



UNIVERSITAS INDONESIA

**IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KONSEP *WEB 3.0* PADA
*SEARCH ENGINE TRAVELLING WEB***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1

**TEDDY SETYADI
0806366434**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA
KEKHUSUSAN ELEKTRONIKA
DEPOK
JUNI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : TEDDY SETYADI

NPM : 0806366434

Tanda Tangan :

Tanggal : 15 Juni 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Teddy Setyadi
NPM : 0806366434
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Implementasi dan Analisis Konsep *Web 3.0*
pada *Search Engine Travelling Web*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prima Dewi Purnamasari , ST, MT, MSc (.....)
Penguji 1 : Ir. A. Endang Sriningsih, MT (.....)
Penguji 2 : Dr. Ir. A.A.P Ratna, M Eng (.....)

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : Juni 2010

Universitas Indonesia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Elektro pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Skripsi ini dapat terselesaikan, tidak lepas dari bimbingan berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Prima Dewi Purnamasari, M. Sc, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- (2) Orang tua tercinta, adik-adik dan keluarga besar yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
- (3) Teman-teman yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Kurniawan Adi Putranto, Lucky Pradana Taufan, Muhammad Wahyu dan yang lainnya tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 15 Juni 2010

Teddy Setyadi

Universitas Indonesia

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teddy Setyadi
NPM : 0806366434
Program Studi : Teknik Elektro
Departemen : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi dan Analisis Konsep Web 3.0 pada Search Engine Travelling Web.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 15 Juni 2010

Yang Menyatakan

(Teddy Setyadi)

Universitas Indonesia

ABSTRAK

Nama : Teddy Setyadi
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Implementasi dan Analisis Konsep *Web 3.0* pada *Search Engine Travelling Web*

Suatu *Travelling Web* idealnya memiliki informasi yang lengkap mengenai profil sebuah objek wisata. Diantara informasi yang cukup penting adalah jalur yang dapat ditempuh untuk sampai ke lokasi, peta dan tentunya total biaya yang dibutuhkan. *Travelling Web* yang ada sekarang ini sudah cukup banyak yang mengintegrasikan fitur-fitur tersebut. Namun diantara sekian banyak *Travelling Web* yang ada, sulit ditemukan yang memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi mengenai tempat wisata yang akurat, yang sesuai dengan profil *user*.

Skripsi ini membahas penerapan konsep *Web 3.0* pada sebuah *Travelling Website* dalam ekspektasinya membuat sebuah *Travelling Web* yang memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi mengenai tempat wisata yang akurat, sesuai dengan yang diharapkan oleh *user*.

Pada sistem telah dilakukan pengujian kesesuaian *output* objek wisata dengan profil *user* baik pada fitur *autosuggest* ataupun *manual search* dengan hasil 100% akurat, lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *extract* data dari *seed* (situs target) ke *database* dengan waktu rata-rata sebesar 0.86 detik per *seed*, lama waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan data pada fitur *autosuggest* dan *manual search* dengan waktu rata-rata sebesar 6.284728 detik (*autosuggest*) dan 3.619228 detik (*manual search*). Berdasarkan hasil *survey* terhadap *user*, dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah berhasil diimplementasikan dengan cukup baik karena mendapat nilai rata-rata 6,2 dari nilai maksimum 8.

Kata kunci:
Web 3.0, travel, search engine

ABSTRACT

Name : Teddy Setyadi
Study Program : Teknik Elektro
Title : *Web 3.0 Concept Implementation and Analysisist on Travelling Web Search Engine*

Travelling Web, ideally has fully equipped with informations about travelling objects. Some crucial informations within are how to getting around to go to the object, maps and of course total fares needed. Travelling Web on these days are pretty good in implementing those features. But it's not sufficient yet, as they couldn't provide informations automatically based on user's profile.

This research discussed about Web 3.0 concept on Travelling Website in it's expectation to make some Travelling Website which have any abilities to providing tour objects information precisely, as the users wishes to obtain.

This research had sucesfully tested on both autosuggest and manual search function which brings 100% accurate result, total time needed to extract some seeds into database which brings average time 0.86 seconds per *seed*, how fast the system can show the output on both autosuggest and manual search which brings average time about 6.284728 seconds (autosuggest) and 3.619228 seconds (manual search). According to the survey result, this system has well done implemented with average point 6,2 from maximum 8.

Keyword:
Web 3.0, travel, search engine

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 TUJUAN	1
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 METODOLOGI PENELITIAN	2
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II <i>WEB 3.0</i>	4
2.1 KONSEP <i>WEB 3.0</i>	4
2.2 <i>WEB SEMANTIK</i>	5
2.3 ONTOLOGI	6
2.3.1 Definisi Ontologi	6
2.3.2 Komponen Ontologi	7
2.3.3 Bahasa Ontologi	8
2.4 <i>DEVELOPMENT TOOLS</i>	10
2.4.1 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	10

2.4.2	PHP	12
2.4.3	MySQL	13
2.4.4	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	13
2.4.5	<i>Javascript</i>	15
2.4.6	<i>iMacros</i>	17
2.4.6.1	Ekstraksi Data Metode Langsung	17
2.4.6.2	Ekstraksi Data Metode Tak Langsung	18
BAB III IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KONSEP WEB 3.0		
PADA SEARCH ENGINE TRAVELLING WEB		19
3.1	PERANCANGAN SISTEM	19
3.1.1	Deskripsi Sistem	19
3.1.2	Spesifikasi Sistem	19
	a. <i>User Profile</i>	19
	b. <i>Sign-In</i>	19
	c. <i>Autosuggest</i>	20
	d. <i>Kolom Search</i>	20
3.2	ARSITEKTUR SISTEM	20
3.2.1	<i>Travel System</i>	21
3.2.2	<i>Sign-up dan Sign-in</i>	24
3.2.3	<i>Get User Detail</i>	27
3.2.4	<i>Autosuggest</i>	28
3.2.5	<i>Manual Search</i>	29
3.3	ONTOLOGI SISTEM	34
3.4	PERANCANGAN TABEL DATABASE	35
	3.4.1 Tabel untuk <i>User</i>	35
	3.5.2 Tabel <i>Travelling</i>	37
3.5	EKSTAKSI DATA DARI <i>SEED</i>	41
3.6.1	Ekstraksi Menggunakan <i>iMaros</i>	41
3.6.2	Ekstraksi Menggunakan <i>Vbscript</i>	42

3.6	PERANCANGAN <i>LAYOUT</i>	45
3.7.1	Halaman <i>Index</i>	45
3.7.2	Halaman <i>Sign-up</i>	46
3.7.3	Halaman Home	47
3.7.4	Halaman <i>Travel (Autosuggest)</i>	48
3.7.8	Halamaan <i>Travel (Manual Search)</i>	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		51
4.1	DESKRIPSI SISTEM	51
4.2	DESKRIPSI PENGUJIAN	52
4.3	HASIL PENGAMBILAN DATA	52
4.3.1	Pengujian Akurasi Data yang Ditampilkan Pada Fitur <i>Autosuggest</i>	52
4.3.2	Pengujian Akurasi Data yang Ditampilkan pada Fitur <i>Manual Search</i>	55
4.3.3	Waktu yang Dibutuhkan untuk Proses <i>Extract</i> Data dari <i>Seed</i> URL ke <i>Database</i>	58
4.3.4	Perbandingan Waktu yang Dibutuhkan untuk Menampilkan Data pada Fitur <i>Autosuggest</i> dan <i>Manual Search</i>	59
4.3.5	Survey Terhadap Pengguna <i>Web</i>	60
BAB V PENUTUP		64
KESIMPULAN		64
DAFTAR ACUAN		65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Ontology Layer</i> , bersumber dari [9]	9
Gambar 2.2. Ekstraksi data metode langsung	17
Gambar 2.3. Ekstraksi data metode tak langsung	18
Gambar 3.1. Flowchart utama sistem untuk menampilkan objek wisata dan penerbangannya	21
Gambar 3.2. <i>Pseudocode</i> utama sistem untuk menampilkan objek wisata dan penerbangannya	23
Gambar 3.3. Skema pada proses <i>sign-up</i>	24
Gambar 3.4. <i>Pseudocode</i> untuk proses <i>sign-up</i>	24
Gambar 3.5. Skema pada proses <i>sign-in</i>	25
Gambar 3.6. <i>Pseudocode</i> untuk proses <i>sign-in</i>	26
Gambar 3.7. <i>Flowchart</i> sistem untuk mengambil detail <i>user</i> (<i>username</i> , golongan pekerjaan, status dan kategori tujuan yang sesuai)	27
Gambar 3.8. <i>Flowchart</i> fungsi <i>autosuggest</i> untuk menentukan objek wisata dan penerbangannya	28
Gambar 3.9. <i>Pseudocode</i> untuk proses <i>autosuggest</i> , termasuk di dalamnya <i>get user detail</i>	29
Gambar 3.10. <i>Flowchart</i> fungsi <i>manual search</i>	30
Gambar 3.11. <i>Pseudocode</i> fungsi <i>manual search</i>	31
Gambar 3.12. <i>Pseudocode</i> fungsi <i>proc_kota()</i> dan <i>proc_objekWisata()</i>	32
Gambar 3.13. Ontologi <i>Travelling Web</i>	34
Gambar 3.14. Proses awal ekstraksi data dari <i>seed</i>	41
Gambar 3.15. Proses <i>recording seed</i>	42
Gambar 3.16. Contoh <i>file .iim</i> untuk objek wisata Museum Affandi	43
Gambar 3.17. Halaman muka <i>triplezone</i>	45
Gambar 3.18. <i>Form sign-up</i>	46
Gambar 3.19. Halaman <i>home</i>	47

Gambar 3.20. Halaman <i>travel</i> dan proses <i>autosuggest</i> yang berjalan dan langsung menampilkan detail objek wisata sesuai profil <i>user</i>	48
Gambar 3. 21. Halaman proses pencarian secara manual	49
Gambar 3. 22. <i>Warning message</i> yang muncul jika tujuan wisata dicari berdasarkan <i>keyword</i> tidak sesuai dengan profil <i>user</i>	50
Gambar 4. 1. Tingkat keberhasilan proses <i>autosuggest</i>	55
Gambar 4. 2. Tingkat keberhasilan proses <i>manual search</i> jika dibandingkan dengan <i>output</i>	56
Gambar 4. 3. Tingkat keberhasilan proses <i>manual search</i> jika dibandingkan dengan profil <i>user</i>	57
Gambar 4. 4. <i>Chart</i> perbandingan jumlah <i>seed</i> pada detail objek wisata dengan <i>seed</i> penerbangan serta lama waktu yang dibutuhkan untuk meng- <i>extract</i> data	58
Gambar 4.5. Nilai kuantitas untuk masing-masing jawaban survey	62
Gambar 4.6. Perbandingan nilai jawaban rata-rata untuk masing masing pertanyaan survey	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: tabel_signup_gender	35
Tabel 3.2: tabel_signup_kota	35
Tabel 3.3: tabel_signup_hobi	36
Tabel 3.4: tabel_signup_pekerjaan	36
Tabel 3.5: tabel_signup_statususer	36
Tabel 3.6: travel_citydestination	37
Tabel 3.7: travel_destination	38
Tabel 3.8: tabel_flight	39
Tabel 3.9: tabel_destination_image	39
Tabel 3.10: tabel_travelmaps	40
Tabel 4.1: Klasifikasi <i>user</i> pada sistem ontologi	53
Tabel 4.2: Klasifikasi objek wisata pada sistem ontologi	54
Tabel 4.3: Klasifikasi <i>keyword</i> berdasarkan sistem ontologi	56
Tabel 4.4: Waktu yang dibutuhkan untuk proses <i>extract</i> detail objek wisata ke <i>database</i>	58
Tabel 4.5: Waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan detail objek wisata pada fitur <i>autosuggest</i> , jika dibandingkan dengan <i>manual search</i>	59
Tabel 4.6: Hasil survey terhadap pengguna web	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi belakangan ini berkembang amat pesat. Saat ini dunia *Web* telah bersiap memasuki generasi ketiga dari *Website* atau disebut juga dengan *Web 3.0*, yang merupakan perkembangan dari generasi sebelumnya yaitu *Web 1.0* dan *Web 2.0*.

Web 1.0 ditandai dengan ciri-ciri umum seperti *consult*, *surf* dan *search* dimana *user* hanya dapat sekedar mencari atau *browsing* untuk mendapatkan informasi tertentu. Aktifitas ini kemudian berkembang seiring dengan meningkatnya interaksi sosial di dunia maya seperti *share*, *collaborate* dan *exploit* yang merupakan representasi dari *Web 2.0*.

Jika pada dunia telekomunikasi sudah mulai terdengar isu era 4G, begitu juga yang terjadi pada dunia *Website* yang juga memunculkan isu akan segera hadirnya era baru yaitu *Web 3.0*. Teknologi *Web* generasi ketiga ini merupakan perkembangan lebih maju dari *Web 2.0* dimana disini *Web* seolah-olah sudah seperti kehidupan di alam nyata. *Web 3.0* memiliki ciri-ciri umum seperti *suggest*, *happen* dan *provide*.

Dalam dunia *travelling*, konsep *Web 3.0* mulai dibutuhkan untuk memudahkan *traveller* menentukan tempat tujuan maupun penerbangan yang akan digunakan. Selama ini, tidak ada mekanisme dalam suatu situs *Web*, khususnya *Travelling Web*, yang dapat “membaca” profil dari penggunaanya untuk kemudian memberikan sugesti tentang tempat tujuan yang tepat untuk *user* yang bersangkutan. Dengan menggunakan konsep *Web 3.0*, suatu situs *Travelling Web* akan memiliki kemampuan untuk memahami apa yang diinginkan oleh

penggunanya. Misalnya, memfilter dan menampilkan hanya tempat tujuan yang sesuai dengan perkiraan *budget user* sekaligus menampilkan detail penerbangan yang sesuai dengan profil *user* yang menuju ke lokasi objek wisata tersebut.

Dengan mengintegrasikan fitur *autosuggest* ke dalam halaman *Web*, diharapkan para penggunanya akan semakin dimudahkan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan sehingga hasil dari proses pencarian data akan semakin optimal dan presisi. Oleh karena itulah, Implementasi Konsep *Web 3.0* pada *Travelling Web* ini dibuat.

1.2 Tujuan

Pembuatan skripsi ini meliputi perancangan dan implementasi suatu tampilan *travelling search engine* yang dilengkapi dengan fungsi *autosuggest* serta mendukung konsep dari *Web 3.0*. Selain itu akan dinalisa lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memasukkan data dari *seed* objek wisata dan penerbangan ke dalam *database* dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan *list* objek wisata baik pada fungsi *autosuggest* ataupun *manual search*.

1.3 Batasan Masalah

Sistem yang akan dibuat akan difokuskan ke menu *travel*, dimana sistem akan memberikan referensi tempat-tempat liburan yang dapat dikunjungi dan penerbangan yang dapat digunakan berdasarkan profil *user* ataupun kondisi dari tempat tujuan yang ideal mengacu kepada profil *user*. Menu *travel* ini hanya berisikan referensi mengenai tempat wisata dan penerbangannya dari kota asal *user* (jika ada). Proses selanjutnya seperti reservasi penginapan ataupun pemesanan tiket pesawat tidak termasuk dari kriteria yang akan dibahas.

1.4 Metodologi Penelitian

Skripsi Implementasi Konsep *Web 3.0* pada *Travelling Web* ini dibuat menggunakan metode :

1. Studi literatur dari buku dan internet.
2. Pembuatan ontologi.
3. Algoritma program.
4. Desain program.
5. Implementasi
6. Pengujian dan analisa

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bab.

Bab I : Pendahuluan.

Pada bab ini dibahas mengenai permasalahan dan rancangan penulisan tugas akhir.

Bab II : *Web 3.0*

Pada bab ini dijelaskan teori-teori dasar yang dipergunakan dalam skripsi, termasuk pengertian konsep *Web Semantik*, *Web 3.0* dan *Web Ontology*.

Bab III : Perancangan Sistem.

Bab ini membahas perancangan sistem secara keseluruhan, termasuk pembuatan ontologi, algoritma, *database* dan *user interface* sistem.

Bab IV : Pengujian dan Analisa Sistem.

Berisi proses simulasi terhadap sistem yang telah dibangun sebagai bentuk pengujian apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhannya.

Bab V : Kesimpulan.

Berisi kesimpulan dari seluruh hasil yang telah diperoleh setelah melakukan penelitian.

