

Perancangan Dan Implementasi Aplikasi *Mobile Semarang Guidance* Pada Android

Sariyun Naja Anwar, Isworo Nugroho dan Endang Lestariningsih

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

Email: sariyunna@yahoo.co.id; wwk6259@gmail.com; endang_lestari51@yahoo.com

Abstrak

Aplikasi Semarang Guidance dibuat untuk memberikan informasi lokasi penting bagi masyarakat yang membutuhkan petunjuk jalan lokasi wisata. Hal ini didasarkan pada masih banyak masyarakat yang belum mengetahui lokasi terdekat tempat-tempat wisata. Penelitian ini menggunakan model pengembangan SDLC. Model analisisnya menggunakan *Use Case, Activity, Class Diagram, E-R Diagram* dan kamus data. Manfaatnya dapat memberikan kemudahan dalam mengetahui letak dan posisi geografis tempat wisata terdekat disekitar pengguna beserta informasi pendukung dengan melalui ponsel Android. Dalam aplikasi ini menginformasikan dan visualisasi objek dalam bentuk *maps*. selain itu terdapat rute untuk menuju objek wisata yang dipilih, pencarian objek wisata, dan menu pendukung lainnya. Aplikasi ini berbentuk *mobile application* dan juga *web service* dengan bahasa pemrograman untuk *mobile application* JAVA dan *SQLITE* sebagai database, *web service* PHP dan *MYSQL* sebagai database.

Kata Kunci: Location Based Service, Android, Wisata, Lokasi

PENDAHULUAN

Sebagai ibukota propinsi Jawa Tengah, kota Semarang merupakan suatu kota yang memiliki banyak tempat yang bisa dikunjungi bagi wisatawan. Namun tidak semua tempat-tempat menarik di Semarang diketahui oleh wisatawan karena kurangnya informasi. Media informasi yang tersedia saat ini berupa media cetak (koran, brosur, buku) serta media televisi dan website.

Perkembangan teknologi komputasi *mobile* telah meningkat pesat. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya fungsi pada perangkat *mobile* tersebut seperti tersedia *Global Positioning System* (GPS) yang telah terintegrasi, dan tersedianya layanan berdasarkan lokasi (*Location Based Service*). Sistem operasi pada telepon selular juga terus mengalami perkembangan, diantaranya adalah android.

Dalam membantu wisatawan dalam menemukan lokasi wisata di kota Semarang, dibangunlah sebuah aplikasi yang dapat

memberikan informasi wisata beserta penjelasan singkatnya dan menampilkan peta rute terdekat menuju lokasi wisata yang akan dituju melalui *Google Maps APIs*.

Dengan adanya aplikasi *mobile semarang guidance* berbasis android ini diharapkan kebutuhan informasi akan tempat wisata dan tempat menarik lainnya di Semarang dapat terpenuhi.

PERUMUSAN MASALAH

- Bagaimana membuat aplikasi mobile dengan menggunakan teknologi *Location Based Service* (LBS) di platform Android?
- Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju lokasi wisata di kota Semarang?
- Bagaimana membuat database informasi lokasi wisata di Kota Semarang yang dapat diakses oleh user melalui mobile device android dan dapat diupdate oleh admin melalui web ?

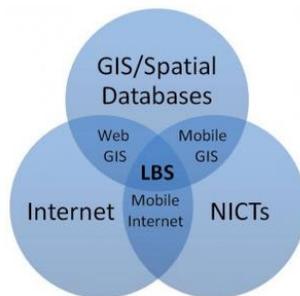
TUJUAN DAN MANFAAT

Merancang aplikasi mobile menggunakan teknologi *Location Based Service* (LBS) di platform Android pada objek-objek wisata di kota Semarang berdasarkan koordinat posisi perangkat mobile yang didapat dari GPS, dan peta yang didapatkan dengan menggunakan Google Maps API, serta menentukan petunjuk arah jalan (rute) dengan menggunakan *Google Maps Direction*. Manfaatnya diharapkan akan mempermudah pengguna android mobile dalam memperoleh informasi wisata yang diinginkan di kota Semarang.

