

## **Mobile Mashup Informasi Objek Wisata Indonesia**

### **Mobile Mashup of Tourism Object Information in Indonesia**

ABDUL QIFLI SANGADJI, FIRMAN ARDIANSYAH\*

#### **Abstrak**

*Mashup* adalah aplikasi web yang mengintegrasikan informasi dari beberapa perusahaan atau membuat produk informasi baru yang lebih informatif. Saat ini, telepon genggam, yang digunakan sebagai alat komunikasi, juga digunakan sebagai perangkat navigasi untuk memberikan arahan pada peta dari suatu posisi asal ke posisi tujuan. Informasi posisi dari berbagai objek wisata Indonesia sangat penting bagi pengguna untuk mengetahui lokasi dari objek wisata yang ia inginkan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah aplikasi *mashup* di telepon genggam yang mengumpulkan informasi mengenai objek wisata di Indonesia. Informasi yang dikumpulkan terdiri atas deskripsi, lokasi, video, foto, hotel, berita, dan buku yang berhubungan dengan suatu objek wisata. Layanan Trackpacking, Wego, Google, Flickr, dan YouTube digunakan sebagai sumber data dan informasi. Model data dengan pendekatan *blackboard* digunakan untuk menggabungkan data yang mencantumkan sumber data dalam variabel yang digunakan oleh *interface* untuk membangkitkan informasi yang akan ditampilkan kepada pengguna. Dari hasil pengujian terhadap aplikasi ini, diperoleh sebesar 90% informasi yang berhasil ditampilkan dengan benar. Akan tetapi, aplikasi ini hanya memperoleh tingkat relevansi antara kueri dan informasi sebesar 70%. Hal ini disebabkan oleh kurangnya data dan kueri yang kurang spesifik.

Kata kunci: *mashup*, pariwisata Indonesia, Windows Phone

#### **Abstract**

*Mashup is a web application that allows one to integrate information from several companies to create a new or more helpful product information. Nowadays, mobile phone that is being used as a communication tool, is also used as a navigation tool to give directions on the map from the initial position to a certain destination. The position information of various interesting tourism objects in Indonesia is very important to inform the users about the location of the desired tourism object. This research aims to develop a mobile phone mashup application for the information of tourism objects in Indonesia. Information provided includes description, location, videos, photos, hotels, news, and books of the related tourism objects. Trackpacking, Wego, Google, Flickr, and YouTube were used as the sources of information to obtain the data. Model data passing style with blackboard approach was used to merge the data, in which the source data is written to the variable which is used by the interface component to generate information that will be displayed to the user. The results of the tests performed on this application produced 90% of the successful display of information. However, the application only showed 70% level of relevance between the query and information displayed, due to the lack of data and the more specific query.*

Keywords: *mashup*, Indonesian Tourism, Windows Phone

## **PENDAHULUAN**

*Mashup* merupakan suatu aplikasi web yang memungkinkan seseorang mengintegrasikan informasi dari beberapa perusahaan untuk menciptakan informasi atau produk baru yang lebih bermanfaat. *Mashup* didefinisikan sebagai kombinasi *Application Programming Interface* (API), konten, dan aplikasi layanan lainnya yang dapat digabungkan

dan memberikan gambaran informasi dalam bentuk yang lain (Makki & Sangtani dalam Raza *et al.* 2008).

Indonesia memiliki banyak objek wisata sekaligus bersejarah yang memiliki daya tarik bagi masyarakat luas dan informasinya sudah banyak tersedia di situs tertentu. Namun, setiap situs tersebut mewakili informasi yang berbeda-beda, misalnya ada situs yang hanya memberikan informasi posisi objek wisata dan situs lainnya memberikan gambar-gambar dan lingkungannya. Hal ini dapat mempersulit seseorang dalam memperoleh informasi objek wisata secara terpadu.