BAB II

WEB 3.0

2.1. Konsep Web 3.0

Web 3.0 adalah generasi ketiga dari layanan internet berbasis *Web* [1]. Merupakan penyempurnaan dari 2 konsep *Web* sebelumnya, yaitu:

- *Web 1.0*. Generasi awal web yang bersifat statis. Pada *Web 1.0*, komunikasi hanya bersifat satu arah karena fungsi *Web* hanya bersifat sebagai penyedia informasi semata.
- *Web 2.0*. Hasil evolusi dari *Web 1.0*, dimana komunikasi sudah mulai bersifat 2 arah, bahkan *multi way*. *Web 2.0* ditandai dengan adanya situs jaringan sosial, *wiki*, perangkat komunikasi, dan folksonomi, yang menekankan pada kolaborasi *online* dan berbagi antar pengguna.

Konsep *Web 3.0* pertama kali diperkenalkan pada tahun 2001, saat Tim Berners-Lee, penemu World Wide Web, menulis sebuah artikel ilmiah yang menggambarkan *Web 3.0* sebagai sebuah sarana bagi mesin untuk membaca halaman-halaman *Web*. Hal ini berarti bahwa mesin akan memiliki kemampuan membaca *Web* sama seperti yang manusia dapat lakukan sekarang ini.

Sementara itu, Conrad Wolfram mengemukakan bahwa *Web 3.0* adalah dimana "sebuah komputer mampu menghasilkan suatu informasi baru", lebih baik daripada manusia. [2]

Web 3.0 berhubungan dengan konsep *Web Semantik*, yang memungkinkan isi *Web* dinikmati tidak hanya dalam bahasa asli pengguna, tapi juga dalam bentuk format yang bisa diakses oleh agen-agen *software*. Beberapa ahli bahkan menamai *Web 3.0* sebagai *Web Semantik* itu sendiri.

Keunikan dari *Web 3.0* adalah konsep dimana manusia dapat berkomunikasi dengan mesin pencari. Pengguna dapat meminta *Web* untuk mencari suatu data spesifik tanpa harus menjelajahi situs-situs *Web* satu per satu. *Web 3.0* juga mampu menyediakan keterangan-keterangan yang relevan tentang informasi yang ingin dicari, bahkan tanpa diminta.

Beberapa fungsi *Web 3.0* antara lain:

- Mampu melakukan pencarian dalam bahasa pengguna.
- Mampu melakukan penyimpanan data dalam jumlah besar.
- Mampu melakukan pembelajaran lewat mesin.
- Sebagai agen rekomendasi, yang merujuk pada kecerdasan buatan *Web*.

Jika dibandingkan dengan *Web 2.0* yang masih belum menanamkan kecerdasan buatan dalam berbagai aplikasinya, *Web 3.0* menawarkan metode yang efisien dalam membantu komputer mengorganisasi dan menarik kesimpulan dari data *online*. *Web 3.0* juga memungkinkan fitur *Web* menjadi sebuah sarana penyimpanan data dengan kapasitas yang luar biasa besar.

2.2. Web Semantik

Web Semantik merupakan perkembangan generasi *Web* berikutnya atau yang bisa disebut sebagai evolusi dari WWW (*World Wide Web*), yang dicetuskan oleh Tim Berners Lee pada tahun 2001. *Web Semantik* didefinisikan sebagai sekumpulan teknologi yang memungkinkan komputer memahami arti dari sebuah informasi berdasarkan *metadata*, yaitu informasi mengenai isi informasi [3]. Dengan adanya *metadata*, komputer diharapkan mampu mengartikan hasil pemasukan informasi sehingga hasil pencarian menjadi lebih detail dan tepat.

W3C (*World Wide Web Consortium*) mendefinisikan format *metadata* tersebut adalah *Resource Description Format* (RDF). Tiap unit dari RDF adalah 3

komposisi, yaitu *subject*, *predicate*, dan *object*. *Subject* dan *object* adalah entitas yang ditunjukkan oleh teks [4]. Sedangkan *predicate* adalah komposisi yang menerangkan sudut pandang dari *subject* yang dijelaskan *object*. Hal yang paling menarik dari RDF yaitu *object* dapat menjadi *subject* yang nantinya diterangkan oleh *object* yang lainnya. Sehingga *object* atau masukan dapat diterangkan secara jelas dan detail, serta sesuai dengan keinginan pengguna yang memberikan masukan.

Dalam sebuah perusahaan, *Web* semantik dapat digunakan untuk :

- Pendukung keputusan.
- Pengembangan bisnis.
- Berbagi informasi dan pengetahuan.
- Administrasi dan automasi.

Teknologi *Web* Semantik ini digunakan untuk membangun sistem dengan mengumpulkan *content* objek-objek wisata di tiap kota dari sumber yang berbeda untuk kemudian di proses sesuai profil *user* dan ditampilkan. Terdapat tiga teknologi penting yang terlibat dalam penggunaan *Web* semantik yaitu :

- eXtensible Markup Language (XML).
- Resource Description Framework (RDF).
- Ontology Web Language (OWL).

2. 3. Ontologi

Ontologi sangat penting diterapkan pada aplikasi berbasis *Web* 3.0 karena dapat digunakan menerangkan tentang struktur suatu disiplin ilmu.

2. 3. 1. Definisi Ontologi

Ontologi memiliki banyak pengertian seperti yang dijelaskan pada berbagai sumber, termasuk yang dikemukakan oleh beberapa ilmuwan. Neches dan

rekannya memberikan definisi awal tentang ontologi yaitu "Sebuah ontologi merupakan definisi dari pengertian dasar dan relasi vokabulari dari sebuah area sebagaimana aturan dari kombinasi istilah dan relasi untuk mendefinisikan vokabulari". [5]

Gruber mendefinisikan yang sering digunakan oleh beberapa orang, definisi tersebut adalah "Ontologi merupakan sebuah spesifikasi eksplisit dari konseptualisme" [6]. Berdasarkan definisi Gruber tersebut banyak orang yang mengemukakan definisi tentang *ontology* diantaranya Guarino dan Giaretta [7] yang pada tahun 1995 mengumpulkan hingga tujuh definisi yang berkoresponden dengan *syntactic* dan *semantic* interpretasi. Sedangkan pada tahun 1997, Borst [8] melakukan penambahan dari definisi Gruber dengan mengatakan "Sebuah *ontology* adalah spesifikasi formal dari sebuah konseptual yang diterima (*share*)".

Ontologi merupakan suatu teori tentang makna dari suatu objek, *property* dari suatu objek, serta relasi objek tersebut yang mungkin terjadi pada suatu domain pengetahuan. Pada tinjauan filsafat, ontologi adalah studi tentang sesuatu yang ada. Selain itu ontologi adalah sebuah konsep yang secara sistematis menjelaskan tentang segala sesuatu yang ada atau nyata. Dalam bidang *Artificial Intelligence* (AI) ontologi memiliki dua pengertian yang berkaitan. Pertama ontologi merupakan kosakata representasi yang sering dikhususkan untuk domain atau subyek pembahasan tertentu. Kedua, sebagai suatu *body of knowledge* untuk menjelaskan suatu bahasan tertentu. Secara umum, ontologi digunakan pada *Artificial Intelligence* (AI) dan persentasi pengetahuan. Segala bidang ilmu yang ada di dunia, dapat menggunakan metode ontologi untuk dapat berhubungan dan saling berkomunikasi dalam hal pertukaran informasi antara sistem-sistem yang berbeda.

2.3.2. Komponen Ontologi

Ontologi menggunakan banyak variasi struktur, tergantung dari penggunaan bahasa ontologi termasuk sintaksis yang digunakan. Perlu diingat adalah *ontology* tidak melakukan apapun, fungsi perhitungan dan lainnya yang memproses ontologi tidak hanya tergantung dari data yang terdapat dalam ontologi tersebut, tetapi juga tergantung kepada aplikasi yang digunakan.

Ontologi memiliki beberapa komponen yang dapat menjelaskan ontologi tersebut, diantaranya [9]:

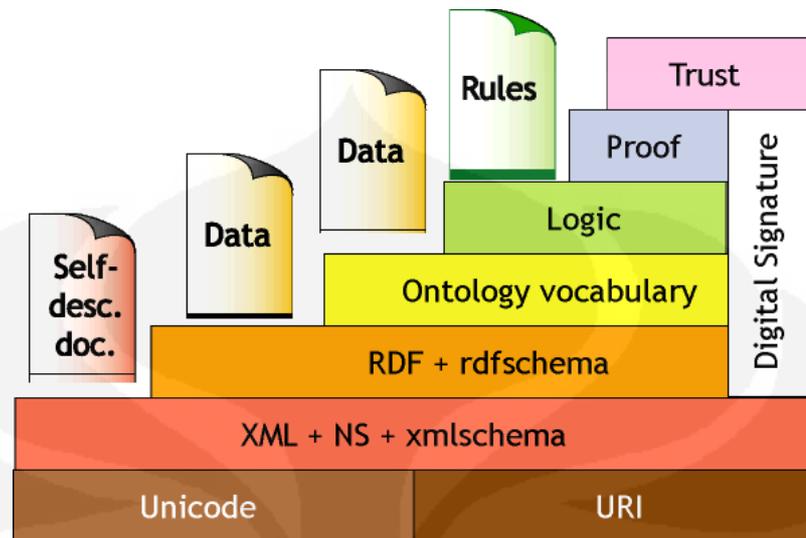
- Konsep (*Concept*). Digunakan dalam pemahaman yang luas. Sebuah konsep dapat sesuatu yang dikatakan, sehingga dapat pula merupakan penjelasan dari tugas, fungsi, aksi, strategi, dan sebagainya. *Concept* juga dikenal sebagai *classes*, *object* dan *categories*.
- Relasi (*relation*). Merupakan representasi sebuah tipe dari interaksi antara konsep dari sebuah domain. Secara formal dapat didefinisikan sebagai subset dari sebuah produk dari n set, $R:C_1 \times C_2 \times \dots \times C_n$. Sebagai contoh dari relasi binary termasuk *subclass-of* dan *connected-to*.
- Fungsi (*functions*). Adalah sebuah relasi khusus dimana elemen ke- n dari relasi adalah unik untuk elemen ke- $n-1$. $F:C_1 \times C_2 \times \dots \times C_{n-1} \rightarrow C_n$, contohnya adalah *Mother-of*.
- Aksiom (*axioms*). Digunakan untuk memodelkan sebuah *sentence* yang selalu benar.
- Instances. Digunakan untuk merepresentasikan elemen.

2.3.3. Bahasa Ontologi

Untuk dapat digunakan, sebuah ontologi harus diekspresikan dalam notasi yang nyata. Sebuah bahasa ontologi adalah sebuah bahasa formal dari sebuah pengembangan ontologi. Beberapa komponen yang menjadi struktur ontologi, antara lain:

- XML (*Extensible Markup Language*). Menyediakan sintaksis untuk *output* dokumen terstruktur, tetapi belum dipaksakan untuk dokumen XML menggunakan *semantic constrains*.
- XML Schema. Bahasa untuk pembatasan struktur dari dokumen XML.
- RDF (*Resource Description Framework*). Model data untuk objek (*'resources'*) dan relasi diantaranya, menyediakan *semantic* yang sederhana untuk model data tersebut, dan data model ini dapat disajikan dalam sintaksis XML.
- RDF Schema. Adalah kosakata untuk menjelaskan *properties* dan *classes* dari sumber RDF, dengan sebuah *semantics* untuk hirarki penyamarataan dari *properties* dan *classes*.
- OWL (*Ontology Web Language*). Menambahkan beberapa kosakata untuk menjelaskan *properties* dan *classes*, antara lain : relasi antara *classes* (misalkan *disjointness*), kardinalitas (misalkan 'tepat satu'), *equality*, berbagai tipe dari *properties*, karakteristik dari *properties* (misalkan *symmetry*), menyebutkan satu persatu *classes*.

Berbagai bahasa yang menyusun ontologi memiliki kedudukan tertentu dalam struktur ontologi. Struktur *layer* ontologi ditunjukkan seperti Gambar 2.1. Setiap *layer* akan memiliki fungsi tambahan dan kompleksitas tambahan dari *layer* sebelumnya. Pengguna atau *user* yang memiliki fungsi pemrosesan *layer* paling rendah dapat memahami walaupun tidak seluruh ontologi yang terletak di *layer* atasnya.



Gambar 2.1. *Ontology layer*, bersumber dari [10]

Dalam setiap layer tersebut, masing-masing bagian memiliki fungsi [11]:

- XML memiliki fungsi menyimpan isi halaman web.
- RDF adalah layer untuk merepresentasikan semantik dari isi halaman tersebut.
- *Ontology layer* untuk menjelaskan *vocabulary* dari domain.
- *Logic Layer* memungkinkan untuk mengambil data yang diinginkan.

2.4. *Development Tools*

Setelah memasuki tahapan pembangunan sistem, maka diperlukan penggunaan *Development Tools* agar proses pengerjaan sistem ini berjalan dengan efektif dan efisien. Saat ini, terdapat berbagai macam *development tools* yang dapat digunakan untuk membangun sebuah web.

Pada sistem ini akan digunakan bahasa *scripting* PHP, *database* MySQL dan *web server* Wamp, XML, CSS, *javascript* serta Protégé 4.0.2. untuk mendesain

ontologi berikut *script* OWL dan RDF-nya. IDE/Tools lainnya yang digunakan antara lain Adobe Dreamweaver CS4 dan Adobe Fireworks CS3.

2. 4. 1. *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML adalah bahasa dasar untuk membangun situs web , HTML dikembangkan dari SGML (*Standardised General Markup Language*) atau bahasa yang ditingkatkan secara umum dan yang dibakukan. HTML digunakan untuk menyusun dan membentuk suatu dokumen agar dapat ditampilkan pada program penjelajah WWW dalam bentuk yang kita inginkan. HTML merupakan sebuah dokumen dalam format ASCII dan dapat dibuat dengan sembarang piranti lunak pengedit naskah. Dalam dokumen HTML terdapat tiga buah tag '<...>' utama yaitu tag HTML, HEAD, BODY dengan contoh penulisan dasar sebagai berikut :

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ini Judul</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>Welcome To Our Sweet Home</BODY>
</HTML>
```

keterangan :

<HTML>...</HTML> : menunjukkan bahwa dokumen tersebut adalah HTML.
 <HEAD>...</HEAD> : bagian ini merupakan keterangan dan tidak tercetak.
 <TITLE>...</TITLE> : merupakan title dari penjelajah Windows
 <BODY>...</BODY> : menunjukkan isi dari dokumen HTML

Selain itu, tag-tag lainnya yang sering digunakan antara lain:

<TABLE></TABLE> : Untuk membuat tampilan table pada proses desain.

Contoh penggunaannya:

```
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
  <td bgcolor="#31559c"><div align="left">
    <table width="100%" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
      <tr>
        <td></td>
        <td valign="bottom"><div align="right"><font
color="#FFFF00">Politeknik Negeri Jakarta </font></div></td>
      </tr>
    </table>
  </td>
</tr>
</table>
```

`<FORM></FORM>` : untuk mengirim atau memanggil data yang ada di dalam nya kepada halaman lain yang dituju.

`<MARQUEE></MARQUEE>` : untuk membuat tulisan berjalan pada tampilan HTML.

2. 4. 2. PHP

PHP adalah kepanjangan dari Hypertext Preprocessor, yang dibuat oleh Rasmus Lerdorf. PHP adalah salah satu bahasa pemrograman web yang berfungsi untuk membuat suatu halaman web menjadi lebih dinamis, misal dengan membangun koneksi dengan database. PHP bersifat *open source* dan telah digunakan oleh hampir seluruh *web developer* di seluruh dunia. Karena sifatnya yang *open source* dan semakin banyaknya user yang menggunakan, bahasa pemrograman ini mengalami perkembangan yang sangat cepat. Sintaks atau strukturnya hampir mirip dengan bahasa pemrograman C, Java dan Perl sehingga dengan begitu bagi mereka yang sudah mempelajari bahasa tersebut tidak akan mengalami kesulitan. Bahasa PHP tidak hanya sekedar untuk web dan aplikasinya, tetapi juga sudah merambah ke dunia *desktop windows* dengan nama PHP GTK.

Sebuah contoh *script* PHP sederhana :

