

## SISTEM INFORMASI LOKASI LAYANAN PUBLIK PARIWISATA MENGUNAKAN WEB SERVICES

Isworo Nugroho<sup>1</sup>, Sariyun Naja Anwar<sup>2</sup>, Hersatoto Listiyono<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

E-mail: <sup>1</sup>isworo@edu.unisbank.ac.id, <sup>2</sup>sariyunna@edu.unisbank.ac.id, <sup>3</sup>hersatotolistiyono@yahoo.com

### ABSTRAK

Aplikasi ini dibuat untuk wisatawan yang membutuhkan informasi lokasi layanan publik pariwisata. Hal ini didasarkan pada masih banyak wisatawan yang belum mengetahui lokasi layanan publik pariwisata yang tersedia di kota Semarang walaupun sudah tersedia informasi tersebut namun dirasakan masih belum membantu wisatawan untuk bisa diaksesnya melalui *smartphone*. Penelitian ini merupakan *action research* dengan menggunakan tahapan *System Development Life Cycle*. Model analisis sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Model ini memfasilitasi pengembangan dan pemahaman aplikasi yang dikembangkan. Pada penerapannya menggunakan teknologi *web service*. *Web service* dibangun sebagai gerbang informasi lokasi layanan publik bagi wisatawan dalam melakukan perjalanan wisata kota Semarang. Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan kemudahan dalam mengetahui lokasi layanan publik pariwisata yang tersedia terutama bagi wisatawan kota Semarang. Dan pada akhirnya akan mempercepat penanganan pelayanan wisatawan di kota Semarang.

**Kata Kunci:** layanan publik, informasi, semarang, pariwisata, web services

### 1. PENDAHULUAN

Kota Semarang sebagai ibukota Jawa Tengah secara geografis dan sosiologis memiliki daya tarik pariwisata dengan karakter dan keunikan tersendiri dibandingkan dengan kota-kota lainnya di Indonesia. Secara geografis dan sosiologis tersebut apabila dikelola dan dikembangkan dengan baik dapat menjadi daya tarik wisata yang mampu meningkatkan kunjungan baik wisatawan nusantara maupun mancanegara sekaligus mampu menjadikan kota Semarang menjadi salah satu destinasi wisata nasional, regional asia bahkan internasional.

Sistem Informasi lokasi layanan publik pariwisata yang lancar merupakan salah satu indikator perkembangan pariwisata [1]. Sistem informasi tersebut dirancang untuk proses mengumpulkan dan menyimpan data lokasi layanan publik pariwisata. Sistem informasi ini dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel basis data), dan lain sebagainya. Informasi lokasi layanan publik pariwisata sesungguhnya merupakan kebutuhan wisatawan yang perlu disiapkan atau disediakan dalam mengembangkan industri pariwisata. Namun kebutuhan informasi lokasi layanan publik pariwisata kota Semarang sampai saat ini dapat dikatakan masih belum terpenuhi secara maksimal. Oleh sebab itu, perlu adanya penyediaan sistem informasi lokasi layanan publik pariwisata secara terintegrasi agar dapat memenuhi kebutuhan wisatawan di kota Semarang sehingga para wisatawan terkesan, tak mudah untuk dilupakan dan ingin kembali.

Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana mewujudkan sistem informasi lokasi layanan publik pariwisata kota Semarang yang dapat diakses melalui *smartphone* berbasis android dan memanfaatkan *google map* dalam menyediakan informasi posisi geografisnya dengan databasenya terkoneksi dengan web server.