Dari masalah tersebut, timbul ide untuk membuat aplikasi yang dapat melayani seseorang untuk mencari informasi objek wisata di Indonesia secara utuh dan lengkap dengan cara mengombinasikan informasi dari beberapa data wisata Indonesia dan kemudian ditampilkan kepada pengguna.

Dewasa ini, telepon genggam, selain digunakan sebagai alat komunikasi, juga digunakan sebagai alat navigasi untuk memberikan petunjuk jalan pada peta dari posisi awal ke tempat tujuan. Banyaknya objek wisata di Indonesia membuat informasi posisi tempat tersebut menjadi penting agar pengguna mengetahui letak objek wisata yang diinginkan. Dengan fitur GPS yang terdapat hampir di setiap *smartphone*, pengguna dapat mengetahui letak objek wisata sekaligus sebagai alat navigasi untuk mencapai tempat tersebut.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikembangkan aplikasi *mashup* objek wisata di Indonesia pada telepon genggam. Diharapkan dengan aplikasi ini, pengguna mendapatkan informasi yang cukup tentang objek wisata dan dapat menggunakan aplikasi ini sebagai alat navigasi dalam bentuk peta untuk mencapai lokasi objek wisata. Penelitian ini membatasi beberapa informasi tempat wisata Indonesia, di antaranya deskripsi, lokasi, foto, video, buku, tempat penginapan, dan berita.

## METODE

Penelitian dilakukan melalui tahapan analisis, akuisisi perangkat keras, akuisisi data, penentuan langkah pemilihan *query*, implementasi, dan pengujian. Penjelasan mengenai tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

- **Analisis Kebutuhan.** Pada tahap ini diperoleh spesifikasi kebutuhan sumber data, informasi, spesifikasi perangkat lunak, spesifikasi perangkat keras, dan spesifikasi pengguna telepon genggam.
- **Akuisisi Perangkat Keras.** Pada tahap ini dilakukan tahap pengenalan karakteristik perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan. Pengenalan karakteristik meliputi sistem operasi yang digunakan, fitur telepon genggam, dan sifat antarmuka telepon genggam.
- **Akuisisi Data.** Pada tahap ini dilakukan proses akuisisi data yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Data diperoleh dengan melakukan pemanggilan data melalui API, di mana API dari setiap data diperoleh dengan mendaftar pada beberapa web dan secara langsung menerima dari penyedia web tertentu.
- **Penentuan Langkah Pemilihan Query.** Pada tahap ini dilakukan proses penentuan pembentukan *query*. Penentuan juga dilakukan pada data yang akan menjadi validasi sebuah *query* dan data yang menentukan frekuensi jumlah kemunculan *query* yang tertinggi sampai dengan terendah.
- **Implementasi.** Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem pada telepon genggam dan web sebagai fitur tambahan. Implementasi meliputi pembangunan antarmuka pengguna, model data, variabel penyimpanan data, dan penerapan langkah pemilihan *query* pada sistem.

- **Pengujian.** Pada tahap ini dilakukan proses pengujian pada sistem. Aspek yang diuji dalam tahap ini adalah melihat informasi yang dihasilkan dengan *query* yang diberikan dan tingkat hubungan antara *query* dan informasi yang diperoleh.
- **Lingkungan Implementasi.** Dari tahap analisis, diperoleh kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem. Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah Nokia Lumia 710 dengan spesifikasi sistem operasi Windows Phone 7.10 Tango, kamera 5.0 *megapixel*, ruang penyimpanan 8 GB, GPS, ukuran layar 480 x 800 *pixels*, dan prosesor Qualcomm Snapdragon 1.4 GHz. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah Visual Studio 2010, SDK Windows Phone 7.1, Google Chrome, dan Microsoft Expression Design 4.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Akuisisi Data

Data objek wisata yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang secara langsung didapatkan dari badan-badan yang terkait. Sesuai dengan kebutuhan sistem, informasi objek wisata yang disajikan adalah deskripsi, lokasi, foto, video, buku, berita, dan tempat penginapan (hotel). Masing-masing informasi didapatkan dari beberapa badan usaha yang berbeda-beda. Pada setiap data yang diperoleh diambil beberapa parameter penting sesuai dengan informasi yang ingin disajikan. Parameter tersebut dapat dilihat pada setiap tabel struktur data masing-masing API.