TELAAH PUSTAKA

1. Location Based Service (LBS)

Layanan Berbasis lokasi (LBS) adalah layanan yang dapat diakses melalui *mobile device* yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu: *Geographic Information System*, *Internet Service*, dan *Mobile Devices*. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. LBS sebagai simpang tiga Teknologi

1.1. Jenis Layanan LBS

Secara garis besar jenis Layanan Berbasis Lokasi dapat dibagi menjadi dua (Agus Sucista, 2012), yaitu:

- Pull Service*: Layanan diberikan berdasarkan permintaan dari pelanggan akan kebutuhan suatu informasi.
- Push Service*: Layanan ini diberikan langsung oleh service provider tanpa menunggu permintaan dari pelanggan, tentu

saja informasi yang diberikan tetap berkaitan dengan kebutuhan pelanggan.

1.2. Lokasi Dalam LBS.

Lokasi dapat dinyatakan dalam bentuk data spasial atau deskripsi teks. Data spasial dapat dinyatakan menggunakan *latitude*, *longitude* dan *altitude*. *Latitude* dinyatakan dalam nilai 0 - 90 derajat utara atau selatan dari garis khatulistiwa. *Longitude* dinyatakan dengan nilai 0 – 180 derajat timur atau barat dari *prime meridian*. *Prime meridian* adalah sebuah garis virtual yang melewati sebuah kota bernama Greenwich di Inggris. *Altitude* menyatakan tinggi permukaan dari permukaan laut. (Sunnyoto 2009).

1.3. Komponen LBS

Layanan Berbasis Lokasi terdiri lima komponen utama yaitu : (Akbar, 2011)

- Mobile Devices*: Suatu alat yang digunakan oleh pengguna untuk meminta informasi yang dibutuhkan.
- Communication Network*: Jaringan komunikasi yang mengirim data pengguna dan informasi yang diminta dari *mobile terminal* ke *Service Provider* kemudian mengirimkan kembali informasi yang diminta ke pengguna. *Communication network* dapat berupa jaringan seluler (*GSM*, *CDMA*), *Wireless Local Area Network* (WLAN), atau *Wireless Wide Area Network* (WWAN)
- Positioning Component*: Untuk memproses sesuatu dalam mengendalikan layanan maka posisi pengguna harus diketahui peta.
- Service and Application Provider*: Penyedia layanan menawarkan berbagai macam layanan kepada pengguna dan bertanggung jawab untuk memproses informasi yang diminta oleh pengguna.
- Data and Content Provider*: Penyedia layanan tidak selalu menyimpan semua data yang dibutuhkan yang bisa diakses oleh pengguna. Untuk itu, data dapat diminta dari content provider.

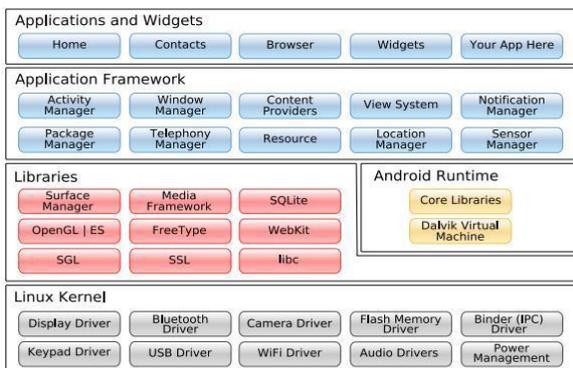
Komponen dasar LBS digambarkan dibawah ini:



Gambar 2. Komponen Dasar LBS

2. Android

Android merupakan sistem operasi *mobile*. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface (API)* yang disediakan menawarkan akses ke *hardware*, maupun data-data ponsel sekalipun, atau data sistem sendiri. Bahkan pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantikannya dengan aplikasi pihak ketiga. (Nazruddin, 2011). Arsitektur Android dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Android

Secara garis besar Arsitektur Android dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Application dan Widgets

Adalah layer yang berhubungan dengan aplikasi saja, dimana biasanya aplikasi yang didownload kemudian diinstalasi dan jalankan aplikasi tersebut.

b. Application Frameworks

Adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena

pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.

c. Libraries

Adalah layer dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya.

d. Android Run Time

Adalah layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux.

e. Linux Kernel

Adalah layer dimana inti dari sistem operasi Android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem processing, memory, resource, drivers, dan sistem-sistem operasi Android lainnya.