```
<html>
<head>
<title>Belajar PHP & MySQL</title>
</head>
<body>
<?php
echo "Selamat belajar PHP & MySQL";
?>
</body>
</html>
```

Bahasa PHP dimulai dengan tanda “<?php” dan diakhiri dengan tanda “?>”. Sama seperti pemrograman web lainnya, *script* php ditempatkan di dalam tag HTML. Berbeda halnya dengan bahasa pemrograman Java script, script PHP diolah di sisi *server*, ini berarti bahwa script PHP yang telah dibuat akan diproses terlebih dahulu di *server* baru kemudian ditampilkan ke *client* dalam bentuk html atau dalam format lainnya, dengan begitu *script* akan lebih aman dan meminimalisasikan kesalahan *interpreter browser*.

2. 4. 3. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak *database* (basis data) sistem terbuka yang sangat terkenal dikalangan pengembang sistem *database* dunia yang di gunakan untuk berbagai aplikasi terutama untuk aplikasi berbasis *Web*. MySQL mempunyai fungsi sebagai SQL (*Structured Query Language*) yang di miliki sendiri dan telah di perluas. MySQL umumnya digunakan bersamaan dengan PHP untuk membuat aplikasi yang dinamis dan *powerfull*.

Ada beberapa keunggulan dari MySQL, diantaranya adalah :

- MySQL merupakan program yang *multi-threaded*, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multi-CPU.
- Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, TCL APIs dls.
- Bekerja pada berbagai platform. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).

- Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.
- Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host..
- Mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.

2. 4. 4. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C).

Fungsi CSS lainnya adalah untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar) dan juga alat pembaca *braille*. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

Berikut adalah contoh script CSS yang dibuat untuk mengatur properties dari sebuah button:

```
.button , .topbar {
  font-size: 10px;
  font-weight: bold;
  color: #000000;
  background-color: #dfdfdf;
  border: 2px outset #efefef;
  width: 70px;
  font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
  padding: 1px 0px 1px 0px;
  margin: 0px 4px 0px 0px;
}
```

Untuk mengatur besar kecilnya huruf, digunakan properti "text-transform"

```
<head>
<style type = "css/text">
.pertanyaan {text-transform : capitalize} /* karakter pertama
huruf besar*/
.jawaban {text-transform : uppercase} /* semua karakter huruf
besar*/
</style>
</head>
```

Untuk mengatur margin:

```
div {margin-top: 10px; margin-bottom: 10px; margin-right: 5px;
margin-left: 5px}
```

Untuk mengatur besar kecil border:

```
div {border-top-width: 10px; border-bottom-width: 10px; border-
right-width: 5px; border-left-width: 5px}
```

2.4.5. Javascript

Javascript adalah nama implementasi Netscape Communications Corporation untuk ECMAScript standar, suatu bahasa skrip yang didasarkan pada konsep pemrograman berbasis prototipe. Bahasa ini terutama terkenal karena penggunaannya di situs web (sebagai JavaScript sisi klien) dan juga digunakan

untuk menyediakan akses skrip untuk objek yang dinamakan (*embedded*) di aplikasi lain.

Javascript umumnya digunakan untuk membuat animasi sederhana dari tampilan suatu *button*, dengan menambahkan *event* yang tepat untuk dapat menghasilkan efek yang diinginkan (misalnya ketika membuat menu melayang). Walaupun memiliki nama serupa, *Javascript* hanya sedikit berhubungan dengan bahasa pemrograman *Java*, dengan kesamaan utamanya adalah penggunaan sintaks C. Secara semantik, *Javascript* memiliki lebih banyak kesamaan dengan bahasa pemrograman *Self*. *Javascript* adalah merek dagang terdaftar dari Sun Microsystems, Inc. Bahasa ini digunakan di bawah lisensi untuk teknologi yang diciptakan dan diimplementasikan oleh Netscape Communications dan entitas barunya seperti Mozilla Foundation.

Javascript disisipkan diantara tag `<script>` dan `</script>`.

Contoh deklarasi variabel pada *Javascript*:

```
var _cmIDCount = 0;
var _cmIDName = 'cmSubMenuID';
```

Contoh kode yang digunakan untuk menyembunyikan kode *Javascript* dari *browser* yang tidak mendukung *Javascript* adalah sebagai berikut:

```
<html>
<body>
<br>
Tes HTML
<br>
<script language = "javascript">
<!--hide from old browser document.write("Tes JavaScript") // -->
</script>
<br>
Tes HTML
<body>
</html>
```

Kode diatas akan terlihat seperti ini pada non-*Javascript browser*:

Tes HTML

Tes HTML

Atau:

Tes HTML

```
Document.write("Tes JavaScript")
```

Tes HTML

Kode *Javascript* tidak dapat disembunyikan semuanya karena melalui menu *view source* tetap akan terlihat. Contoh lainnya adalah untuk menutup *window* melalui *Javascript*, yang dapat dilakukan dengan cara ini:

```
<html>
<script language = "javascript">
<!--hide function closelt()
{
Close();
} // -- >
</script>
<center>
<form>
<input type = button value = "Keluar" onClick ="closelt()">
</form>
</center>
</html>
```

Ketika *button* "Keluar" ditekan, maka *window* akan tertutup. *Method* *open()* dan *close()* merupakan *method* dari *window object* yang seharusnya dituliskan sebagai *window.open()* dan *window.close()* dan bukan *open()* atau *close()* saja.

2. 4. 6. *iMacros*

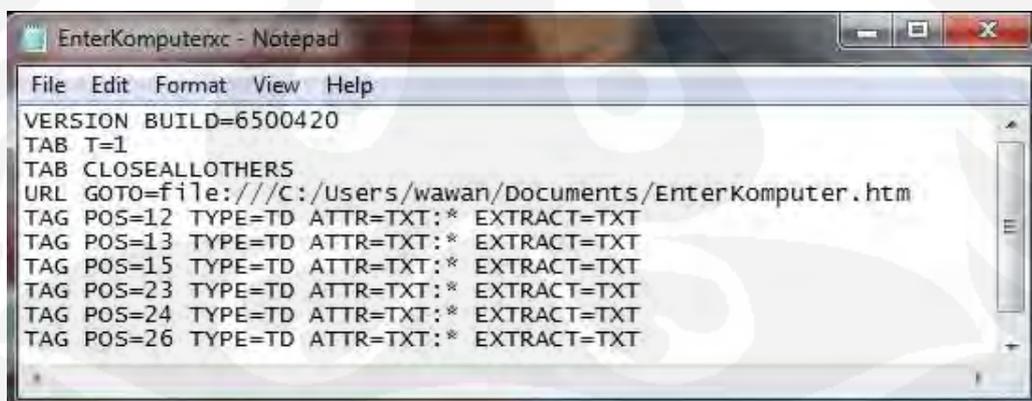
iMacros adalah salah satu *tools* yang dapat digunakan sebagai *Web extractor*. Pada dasarnya, *iMacros* hanya dapat mngekstrak data yang sudah ditentukan posisinya. Sehingga apabila pada sebuah halaman *Web* terdapat 1000 data yang akan diekstrak, maka harus ditentukan sebanyak 1000 posisi. Berikut ini merupakan langkah-langkah proses ekstraksi data dengan *iMacros*.

- a. Menentukan halaman *Web* yang akan diekstrak datanya.
- b. Menentukan posisi data yang akan diekstrak.
- c. Ekstrak data.
- d. Simpan data ke *database* menggunakan *Vbscript*.

Pada *iMacros* terdapat dua macam metode untuk ekstraksi data, yaitu ekstraksi data metode langsung dan tak langsung.

2. 4. 6. 1. Ekstraksi Data Metode Langsung

Ekstraksi data metode langsung adalah salah satu cara atau metode pada *iMacros*, dimana tidak perlu variabel pengganti dalam menentukan posisi *target* yang akan diekstrak. Sehingga apabila pada sebuah halaman *Web* terdapat 1000 data yang akan diekstrak, maka harus ditentukan sebanyak 1000 posisi yang kesemuanya harus dipilih secara satu per satu. Pada Gambar 2.2. akan dapat dilihat contoh ekstraksi data dengan metode langsung.



```

EnterKomputerxc - Notepad
File Edit Format View Help
VERSION BUILD=6500420
TAB T=1
TAB CLOSEALLOthers
URL GOTO=file:///C:/Users/wawan/Documents/EnterKomputer.htm
TAG POS=12 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS=13 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS=15 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS=23 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS=24 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS=26 TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT

```

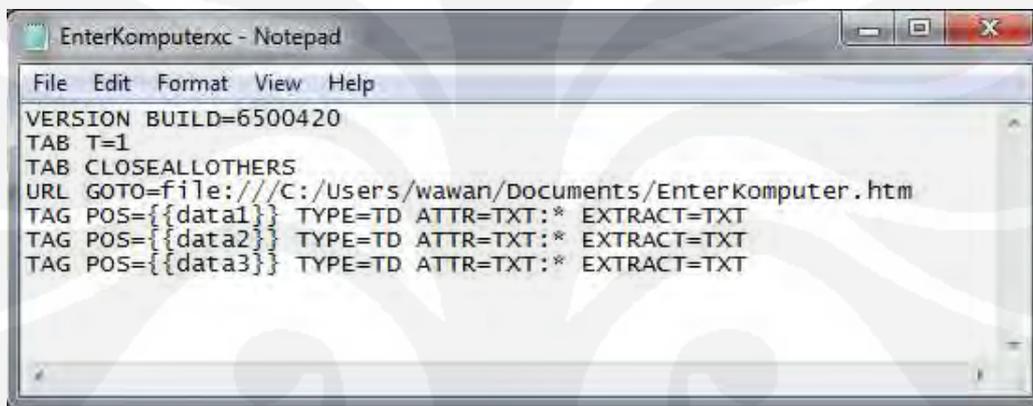
Gambar 2.2. Ekstraksi data metode langsung

Yang membedakan antara metode langsung dan tak langsung adalah penulisan *tag pos*-nya. *Tag pos* merupakan suatu ekspresi yang menunjukkan posisi data yang akan diekstrak. Sehingga apabila pada Gambar 2.1 terdapat enam buah *tag pos*, itu berarti akan ada enam buah data yang akan diekstrak. Ekspresi *type* menunjukkan format *tag* yang akan diekstrak dan *ATTR* menunjukkan atribut

yang terdapat pada *tag* data yang akan diekstrak. Sedangkan ekspresi *extract* menunjukkan format data yang akan diekstrak.

2. 4. 6. 2. Ekstraksi Data Metode Tak Langsung

Ekstraksi data metode tak langsung adalah salah satu cara atau metoda pada *iMacros*, dimana perlu suatu variabel pengganti dalam menentukan posisi *target* yang akan diekstrak. Berikut adalah contoh Ekstraksi data tak langsung.



```

EnterKomputerxc - Notepad
File Edit Format View Help
VERSION BUILD=6500420
TAB T=1
TAB CLOSEALLOthers
URL GOTO=file:///C:/Users/wawan/Documents/EnterKomputer.htm
TAG POS={{data1}} TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS={{data2}} TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
TAG POS={{data3}} TYPE=TD ATTR=TEXT:* EXTRACT=TEXT
  
```

Gambar 2.3. Ekstraksi data metode tak langsung

Dapat dilihat, bahwa antara Gambar 2.2. dengan Gambar 2.3. terdapat perbedaan. Dimana *tag pos* pada Gambar 2.2. yang semula angka, diubah menjadi suatu variabel dengan nama *data1*, *data2* dan *data3*. Pengekstrakan data cara tak langsung ini sangat efektif bila data yang diekstrak cukup banyak, sehingga tidak perlu menentukan posisi *target* yang akan di ekstrak secara satu per satu.

BAB III

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KONSEP WEB 3.0 PADA SEARCH ENGINE TRAVELLING WEB

3.1. Perancangan Sistem

Untuk membangun sistem *Travelling Web* ini, dibutuhkan tahapan perancangan yang terdiri atas perancangan *database*, ontologi, algoritma dan desain *layout*.

3.1.1. Deskripsi Sistem

Nama sistem : Implementasi Konsep *Web 3.0* pada *Travelling Web*.

Fungsi sistem :

- Menampilkan daftar tujuan wisata yang ideal untuk dikunjungi berdasarkan profil *user*.
- Sebagai *search engine* yang mampu menampilkan hasil pencarian yang presisi, mengacu kepada profil *user*.

3.1.2. Spesifikasi Sistem

a. *User Profile*

Sistem ini diharapkan mudah digunakan oleh *user*, sehingga untuk pengisian *user profile* dibuat seminimalis mungkin namun cukup membantu sistem untuk menentukan keinginan *user*. *User profile* ini berisi data pribadi *user* yang dibutuhkan oleh sistem, seperti; nama, jenis kelamin, tanggal lahir, kota asal, hobi, pekerjaan, *username* dan *password*.

b. *Sign-in*

Pada proses *sign-in*, *user* diharapkan mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem. Hal ini dimaksudkan agar hanya *user* yang telah mendaftar saja yang dapat menggunakan sistem ini, juga agar sistem dapat mengenali *user* sehingga sistem dapat memberikan informasi sesuai dengan keinginan *user*.

c. *Autosuggest*

Output dari sistem ini berupa detail tujuan wisata dan penerbangan yang menuju ke lokasi yang relevan dengan profil *user*. Karena sifatnya yang subyektif, maka hasilnya akan sangat relatif namun diharapkan sesuai dengan atau mendekati keinginan *user*.

d. Kolom *Search*

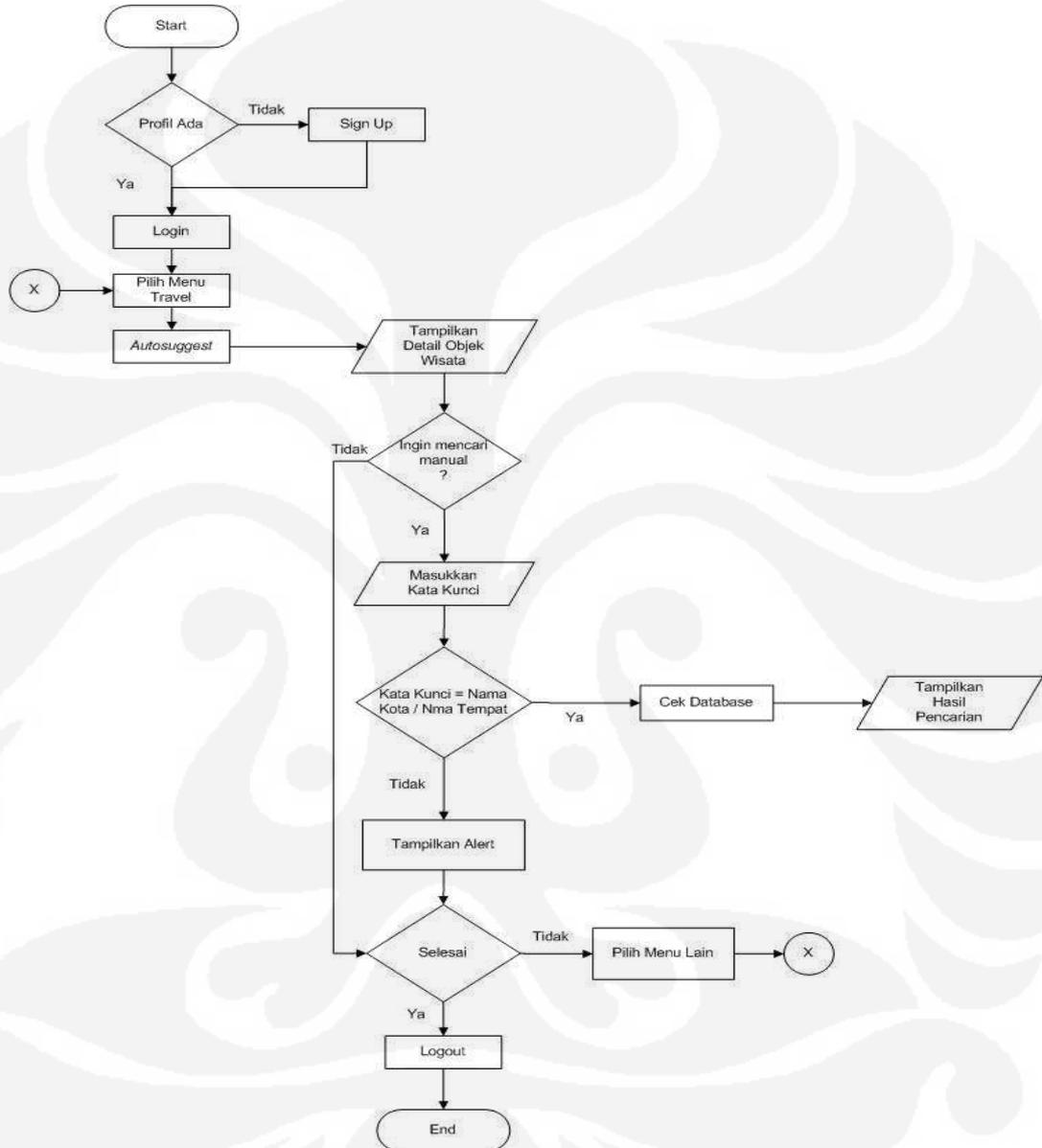
Jika hasil dari *autosuggest* dirasa kurang memuaskan, maka *user* dapat *input* sendiri kata kunci yang diinginkan untuk mencari tempat wisata yang sesuai. Kata kunci dapat berupa nama kota ataupun nama tempat wisatanya. Jika kata kunci tidak berhubungan dengan *travelling*, maka akan muncul *alert message*.

3. 2. Arsitektur Sistem

Secara umum, untuk mendefinisikan alur sistem *Travelling Web* ini digunakan *flowchart* dan ontologi serta *pseudocode*.

3.2.1. Travel System

Cara kerja sistem salah satunya dijelaskan melalui *flowchart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. 1.



Gambar 3.1. *Flowchart* utama sistem untuk menampilkan objek wisata dan penerbangannya

Penjelasan diagram diatas:

- *User* melakukan *sign-up*, kemudian *sign-in*.
- *User* memilih menu *travel*.
- Sistem mengambil detail *user*.
- Sistem memilihkan objek wisata yang sesuai (*autosuggest*).
- Jika *user* hendak melakukan pencarian secara manual, masukkan kata kunci.
- Jika kata kunci benar (nama kota atau nama lokasi), cek ke *database* lalu tampilkan hasilnya.
- Jika kata kunci benar, tapi detail objeknya tidak sesuai dengan profil *user*, tampilkan hasilnya lalu tampilkan *alert*.
- Jika kata kunci tidak berhubungan dengan *travel*, tampilkan *alert*.

Pseudocode cara kerja sistem ditunjukkan pada Gambar 3. 2.