Data deskripsi dan lokasi objek wisata diperoleh dari situs Trackpacking yang merupakan layanan jejaring sosial bagi pengguna yang gemar melakukan perjalanan. Data yang diperoleh dalam format JSON melalui sebuah API dengan URL: [http://www.trackpacking.com/api/view\\_destination/?apikey=\[api key\]&destination\\_uri=\[query\]](http://www.trackpacking.com/api/view_destination/?apikey=[api key]&destination_uri=[query]).

*Api key* merupakan kode akses untuk menggunakan layanan API dan *query* merupakan nama objek wisata yang ada di wilayah Indonesia. Data Trackpacking juga digunakan sebagai data validasi antara masukan dari pengguna dari pengguna dan nama-nama objek wisata di Indonesia. Tabel 1 memperlihatkan struktur data API Trackpacking.

Data foto diperoleh dari situs jejaring sosial foto yang dimiliki oleh Yahoo, yaitu Flickr. Data Flickr diperoleh dalam format XML dengan melakukan pendaftaran dan mendapatkan *api key* yang bisa digunakan untuk mengakses API Flickr tersebut. Tabel 2 memperlihatkan struktur data API Flickr, sedangkan data diperoleh melalui URL: [http://api.flickr.com/services/rest/?method=flickr.photos.search&api\\_key=\[api key\]&text=\[query\] &sort=relevance](http://api.flickr.com/services/rest/?method=flickr.photos.search&api_key=[api key]&text=[query] &sort=relevance).

Pada Tabel 2 terdapat beberapa parameter yang memiliki pengertian khusus, yaitu:

- *Owner*: id pengguna yang telah terdaftar pada situs Flickr.
- *Secret*: kode secara acak yang dapat digunakan untuk mengambil *file* foto.
- *Server*: nomor *server* tempat sebuah *file* foto disimpan.
- *Farm*: nomor penyimpanan yang terdiri atas beberapa *server*.
- *Ispublic*: status yang menyatakan sebuah foto dapat digunakan atau tidak.

Data video tentang objek wisata diperoleh dari situs YouTube yang merupakan salah satu situs penyedia layanan video. Tabel 3 memperlihatkan struktur data pada API YouTube. Data diperoleh dalam format JSON melalui URL: [http://gdata.YouTube.com/feeds/mobile/videos?v=2&maxresults=10&alt=jsonc&q=\[query\]&format=6&key=\[api key\]](http://gdata.YouTube.com/feeds/mobile/videos?v=2&maxresults=10&alt=jsonc&q=[query]&format=6&key=[api key]).

Pada Tabel 3 terdapat parameter yang memiliki pengertian khusus, yaitu:

- *sqDefault*: URL gambar utama pada video dengan format jpg.
- *Mobile*: URL video dengan format 3GP yang khusus digunakan untuk aplikasi telepon genggam.

Pada pengembangan sistem, dibutuhkan sebuah data untuk memberikan jumlah frekuensi kemunculan kata yang memiliki hubungan dengan *query* yang diberikan pengguna. Google merupakan situs pencarian yang digunakan pada sistem ini. Tabel 4 memperlihatkan struktur data dari API pencarian Google, sedangkan data diperoleh dalam format JSON melalui URL: [http://ajax.googleapis.com/ajax/services/search/web?v=1.0&q=\[query\]](http://ajax.googleapis.com/ajax/services/search/web?v=1.0&q=[query]). Pada Tabel 4, parameter *titleNoFormatting* merupakan judul pada setiap data API pencarian Google yang tidak menggunakan tanda baca.