3. Global Positioning System (GPS)

GPS merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Sistem ini mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (receiver) di permukaan, dimana GPS receiver ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS, seperti:

a. Waktu. GPS receiver menerima informasi waktu.

b. Lokasi. GPS memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi: Latitude, Longitude dan Elevasi

c. Kecepatan. Ketika berpindah tempat, GPS dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.

d. Arah perjalanan. GPS dapat menunjukkan arah tujuan.

e. Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa disimpan oleh GPS receiver.

f. Komulasi data. GPS receiver dapat menyimpan informasi track, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan,

kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya. (Wishnu, 2012).

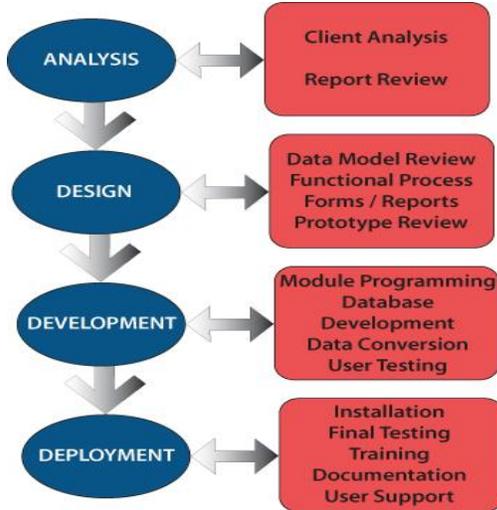
METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi obyek penelitian adalah berbagai tempat obyek wisata di kota Semarang. Disamping itu pendukung wisata meliputi bank, rumah sakit, puskesmas, kantor kepolisian, sekolahan, universitas dan kantor pemerintahan.

2. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Action Research*, dengan model pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)*. Model ini dipilih karena memiliki keuntungan dapat melakukan identifikasi permasalahan sistem lama secara rinci dan dapat mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan sistem baru yang akan dibangun secara tepat. Selain itu metode SDLC ini memiliki tahapan pengembangan yang terstruktur yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4. Tahapan Dalam SDLC

Setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut :

Tahap I. Analisis Sistem

Pada tahap Analisis Sistem akan melakukan kegiatan sebagai berikut :

1.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

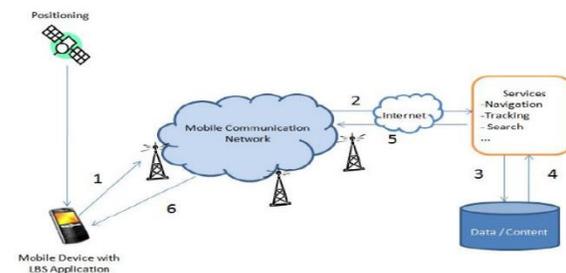
Kegiatan yang dilaksanakan adalah dengan

cara mengumpulkan informasi awal tentang keberadaan sistem yang sudah ada untuk menemukan permasalahan yang terjadi. Kegiatan yang dilakukan mengumpulkan data primer dengan metode survei dan melakukan pengamatan langsung ke lapangan dan wawancara dengan responden yaitu para pengelola wisata dan wisatawan. Disamping itu juga melakukan studi pustaka.

Untuk memperoleh data tertentu, seperti untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi, digunakan metode diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode *desk analysis*.

1.2. Identifikasi Sistem

Identifikasi sistem yang dibangun akan menampilkan bagian software yang berjalan pada hardware. Hardwarenya adalah handphone yang digunakan pengguna. Untuk software yang digunakan yaitu sistem operasi Android. Model arsitektur sistem yang dibangun ini tampak seperti gambar berikut ini :



Gambar 5. Arsitektur sistem

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (*Graphical User Interface*) pada perangkat *mobile*. Pada sistem ini, aplikasi ini bersifat *client-server*, yaitu pengguna mengakses data yang terdapat pada web server. Masukan data yang dimasukkan akan disimpan dalam database web server, sehingga jika ada pencarian data, maka data yang diinginkan akan dicari ke database server yang selanjutnya dikirimkan ke client yang meminta data.