```
sign_up();
sign_in();

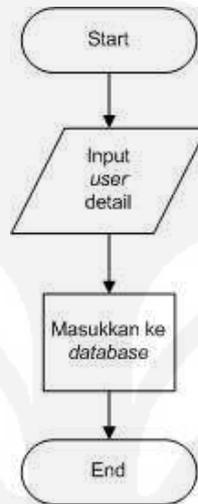
awal:
pilih menu_travel;

run autosuggest();
selanjutnya: if user = satisfied
{
    if browsing = belum_selesai
    {
        pilih_menu_lain;
        go to awal;
    }
    else
    {
        sign_out;
    }
}
else
{
    input kata_kunci;
    if kata_kunci = true
    {
        run manually_search();
        go to selanjutnya;
    }
    else
    {
        show pesan_tidak_ada;
    }
}
```

Gambar 3.2. *Pseudocode* utama sistem untuk menampilkan objek wisata dan penerbangannya

3. 2. 2. Sign-up dan Sign-in

Untuk dapat mengoperasikan sistem, *user* harus terlebih dahulu melakukan *sign-up*. Diagram proses *sign-up*, ditunjukkan pada Gambar 3. 2.



Gambar 3.3. Skema pada proses *sign-up*

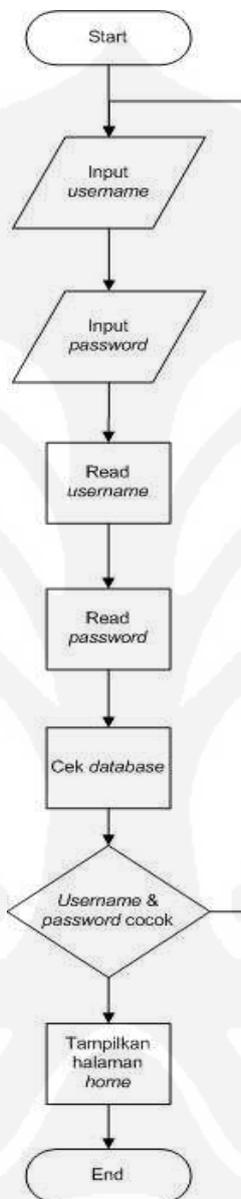
Pseudocode untuk proses *sign-up* ditunjukkan pada Gambar 3. 4.

```

sign_up:
input pekerjaan;
input status;
input hobby;
input username;
input password;
bangun_koneksiMySQL();
insert into <table> value(pekerjaan, status, hobby, username,
password)
  
```

Gambar 3.4. *Pseudocode* untuk proses *sign-up*

Detail profil *user* selanjutnya akan disimpan ke dalam *database*, yang nantinya akan sangat dibutuhkan sewaktu *user* melakukan *sign-in*. Proses *sign-in* ditunjukkan oleh Gambar 3. 5.



Gambar 3.5. Skema pada proses *sign-in*

Pseudocode untuk proses *sign-in* ditunjukkan pada Gambar 3. 6.

```
sign-in:  
input username;  
input password;  
if exist(username && password)  
{  
    show homepage;  
}  
else  
{  
    show alert;  
    show index;  
}
```

Gambar 3.6. *Pseudocode* untuk proses *sign-in*

3. 2. 3. *Get User Detail*

Untuk menentukan objek wisata yang sesuai, sistem harus terlebih dahulu mengidentifikasi profil dari *user* yang bersangkutan.



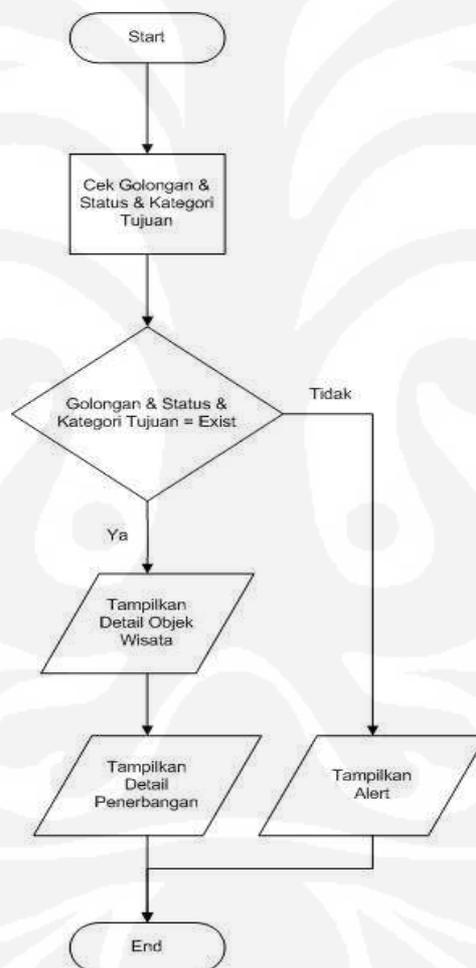
Gambar 3.7. *Flowchart* sistem untuk mengambil detail *user* (*username*, golongan pekerjaan, status dan kategori tujuan yang sesuai)

Penjelasan diagram diatas:

- Sistem memeriksa *database* untuk mengambil *username* yang digunakan sewaktu *sign-in*.
- Dari *username* tersebut, diambil parameter golongan pekerjaan, status dan kategori tujuan wisata yang sesuai.

3.2.4. Autosuggest

Ketika *user* memilih menu *travel*, sistem akan secara otomatis melakukan *autosuggest* dengan menampilkan tujuan wisata yang sesuai dengan profile *user*. Untuk itu diperlukan sebuah mekanisme yang memungkinkan sistem untuk menyediakan informasi yang relevan. Parameter yang dibutuhkan untuk menjalankan mekanisme tersebut adalah pekerjaan, status dan *hobby* (jika statusnya “*single*”) yang diisi oleh *user* ketika *user* melakukan *sign-up*. Algoritma *autosuggest* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.8. Flowchart fungsi *autosuggest* untuk menentukan objek wisata dan penerbangannya

Penjelasan diagram diatas:

- Sistem memeriksa detail *user*, dalam hal ini golongan (didapat dari pekerjaan) dan status serta kategori tujuan yang sesuai dengan *user* tersebut.
- Sistem merekomendasikan jenis objek wisata yang sesuai dengan profil *user* tersebut, serta penerbangan yang menuju ke lokasi.
- Sistem menampilkan detail objek wisata tersebut.

Pseudocode untuk *get user detail* dan *autosuggest* ditunjukkan pada Gambar 3.9.

```

autosuggest:
grab username, golongan, ID_status, ID_tempat_tujuan;

if exist(golongan && ID_status && ID_tempat_tujuan)
{
    destination = select <row> from <table> where
destination_category equals ID_tempat_tujuan and price_category
equals golongan

    flight = select <row> from <tabel> where city_destination like
city_destination

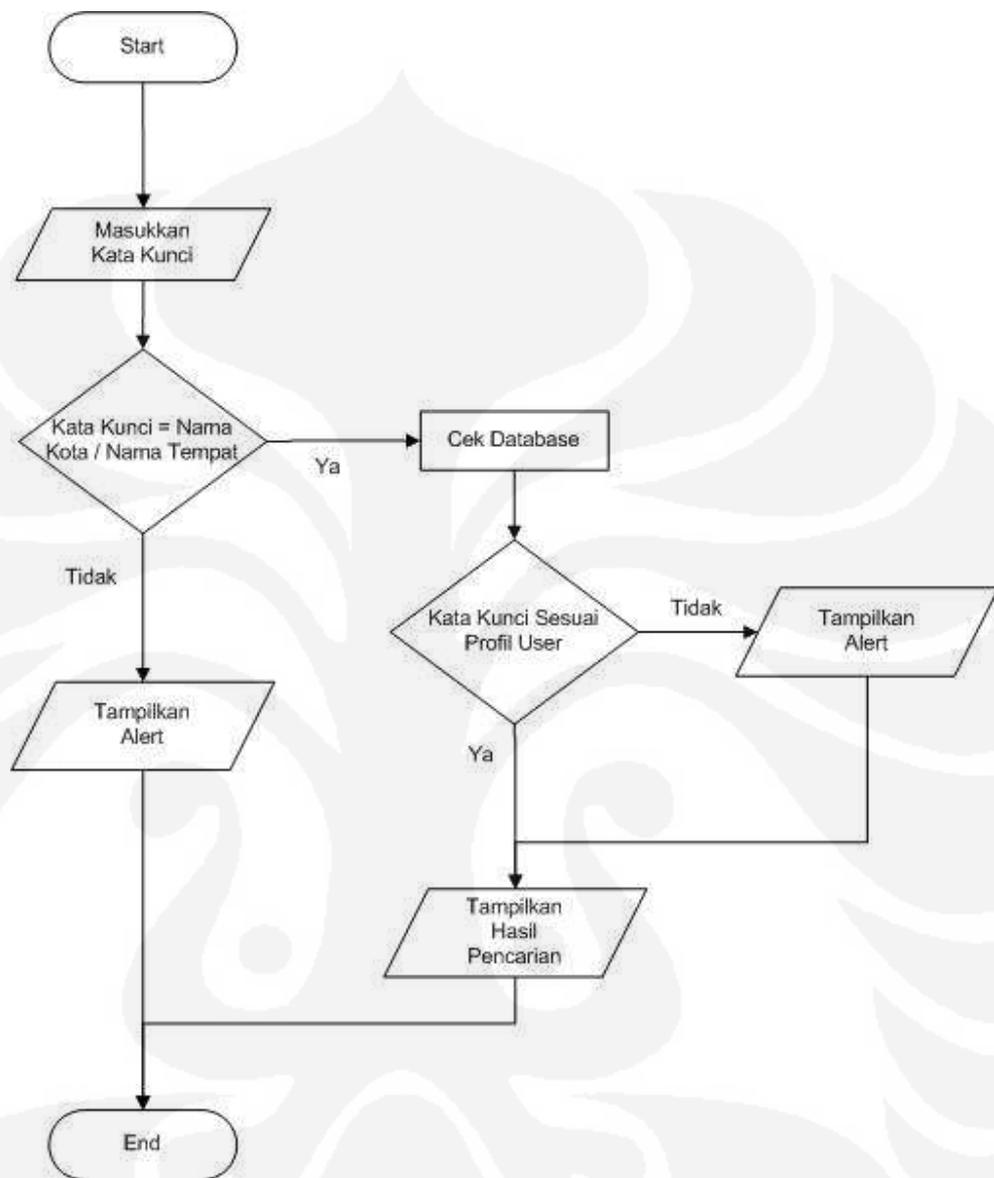
    show destination
    show flight
}

```

Gambar 3.9. *Pseudocode* untuk proses *autosuggest*, termasuk di dalamnya *get user detail*

3.2.5. Manual Search

Jika *user* tidak puas dengan detail objek wisata yang ditampilkan, *user* dapat mencari sendiri objek wisata yang diinginkan dengan menginput *keyword* (fungsi *manual search*). Jenis *keyword* yang dapat di-input adalah nama kota dan nama tempat. Jika *keyword* tidak sesuai, atau jika objek wisata yang ditampilkan tidak sesuai dengan profil *user*, maka akan muncul *alert message*.



Gambar 3.10. Flowchart fungsi manual search

Penjelasan diagram diatas:

- Sistem memeriksa parameter status pada profil *user* (menikah atau *single*).
- Berdasarkan status tersebut, kategori tujuan wisata yang cocok dapat diperkirakan.
- Jika status *user* adalah *single*, maka rekomendasi tujuan wisata ditentukan berdasarkan *hobby*. Jika status *married*, sistem langsung merekomendasikan tujuan wisata dengan kategori *romantis*.

Pseudocode untuk *manual search* ditunjukkan pada Gambar 3. 11.

```
manual_search:
define nama_kota;
define objek_wisata;

input kata_kunci;
baca kata_kunci;

if kata_kunci = nama_kota
{
    proc_kota();
}
elseif kata_kunci = objek_wisata
{
    proc_objekWisata()
}
else
{
    Tampilkan pesan_kata_kunci_tidak_ditemukan;
}
```

Gambar 3.11. *Pseudocode* fungsi *manual search*

Adapun *pseudocode* untuk fungsi *proc_kota()* dan *proc_objekWisata()* ditunjukkan pada Gambar 3. 12.