Data koleksi buku yang diperoleh dari situs Google Books yang merupakan salah satu layanan koleksi dan penjualan buku. Tabel 5 memperlihatkan struktur data pada API Google Books, sedangkan data diperoleh dalam format JSON melalui URL: [https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=\[query\]&projection=full&startIndex=0&key=\[api key\]](https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=[query]&projection=full&startIndex=0&key=[api key]).

Informasi berita tentang objek wisata diperoleh dari situs Google News yang merupakan layanan mesin pencari dengan fokus pada berita terbaru. Tabel 6 memperlihatkan struktur data pada *RSS feed* Google News, sedangkan data diperoleh dalam format XML melalui sebuah URL: [http://news.google.co.id/news?gl=id&pz=1&cf=all&ned=id\\_id&hl=id&q=\[query\]&output=rss](http://news.google.co.id/news?gl=id&pz=1&cf=all&ned=id_id&hl=id&q=[query]&output=rss).

Data tempat penginapan atau hotel diperoleh dari Wego yang merupakan situs layanan pencarian hotel dan tiket. Tabel 7 memperlihatkan struktur data pada API Wego, sedangkan data Wego diperoleh dalam format JSON melalui sebuah API dengan *link*: [http://api.wego.com/hotels/api/search/show/historical?hotel\\_id=\[id daerah\]&key=\[api key\]](http://api.wego.com/hotels/api/search/show/historical?hotel_id=[id daerah]&key=[api key]). Atribut *Id* daerah merupakan kode dari setiap daerah di Indonesia yang telah didefinisikan oleh Wego.

Tabel 1 Struktur data API Trackpacking

Nama Parameter	Tipe
<i>destination_name</i>	<i>Varchar</i>
<i>destination_uri</i>	<i>Varchar</i>
<i>destination_description</i>	<i>Text</i>
<i>destination_address</i>	<i>Text</i>
<i>destination_latitude</i>	<i>Varchar</i>
<i>destination_longitude</i>	<i>Varchar</i>
<i>province_name</i>	<i>Varchar</i>
<i>file_name</i>	<i>Varchar</i>

Tabel 2 Struktur data API Flickr

Nama Parameter	Tipe
<i>Id</i>	<i>Varchar</i>
<i>Owner</i>	<i>Varchar</i>
<i>Secret</i>	<i>Varchar</i>
<i>Server</i>	<i>Varchar</i>
<i>Farm</i>	<i>Integer</i>
<i>Title</i>	<i>Varchar</i>
<i>Ispublic</i>	<i>Integer</i>

Tabel 3 Struktur data API YouTube

Nama Parameter	Tipe
<i>Id</i>	<i>Varchar</i>
<i>Title</i>	<i>Varchar</i>
<i>Description</i>	<i>Varchar</i>
<i>sqDefault</i>	<i>Varchar</i>
<i>Mobile</i>	<i>Varchar</i>
<i>Duration</i>	<i>Float</i>
<i>Rating</i>	<i>Float</i>

Tabel 4 Struktur data pencarian Google

Nama Parameter	Tipe
<i>title</i>	<i>Varchar</i>
<i>titleNoFormatting</i>	<i>Varchar</i>
<i>content</i>	<i>Text</i>
<i>url</i>	<i>Varchar</i>

Tabel 5 Struktur data API Google Books

Nama Parameter	Tipe
<i>Title</i>	<i>Varchar</i>
<i>Author</i>	<i>Varchar</i>
<i>publishedDate</i>	<i>Varchar</i>
<i>Description</i>	<i>Text</i>
<i>averageRating</i>	<i>Integer</i>
<i>Publisher</i>	<i>Varchar</i>
<i>Thumbnail</i>	<i>Varchar</i>