1.3. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Pelaksanaan identifikasi kebutuhan sistem ini digambarkan dalam use case. Dalam aplikasi

ini dapat diidentifikasi dua aktor yaitu **user** dan **admin**. Untuk aktor user dapat menjalankan sedikitnya 5 use case utama yaitu login aplikasi, melakukan pengolahan data yang nantinya akan dikirim ke server kemudian memulai mengakses maps untuk visualisasi lokasi, track GPS untuk dapat melihat daftar lokasi obyek wisata ataupun mencari lokasi obyek wisata yang berada di sekitar pengguna. Sedangkan disisi admin dapat mengolah basis data server.

Tahap II. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem bertujuan memodelkan aplikasi yang akan diimplementasikan nantinya. Kegiatan pada tahap desain dilaksanakan dalam dua langkah, yaitu :

1. Membuat desain umum sistem dengan tool class diagram yang dapat menggambarkan proses yang terjadi dalam masing-masing class beserta atributnya dan keterkaitannya dengan class-class yang lain.
2. Hasil dari class diagram sistem baru tersebut diurai dan diberikan atribut untuk menunjukkan identitas setiap entitas sehingga terjadi Kamus Data. Setelah terbentuk atribut yang unik dalam setiap entitas selanjutnya dibuat rancangan *Entity-Relational Diagram*. Dari E-R Diagram tersebut terbentuklah suatu table dalam sebuah database.

Tahap III. Development

Pada tahap development bertujuan membangun software aplikasi dan database sistem sesuai dari hasil rancang sistem. Pada tahap ini dilakukan dua tahapan penting setelah hasil desain sistem yaitu:

1. Membuat coding interface untuk user (User Interface /UI), dan database
2. Melakukan pengujian user interface dan database.

Tahap IV. Deployment

Tujuan dari deployment adalah perangkat lunak yang dibangun siap untuk digunakan oleh calon penggunanya. Kegiatan tahap ini semestinya melakukan instalasi software pada komputer pengguna (user) dan. Namun dalam

penelitian ini nantinya operasinya hanya dilakukan berupa pengujian lapangan oleh user.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permasalahan Sistem Saat Ini.

Teknologi yang diaplikasikan di perangkat *mobile phone* saat ini yaitu teknologi *Global Positioning System* (GPS). Dengan memanfaatkan GPS, pengguna dapat mengetahui posisi keberadaannya secara *real time*. *Location-Based Service* (LBS) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. Dan dengan kombinasi ini, aplikasi LBS akan mencari rute untuk menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat.

Bagi seseorang yang bepergian ke suatu daerah yang belum dikenalnya, dia akan kesulitan untuk mencari suatu lokasi tempat. Untuk mempermudah kondisi ini, maka diperlukan suatu aplikasi informasi rute dan deskripsi singkat serta menampilkan peta melalui *Google Maps APIs*.

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta *user* sebagai bahan analisis kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

a. Analisis Kebutuhan H/W dan S/W

Adapun perangkat yang diperlukan pada tahap pembangunan dan tahap implementasi terdiri atas perangkat keras yaitu laptop dengan processor core i3 dan handphone berbasis Android dan perangkat lunak yaitu Android SDK.

b. Analisis Pengguna Sistem (*User*)

Tahapan ini untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Pengguna aplikasi dibagi atas dua bagian, yaitu: Pengguna mobile dan Administrator.