```
proc_kota:

bangun_koneksiMySQL();

hasil_kota:
select objekdetail_objek_wisata from <table> where kota_tujuan =
kata_kunci

if hasil_kota && profil = match
{
    Tampilkan hasil_kota();
}
Else
{
    Tampilkan hasil_kota();
    Tampilkan alert "tujuan tidak cocok dengan profil";
}

proc_objekWisata:

bangun_koneksiMySQL();

hasil_tempat:
select detail_objek_wisata from <table> where objek_wisata =
kata_kunci

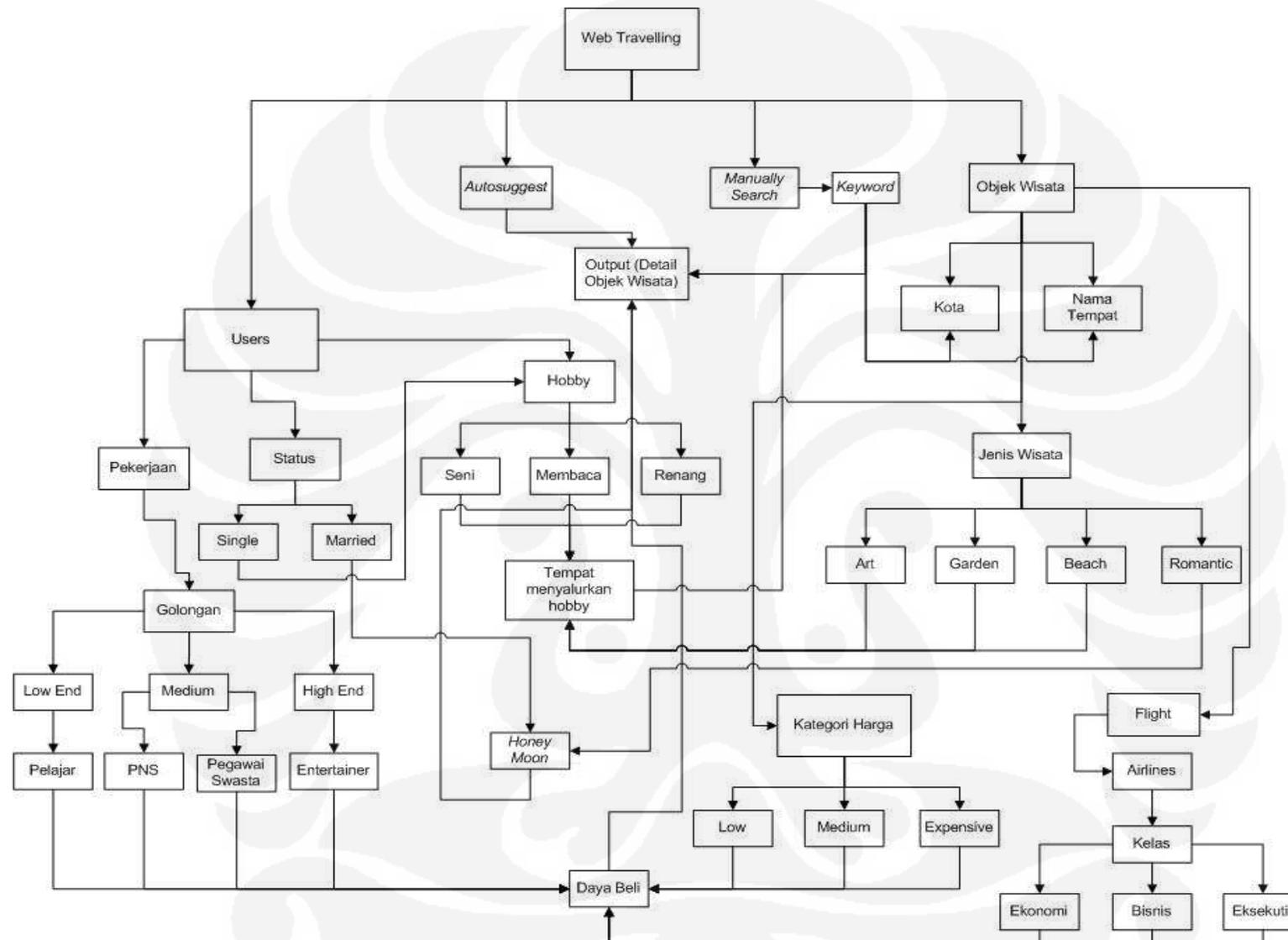
if hasil_tempat && profil = match
{
    Tampilkan hasil_tempat();
}
Else
{
    Tampilkan hasil_tempat();
    Tampilkan alert "tujuan tidak cocok dengan profil";
}
```

Gambar 3.12. Pseudocode fungsi *proc_kota()* dan *proc_objekWisata()*

3.3. Ontologi Sistem

Selain *flowchart*, untuk mendefinisikan alur sistem *Travelling Web* ini juga digunakan ontologi.



Gambar 3.13. Ontologi *Travelling Web*

3. 4. Perancangan Tabel *Database*

Database dibuat hanya satu dengan beberapa tabel di dalamnya. Tabel-tabel tersebut dibagi kedalam 2 kategori yaitu tabel untuk menyimpan detail *user* dan tabel untuk menyimpan detail objek wisata dan atribut-atributnya.

3. 4. 1. Tabel untuk *User*

Tabel-tabel ini nantinya akan digunakan pada proses *sign-up* dan *sign-in*. Berisi informasi mengenai profil *user*, beberapa tabel digunakan untuk mengisi *value* dari *combobox* yang ada pada menu *sign-up*.

Tabel 3.1: tabel_signup_gender

ID_gender	gender
P	Pria
W	Wanita

Tabel diatas digunakan untuk mengisi value “Jenis Kelamin” pada *form sign-up*.

Tabel 3.2: tabel_signup_kota

id_kota	kota
JKT	Jakarta
DPK	Depok
TNG	Tangerang
BKS	Bekasi
BGR	Bogor

Tabel diatas berisi pilihan nama kota asal *user* yang digunakan untuk mengisi *value* “Kota” pada *form sign-up*.

Tabel 3.3: tabel_signup_hobi

id_hobi	ID_destination_category	hobi
SWIM	OBJ_BEA	Renang
READ	OBJ_GRD	Membaca
ARTS	OBJ_ART	Seni

Tabel diatas digunakan untuk mengisi *value* “Hobi” pada *form sign-up*. Selain itu, pada tabel terdapat *field* “ID_destination_category” yang berfungsi sebagai *foreign key* dari *field destination_category* pada *tabel_destination*, sehingga dari hobi yang dipilih, sistem akan dapat mengenali objek wisata yang cocok dengan hobi tersebut.

Tabel 3.4: tabel_signup_pekerjaan

ID_pekerjaan	ID_golongan	pekerjaan	asumsi_gaji_minimum	asumsi_gaji_maksimum	golongan
PLJR	LOW	Pelajar	0	1500000	Low End
PNEG	MED	PNS Pegawai	1600000	4000000	Medium
PSWA	MED	Swasta	4100000	10000000	Medium
ENTR	HGH	Entertainer	5000000	50000000	High End

Tabel diatas digunakan untuk mengisi *value* “Pekerjaan” pada *form sign-up*. Selain itu terdapat *field golongan* yang nantinya berfungsi untuk memfilter objek wisata yang ditampilkan (baik pada fitur *autosuggest* ataupun pada *manually search*) berdasarkan harga yang sesuai dengan profil *user*.

Tabel 3.5: tabel_signup_statususer

ID_status	status_user
SGL	Single
MAR	Married

Tabel diatas digunakan untuk mengisi *value* “Status” pada *form sign-up*. *Value* terpilih nantinya akan digunakan untuk memfilter objek wisata yang diampikan, apakah berdasarkan hobi atau tempat wisata yang romantis (jika status terpilih “Married”).

3. 4. 2. Tabel *Travelling*

Tabel untuk sistem *travelling* berfungsi sebagai tabel-tabel utama yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan detail objek wisata, *image* (jika ada), detail penerbangan ke tujuan dan *map*.

Tabel 3.6: travel_citydestination

ID_citydestination	citydestination
JKT	Jakarta
PAR	Paris
FIR	Firenze
HEL	Helsinki
FRN	Frankfurt

Tabel diatas berisi daftar kota tujuan wisata yang detail objek wisatanya sudah tersimpan pada *database*. Pada *field* pertama terdapat ID_citydestination yang berfungsi sebagai *primary key*. *Foreign key*-nya ditempatkan pada *tabel_destination* sehingga dari detail objek wisata yang terpilih akan dapat diambil juga letak kotanya (berdasarkan *field citydestination*).

Selanjutnya pada Tabel 3.7 dapat dilihat detail objek wisata yang nantinya akan ditampilkan baik oleh fungsi *autosuggest* ataupun *manual search*. *Field-field* utama pada tabel ini adalah *travel_destination*, *address*, *phone*, *admission*, *time_operation* dan *description*.

Tabel 3.7: *tabel_destination*

ID_travel_destination	ID_city Destination	ID_destination_category	travel_destination	address	phone	admission	time_operation	description	ID_destination	price_category
ROMGIU	VRN	OBJ_ROM	Casa di Julietta	Via Cappello 23, City Centre	+390 45 803 43 03	45641.6	08:30-19:30 Tue-Sun, 13:45-19:30 Mon	Just off Via Giuseppe Mazzini, central Verona-s main shopping street, is the Casa di Julietta. Romeo and Juliet may have been fictional, but here you can swoon beneath what popular myth says was her balcony or, if in need of a new lover, approach a bronze statue of Juliet and rub her right breast for good luck. Others have made their eternal mark by adding to the slew of scribbled love graffiti on the walls leading into the courtyard.	IMGIU	Medium / Expensive

Tabel 3.8: tabel_flight

ID_airplane	currentCity	cityDestination	airplane_name	class_of_service	fare_IDR	flight_type	logo
GIA	Jakarta	Malang	Garuda Indonesia Airways	Executive	2000000	Return	C:/GIA_logo.jpg

Tabel diatas digunakan untuk menampilkan detail penerbangan yang menuju ke kota tujuan, dimana proses pengisian tiap *row*-nya dilakukan melalui *vbscript*.

Tabel 3.9: tabel_destination_image

ID_image	image_link
IM_AFF	images/destination_pictures/museum_affandi.jpg
IM_SOB	images/destination_pictures/museum_sonobudoyo.jpg
IM_BTU	images/destination_pictures/botanicalGarden_ubud.jpg
IM_ANC	images/destination_pictures/ancol.jpg
IM_DTM	image/destination_pictures/deutsches_technikmuseum.jpg

Tabel diatas digunakan untuk menampilkan *image* dari suatu objek wisata, dimana *image* tersebut diletakkan di dalam satu *folder* yang satu lokasi dengan file-file php pada *local server*.

Tabel 3.10: tabel_travelmaps

ID_map	map_link
MAP_BOT	<pre> <iframe width="425" height="350" frameborder="0" scrolling="no" marginheight="0" marginwidth="0" src="http://maps.google.com/maps?q=botanic+garden+ubud&hl =en&cd=1&ei=B- gRTKmVFI2TkQX5zrGIAw&ie=UTF8&view=map& cid=10207507783786709381&hq=botanic+garden+ubud&h near=&ll=- 8.489686,115.270171&spn=0.006295,0.006295&iwloc=A& &output=embed"></iframe>
<small>View Larger Map</small> </pre>
MAP_GIU	<pre> <iframe width="425" height="350" frameborder="0" scrolling="no" marginheight="0" marginwidth="0" src="http://maps.google.com/maps?f=q&source=s_q&hl=en &geocode=&q=casa+giulietta&ll=- 8.487992,115.269992&ssp=0.009826,0.01929&ie=UTF8& &hq=casa+giulietta&hnear=&radius=15000&ll=45. 44193,10.998363&spn=0.210845,0.617294&z=11&iwl oc=A&cid=3541386903400394435&output=embed"></ifra me>
<small>View Larger Map</small> </pre>

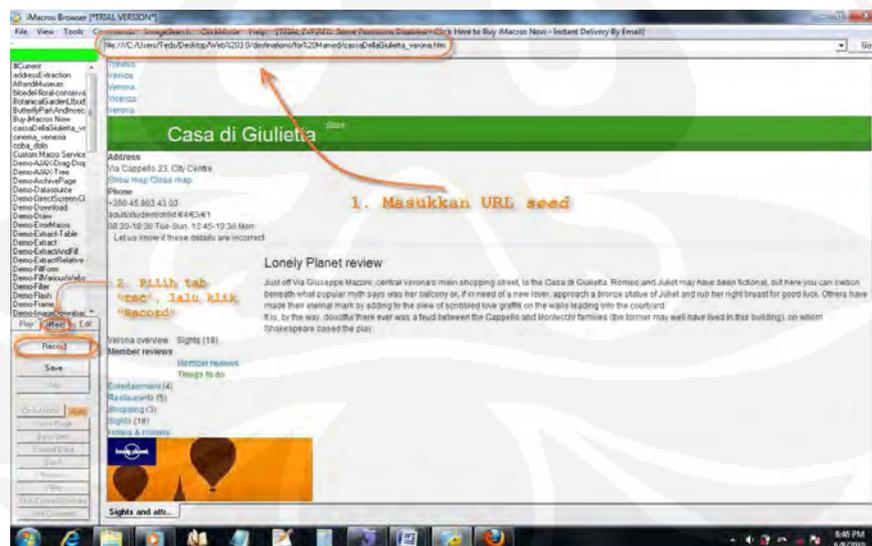
Tabel diatas digunakan untuk menampilkan *map* atau lokasi dari objek wisata terpilih. *Map links* adalah *hyperlink* yang didapat dari *Google Maps*.

3. 6. Ekstraksi Data dari *Seed*

Seed adalah sekumpulan URL yang ditentukan secara manual yang berfungsi sebagai sumber dari data yang akan diambil. Setelah menentukan tabel-tabel yang dibutuhkan, selanjutnya adalah mengisi tabel tersebut sesuai dengan data yang relevan. Beberapa tabel diisi secara manual, namun untuk tabel-tabel tertentu seperti *tabel_destination* dan *tabel_flight*, pengisiannya dilakukan secara otomatis berdasarkan informasi tertentu yang terdapat pada *seed* yang telah ditentukan sebelumnya.

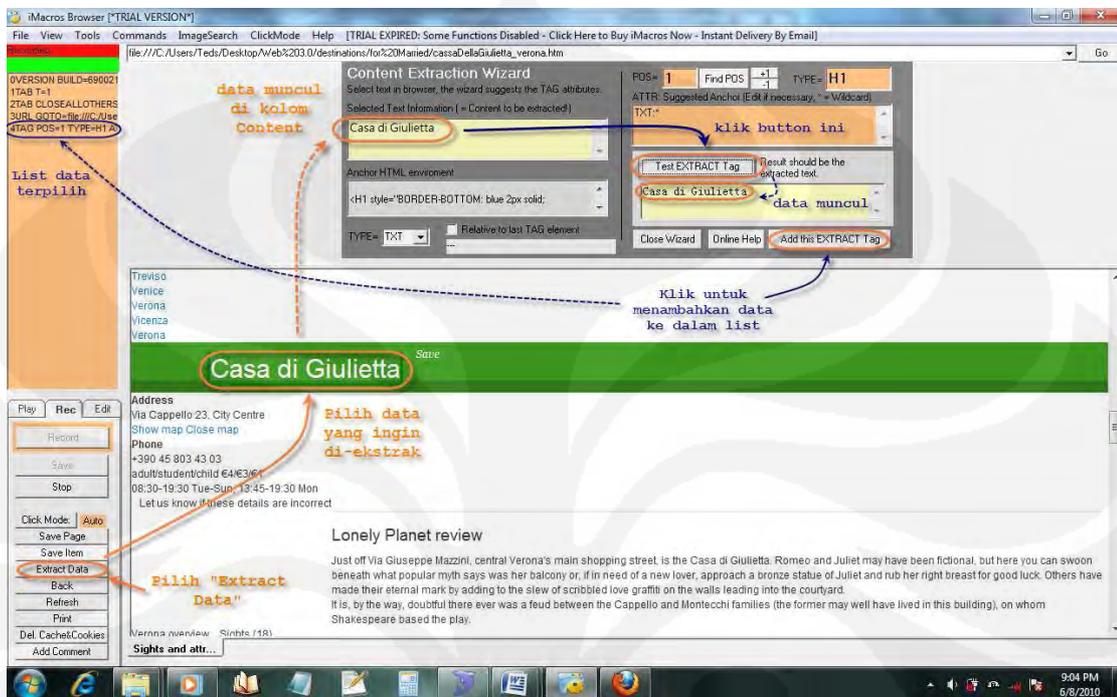
3. 6. 1. Ekstraksi Menggunakan *iMacros*

Ekstraksi dilakukan setelah terlebih dahulu menentukan *seed* yang ingin diambil. Ada 12 *seed* yang dijadikan acuan. Masing-masing *seed* adalah representasi dari 1 halaman *Web* yang telah disimpan ke local dahulu sebelumnya. Satu halaman tersebut memuat 1 informasi yang terdiri dari nama objek wisata, alamat, telp, harga karcis dan deskripsi. Seluruh *seed* untuk *tabel_destination* diambil dari satu sumber yaitu <http://www.lonelyplanet.com>.



Gambar 3.14. Proses awal ekstraksi data dari *seed*

Setelah memasukkan URL *seed*, selanjutnya dilakukan proses *recording* secara manual.



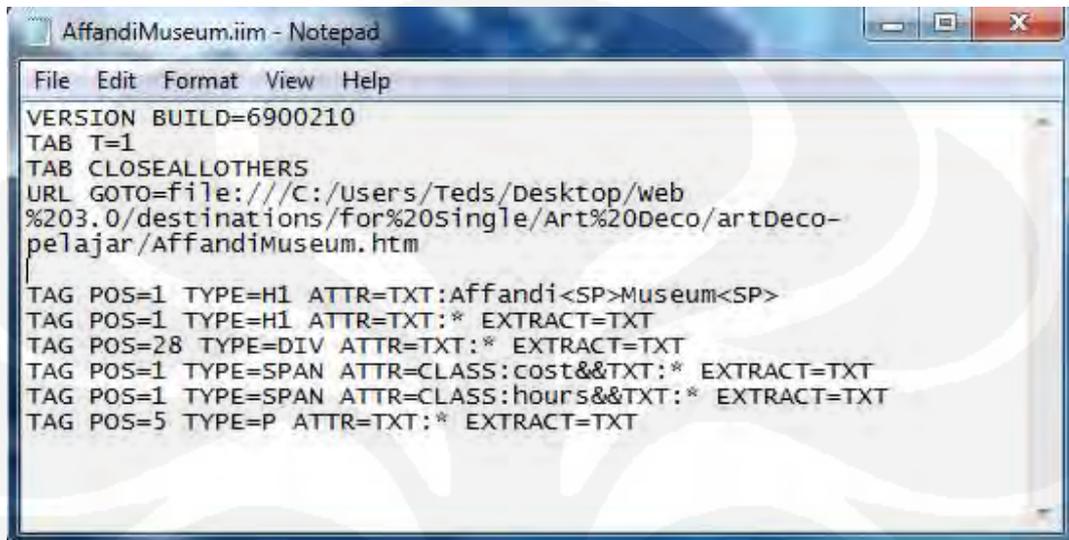
Gambar 3.15. Proses *recording seed*

Hasil *recording* adalah *file text* dengan format *.iim* yang ketika di-*run* dari iMacros akan menampilkan data-data hasil *recording* satu per satu dalam format *message box*. Untuk menjalankan *file .iim* tersebut secara otomatis dan me-*record* banyak *seed* sekaligus, digunakan *vbscript*.

3. 6. 2. Ekstraksi Menggunakan *Vbscript*

Proses ini dilakukan untuk menjalankan sekaligus proses ekstraksi ke-12 *seed* objek wisata yang sebelumnya telah disimpan ke *local*. Meskipun bisa dilakukan sekaligus, tetap saja pada awalnya kesemua *seed* harus di-ekstrak satu per satu secara manual terlebih dahulu, untuk mendapatkan *file .iim*-nya. Hal ini dilakukan karena *vbscript* melakukan ekstraksi dengan cara menjalankan *file .iim* tersebut. Sementara data yang

ingin di-ekstrak berasal dari 12 halaman *Web*, bukan dari satu halaman. Sehingga proses ekstrak secara manual tetap harus dilakukan halaman per halaman.