Tabel 6 Struktur data API Google News

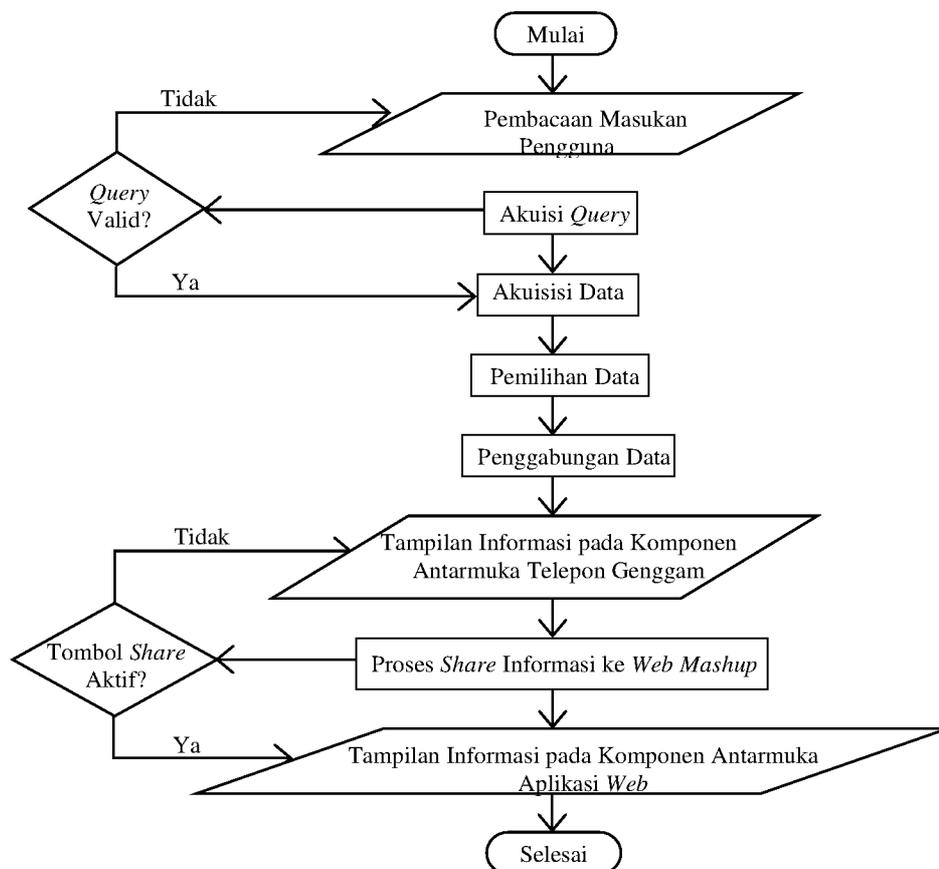
Nama Parameter	Tipe
<i>Title</i>	<i>Varchar</i>
<i>Link</i>	<i>Varchar</i>
<i>publishedDate</i>	<i>Varchar</i>
<i>Description</i>	<i>Text</i>

Tabel 7 Struktur data API Wego

<i>Nama Parameter</i>	<i>Tipe</i>
<i>Id</i>	<i>Integer</i>
<i>Name</i>	<i>Varchar</i>
<i>Desc</i>	<i>Text</i>
<i>Starts</i>	<i>Integer</i>
<i>Image</i>	<i>Varchar</i>
<i>price_str</i>	<i>Varchar</i>
<i>url</i>	<i>Varchar</i>

### Alur Kerja Sistem yang Dihasilkan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *mashup* yang berjalan pada platform Windows Phone. Gambar 1 memperlihatkan alur kerja sistem yang dikembangkan.

Gambar 1 Alur kerja sistem *mashup*

### Pembacaan Masukan Pengguna

Pada tahap ini, sistem menerima masukan dari pengguna. Masukan yang diberikan oleh pengguna akan diproses oleh sistem. Jika masukan tersebut valid, sistem akan melanjutkan ke tahap akuisisi data. Tetapi, jika masukan tersebut tidak valid, sistem akan menyarankan untuk pengguna memberi masukan baru.

### Akuisisi *Query*

Pada tahap ini, sistem akan melakukan proses pemilihan *query* terhadap masukan dari pengguna. Terdapat tiga proses, yaitu perbaikan *query*, pemeriksaan *query*, dan penentuan frekuensi jumlah kemunculan kata yang memiliki hubungan dengan *query*.