3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional ini meliputi analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan data, spesifikasi sistem dan pemodelan sistem.

a. Analisis Kemampuan Aplikasi

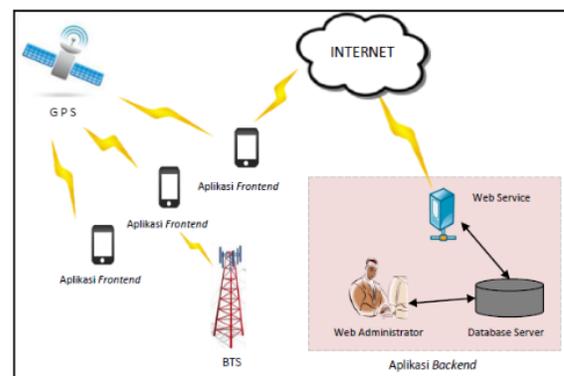
- 1) Aplikasi mampu menghubungkan suatu lokasi wisata melalui nomer telpon yang disediakan.
- 2) Aplikasi mampu memberikan informasi lokasi wisata yang akan dituju.
- 3) Aplikasi memungkinkan masyarakat dapat mengakses informasi mengenai lokasi wisata yang diinginkan melalui mobile android.
- 4) Aplikasi dapat memberikan fasilitas bagi *enduser* untuk dapat menambah database informasi wisata.
- 5) Aplikasi akan memberikan informasi rute dari tempat asal ke lokasi wisata yang dituju.
- 6) Aplikasi memiliki kemampuan untuk menampilkan peta lokasi wisata yang diinginkan *enduser*.
- 7) Aplikasi mampu memberikan informasi wisata yaitu deskripsi singkat wisata tersebut.
- 8) Aplikasi dapat melakukan pencarian suatu wisata.
- 9) Aplikasi akan memberikan informasi waktu tempuh dan jarak tempuh dari tempat asal ke lokasi yang dituju dengan jalan kaki atau berkendara.
- 10) Aplikasi diinstall pada mobile berbasis Android.
- 11) Aplikasi menguplode database wisata dalam suatu domain.

b. Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data yang diperlukan antara lain data: Restoran, SPBU, rumah sakit, ATM, hotel, bank, tempat ibadah, tempat perbelanjaan, stasiun kereta api, museum, terminal, wisata alam, Polsek, poliklinik, kantor pos, kantor pemerintahan, data sekolah dan data universitas.

c. Analisis Arsitektur Aplikasi

Arsitektur fisik sistem mengacu kepada model arsitektur aplikasi *two tier*. Arsitektur fisik sistem terdiri dari tiga komponen utama yaitu *Client (Frontend)*, *application Server (Web Admin dan Web Service)*, dan *database Server*. Arsitektur aplikasi informasi rute dan lokasi wisata ini ditunjukkan oleh Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Arsitektur Aplikasi

4. Fitur Perangkat Lunak

Aplikasi ini memiliki fitur fungsi-fungsi perangkat lunak sesuai dengan wewenang yang dimiliki admin dan enduser, yaitu:

a. Wewenang Admin

- 1). Mengelola konten secara keseluruhan
- 2). Melakukan update konten database
- 3). Mengelola upload database ke domain
- 4). Mngelola fungsi-fungsi update konten
- 5). Melakukan backup dan restore data

b. Wewenang enduser

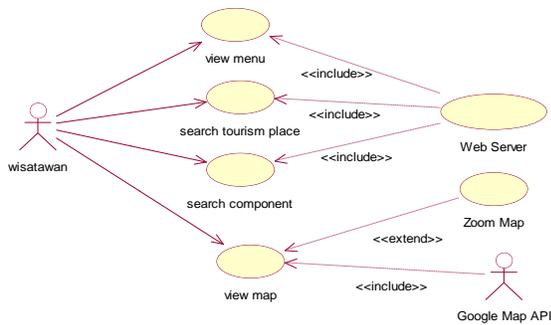
- 1). Dapat melihat informasi rute dan lokasi wisata

- 2). Dapat melakukan download aplikasi secara online
- 3). Dapat melakukan pencarian rute dan lokasi wisata
- 4). Dapat melakukan penambahan database pada aplikasi.