Tujuan penelitian yang diinginkan untuk dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi dan menganalisis data latitude longitude, antarmuka input-output, dan informasi lokasi layanan publik pariwisata.
- 2) Mewujudkan prototipe aplikasi berbasis Android untuk menyajikan informasi on-line melalui peralatan ponsel. Aplikasi ini dapat memberikan hasil nyata dan dapat digunakan oleh wisatawan untuk memudahkan navigasi lokasi layanan publik pariwisata. Pada akhirnya itu akan meningkatkan penanganan pelayanan bagi masyarakat khususnya wisatawan di kota Semarang

### 2. PENELITIAN SEBELUMNYA.

Di dalam penelitian ini, peneliti telah memilih beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi. Beberapa penelitian tentang informasi navigasi lokasi layanan pariwisata sudah pernah dilakukan antara lain penelitian yang menghasilkan aplikasi kolaborasi antar pihak yang terkait industri pariwisata dengan menggunakan teknologi *web service* untuk meningkatkan kualitas informasi dan memudahkan proses transfer data. Dalam perancangan sistem informasi ini diintegrasikan dengan transaksi pembayaran sehingga perancangan sistem menjadi lebih akomodatif sesuai kebutuhan lapangan [1]. Penelitian lain berikutnya menghasilkan model *web service* merupakan bentuk implementasi konsep interoperabilitas, maka dimungkinkan untuk melakukan proses sinkronisasi data di antara antar sistem informasi termasuk dalam e-Gov [2]. Sedangkan penelitian berikutnya menghasilkan bahwa *Web Services* mempunyai nilai tambah sebagaimana dalam aplikasi e-health akan berkembang dengan baik di ketiga generasi *web services* [3]. Dalam penelitian yang menghasilkan prototipe yang dapat memberikan informasi yang terintegrasi melalui sebuah aplikasi berbasis web yang dikembangkan dengan menggunakan PHP sebagai *client* dari dua *Web Service* yang ada.

Implementasi teknologi web service yang berfungsi sebagai middleware mampu melakukan pertukaran pesan (*message*) dengan memanfaatkan protocol HTTP melalui sebuah jaringan antara aplikasi dan *database* antara rumah sakit pemberi rujukan (puskesmas) ke rumah sakit rujukan RSUD [4]. Penelitian yang menghasilkan aplikasi yang dapat memberikan informasi rute terdekat dan lokasi posyandu dalam bentuk peta dengan memanfaatkan google map melalui peralatan ponsel berbasis android [5].

Penelitian sebelumnya berbeda dengan penelitian yang dikaji oleh peneliti sendiri, karena peneliti menganalisis dan merancang aplikasi dengan database lokasi layanan publik pariwisata yang lengkap di kota Semarang yang tersimpan di web server. Namun sangat mendukung peneliti dalam hal memanfaatkan *Global Positioning System (GPS)* dan *Google map*.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian untuk menjawab perumusan masalah. Penelitian ini menggunakan metode *Action Research*, dengan pendekatan yang terdiri dari tahapan ke-1 analisis sistem, dan tahapan ke-2 rancangan sistem. Pendekatan tahapan ini dipilih karena dapat melakukan identifikasi permasalahan sistem lama secara rinci dan dapat mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan sistem baru yang akan dibangun secara tepat. Setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut :

#### 3.1. Tahap ke-1 : Analisis Sistem.

Tahapan Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sistem lama serta menentukan berbagai kebutuhan dari sistem yang dibangun. Pada tahap Analisis Sistem akan melakukan 3 kegiatan sebagai berikut :

##### a. Analisis Kebutuhan

Kegiatan yang dilaksanakan adalah dengan cara mengumpulkan informasi awal tentang keberadaan sistem yang sudah ada. Kegiatan pengumpulan data primer ini dengan metode survei dan melakukan pengamatan langsung ke lapangan dan wawancara dengan responden serta melakukan studi pustaka. Disamping itu menggunakan metode diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*).

##### b. Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem melakukan analisis interaksi pengguna dengan sistem diwujudkan dalam bentuk *Graphical User Interface (GUI)* pada perangkat ponsel. Dalam interaksi ini, pengguna dengan sistem bersifat *client-server*, artinya database tersimpan di web server, dan pengguna mengakses data yang terdapat pada web server. Apabila pengguna / *client* perlu informasi, maka data akan dicari ke web server yang selanjutnya hasilnya dikirimkan kembali ke *client*.