```

AffandiMuseum.iim - Notepad
File Edit Format View Help
VERSION BUILD=6900210
TAB T=1
TAB CLOSEALLOTHERS
URL GOTO=file:///C:/Users/Teds/Desktop/web
%203.0/destinations/for%20single/Art%20Deco/artDeco-
pelajar/AffandiMuseum.htm
TAG POS=1 TYPE=H1 ATTR=TXT:Affandi<SP>Museum<SP>
TAG POS=1 TYPE=H1 ATTR=TXT:* EXTRACT=TXT
TAG POS=28 TYPE=DIV ATTR=TXT:* EXTRACT=TXT
TAG POS=1 TYPE=SPAN ATTR=CLASS:cost&&TXT:* EXTRACT=TXT
TAG POS=1 TYPE=SPAN ATTR=CLASS:hours&&TXT:* EXTRACT=TXT
TAG POS=5 TYPE=P ATTR=TXT:* EXTRACT=TXT

```

Gambar 3.16. Contoh *file* .iim untuk objek wisata Museum Affandi

Setelah ke-12 *seed* selesai di-ekstrak secara manual, *vbscript* dapat dibuat. Agar *script* dapat terkoneksi ke *database MySQL*, ditambahkan beberapa baris berikut:

```

' access database
set db = CreateObject("ADODB.Connection")
db.Open("DRIVER={MySQL ODBC 5.1 Driver}; SERVER=localhost;" &_
"DATABASE=web3.0; UID=root; PASSWORD=; DBQ="& mypath & "IIM-TEST-
EXTRACT.MYD")

```

Selanjutnya adalah baris-baris yang berfungsi memanggil *file* .iim seperti contoh diatas, untuk selanjutnya dimasukkan ke dalam tabel *database* sesuai dengan *field* masing-masing.

```

iplay = iim1.iimPlay("AffandiMuseum")
  if iplay = 1 Then

      source = iim1.iimGetLastExtract(ctr(5))
      desc = replace(source, "Indonesia's","Indonesia-s")

      ID_travel_destination = "MUS_AFF"
      ID_cityDestination = "YGY"
      ID_destination_category = "OBJ_ART"
      phone = ""
      ID_image = "IM_AFF"
      destination_category = "Art"
      price_category = "Cheap"

      sql = "insert into tabel_destination (ID_travel_destination,
ID_cityDestination, ID_destination_category, travel_destination,
address, phone, admission, time_operation, description, ID_image,
destination_category, price_category) values (' _
      & ID_travel_destination &' , ' & ID_cityDestination &', '&
ID_destination_category &', '& iim1.iimGetLastExtract(1) & ', '&
iim1.iimGetLastExtract(2) & ' , '& phone &', '&
iim1.iimGetLastExtract(3) & ' , '& iim1.iimGetLastExtract(4) &
', '& desc & ', '& ID_image &', '& destination_category &',
'& price_category &'')"

