

APLIKASI MASHUP UNTUK PENCARIAN DATA LAGU

Skripsi



Diajukan oleh:

YOHANA GLORIA PATTYRA

22094748

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2013

APLIKASI MASHUP UNTUK PENCARIAN DATA LAGU

Skripsi



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

Disusun oleh:

YOHANA GLORIA PATTYRA

22094748

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

APLIKASI MASHUP UNTUK PENCARIAN DATA LAGU

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika 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, 28 Mei 2013



YOHANA GLORIA PATTYRA

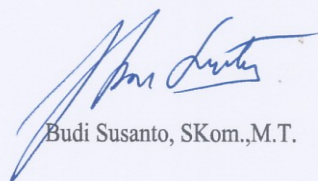
22094748

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI MASHUP UNTUK PENCARIAN DATA
LAGU
Nama Mahasiswa : YOHANA GLORIA PATTYRA
N I M : 22094748
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TIW276
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2012/2013

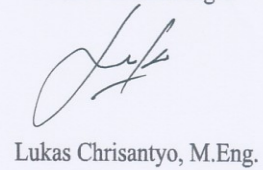
Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 28 Mei 2013

Dosen Pembimbing I



Budi Susanto, SKom.,M.T.

Dosen Pembimbing II



Lukas Chrisantyo, M.Eng.

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI MASHUP UNTUK PENCARIAN DATA LAGU

Oleh: YOHANA GLORIA PATTYRA / 22094748

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 24 Mei 2013

Yogyakarta, 28 Mei 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

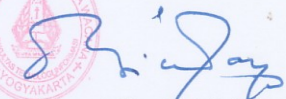
1. Budi Susanto, SKom, M.T.
2. Lukas Chrisantyo, M.Eng.
3. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom
4. Ir. Sri Suwarno, M.Eng.



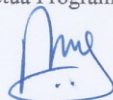
DUTA WACANA



Dekan


(Drs. Wimmie Handwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi


(Nugroho Agus Haryono, M.Si)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur Penulis naikkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala berkat, kekuatan, penyertaan dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengembangan Aplikasi Mashup untuk Pencarian dan Visualisasi Data Lagu” dengan baik dalam semester ini.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu, penulisan ini juga bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunaannya.

Dalam menyelesaikan pembuatan analisis penelitian dan laporan tugas akhir ini, Penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, masukan serta dukungan dan semangat dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak **Budi Susanto, S.Kom.,M.T.** selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan ide, masukan, kritik dan saran dalam penulisan laporan dan pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Bapak **Lukas Chrisantyo, M.Eng.**, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama penulisan laporan Tugas Akhir ini.
3. Dosen-dosen Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan bimbingan, pengajaran, dan dukungan kepada penulis selama ini.
4. Orang tua dan adik tercinta yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, dukungan doa dan semangat selama Penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Para sahabat sekaligus keluarga “BERKIBI” (Sherly Fanny K., Joseph Carlo, Prima Adi, Jayadi, Guantonno, Yohanes Agung, Ni Made Ari, Ratih Alfionita, Maria Ayu) yang selalu memberikan keceriaan dari awal masa perkuliahan sampai akhir pengerjaan Tugas Akhir.
6. Para sahabat dan teman seperjuangan yang penuh semangat, perhatian, serta motivasi Fanny, Rieka, Ela, Rosie, Putri, Anton, Gothak, Bintang, Brian, Evline, Kak Michel dan yang lainnya yang senantiasa memberi semangat dan hiburan bagi Penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
7. Sahabat tercinta Amel, Irin, Dita, Ruth, Yunita, Anin, Sagung yang selalu memberikan keceriaan dan memotivasi penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir.
8. Pihak-pihak terkait lainnya yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf apabila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan selama proses pembuatan program Tugas Akhir ini. Dan semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 15 Mei 2013