#### 3.2. Tahap ke-2 : Rancangan Sistem.

Tahap rancangan sistem bertujuan memodelkan aplikasi. Kegiatan rancangan sistem, yaitu :

- a. Membuat *use case diagram*
- b. Membuat *class diagram* beserta atributnya dan keterkaitannya dengan *class-class* yang lain.
- c. Berdasarkan *class diagram*, maka dapat disusun tabel-tabel dalam sebuah database.
- d. Melakukan perancangan *user interface*.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Analisis Permasalahan Sistem Saat Ini.

Wisatawan yang bepergian ke suatu lokasi wisata di kota Semarang yang belum dikenalnya, dia perlu informasi keberadaan lokasi wisata tersebut. Untuk mempermudah permasalahan ini, dilakukanlah analisis dan rancangan suatu aplikasi sistem informasi lokasi layanan publik pariwisata di kota Semarang disertai deskripsi singkat serta dapat menampilkan peta melalui *Google Maps APIs*. Aplikasi tersebut dapat mengetahui lokasi layanan pariwisata dan keberadaannya disertai rute dengan menghubungkan posisi wisatawan saat ini.

#### 4.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menentukan kebutuhan yang diperlukan sistem yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan *hardware*, *software*, serta *user*. Adapun perangkat yang diperlukan pada tahap pembangunan dan tahap implementasi terdiri atas laptop dengan processor core i3 dan ponsel berbasis Android dan perangkat lunak yaitu Android SDK, *Android Development Tools*, Java, XML, PHP dan MySQL. Sedangkan aktor yang terlibat dalam menjalankan aplikasi dibagi dua, yaitu : Pengguna akhir aplikasi dengan ponsel dan Administrator aplikasi.

#### 4.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menentukan proses kegiatan yang dilakukan dalam aplikasi sehingga sistem dapat berjalan sesuai ketentuan.

##### 1. Analisis Kemampuan Aplikasi

- a. Mampu menampilkan daftar lokasi layanan publik pariwisata dan rinciannya.
- b. Mampu menampilkan peta suatu lokasi layanan pariwisata.

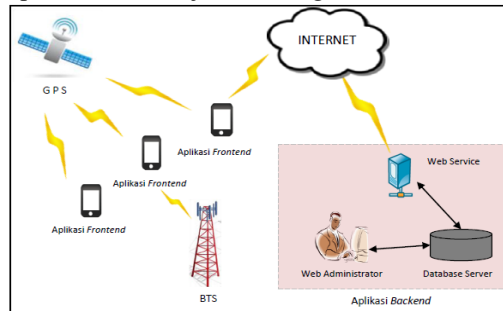
- c. Mampu menampilkan rute dari lokasi wisatawan ke lokasi layanan publik pariwisata yang dituju.
- d. Dapat memberikan informasi deskripsi singkat layanan pariwisata.
- e. Dapat melakukan pencarian suatu layanan pariwisata.
- f. Dapat diinstall di ponsel berbasis android.

2. Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data yang diperlukan antara lain data : bank, ATM, Bar, Pantai, Station bis, tempat ibadah, bioskop, hotel, supermarket, pasar, rumah makan, tujuan wisata, universitas, rumah sakit, stasiun kereta api, airport, tempat oleh-oleh, kebun binatang, kepolisian, dan lain sebagainya.

3. Analisis Arsitektur Aplikasi

Arsitektur fisik sistem mengacu kepada model arsitektur aplikasi *tree tier*. Arsitektur fisik sistem terdiri dari tiga komponen utama yaitu *Client (Frontend)*, *application Server (Web Admin dan Web Service)*, dan database *Server*. Arsitektur aplikasi ini ditunjukkan oleh gambar 1.