      ' execute sql statement
      set rs = db.Execute(sql)
  End If

  If iplay < 0 Then
  MsgBox "Error: "+iim1.iimGetLastError()
  End If

```

3. 7. Perancangan *Layout*

Selain logika proses, juga dilakukan perancangan terhadap *layout* sistem *travelling web* untuk masing-masing halaman.

3. 7. 1. Halaman *Index*

Pada halaman *index*, *user* hanya dapat melakukan 2 hal, yaitu *sign-up* dan *sign-in*.



Gambar 3.17. Halaman muka *triplezone*

Untuk dapat mengakses situs, *user* harus terlebih dahulu melakukan *Sign-up*. Setelah memiliki *account*, *user* dapat melakukan *Sign-in* dengan mengisi *username* dan *password* pada kolom berwarna *orange* yang akan muncul ketika *user* mengklik button *Sign-in*.

3. 7. 2. Halaman *Sign-up*

Untuk dapat mengakses *travelling web*, terlebih dahulu *user* harus melakukan *sign-up*.

The image shows a web browser window with the address bar displaying "TripleZone Home". The page header features the logo "tripl3zone.com" and the text "sign up". The main content is a sign-up form with the following fields: "Nama" (text input), "Jenis Kelamin" (dropdown menu), "Tanggal Lahir" (date picker with "Tanggal", "Bulan", and "Tahun" sub-selects), "Kota" (dropdown menu), "Hobby" (dropdown menu), "Pekerjaan" (dropdown menu), "Status" (dropdown menu), "Username" (text input), and "Password" (text input). There are "Create" and "Reset" buttons at the bottom of the form. A copyright notice "© 2010" is visible at the bottom of the page. The browser's status bar at the bottom shows "Done".

Gambar 3.18. *Form sign-up*

Form sign-up berisi detail profil *user* yang harus diisi. Dari hasil pengisian, nantinya akan didapatkan 3 parameter yang dibutuhkan untuk proses rekomendasi objek wisata, yaitu pekerjaan, status dan *hobby*.

3.7.3. Halaman *Home*

Jika proses *sign-in* berhasil, selanjutnya *user* akan sampai pada halaman *home*.



Gambar 3.19. Halaman *home*

User dapat memilih menu *travel* melalui *panel* navigasi yang terletak di sebelah kiri halaman.

3.7.4. Halaman *Travel* (*Autosuggest*)

Setelah menu *travel* terpilih, selanjutnya proses *autosuggest* akan langsung berjalan. Adapun rancangan tampilan pada halaman *travel* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.20. Halaman *travel* dan proses *autosuggest* yang berjalan dan langsung menampilkan detail objek wisata sesuai profil *user*

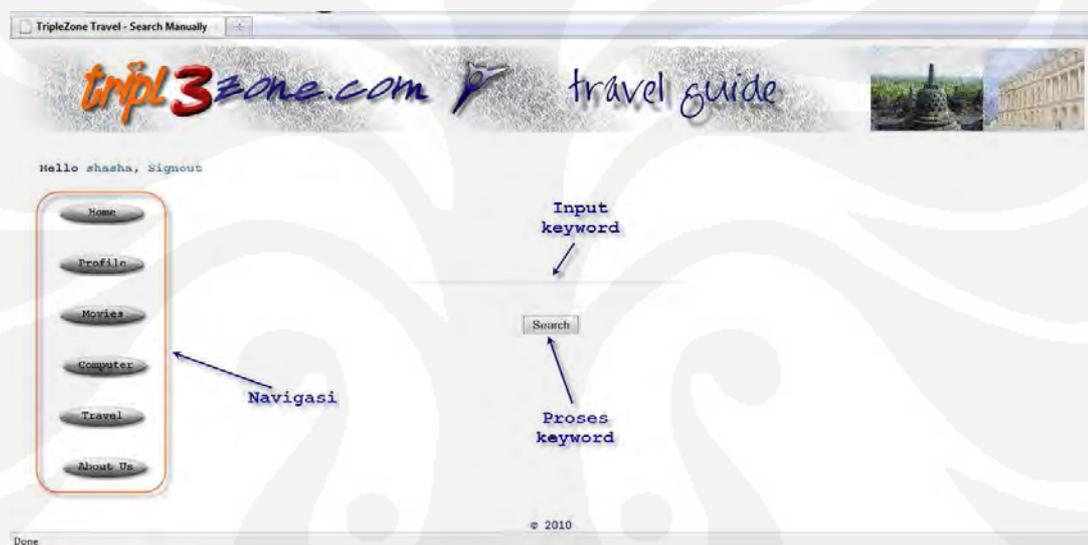
Tampilan pada Gambar 3.20. adalah rancangan halaman ketika menu *travel* telah dipilih. Sistem secara otomatis akan merekomendasikan tempat wisata yang sesuai dengan profil *user* (*autosuggest*). Informasi yang ditampilkan pada halaman *travel* antara lain:

- Detail Objek Wisata (*autosuggest*). Berisi nama tempat / tujuan wisata, alamat, telp, harga karcis dan jam operasi.
- Navigasi. Untuk memilih menu-menu yang tersedia.
- Flight (*autosuggest*). Untuk melihat detail penerbangan yang menuju ke lokasi.
- Map (*autosuggest*). Untuk melihat peta lokasi tujuan wisata.

- *Manual Search*. Untuk mencari objek wisata lainnya secara manual, bila objek wisata yang direkomendasikan dirasa tidak sesuai.

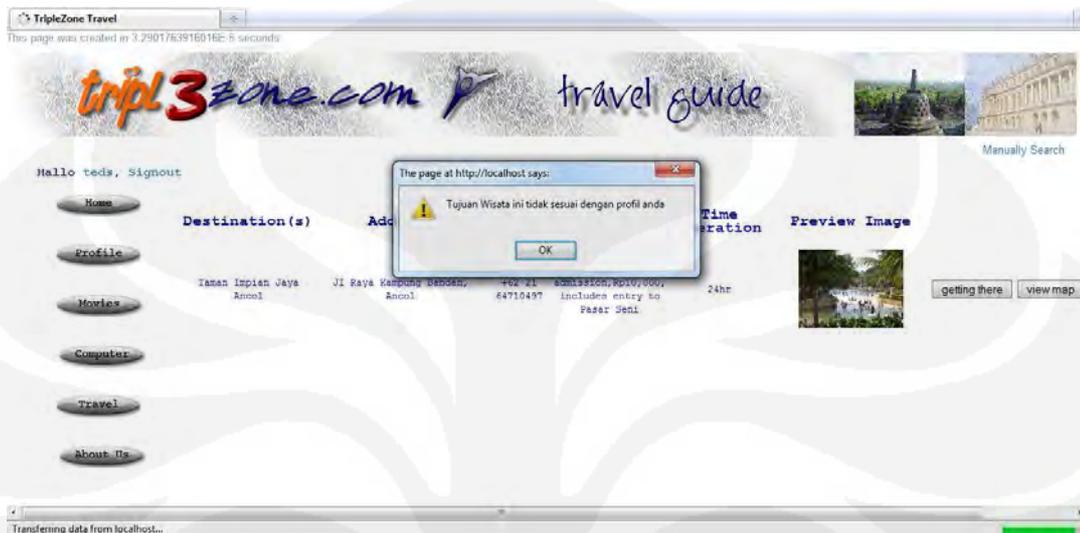
3. 7. 5. Halaman *Travel (Manual Search)*

Jika objek wisata yang muncul pada fitur *autosuggest* dirasa tidak sesuai, user dapat memilih sendiri objek wisata yang ingin dicari melalui proses pencarian secara manual.



Gambar 3. 21. Halaman proses pencarian secara manual

Pada Gambar 3. 21. diatas, terdapat sebuah *textfield* yang disediakan bagi *user* untuk memasukkan kata kunci untuk mencari tempat wisata yang diinginkan secara manual. Kata kunci yang dimasukkan bisa berupa nama kota ataupun nama objek wisatanya. Selanjutnya, ketika *button* “*Search*” diklik, maka akan tampil hasil pencarian yang diinginkan dengan format seperti pada Gambar 3. 20. Jika kata kunci diluar dari kedua kategori tersebut, maka sistem akan menampilkan pesan peringatan (*alert*). Begitu juga jika kata kunci benar, tetapi profil dari *user* yang bersangkutan tidak tepat dengan detail objek wisata yang ditampilkan, maka akan muncul *warning message*.



Gambar 3. 22. *Warning message* yang muncul jika tujuan wisata dicari berdasarkan *keyword* tidak sesuai dengan profil *user*

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4. 1. Deskripsi Sistem

Deskripsi sistem untuk Implementasi dan Analisis Konsep *Web 3.0* pada *Search Engine Travelling Web* dijelaskan sebagai berikut:

Hardware:

Notebook 1 Unit dengan spesifikasi:

- Processor AMD Turion X2
- MB ECS P4M800 (1066FSB)
- Harddisk 80GB/7200 SATA
- DDR2 2.5 GB

Software:

- PHP 5
- Database MySQL (SQL Yog)
- WAMP server local
- Adobe Dreamweaver CS4
- Windows 7 Ultimate

4. 2. Deskripsi Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sistem dapat berjalan seperti yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan beberapa metode:

- Kesesuaian antara data yang ditampilkan pada fungsi *autosuggest* dengan profil *user*.
- Kesesuaian antara *keyword* yang diinput dengan data yang ditampilkan pada fitur *manual search*.
- Lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *extract* data dari *seed* (situs target) ke *database*.
- Lama waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan data pada fitur *autosuggest*
- Lama waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan data pada proses *manual search*
- Survey terhadap pengguna *Web*.

4. 3. Hasil Pengambilan Data

Pengujian dilakukan untuk menganalisa kinerja sistem berdasarkan fungsi-fungsinya yang diharapkan dapat berjalan dengan baik.

4. 3. 1. Pengujian Akurasi Data yang Ditampilkan pada Fitur *Autosuggest*

Pengambilan data terhadap detail objek wisata yang ditampilkan (nama tempat wisata, alamat, no. telp, harga tiket masuk dan jam operasi), untuk dibandingkan dengan 3 parameter yang diambil dari profil *user* yaitu pekerjaan, status dan *hobby* (jika statusnya "*single*") dilakukan untuk melihat korelasi yang muncul diantara keduanya. *Output* yang diinginkan adalah detail objek wisata yang ditampilkan sesuai dengan ketiga parameter tersebut.

Tabel 4. 1: Klasifikasi *user* pada sistem ontologi

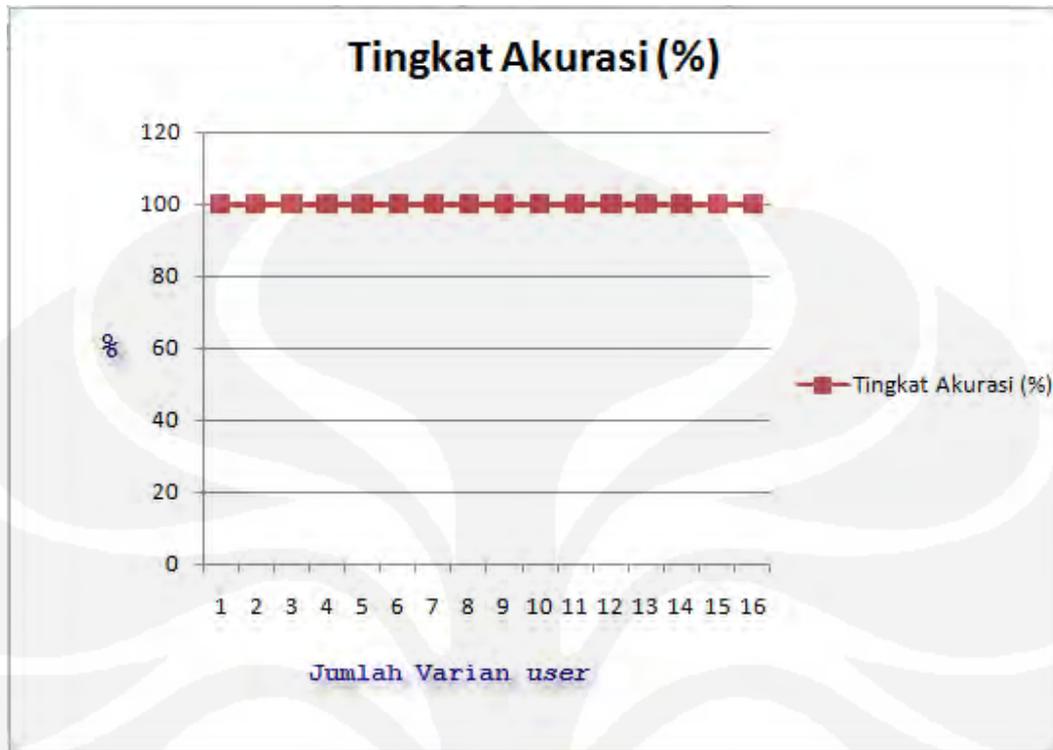
pekerjaan	status_user	hobi
Pelajar	Single	Renang
	Single	Membaca
	Single	Seni
	Married	[don't care]
PNS	Single	Renang
	Single	Membaca
	Single	Seni
	Married	[don't care]
Pegawai Swasta	Single	Renang
	Single	Membaca
	Single	Seni
	Married	[don't care]
Entertainer	Single	Renang
	Single	Membaca
	Single	Seni
	Married	[don't care]

Dengan mengacu pada tabel diatas, didapat 16 varian sampel *user* yang digunakan untuk proses pengambilan data.

Tabel 4. 2: Klasifikasi objek wisata pada sistem ontologi

Tujuan	Kategori	
	Sifat	Harga
St Basil-s Cathedral	Art	Medium
Affandi Museum	Art	Cheap
Sono-Budoyo Museum	Art	Cheap
Deutsches Technikmuseum	Art	Medium / Expensive
Casa di Giulietta	Romantic	Expensive
Gletschergarten	Art	Expensive
Botanic Garden Ubud	Garden	Cheap
Butterfly Park & Insect Kingdom	Garden	Medium
Gulf World Marine Park	Beach	Medium / Expensive
Bloedel Floral Conservatory	Garden	Expensive
Taman Impian Jaya Ancol	Beach	Cheap
Cinema Giorgione Movie D-essai	Romantic	Expensive

Tabel diatas digunakan sebagai referensi untuk ke-16 varian *user* yang ada pada tabel sebelumnya. Sistem akan mencocokkan objek-objek dari tabel diatas yang sesuai dengan ke-16 varian *user*.



Gambar 4. 1. Tingkat keberhasilan proses *autosuggest*

Dari hasil percobaan diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan algoritma yang sudah diterapkan sebelumnya.

4. 3. 2. Pengujian Akurasi Data yang Ditampilkan pada Fitur *Manual Search*

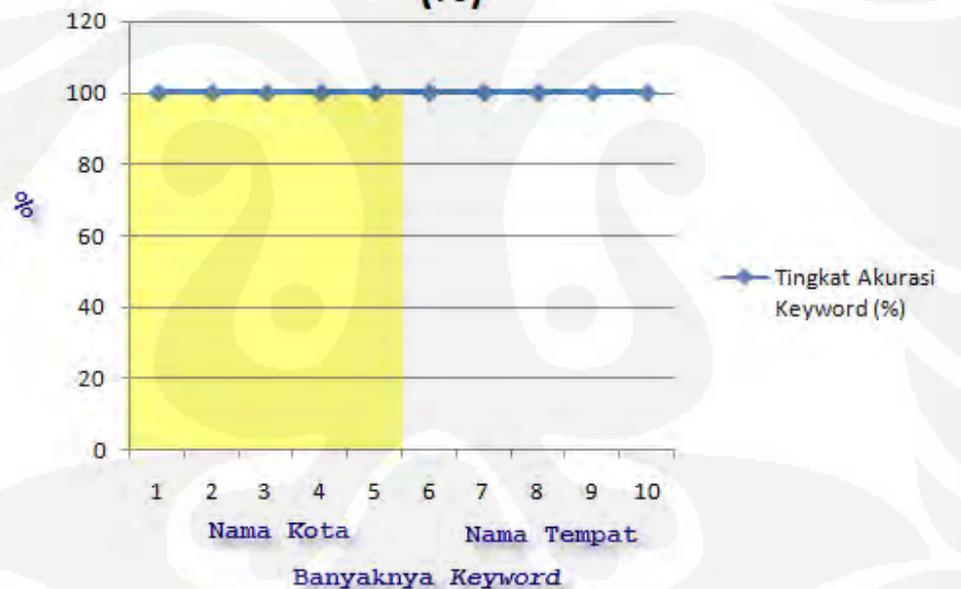
Pengambilan data terhadap *keyword* yang diinput oleh *user* berikut detail objek wisata yang ditampilkan (nama tempat wisata, alamat, no. telp, harga tiket masuk, jam operasi dan deskripsi) berdasarkan *keyword* tersebut dan korelasinya dengan 3 parameter yang diambil dari profil user yaitu pekerjaan, status dan hobby (jika statusnya "single") dibagi menjadi 2 bagian, yaitu jika *keyword* adalah nama kota dan jika *keyword* adalah nama tempat wisatanya. *Output* yang diinginkan adalah detail objek wisata yang ditampilkan memiliki korelasi dengan *keyword* (baik itu nama kota maupun nama obek wisata) dan ketiga parameter tersebut.

Tabel 4. 3. Klasifikasi *keyword* berdasarkan sistem ontologi

<i>Keyword</i>	Jenis	
	Nama Kota	Nama Tempat
Jakarta	Ya	Tidak
Affandi	Tidak	Ya
Museum

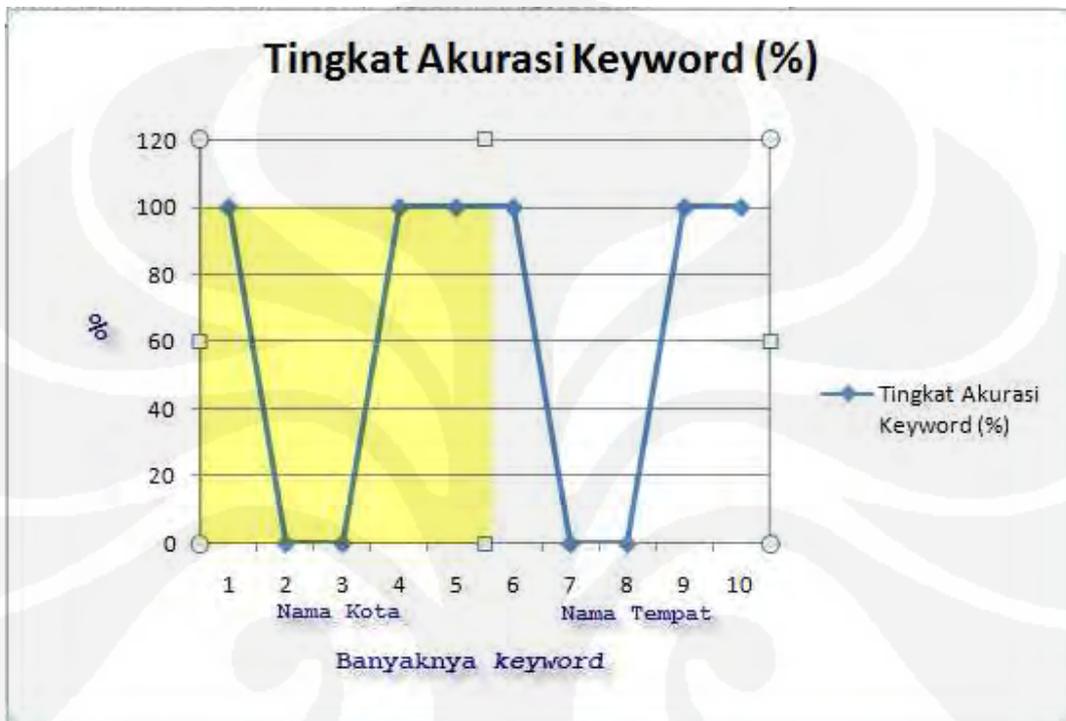
Selanjutnya digunakan klasifikasi *user* dan klasifikasi objek wisata pada sistem ontologi seperti pada Tabel 4.1. dan Tabel 4.2. untuk menampilkan *output*.

Tingkat Akurasi Keyword dengan Output (%)



Gambar 4. 2. Tingkat keberhasilan proses *manual search* jika dibandingkan dengan *output*

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa seluruh *keyword* memiliki akurasi 100% dengan *output* yang dihasilkan.



Gambar 4. 3. Tingkat keberhasilan proses *manual search* jika dibandingkan dengan profil *user*

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan masing-masing mengambil 5 *keyword* berupa nama kota dan sisanya adalah nama tempat. Hasilnya adalah 100% jika *output* sesuai dengan profil *user* dan 0% jika objek wisata yang ditampilkan tidak sesuai dengan profil *user*. Nilai 0% disini justru menunjukan bahwa sistem memberikan respon yang sangat baik. Hal ini dikarenakan sistem telah mem-*filter output* yang diinginkan, sehingga untuk nilai *output* yang tidak sesuai dengan profil *user* akan ditambahkan *warning message* sebaai pemberitahuan. Percobaan dilakukan secara acak terhadap 10 *user* dengan profil yang berbeda, sehingga dari 10 kali percobaan didapat nilai akurasi rata-rata tidak mutlak (tergantung dari profil *user* yang diuji) sebesar 60%.

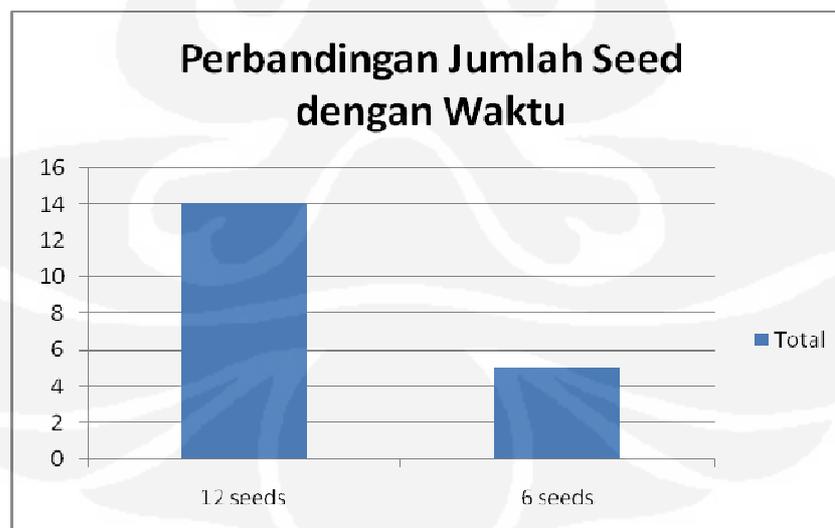
4. 3. 3. Waktu yang Dibutuhkan untuk Proses *Extract* Data dari *Seed* URL ke *Database*

Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui lama waktu yang dibutuhkan ketika *script* meng-*extract* data detail objek wisata dan detail penerbangan dari *seed* URL ke dalam *database*.

Tabel 4. 4: Waktu yang dibutuhkan untuk proses *extract* detail objek wisata ke *database*

waktu (detik)	<i>Trial Reset Time</i> (detik)	Total waktu (detik)	jenis data yang di- <i>extract</i>	banyaknya <i>seed</i> URL	banyaknya data yang ter- <i>extract</i> ke <i>database</i> (row)
24	10	14	detail tempat wisata	12 <i>seeds</i>	12
15	10	5	detail penerbangan	6 <i>seeds</i>	6

Dari tabel diatas, dapat digambarkan *chart* perbandingan antara jumlah *seed* dengan waktu yang dibutuhkan untuk memasukkan data.



Gambar 4. 4. *Chart* perbandingan jumlah *seed* pada detail objek wisata dengan *seed* penerbangan serta lama waktu yang dibutuhkan untuk meng-*extract* data

Dari hasil pengukuran diatas, dapat dianalisa bahwa jumlah *seed* yang diinput dengan waktu yang dibutuhkan untuk meng-ekstrak data dari *seed* tersebut adalah berbanding lurus.

4. 3. 4. Perbandingan Waktu yang Dibutuhkan untuk Menampilkan Data pada Fitur *Autosuggest* dengan *Manual Search*

Pengambilan data terhadap lama waktu yang dibutuhkan oleh sistem untuk menampilkan detail objek wisata secara otomatis (*autosuggest*) ketika *user* memilih menu *travel*, jika dibandingkan dengan proses pencarian objek wisata secara manual dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh respons sistem, dalam hal ini kecepatan dalam menampilkan *output*, jika proses yang dilakukan berbeda.

Tabel 4. 5: Waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan detail objek wisata pada fitur *autosuggest*, jika dibandingkan dengan *manual search*

Percobaan Ke-	<i>autosuggest</i>		<i>manual search</i>	
	jumlah objek wisata yang ditampilkan	waktu (detik)	jumlah objek wisata yang ditampilkan	waktu (detik)
1	1	7.70092	1	0.00015
2	1	0.00013	1	6.19883
3	1	7.82013	1	5.79352
4	1	8.20154	1	0.00013
5	1	7.70092	1	6.10351
Rata-Rata (detik)		6.284728		3.619228

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa percobaan dilakukan sebanyak 5 kali dengan menampilkan *output* berupa 1 buah objek wisata yang sama, baik secara *autosuggest* maupun melalui *manual search* untuk dibandingkan lama waktu yang dibutuhkan oleh sistem untuk me-load *output* berdasarkan kedua cara tersebut. Hasilnya dapat disimpulkan bahwa lama waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan detail objek wisata secara langsung (*autosuggest*) maupun hasil dari eksekusi *keyword* relatif

fluktuatif, namun dari 5 kali percobaan didapatkan waktu rata-rata proses sebesar 6.284728 detik untuk *autosuggest* dan 3.619228 detik untuk *manual search* atau terdapat perbedaan sebesar 57%. Hal ini dipengaruhi oleh kinerja prosesor dilihat dari banyak / sedikitnya aplikasi yang dijalankan pada saat yang bersamaan dengan dijelankannya aplikasi *travelling web*.

4. 3. 5. Survey Terhadap para Pengguna Web

Metode survey digunakan untuk melengkapi pengujian terhadap sistem. Survey terdiri dari 10 pertanyaan dan diisi oleh 20 responden. Hasil survey ditunjukkan oleh Tabel 4.6.

Tabel 4.6: Hasil survey terhadap pengguna web

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban					Rata-rata
		4	3	2	1	0	
Users							
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	17	1	1	1	0	7,4
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini	3	12	1	4	0	5,4
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i>	2	15	3	0	0	5,9
4	Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari	0	16	4	0	0	5,6
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	16	4	0	0	0	7,6
Sistem							
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan	2	18	0	0	0	6,2
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata	0	17	3	0	0	5,7
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan	0	18	2	0	0	5,8
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	3	15	2	0	0	6,1
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	5	13	2	0	0	6,3
Rata-rata keseluruhan							6,2