Penulis

INTISARI

Aplikasi Mashup Untuk Pencarian Data Lagu

Perkembangan teknologi dalam infrastruktur web khususnya Semantic Web diketahui dapat membantu seseorang dalam melakukan pencarian informasi. Selain perkembangan dalam infrasturktur web, saat ini tersedia informasi beragam di internet yang dapat diakses melalui web dengan berbagai cara baik secara langsung maupun dengan menggunakan akses khusus seperti API (Application Programming Interface). Adanya keberagaman informasi tersebut menjadi kendala dalam melakukan pencarian informasi seperti data diskografi atau trend lagu. Data-data yang ada kurang terintegrasi sehingga informasi yang dicari tentang lagu menjadi kurang spesifik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dibutuhkan sebuah aplikasi web yang dapat mengintegrasikan data mengenai diskografi dan trend lagu sehingga dapat memvisualisasi detail informasi secara spesifik. Dalam penelitian ini, aplikasi mashup dikembangkan untuk mengintegrasikan data tentang diskografi lagu dan trend pendengarnya. Pengaksesan terhadap data memanfaatkan API dari Freebase, salah satu repositori data yang menerapkan Semantic Web, dan Last.fm yang merupakan situs radio internet dan komunitas musik yang memiliki informasi lengkap seputar musik hits.

Aplikasi mashup yang telah dibangun ini memberikan informasi terkait dengan diskografi lagu dan visualisasi dari integrasi data trendnya. Informasi yang ditampilkan dalam bentuk point-point pada timeline untuk album yang dirilis oleh setiap artis beserta trend jumlah pendengarnya.

Kata kunci : *semantic web, mashup, application programming interface, freebase, last.fm, visualisasi, diskografi lagu*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
AELIKASIMASHUPUNTUK PENCARIAN DATA LAGU.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6

2.2	Landasan Teori	7
2.2.1	Maskup	7
2.2.2	Arsitektur Web Maskup	9
2.2.3	Model Komponen Maskup	14
2.2.4	Model Penggabungan Maskup	13
2.2.5	Visualisasi Informasi	17
BAB 3		20
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		20
3.1	Kebutuhan Sistem	20
3.1.1	Kebutuhan Fungsional	20
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	20
3.2	Diagram Use-Case	21
3.3	Rancangan Arsitektur Sistem	22
3.4	Flowchart Sistem	23
3.4.1	Flowchart Parsing XML	25
3.4.2	Flowchart Parsing JSON	26
3.5	Rancangan Alur Kerja Sistem	27
3.6	Kamus Data	27
3.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	30
3.7	Rancangan Antarmuka Sistem	31
3.7.1	Rancangan Antarmuka Halaman Awal	31
3.7.2	Rancangan Antarmuka Halaman Chart Lagu	32
3.7.3	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Berdasarkan Artis	33
3.7.4	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Berdasarkan Album	34
3.7.5	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Berdasarkan Track	35

3.8 Rancangan Visualisasi Data Lagu berupa Timeline.....	36
3.9 Rancangan Analisis Sistem.....	37
BAB 4.....	38
IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	38
4.1 Implementasi Sistem.....	38
4.1.1 Membuat Database Diskografi Lagu.....	38
4.1.2 Proses Pengambilan Data.....	38
4.1.3 Proses Pengambilan Data Artis dari Freebase.....	40
4.1.4 Proses Pengambilan Data Musik dari Last.fm.....	42
4.1.5 Implementasi Visualisasi Data Lagu.....	45
4.2 Implementasi Antarmuka.....	46
4.2.1 Halaman Home.....	46
4.2.2 Halaman About.....	47
4.2.3 Halaman FAQ.....	47
4.2.4 Pencarian Data Lagu.....	48
4.3 Pengujian Sistem.....	53
4.3.1 Hasil Pengujian Sistem pada Inputan Nama Artis.....	53
4.3.2 Pengujian perbandingan Data Freebase dan Last.fm.....	54
4.4 Kendala yang Dihadapi.....	55
BAB 5.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	<u>57</u>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Aplikasi Maskop	9
Gambar 2.2. Struktur Pemanggilan firebase API	11
Gambar 2.3. URL query untuk firebase	11
Gambar 2.4. Format query yang lebih mudah dibaca	12
Gambar 2.5. Hasil respon query dari firebase	12
Gambar 2.6. Kategori Tipe dalam Metaweb termasuk Firebase	13
Gambar 2.7. Struktur Pemanggilan firebase API	13
Gambar 2.8. Struktur tag dalam XML	14
Gambar 3.1 Diagram Use Case	21
Gambar 3.2. Deployment Diagram untuk Arsitektur Sistem	22
Gambar 3.3. Flowchart Sistem (1)	23
Gambar 3.3. Flowchart Sistem (2)	24
Gambar 3.4. Flowchart Parsing XML	25
Gambar 3.5. Flowchart Parsing JSON	26
Gambar 3.6 E-R-Diagram	31
Gambar 3.7. Rancangan Antarmuka Halaman Home	31
Gambar 3.8. Rancangan Antarmuka Halaman Chart Lagu	32
Gambar 3.9. Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Artis	33
Gambar 3.10.	34
Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Album	34
Gambar 3.11. Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pencarian Track	35
Gambar 3.12. Rancangan Visualisasi Data Lagu dengan Timeline	36

