-3 Akses Via REST .	4
I-4 Akses Via REST .	4
I-5 Kelebihan dari kedua arsitektur .	5
II-1 Design Pattern Restful Service .	12
II-2 Arsitektur dari Restful Service .	13
II-3 Sequence Diagram Dari Restful Service .	13
II-4 Lapisan arsitektur android secara umum .	15
II-5 Lapisan arsitektur android secara umum .	16
II-6 Kerangka Pemikiran .	42
II-7 Design Sistem yang akan dibuat .	43
III-1 Langkah-langkah Penelitian .	46
III-2 Flowchart dari langkah-langkah penelitian .	47
IV-1 Arsitektur Client Server .	61
IV-2 Arsitektur Hubungan antara Server dan Client .	65
IV-3 Class Diagram .	66
IV-4 Sequence diagram daftar Dealer .	69
IV-5 Sequence Diagram Peta Lokasi .	70
IV-6 Sequence Diagram About .	71
IV-7 Rancangan Menu Server .	74
IV-8 Rancangan Menu Client .	75
IV-9 Flowchart Registrasi Email .	76
IV-10 Flowchart Registrasi Mandiri .	77
IV-11 Proses Login Akun Facebook .	78
IV-12 Proses Login Akun Twitter .	80
IV-13 Proses Login Akun Twitter pada aplikasi LBS .	82
IV-14 Proses Login Akun Facebook pada aplikasi LBS .	84

IV-15 Diagram jawaban kuesioner pertanyaan 1.....	119
IV-16 Diagram jawaban kuesioner pertanyaan 2.....	120
IV-17 Struktur Organisasi Pengembangan Sistem berbasis Webservice.....	141
IV-18 Tampilan Home Web	143
IV-19 Tampilan Setting User	143
IV-20 Pengaturan Modul	144
IV-21 Tambah Kota	144
IV-22 Kategori Lokasi	145
IV-23 Single Sign On dengan Google +	145
IV-24 Single Sign On dengan Twitter	146
IV-25 Tampilan awal android.....	146
IV-26 Menu Utama Android.....	147
IV-27 Tampilan perhitungan jarak.....	147
IV-28 Peta Persebaran Dealer.....	148
IV-29 Peta dan Keterangan dari Dealer	148

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Tinjauan Studi.....	29
III-1 Jadwal Penelitian	59
IV-1 Arsitektur Penyusun Sistem Sisi <i>Server</i> dan <i>Client</i>	63
IV-2 Penjelasan Nama Class berdasarkan Class Diagram.....	67
IV-3 Penjelasan Sequence Diagram Dealer.....	69
IV-4 Penjelasan Sequence Diagram Peta Lokasi.....	70
IV-5 Penjelasan Sequence Diagram About.....	71
IV-6 Tabel MDealer.....	72
IV-7 Tabel Kota	73
IV-8 Tabel Kategori Lokasi	73
IV-9 Tabel Icon.....	73
IV-10 Tabel Dealer	74
IV-11 Tabel Pengujian Pendaftaran User	87
IV-12 Tabel Pengujian Login	91
IV-13 Tabel Pengujian Hak Akses User.....	92
IV-14 Tabel Pengujian Melihat Lokasi.....	94
IV-15 Tabel Pengujian Melihat Lokasi secara Detail.....	95
IV-16 Tabel Pengujian Melihat Lokasi Sendiri	96
IV-17 Tabel Pengujian Mengirim Lokasi	98
IV-18 Tabel Pengujian Administrator.....	101
IV-19 Tabel Pengujian Management User.....	102
IV-20 Tabel Pengujian Management Lokasi	103
IV-21 Tabel Pengujian Admin Tujuan.....	105
IV-22 Tabel Pengujian Pengujian untuk Proses Pendaftaran (Aplikasi mobile)	107
IV-23 Tabel Pengujian untuk Proses Login (Aplikasi mobile)	111
IV-24 Tabel Pengujian untuk Proses Update Data (Aplikasi mobile).....	114
IV-25 Tabel Pengujian untuk Proses Lihat Lokasi	115

IV-26	Tabel Jawaban Kuesioner.....	118
IV-27	Tabel Tingkat Persetujuan atas setiap pertanyaan.....	121
IV-28	Tabel Uji Validitas	125
IV-29	Jadwal Rencana Implementasi Program.....	141
IV-30	Skema Monitoring dan Evaluasi	142



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner Penilaian Sistem secara real	121
2. Daftar Riwayat Hidup	121



DAFTAR PUSTAKA

- [Akhmad Dharma Kasman] Kolaborasi Dahsyat ANDROID dengan PHP dan MySQL, 2013
- [Amit Kushwaha,Vineet Kushwaha] Location Based Services using Android *Mobile*, International Journal of Advances in Engineering & Technology, Mar 2011
- [Dadan] Paper dan Jurnal Skripsi Universitas Sumatra Utara dengan judul *Membangun Web dengan Restful Services* tahun 2013.
- [David Chappel] Slide Writer pada Slide Share tahun 2014.
- [Dr.Riduwan, M.B.A] Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian, Alfabeta,2013
- [Google Developers] Google Maps Android API v2, <https://developers.google.com/maps/documentation/android/> diakses tgl 13 Pebruari 2014
- [GPS.Gov] The Global Positioning System, <http://www.gps.gov/systems/gps/> diakses pada tanggal 13 Pebruari 2014
- [G.M Hati, A Suprayogi, B.Sasmito] Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis *Mobile GIS* Pada *Smartphone* Android, Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013.
- [Juan A.A.González and A Rossi] New Trends for Smart Cities, OPEN CITIES, 2011