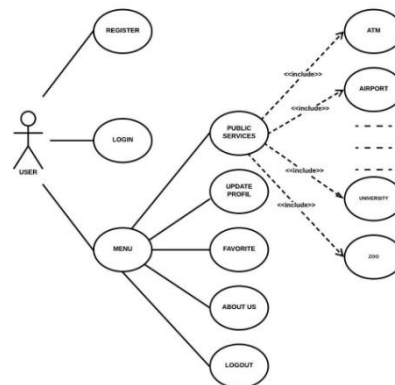


Gambar 1. Arsitektur Aplikasi [6]

4.4. Pemodelan Sistem

1). Diagram Use Case

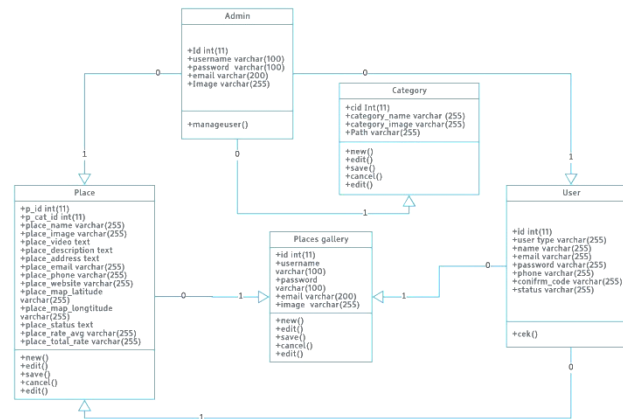
Dalam diagram use case menunjukkan interaksi antara aktor dan system. Aktor pertama yaitu pengguna ponsel yang berinteraksi dengan aplikasi. Aktor kedua adalah admin yang mengelola aplikasi pada Content Management System (CMS) berbasis web.



Gambar 2. Diagram Use Case Pengguna Sistem Informasi Lokasi Layanan Pariwisata

2). Class Diagram

Diagram ini merupakan gambaran keadaan atribut atau properti dari sistem yang melakukan manipulasi fungsi atau metode. Berikut ini gambaran *class* diagram dari sistem.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Lokasi Layanan Publik Pariwisata

4.5. Perancangan Tabel

Dengan memperhatikan class diagram, selanjutnya dapat dirancang tabel. Hasil rancangan menghasilkan 5 buah tabel pada aplikasi ini yaitu :

Tabel 1. tbl\_admin

No.	Nama field	Tipe data
1	Id	int(11)
2	username	varchar(100)
3	password	varchar(100)
4	email	varchar(200)
5	Image	varchar(255)

Tabel 2. tbl\_category

No.	Nama field	Tipe data
1	cid	Int(11)
2	category_name	varchar(255)
3	category_image	Varchar(255)
4	Path	Varchar(255)

Tabel 3. tbl\_user

No.	Nama field	Tipe data
1	id	int(11)
2	user_type	varchar(255)
3	name	varchar(255)
4	email	varchar(255)
5	password	varchar(255)
6	phone	varchar(255)
7	confirm_code	varchar(255)
8	status	varchar(255)

Tabel 4. Tabel tbl\_places\_gallery

No.	Nama field	Tipe data
1	id	int(11)
2	username	varchar(255)
3	password	varchar(255)
4	email	varchar(255)
5	image	varchar(255)
6	status	varchar(255)

Tabel 5. tbl\_places

No.	Nama field	Tipe data
1	p_id	int(11)
2	p_cat_id	int(11)
3	place_name	varchar(255)
4	place_image	varchar(255)
5	place_video	text
6	place_description	text
7	place_address	text
8	place_email	varchar(255)
9	place_phone	varchar(255)
10	place_website	varchar(255)
11	place_map_latitude	varchar(255)
12	place_map_longitude	varchar(255)
13	place_status	int(1)
14	place_rate_avg	varchar(255)
15	place_total_rate	varchar(255)

4.6. Perancangan User Interface

Perancangan *user interface* menggambarkan bentuk interaksi antara pengguna dengan sistem dalam bentuk GUI yang ada di layar ponsel.