Gambar 4.1	38
Blok Diagram Sistem Pencarian Daftar Artist dan Album di Freebase	38
Gambar 4.2	39
Blok Diagram Sistem Pencarian Detail Artist dan Album di Last.fm	39
Gambar 4.3	39
Blok Diagram Sistem Pencarian Top Album dan Top Track di Last.fm	39
Gambar 4.4	40
Blok Diagram Visualisasi Artist Discography dengan Timeline	40
Gambar 4.5	45
Contoh Response Request dari Last.fm API dalam XML	45
Gambar 4.6	46
Tampilan Halaman Home	46
Gambar 4.7	47
Tampilan Halaman About	47
Gambar 4.8	47
Tampilan Halaman FAQ	47
Gambar 4.9	48
Pencarian Berdasarkan Artist	48
Gambar 4.10	49
Pencarian Berdasarkan Album	49
Gambar 4.11	50
Pencarian Berdasarkan Track	50
Gambar 4.12	50
Hasil Pencarian dengan Keyword	50
Gambar 4.13	51

Hasil Pencarian Biografi.....	51
Gambar 4.14.....	51
Hasil Pencarian Diskografi Timeline.....	51
Gambar 4.15.....	52
Hasil Pencarian Tipe Rilis Album.....	52
Gambar 4.16.....	52
Hasil Pencarian Top Albums.....	52
Gambar 4.17.....	53
Hasil Pencarian Top Albums.....	53
Gambar 4.18.....	53
Hasil Pencarian Berdasarkan Album.....	53

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kamus Data	27
Tabel 3.2 Tabel <i>artist</i>	29
Tabel 3.3 Tabel <i>albums</i>	29
Tabel 3.4 Tabel <i>songs</i>	30
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian	53
Tabel 4.2 Data Hasil Analisis Sistem	54

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Musik atau lagu sebagai sarana hiburan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Infrastruktur Website yang semakin berkembang menyediakan informasi beragam terkait dengan lagu yang beredar di pasar saat ini. Namun karena sumber terlalu banyak, maka informasi terkadang menjadi ambigu. Bagi para penggemar musik, mencari informasi mengenai diskografi atau daftar rekaman (album atau lagu) dari seorang atau sekelompok musisi sulit ketika informasi yang ditemukan tidak sesuai dengan topik. *Search engine* juga masih kurang spesifik dalam pencarian informasi mengenai diskografi sebuah lagu.

Semantic website merupakan penggambaran dimana komputer atau *software* dapat melakukan tindakan seperti manusia dalam menemukan, membaca, memahami, dan menggunakan data dalam lingkup World Wide Web untuk memenuhi tujuan yang berguna bagi pengguna. Adanya perkembangan teknologi dalam infrastruktur web tersebut dapat membantu seseorang untuk melakukan pencarian informasi. Salah satu repositori data untuk pencarian informasi yang menerapkan *semantic web* adalah *Freebase*. Selain *Freebase*, terdapat juga situs radio internet dan komunitas musik yang memiliki informasi lengkap seputar musik hits yaitu *Last.fm*. Situs ini membangun detail profil lagu setiap musisi yang diputarkan oleh penggunanya dan memadukan musisi yang memiliki aliran musik serupa.