Keterangan Jawaban:

4 = A = Sangat setuju

3 = B = Setuju

2 = C = Ragu – ragu

1 = D = Tidak setuju

0 = E = Sangat tidak setuju

Dari hasil survey didapatkan grafik kuantitas untuk masing-masing jawaban terpilih dari 20 responden untuk ke-10 pertanyaan.

Total Responden = 20

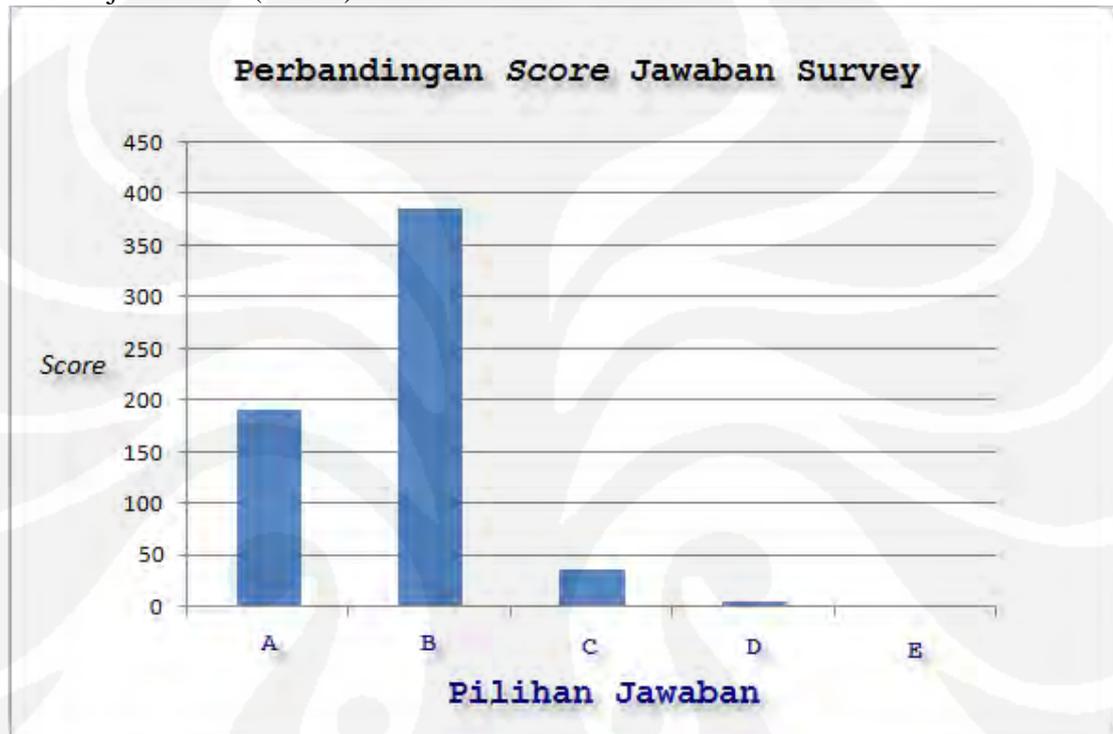
Jumlah jawaban A (nilai 4) = $48 \times 4 = 192$

Jumlah jawaban B (nilai 3) = $129 \times 3 = 387$

Jumlah jawaban C (nilai 2) = $18 \times 2 = 36$

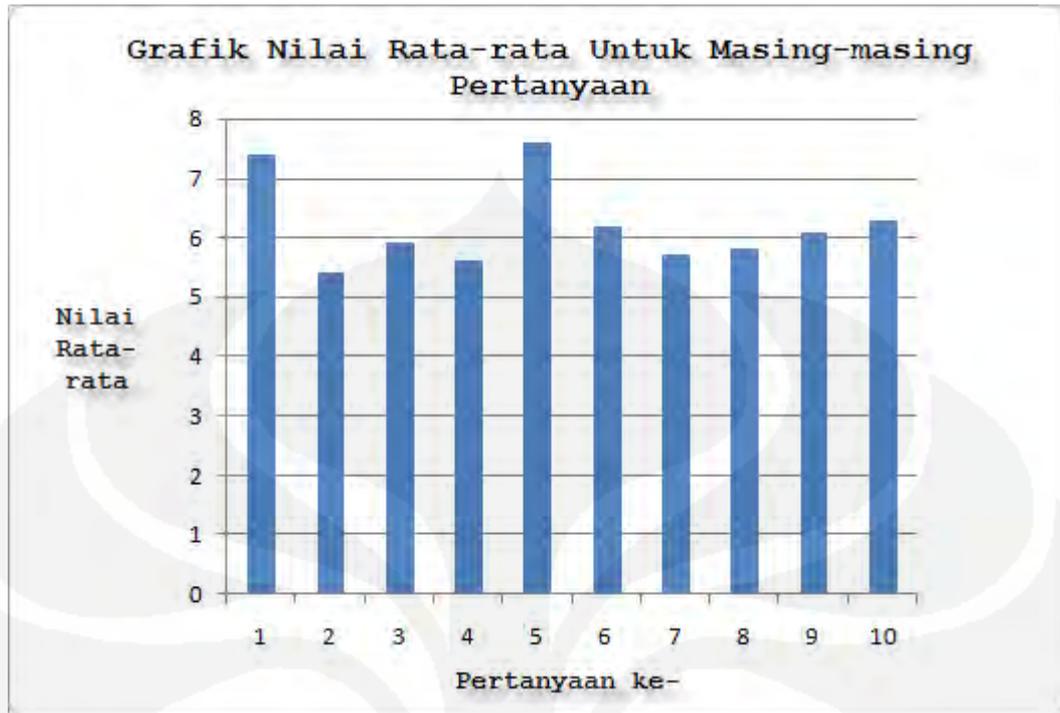
Jumlah jawaban D (nilai 1) = $5 \times 1 = 5$

Jumlah jawaban E (nilai 0) = $0 \times 0 = 0$



Gambar 4.5. Nilai kuantitas untuk masing-masing jawaban survey

Adapun nilai rata-rata jawaban untuk masing-masing pertanyaan ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Perbandingan nilai jawaban rata-rata untuk masing masing pertanyaan survey

Dari Gambar 4.6. diatas, dapat dilihat nilai rata-rata jawaban untuk masing-masing pertanyaan. Nilai maksimum yang dapat dicapai adalah 8. Adapun total nilai-rata-rata dari ke-10 pertanyaan yang berhasil dikalkulasikan adalah sebesar 6,2. Dari hasil perbandingan diatas dapat dianalisa bahwa secara umum bahwa sistem *travelling web* pada *triplezone.com* sudah dapat diimplementasikan dengan baik.

BAB V KESIMPULAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan, didapatkan kesimpulan:

1. Sistem *travelling web* pada *triplezone.com* sudah berhasil diimplementasikan dengan sukses.
2. *Output* objek wisata yang ditampilkan pada fitur *autosuggest* sudah sesuai untuk seluruh varian *user*.
3. Seluruh *keyword* pada fungsi *manual search* memiliki akurasi 100% dengan *output* yang dihasilkan.
4. Sistem sudah bisa mendeteksi ketidaksesuaian antara profil dengan apa yang dicari *user* berdasarkan *keyword* yang di-*input*.
5. Jumlah *seed* yang diinput dengan waktu yang dibutuhkan untuk mengekstrak data dari *seed* tersebut adalah berbanding lurus.
6. Rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh sistem untuk menampilkan *output* satu buah objek wisata yang sama pada fungsi *autosuggest* adalah 6.284728 detik sedangkan untuk *manual search* sebesar 3.619228 detik. Perbedaan ini relatif fluktuatif, karena waktu respons sistem dipengaruhi oleh besarnya RAM dan banyaknya aplikasi yang dijalankan pada saat itu.
7. Berdasarkan survey terhadap 20 *user*, sistem ini sudah dapat diimplementasikan baik, yaitu dengan nilai rata-rata 6,2 dari nilai maksimum 8.

DATAR ACUAN

- [1]. Spivack, Nova. *The Third-Generation Web is Coming*, KurzweilAI.net. 17 Desember 2006.
- [2]. Conrad Wolfram on Communicating with apps in web 3.0 IT PRO, 17 Mar 2010.
- [3]. Emanuela Moreale and Maria Vargas-Vera, *Semantic Services in e-Learning: an Argumentation Case Study*, 2004.
- [4]. Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/semanticweb>, 2006.
- [5]. T. Finin T. R. Gruber T. Senator R. Neches, R. E. Fikes and W. R. Swartout. *Enabling Technology for Knowledge Sharing*. 1991. AI Magazine.
- [6]. T Gruber. *Towards Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing*. *Int. Journal of Human-Computer Studies*, 43:907-928, 1995.
- [7]. N. Guarino and P. Giaretta. *Ontologies and Knowledge Bases: Towards a Terminological Clarification*, chapter *Towards Very Large Knowledge Bases: Knowledge Building and Knowledge Sharing*, pages 25-32. IOS Press, Amsterdam, 1995.
- [8]. Willem Nico Borst. *Construction of Engineering Ontologies for Knowledge Sharing and Reuse*. PhD thesis, University of Twente, Netherland, 5 September 1997. SIKS The Dutch Graduate School.
- [9]. I Wayan Simri Wicaksana. *Survei dan Evaluasi Metode Pengembangan Ontologi (Survey and Evaluation of Methodology of Ontology Development)*. In *Proc. of KOMMIT 2004*, Jakarta&Depok, 24 2004. University Gunadarma.
- [10]. York Sure and Rudi Studer. *Towards the Semantic Web: Ontology driven Knowledge Management*, 2003.
- [11]. Vladimir Kolovski and John Galletly. *Towards E-Learning via the Semantic Web*. In *International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTech'2003*, page 2, 2003.

LAMPIRAN

Tabel 1: hasil percobaan untuk seluruh varian profil *user*

Profil <i>User</i>				Detail Objek				Ting kat
Nam a	Pekerj aan	Sta tus	Hob by	Nama Objek	Kota	Harga Karcis	Tipe Obje k	Kec ocok an
Albe rich	Pelajar	Sin gle	Seni Me	Museum Affandi	Yogyaka rta	IDR 5,000. 00	Art	100 %
Shas ha	Pelajar	Sin gle	mba ca	Botanic Garden Ubud	Denpasa r	IDR 50,000 .00	Gard en	100 %
Anto nella	Pelajar	Sin gle	Rena ng	Taman Impian Jaya Ancol Butterfly Park and Insect Kingdom	Jakarta Sentosa Island	IDR 10,000 .00	Beac h	100 %
Anse lmo	PNS	Sin gle	Seni Me	Bloedel Floral Conservatory	Vancouv er	IDR 44,500 .00	Gard en	100 %
Frick Supo povi ch	PNS Pegaw ai	Sin gle	Rena ng	Gulf World Marine Park	Panama City Beach	IDR 204,08 1.00	Beac h	100 %
Teds	Swasta Pegaw ai	Sin gle	Seni Me	St Basil's Cathedral	Moscow	IDR 30,000 .00	Art	100 %
Trun ks	Swasta Pegaw ai	Sin gle	mba ca	Bloedel Floral Conservatory	Vancouv er	IDR 44,500 .00	Gard en	100 %
Vide l	Swasta	Sin gle	Rena ng	Gulf World Marine Park	Panama City Beach	IDR 204,08 1.00	Beac h	100 %
Ilean a	Enterta iner	Sin gle	Seni Me	St Basil's Cathedral	Moscow	IDR 30,000 .00	Art	100 %
Nata sja	Enterta iner	Sin gle	mba ca	Bloedel Floral Conservatory	Vancouv er	IDR 44,500 .00	Gard en	100 %
Bezit a	Enterta iner	Sin gle	Rena ng	Gulf World Marine Park	Panama City Beach	IDR 204,08 1.00	Beac h	100 %
Nico le	Pelajar	Ma rrie d	[don' t care]	Taman Hutan Raya Ir H Juanda	Bandung		Rom antic	100 %
Fran	PNS	Ma	[don'	Casa di	Verona	IDR	Rom	100

Profil User				Detail Objek				Tingkat Kecocokan
Nama	Pekerjaan	Status	Hobby	Nama Objek	Kota	Harga Karcis	Tipe Objek	
cesca		ried	t	Giulietta		45,641.00	antic	%
Fabrizio	Pegawai Swasta	Married	[don't care]	Casa di Giulietta	Verona	45,641.00	Romantic	100%
Franca	Entertainer	Married	[don't care]	Cinema Giorgione Movie D'essai	Venezia	79,872.80	Romantic	100%

Tabel 2. Output *keyword* nama kota pada fungsi *manual search*, dibandingkan dengan profil *user*

Keyword Nama Kota	Nama oBjek	Detail Objek			Profil User			Akurasi Keyword		
		Alamat	Tempat	Harga Karcis (IDR)	Deskripsi	Pekerjaan	Status	Hobby	dengan Output	dengan Profil
yogyakarta	Museum Affandi	Yogyakarta		10000		Pelajar	Singgle	Seni	100%	100%
verona	Casa di Taman Impian Jaya Ancol	Verona		45641		Entertainer	Married	Memaca	100%	0%
jakarta	Gletscher Garden Gulf World Marine Park	Jakarta		10000		Entertainer	Singgle	Seni	100%	0%
lucerne	Panama City Beach	Lucerne		79431		Pelajar	Singgle	Renang	100%	0%
panama				204081		PN S	Singgle	Renang	100%	100%

Tabel 3. Output *keyword* nama tempat pada fungsi *manual search*, dibandingkan dengan profil *user*

Keyword Nama Tempat	Nama oBjek	Detail Objek			Profil User			Akurasi Keyword		
		Alama t	T e l p	Harga Karcis (IDR)	De skr ips i	Pek erj an	St at us	Ho bb y	deng an Out put	deng an Profi l
sono budoyo	Museum Sono Budoyo	Yogya karta		750		Pel ajar	Si ng le M	Se ni	100 %	100 %
giulietta	Casa di Giulietta Taman Impian Jaya	Veron a		45641		Ent erta iner	arr ie d	Me mb aca	100 %	0%
ancol	Ancol	Jakarta		10000		Ent erta iner	Si ng le Si	Se ni Re	100 %	0%
gletsche r	Gletscher garten Gulf	Lucern e		79431		Pel ajar	ng le	nan g	100 %	0%
marine	World Marine Park	Panam a City Beach		20408 1		PN S	Si ng le	Re nan g	100 %	100 %

Tabel-tabel Hasil Jawaban Survey per Responden

Tabel 4.1

N o.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>				v	
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i>	v				
4	untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan	v				
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	v				
1	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda	v				

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
0	menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya					

Tabel 4.2.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>		v			
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i>		v			
4	untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>		v			
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4.3.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>			v		
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i>	v				
4	untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda		v			

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
0	menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya					

Tabel 4. 4.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini	v				
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i>		v			
4	untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 5.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini	v				
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i>		v			
4	untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i>		v			

	seperti yang Anda inginkan					
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	v				
1	<i>Travelling web</i> pada <i>triplezone.com</i> lebih memudahkan Anda					
0	menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	v				

Tabel 4. 6.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini	v				
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem <i>triplezone.com</i> mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan output seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada <i>triplezone.com</i> lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 7.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem <i>triplezone.com</i> mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan output seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			

10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	v				
----	--	---	--	--	--	--

Tabel 4. 8.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari			v		
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>		v			
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata			v		
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	v				

Tabel 4. 9.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 10.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i>		v			
4	Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>		v			
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata			v		
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan			v		
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya			v		

Tabel 4. 11.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i>			v		
4	Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari			v		
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 12.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E

Users					
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v			
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini			v	
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v		
4	cari		v		
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v			
Sistem					
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v		
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v		
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v		
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v		
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v		

Tabel 4. 13.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda			v		
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya			v		

Tabel 4. 14.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini				v	

3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>		v			
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan	v				
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	v				

Tabel 4. 15

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda			v		
4	cari			v		
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata			v		
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan			v		
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan <i>budget</i> dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 16.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda		v			
4			v			

	cari					
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda			v		
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tbel 4. 17.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini		v			
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
4	cari		v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	v				
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 18.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini				v	
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari			v		
4	cari			v		
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						

6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	v				
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 19.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini				v	
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
4			v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> seperti yang Anda inginkan		v			
9	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" menampilkan <i>output</i> yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda		v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya		v			

Tabel 4. 20.

No.	Pertanyaan / Statement	Jawaban				
		A	B	C	D	E
Users						
1	Anda mengerti definisi <i>travelling web</i>	v				
2	Anda cukup puas dengan <i>travelling web</i> yang ada saat ini				v	
3	Anda tahu apa yang harus dilakukan ketika ingin <i>travelling</i> Anda dapat memanfaatkan dengan baik sebuah <i>search engine</i> untuk menemukan detail objek wisata yang Anda cari		v			
4			v			
5	Anda mencari objek wisata berdasarkan <i>budget</i>	v				
Sistem						
6	Sistem triplezone.com mudah dioperasikan		v			
7	Fitur <i>autosuggest</i> pada menu "travel" membantu Anda menemukan pilihan objek wisata		v			
8	Fitur <i>manual search</i> pada menu "travel" menampilkan		v			

	<i>output</i> seperti yang Anda inginkan				
9	Fitur autosuggest pada menu "travel" menampilkan output yang sesuai dengan budget dan status ataupun <i>hobby</i> Anda	v			
10	<i>Travelling web</i> pada triplezone.com lebih memudahkan Anda menentukan pilihan dibanding <i>travelling web</i> lainnya	v			