1). Antarmuka menu utama aplikasi *frontend*

Pertama kali dijalankan aplikasi ini akan menampilkan halaman *splash screen* sebagai halaman pembuka dari aplikasi



Gambar 4. Splash Screen

2). Perancangan Menu Utama

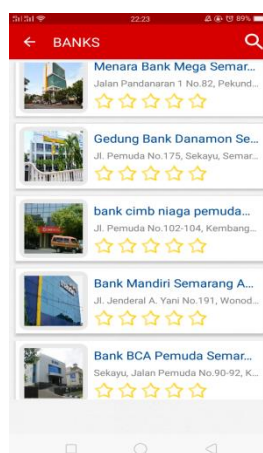
Rancangan halaman menu utama ini menampilkan berbagai kategori layanan publik pariwisata, misalnya Bank, ATM, Bar, Pantai, Station bis, Masjid, Gereja, Bioskop, Hotel, supermarket, rumah makan, tujuan wisata, universitas, rumah sakit, stasiun kereta api, airport, tempat oleh-oleh, kebun binatang, dan lain sebagainya.



Gambar 5. Menu Utama

3). Perancangan antarmuka list view suatu subkategori

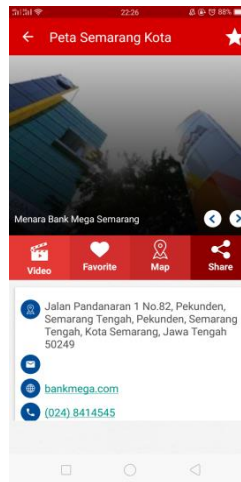
Jika pengguna pilih suatu subkategori maka akan ditampilkan daftar rincian subkategori tersebut. Dalam contoh ini dipilih subkategori hotel, maka ditampilkan berbagai jenis bank yang ada di kota Semarang. Pengguna dapat melihat detail isi dari suatu subkategori dengan memilih salah satu subkategori tersebut



Gambar 6. Daftar Jenis Subkategori Layanan Pariwisata

4). Perancangan antarmuka Detail subkategori

Rancangan halaman ini untuk menampilkan detail subkategori layanan pariwisata misalnya subkategori Bank Mega. Pada tampilan ini, pengguna dapat share ke media sosial, bisa melihat posisi lokasinya dalam google map, dan melihat video rincian subkategori tersebut.



Gambar 7. Daftar Detail Sub Kategori

5). Marker suatu layanan Publik

Jika pengguna pilih suatu subkategori dan kemudian pilih map maka akan ditampilkan peta kota Semarang dengan *marker* dari lokasi subkategori tersebut. Dalam contoh ini adalah Bank Mega.



Gambar 8. Marker Subkategori

6). Perancangan antarmuka Navigator GPS

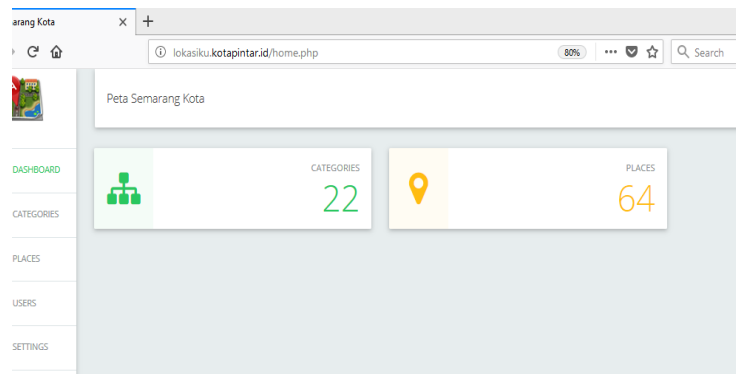
Halaman rute peta ini menampilkan rute tujuan dari posisi pengguna saat ini menuju titik lokasi suatu layanan pariwisata dengan menggunakan google map.