Keterbatasan dalam pencarian informasi yang spesifik mengenai diskografi lagu memungkinkan dibuat sebuah aplikasi untuk menggabungkan beberapa sumber data menjadi aplikasi dengan fungsionalitas baru sesuai keinginan pengguna. Melalui dua sumber data yaitu *Freebase* dan *Last.fm* dapat dibuat aplikasi *Mashup* untuk pencarian dan visualisasi informasi data

lagu. Pengaksesan data dari *Freebase* dan *Last.fm* menggunakan API (*Application Program Interface*) yang dapat digunakan oleh public dan bersifat *free*. Sedangkan untuk penyampaian informasi yang baik untuk pengguna diberikan dengan visualisasi data hasil pencarian dalam bentuk timeline.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dibuat suatu perumusan masalah :

Bagaimana membangun aplikasi *mashup* yang dapat menggabungkan data menggunakan API *Freebase* dan *Last.fm*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Data yang dipakai menggunakan API dari *Freebase* dan *Last.fm* mengenai musik yang terkait dengan diskografi lagu dan komunitas musik yang ada didalamnya.
- b. Tipe pencarian lagu untuk memodelkan basis data ditentukan oleh user dan dibatasi pada object/type.
- c. Menggunakan MQL (*Metaweb Query Language*) untuk mengakses database dari web semantik *Freebase* dan API key untuk mengakses data dari *Last.fm*.
- d. Visualisasi data diberikan dalam bentuk timeline.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian Tugas Akhir yang diharapkan adalah:

1. Membangun suatu sistem yang menerapkan aplikasi *mashup* untuk menggabungkan dua *web services* yaitu *Freebase* dan *Last.fm* yang digunakan dalam pencarian dan visualisasi data lagu.
2. Sistem dapat membantu seseorang untuk mencari informasi mengenai diskografi lagu dalam bentuk daftar album dan visualisasi timeline.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada program aplikasi ini metode/pendekatan yang digunakan untuk membantu penyelesaian masalah, yaitu :

- a. Studi pustaka dan literatur
Studi pustaka dilakukan dengan mencari dan mempelajari pustaka referensi atau literatur yang berkaitan dengan teori tentang teknologi semantik web, *Mashup*, Metaweb Query Language (MQL), Apache, PHP, MySQL, Javascript, XML, JSON, visualisasi informasi, dan perancangan laporan.
- b. Pengumpulan Data
Tahap pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data dari dua web service yaitu *Freebase* dan *Last.fm* melalui API (Application Programming Interface). Data tersebut kemudian diparsing dengan menggunakan `simplexml_load_file` untuk response XML dari *last.fm* dan fungsi `json_decode` untuk memarsing data JSON dari response *freebase*. Data hasil parsing tersebut disimpan dalam array kemudian diambil atribut-atribut yang dibutuhkan.
- c. Perancangan sistem
Tahap ini berisi perancangan basis data dan perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun serta gambaran kerja sistem aplikasi.

d. Pembangunan sistem

Tahap ini merupakan tahap pembuatan program yang dimulai dari pengumpulan data dari dua web services *Freebase* dan *Last.fm*, membangun web services untuk memarsing data yang telah diperoleh ke dalam struktur yang sesuai dengan fungsionalitas aplikasi, hingga menampilkan data ke dalam format yang bisa dipahami dengan baik.

e. Pengujian dan Analisis Sistem

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem yang telah dibuat dan menganalisis relevansi hasil output dari sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Pada laporan bagian awal dimuat beberapa pokok penting, yaitu sampul depan, sampul dalam, pernyataan keaslian skripsi, halaman persetujuan, halaman pengesahan, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

Bagian utama dari laporan secara garis besar terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian terhadap sistem, serta kesimpulan dan saran.

BAB 1 PENDAHULUAN berisi latar belakang masalah yang akan diteliti dan rencana penelitian yang akan dilakukan. Bagian ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA berisi 2 topik utama, yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka menjelaskan beberapa teori atau kesimpulan dari sumber-sumber pustaka yang mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir. Landasan teori menguraikan penjelasan tentang konsep dan prinsip utama dalam membantu pemecahan masalah dalam penelitian atau riset dan perumusan hipotesis bila diperlukan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM berisi analisis mengenai teori-teori yang digunakan dan cara menerapkannya dalam sistem atau program aplikasi yang dibuat. Pada dasarnya bagian ini memuat rancangan pembuatan program termasuk antarmuka sistem, prosedur-prosedur pengambilan data dengan variabel yang telah ditentukan, dan flowchart kerja sistem harus diuraikan dengan jelas.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM memuat hasil riset atau implementasi dari sistem yang telah dibangun dan pembahasan analisis kerja sistem secara terpadu. Hasil riset disajikan dalam bentuk website dengan visualisasi data menggunakan graph atau skema.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN berisi hasil analisis penelitian yang diuraikan dalam bentuk pernyataan singkat dalam penyusunan Tugas Akhir. Saran memuat teknik-teknik pengembangan yang belum dilakukan dalam penelitian ini.