5. Model Aplikasi

a. Diagram Use Case

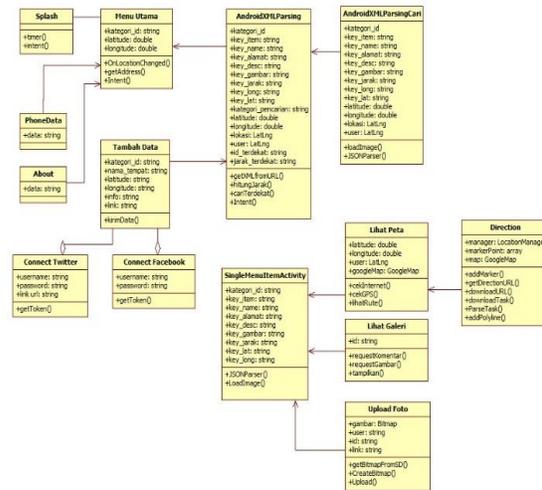
Dalam diagram use case menunjukkan interaksi antara aktor dan system. Aktor pertama yaitu pengguna aplikasi *frontend* (*User Mobile*), yang berinteraksi dengan aplikasi *frontend* yang bergerak pada *mobile/handphone*. Aktor kedua yang berperan adalah admin yang berinteraksi pada aplikasi *backend* pada CMS berbasis web.



Gambar 4. Diagram Use Case

b. Class Diagram

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



Gambar 5. Diagram Class

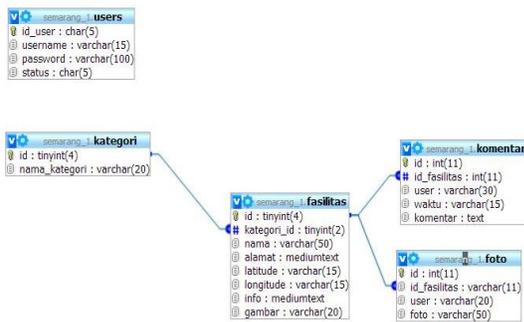
6. Kamus Data

Kamus data adalah daftar data elemen (bagian dari database) yang digunakan dalam aplikasi ini.

Nama Field	Deskripsi	Typ	Length
ID	ID Kategori ; primary key	Integer	4
nama_kategori	Nama kategori	Varchar	20
ID_USER	ID pengguna, Primary Key	char	5
USERNAME	Username dari pengguna	Varchar	15
PASSWORD	Password dari pengguna	Varchar	100
IS_ADMIN	Status	Char	5
ID	Id fasilitas ; primary key	Integer	4
Kategori_id	ID kategori	Integer	2
Nama	Nama fasilitas	Varchar	50
Alamat	Alamat fasilitas	Medium text	
Latitude	Latitude lokasi	Varchar	15
Longitude	longitude lokasi	Varchar	15
Info	Infomasi detail fasilitas	Medium text	
Gambar	Gambar / icon fasilitas	Vachar	20
Info	Infomasi detail fasilitas	Medium text	
Gambar	Gambar / icon fasilitas	Vachar	20

ID	Id komentar	Integer	11
Id_fasilitas	ID fasilitas pemberi komentar	Integer	11
User	identitas pemberi komentar	Varchar	30
Waktu	Waktu komentar	Varchar	15
Komentar	Isi komentar	Text	
ID	Id foto; primary key	Integer	11
Id_fasilitas	ID fasilitas upload foto	Integer	11
User	identitas pemberi foto	Varchar	30
Foto	foto yang ditambahkan	Varchar	50