Perbaikan *query* dilakukan dengan algoritme *Levenshtein distance*. Jarak *string* maksimal adalah tiga perubahan karakter antara masukan pengguna dan nama objek wisata pada data *Trackpacking*. Proses perbaikan *query* meliputi:

- 1 Sistem menerima masukan dari pengguna,
- 2 Sistem memeriksa kesalahan *query* dengan algoritme Levenshtein *distance* dengan maksimal perubahan tiga karakter.
- 3 Sistem akan mengambil *string* dengan perubahan yang paling minimal.
- 4 Jika nilai perubahan karakter melebihi batas maksimal, masukan pengguna diteruskan ke tahap pemeriksaan *query* tanpa ada perbaikan.

Pemeriksaan *query* dilakukan dengan melakukan pencarian data nama objek wisata di Indonesia pada data Tracpacking yang sesuai dengan *query*. Proses pemeriksaan *query* meliputi:

- 1 Sistem menerima *query* hasil perbaikan,
- 2 Sistem melakukan pemeriksaan nama objek wisata pada data Trackpacking dengan *query* yang diberikan,
- 3 Jika terdapat data yang sesuai dengan *query*, *query* tersebut valid,
- 4 Jika tidak terdapat data yang sesuai dengan *query*, sistem akan menyarankan pengguna untuk memberikan masukan yang lain.

Penentuan jumlah frekuensi kemunculan kata yang memiliki hubungan dengan *query* dilakukan untuk mendapatkan *query* baru yang sesuai berdasarkan data pencarian Google. Proses ini menentukan jumlah frekuensi dari setiap kata pada data Google yang berhubungan dengan *query*. Proses penentuan *query* baru meliputi:

- 1 Jika *query* valid, sistem menerima *query* tersebut,
- 2 Sistem melakukan pencarian pada data Google dengan memberikan masukan dari *query* yang valid tersebut,
- 3 Sistem memperoleh data Google yang terdiri atas *title*, *url*, dan *content*,
- 4 Sistem mencari kata pada parameter *title* di setiap data Google yang sesuai dengan *query*. Jika ada, sistem akan mengambil kata tersebut dan kata sebelumnya ( $n-1$ ),
- 5 Sistem melakukan perhitungan frekuensi jumlah kemunculan dari kata yang telah didapatkan dari data Google,
- 6 Sistem menentukan kata yang memiliki frekuensi jumlah kemunculan tertinggi untuk menjadi masukan pada API yang tersedia untuk memperoleh data deskripsi, lokasi, video, foto, buku, berita, dan hotel,
- 7 Jika setiap kata memiliki nilai frekuensi kemunculan yang sama, sistem akan kembali menggunakan *query* yang valid dari pengguna untuk diteruskan ke API.

Langkah-langkah pemilihan *query* tersebut dapat diilustrasikan pada contoh berikut:

- 1 Pengguna memberikan masukan nama objek wisata, yaitu Vredeburg,
- 2 Sistem melakukan perbaikan kata Vredeburg dan diteruskan ke tahap pemeriksaan *query* karena kata Vredeburg memiliki nilai jumlah perubahan karakter minimal,
- 3 Sistem mencari dan menyesuaikan kata Vredeburg pada data Trackpacking yang sudah tersimpan pada ruang penyimpanan telepon genggam,
- 4 Setelah kata Vredeburg terdapat pada data Trackpacking, sistem menyatakan bahwa kata Vredeburg valid dan akan diteruskan ke proses penentuan jumlah frekuensi kemunculan *query*,
- 5 Kata Vredeburg akan digunakan sebagai *query* pada API pencarian Google untuk memperoleh data Google yang sesuai *query* tersebut dengan *link*:
- 6 <http://ajax.googleapis.com/ajax/services/search/web?v=1.0&q=vredeburg>
- 7 Sistem mencari kata Vredeburg pada parameter *title* dan kata  $n-1$  dari posisi kata Vredeburg. Hal ini dilakukan pada semua data yang ditemukan oleh API pencarian Google,
- 8 Sistem memperoleh dua buah kata, yaitu Benteng Vredeburg dan Vredeburg. Terdapat dua kemunculan kata Benteng Vredeburg dan satu untuk kata Vredeburg. Dari jumlah frekuensi kemunculan kata tersebut, sistem memilih Benteng Vredeburg sebagai *query* yang akan digunakan untuk memperoleh informasi dari API data sumber,
- 9 Sistem akan menampilkan kata Benteng Vredeburg dan Vredeburg pada halaman *Other Query* untuk dijadikan referensi *query* bagi pengguna aplikasi.