©UKDW

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi mashup pencarian dan visualisasi data lagu berhasil dikembangkan. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis sistem yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan :

1. Penggabungan atau *mashup* antara website Freebase dan Last.fm melalui Application Programming Interface (API) dapat dikembangkan menjadi aplikasi pencarian informasi mengenai musik dan visualisasi data lagu berupa timeline diskografi seorang penyanyi atau grup band.
2. Integrasi data antara Freebase dan Last.fm menjadi kurang maksimal karena adanya noise (data kosong) pada repository data Freebase.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi selanjutnya antara lain :

1. Sebelum melakukan pembuatan aplikasi mash up yang menggunakan sumber data lain sangat perlu diperhatikan mengenai legacy/policies API untuk mengantisipasi perubahan API.
2. Pemilihan sumber data harus lebih diperhatikan dan diteliti lagi dengan cermat apakah nantinya dapat memenuhi fungsionalitas sistem.
3. Dalam pengembangan aplikasi selanjutnya lebih baik jika digunakan dokumentasi Freebase API yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankolekar, A., Krötzsch, M., Tran, D., & Vrandeć, D. (2007). The Two Cultures: Mashing Up Web 2.0 and The Semantic Web. *Proceedings of the 16th Conference on the World Wide Web (WWW)*. Banff, Canada. Dipetik Desember 6, 2012, dari <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary;jsessionid=6169B08EFFAF8AA1F9EBF460DED9400B?doi=10.1.1.69.6623>.
- Beletski, O. (2008). End User Mashup Programming Environments. Diambil kembali dari http://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-111.5550/2008/End%20User%20Mashup%20Programming%20Environments_p.pdf.
- Griffin, E. (2008). *Foundations of Popfly Rapid Mashup Development*. New York: Apress.
- Kadmaerubun, T. V. (2012). *Pengembangan Aplikasi Mashup untuk Pelacakan Lokasi Lowongan Pekerjaan*. Surabaya: Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh November.
- Kulathuramaiyer, N. (2007). Mashups: Emerging Application Development Paradigm. *Journal of Universal Computer Science*, 13.
- Meza, J., & Zhu, Q. (2008). *Mix, Match, Rediscovery: A Mashup Experiment of Knowledge Organization in an Enterprise Environment*. London: IGI Global.
- Pressman, R. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Ed ke-5. Singapura: McGraw-Hill.
- Rohmatulloh, M., Rakhmawati, N. A., & C., B. (2008). Penerapan Teknologi Mashup pada Aplikasi Pariwisata Berbasis Web Nusanaraview: Modul Blog & Berita Dan Facebook. Diambil kembali dari <http://digilib.its.ac.id/public/>
- Setiawan, A. (2009). *PENGEMBANGAN APLIKASI MASHUPS UNTUK PENCARIAN HARGA TERMURAH DENGAN MEMANFAATKAN APIs Amazon, eBay, dan Yahoo Shopping*. Yogyakarta: Teknik Informatika FTI Universitas Kristen Duta Wacana.
- Taufik, M. N., Rakhmawati, N. A., & Wibowo, R. P. (2009). PENERAPAN TEKNOLOGI MASHUP PADA APLIKASI PARIWISATA BERBASIS WEB NUSANTARAVIEW: MODUL AKOMODASI.

- Yu, J., Benatallah, B., Casati, F., & Daniel F. (2008). Understanding mashup development. *IEEE Internet Computing* 12(5), 44-52.
- Yue, K. B. (2009). Experience on Mashup Development with End User Programming Environment. *Journal of Information System*, 21(1). Dipetik Desember 6 , 2012

©UKDW