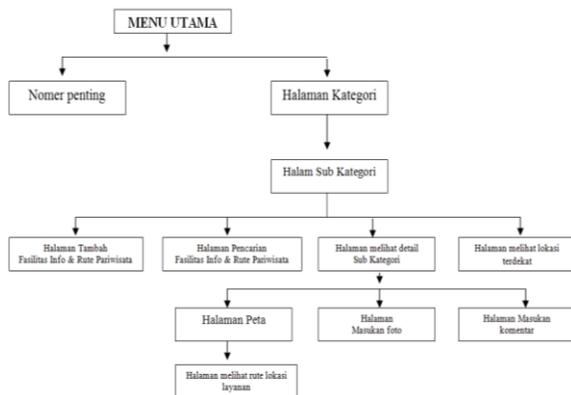
7. Relasi Tabel



Gambar 6. Relasi Tabel

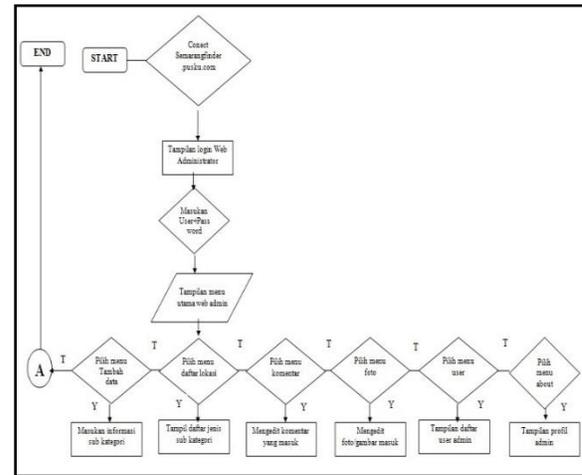
8. Struktur Navigasi

Pada tahapan ini akan memberikan gambaran bentuk aplikasi dalam bentuk struktur menu.



Gambar 7. Struktur Navigasi

9. Flowchart



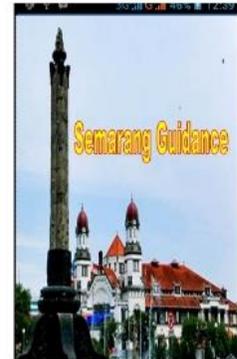
Gambar 8. Flowchart Aplikasi

10. Perancangan User Interface

Perancangan grafis dan antarmuka terdiri dari dua bagian utama yaitu disain grafis dan antarmuka *frontend application* dan *backend application*.

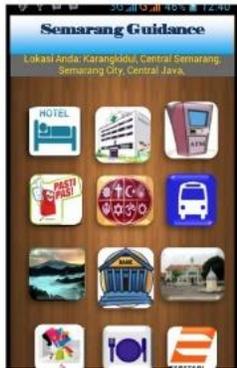
a. Perancangan Antar Muka *Frontend Application*

- 1) Antarmuka menu utama aplikasi *frontend*



Gambar 9. Tampilan Awal Aplikasi

2) Perancangan Menu Utama



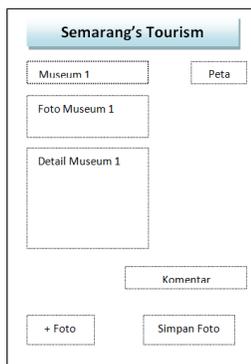
Gambar 10. Tampilan Menu Utama

3) Perancangan antarmuka list view kategori



Gambar 11. List View Kategori

4) Perancangan antarmuka Detail sub kategori



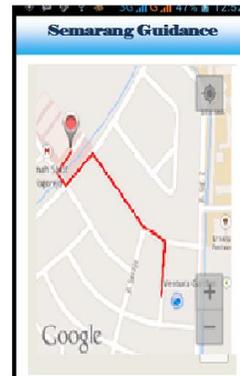
Gambar 12. Detail Sub Kategori

5) Perancangan antarmuka Map



Gambar 12. Tampilan Antarmuka Peta

6) Perancangan antarmuka Navigator GPS



Gambar 13. Tampilan Antarmuka Navigator GPS

7) Perancangan antara muka Penambahan data



Gambar 14. Antarmuka Tambah Data

PENGUJIAN

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Status
1	Gambar/Logo Pembuka	Pengguna dapat melihat gambar/logo	Pengguna dapat melihat gambar/logo	ok