### **Penggabungan Data**

Pada tahap ini, sistem melakukan penggabungan data yang diperoleh dan ditulis pada variabel. Variabel tersebut dibangun dengan struktur data sesuai dengan parameter pada setiap API sehingga variabel tersebut dapat digunakan sebagai data sumber dan target operasi komponen antarmuka untuk menampilkan informasi kepada pengguna. Penulisan sumber data pada variabel memudahkan pengguna untuk mencari objek wisata yang telah dilakukan sebelumnya.

### **Pemilihan Data**

Pada tahap ini, sistem melakukan pemilihan data yang akan digunakan untuk memberikan hasil kepada pengguna. Pada data deskripsi, foto, video, buku, dan berita, sistem mengurutkan data berdasarkan hubungan antara *query* dan nama objek wisata dari setiap data. Setelah diurutkan, sistem akan mengambil data pertama sebagai hasil yang akan ditampilkan pada antarmuka pengguna, sedangkan pada data hotel, digunakan alamat pada data deskripsi sebagai pencarian hotel di daerah objek wisata. Sistem mengambil data hotel pertama sebagai hasil yang akan ditampilkan pada antarmuka. Selain data pertama yang telah digunakan, sistem akan menggunakan data yang lain untuk digunakan pengguna sebagai hasil alternatif.

### **Penampilan Informasi pada Komponen Antarmuka Telepon Genggam**

Pada tahap ini, pengguna dapat melihat informasi objek wisata pada antarmuka sistem yang terdiri atas deskripsi, lokasi, video, foto, berita, buku, dan hotel sesuai dengan *query* yang diberikan.

### **Antarmuka Navigasi pada Telepon Genggam**

Setiap objek wisata memiliki lokasi yang dapat ditampilkan dalam bentuk peta. Telepon genggam yang digunakan pada penelitian ini memiliki fitur GPS yang dapat digunakan sebagai alat navigasi untuk mengarahkan pengguna menuju lokasi objek wisata.

Bing Maps Directions Task merupakan *tools* yang digunakan untuk memberikan tampilan navigasi pada pengguna dalam bentuk peta sehingga pengguna dapat mengetahui arah menuju tempat tujuan yang ditentukan dengan letak lintang dan bujur (MSDN 2012).

### **Aplikasi Web Mashup**

Setelah mendapatkan informasi objek wisata yang diinginkan, pengguna dapat membagikan informasi tersebut melalui jejaring sosial seperti Facebook, Twitter, dan LinkedIn. Informasi yang telah dibagikan akan terlihat pada aplikasi web *mashup*.

Aplikasi web *mashup* memperoleh *query* dan *destination-uri* yang valid dari sebuah API yang dikirim dari aplikasi telepon genggam dengan sebuah *link*: [http://itani.web.id/wu/get.php?k=\[query\]\[destination-uri\]](http://itani.web.id/wu/get.php?k=[query][destination-uri]). *Query* tersebut merupakan hasil proses dalam pemilihan *query* dan dinyatakan valid oleh sistem pada telepon genggam. *Query* tersebut digunakan untuk memperoleh informasi dari API Google, Flickr, Wego, dan YouTube, sedangkan *destination-uri* merupakan nama objek wisata yang digunakan untuk memperoleh informasi lokasi dan deskripsi dari API Trackpacking.