Gambar 9. Navigator Lokasi Layanan Kesehatan Dari Posisi Pengguna

7). Desain Halaman Utama Admin

Pada tampilan halaman utama admin adalah halaman setelah admin login dan merupakan halaman beranda untuk mengelola data lokasi layanan publik pariwisata.



Gambar 10. Halaman Admin Aplikasi

## 5. PENGUJIAN

Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sebagaimana semestinya. Pengujian dilakukan di lapangan. Komponen aplikasi yang diuji sebagai berikut :

Tabel 5. Pengujian Aplikasi

No.	Komponen Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status
1.	Tampilan Icon	Terlihat icon aplikasi pada ponsel	Terpenuhi
2.	Tampilan <i>Splash Screen</i>	Halaman pembuka terlihat	Terpenuhi
3.	Tampilan Kategori	Menampilkan kategori layanan pariwisata	Terpenuhi
5.	Tampilan Detail sub kategori	Menampilkan detail informasi setiap sub kategori	Terpenuhi
6.	Halaman Peta	Menampilkan halaman peta lokasi keberadaan sub kategori	Terpenuhi
7.	Halaman Rute Dan <i>Direction</i>	Menampilkan rute dan <i>driving direction</i> dari posisi pengguna menuju subkategori yang dituju	Terpenuhi
8.	Tampilan Keterangan dari <i>marker</i>	Menampilkan <i>dialog box</i> berupa keterangan singkat dari <i>marker</i> yang dipilih	Terpenuhi

Dari tabel uji coba diatas, aplikasi ini sudah berjalan dengan baik, semua tampilan dan menu sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini dijalankan pada perangkat ponsel pengguna dengan ukuran layar serta tipe yang dimiliki pun berbeda-beda.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

1. Pendekatan analisis dengan fokus pada penggunaan UML untuk aplikasi sistem informasi lokasi layanan pariwisata. Pendekatan ini dapat memberikan perilaku dan struktural pandangan sistem. Diagram UML yang digunakan berupa *use case diagram* dan *class diagram*.
2. Dalam tahapan rancangan menentukan basis data dengan 5 tabel dan *user interface*.
3. Rancangan aplikasi dalam penelitian ini sudah diujicobakan dengan hasil sesuai yang diharapkan, namun kecepatan aksesnya tergantung dari kecepatan akses internet dan tipe ponsel yang digunakan pengguna.

### 6.2. Saran

1. Untuk tahap pengembangan berikutnya, fitur simpan peta ini bisa ditambahkan.
2. Pengembangan aplikasi *mobile* berikutnya sebaiknya dapat mendukung fitur *augmented reality*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Hariyanto, Perancangan sistem Informasi Pariwisata Indonesia Berbasis Web Services, Seminar Nasional Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta, 18 Mei 2013.
- [2] Edhy Sutanta dan Khabib Mustofa, Kebutuhan Web Service Untuk Sinkronisasi Data Antar sistem Informasi Dalam E-Gov di Pemkab Bantul Yogyakarta, Jurnal JurTIK, Juni 2012
- [3] John B. Oladosu, et.all, On The Use Of Web Services Technology in E-health Applications, Journal of Theoretical and Applied Information Technology, Vol. 12 No. 5, pp. 94-103, 2005
- [4] Rokhmat Hidayat dan Ahmad Ashari, Penerapan Teknologi Web Service Untuk Integrasi Layanan Puskesmas dan Rumah Sakit, Majalah Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Vol. 23 No. 1, 2013
- [5] Sariyun, Isworo dan Edy S, "Model Rute Dan Peta Interaktif Posyandu di Kota Semarang Menggunakan Geolocation Dan Haversine Berbasis Mobile Android", Penelitian, Fak. Teknologi Informasi, 2014
- [6] Diaz, Rancang Bangun Aplikasi Informasi Wisata Menggunakan Geolocation Dan Haversine Formula Di Kab. Batang Berbasis Android, Penelitian, Fak. Sistem Informasi, Unisbank, 2014