### **Pengujian sistem**

Pada tahap ini, dilakukan pengujian dengan metode *blackbox* pada sistem dengan memberikan masukan dua nama objek wisata secara acak di setiap 7 (tujuh) kota sebagai tempat wisata favorit saat liburan di Indonesia versi Wego yang terdiri atas Bali, Bandung, Yogyakarta, Jakarta, Malang, Lombok, dan Surabaya, menurut berita Uniqpost (Uniqpost 2012).

Hasil pengujian memberikan kesimpulan bahwa sistem dapat memberikan informasi deskripsi, lokasi, foto, video, *direction*, hotel, berita, dan buku pada objek wisata yang diujikan, tetapi ada objek wisata yang mengandung kata yang pantai tidak memiliki informasi

*direction* dan hotel. Hal ini dikarenakan data *direction* Bing Maps dan Hotel Wego tidak menjangkau wilayah objek wisata tersebut.

Persentase keberhasilan sistem memberikan informasi pada objek wisata yang telah diuji mencapai 90%, masing-masing informasi memiliki persentase keberhasilan berikut: deskripsi (85.7%), lokasi (100%), *direction* (71.4%), foto (100%), video (100%), berita (85.7%), buku (100%), dan hotel (78.5%). Pada hasil persentase tersebut, terlihat bahwa kurangnya data yang tersedia dan komposisi *query* yang kurang spesifik.

Pada pemilihan *query*, terdapat beberapa masukan pengguna yang telah mengalami perubahan yang dilakukan oleh sistem. Salah satu contoh ialah kata Vredeburg yang menjadi Benteng Vredeburg. Hal ini dikarenakan pada data hasil pencarian Google, terdapat kata Vredeburg yang mengandung kata Benteng sehingga sistem mengambil kata Benteng Vredeburg sebagai *query* yang akan digunakan untuk memperoleh informasi.

Pada tahap ini juga dilakukan pengujian informasi yang relevan terhadap masukan yang diberikan pengguna. Pengujian dilakukan oleh lima pengguna aplikasi dengan memberikan dua masukan tempat objek wisata yang berbeda di Indonesia.

Persentase keberhasilan informasi yang relevan antara *query* dan informasi telah mencapai 70%. Masing-masing informasi memiliki persentase keberhasilan berikut: deskripsi (60%), lokasi (100%), *direction* (70%), foto (80%), video (90%), berita (70%), buku (60%), dan hotel (30%).

## SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi *mobile mashup* objek wisata di Indonesia yang dapat digunakan untuk mencari informasi objek wisata di wilayah Indonesia. Proses penggabungan data menggunakan model *passing style* dengan pendekatan *blackboard*. Sumber data ditulis pada variabel yang digunakan komponen antarmuka untuk menghasilkan informasi yang akan ditampilkan kepada pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [Uniqpost] Berita Uniqpost. 2012. Tujuan wisata favorit di Indonesia saat libur lebaran versi Wego [Internet]. [diunduh 2012 Agu 31]. Tersedia pada: <http://uniqpost.com/43419/tujuan-wisata-favorit-di-indonesia-saat-libur-lebaran-versi-wego>.
- Makki SK, Sangtani J. 2008. Data mashup & their applications in enterprises. Di dalam: *Third International Confrence of Internet and Web Application and Services*; Athena(GR), 2008 Jun 8-13. hlm 445-450.
- [MSDN] Windows Phone Developer Networks. 2012. How to: use the Bing Maps directions task for Windows Phone [Internet]. [diunduh 2012 Sep 9]. Tersedia pada: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/hh394024\(v=vs.92\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/hh394024(v=vs.92).aspx).
- Raza M, Hussain FK, Chang E. 2008. A methodology for quality-based mashup of data sources. Di dalam: *Proceedings of iiWAS2008*; Linz(AT), 2008 Nov 24-26. Linz(AT): iiWAS2008. hlm 528-533.