2	Menu Utama/kategori	Pengguna dapat melihat menu utama	Pengguna dapat melihat menu utama	ok
3	Halaman Sub kategori	Pengguna dapat melihat jenis-jenis sub	Pengguna dapat melihat jenis-jenis sub kategori	ok
4	Halaman Detail per sub kategori	Dapat melihat detail / informasi setiap sub kategori	Dapat melihat detail / informasi setiap sub kategori	ok
5	Halaman Peta (Klik tombol Peta)	Menampilkan halaman peta lokasi sub kategori	Menampilkan halaman peta lokasi sub kategori	ok
6	Halaman Arah (Klik tombol Arah)	Menampilkan arah menuju ke lokasi sub kategori yang dipilih	Menampilkan arah menuju ke lokasi sub kategori yang dipilih	ok
7	Halaman Inputan Komentar	Dapat memberikan komentar i	Pengguna dapat memberikan komentar	ok
8	Halaman Inputan foto	Dapat memasukan foto pada sub kategori	Penggunadapat memasukan foto pada sub kategori	ok
9	Halaman Pencarian Sub Kategori / Lokasi	Dapat melakukan pencarian sub kategori	Pengguna dapat melakukan pencarian sub	ok
10	Halaman Tambah Data (Klik tombol Tambah Data)	Dapat melakukan tambah jenis sub kategori yang lain	Dapat melakukan tambah jenis sub kategori yang lain	ok
11	Halaman Lokasi Terdekat (Klik tombol Terdekat)	Dapat menampilkan lokasi sub kategori terdekat	Dapat menampilkan lokasi sub kategori terdekat	ok
12	Halaman menyimpan peta (Klik tobol Simpan Peta)	Dapat menyimpan gambar peta	Dapat menyimpan gambar peta	Negative
13	Halaman Nomor Telepon Penting Kota Semarang	Menampilkan daftar nomor telepon penting	Menampilkan halaman daftar nomor telepon	ok
14	Halaman Login Admin Web	Admin dapat masuk ke halaman web utama admin	Admin dapat masuk ke halaman web utama admin	ok
15	Halaman Utama Web	Menampilkan halaman	Menampilkan halaman	ok

	Admin	utama web admin	utama web admin	
16	Halaman Pengolahan Sub Kategori	Menampilkan form pengolahan sub kategori,dab update sub kategori	Menampilkan form pengolahan sub kategori, dan updatesub kategori	ok

KESIMPULAN

1. Sistem dirancang menggunakan pemodelan UML dan metodologi *SDLC*. Dalam Class diagram dijelaskan ada 2 tipe pengguna sesuai tingkat hak aksesnya yaitu pengguna dan *administrator*, sedangkan untuk rancangan basis datanya sebanyak 5 tabel yaitu table katagori, tabel User admin, tabel sub katagori, tabel komentar dan tabel upload foto.
2. Sistem ini diimplementasikan menggunakan *script PHP* pada sisi web serta *java* pada aplikasi android. Pada sisi aplikasi android untuk *user* dibangun menggunakan *eclipse Juno, Java JDK7, SDK Rev.20, ADT* dan dibangun untuk perangkat dengan versi android minimum 2.3 (API 10). Sistem ini menggunakan *MySQL* untuk proses implementasi tabel atau basis datanya.
3. Hasil pengujian perangkat lunak membuktikan sistem ini mampu untuk memberikan informasi terkait suatu objek wisata serta beberapa fitur yang memanfaatkan *location based service*.

SARAN

1. Pada aplikasi ini belum adanya fitur call yang dapat menghubungi langsung tempat yang dituju.
2. Pada bagian fitur Simpan Peta belum bisa di implementasikan, oleh karena itu untuk tahap pengembangan berikutnya, fitur ini bisa ditambahkan.
3. Sebaiknya aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan jejaring sosial agar dapat saling berkomunikasi antara pengguna.
4. Pada pengembangan selanjutnya, aplikasi Semarang Guidance dapat di upload ke Play Store.

5. Pengembangan aplikasi *mobile* ini sehingga mendukung fitur *augmented reality*.

(LBS) Pada Platform Android, Penelitian, FTI-Unisbank.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Sucista, (2012). Pembangunan Sistem aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian ATM Dan Pom Bensin Terdekat Berbasis Android, Penelitian, Manajemen Informatika Dan Komputer (AMIKOM), Yogyakarta

Wahyu Adi Nugroho (2011). Aplikasi Location Base Service (LBS) Rumah Sakit Berasuransi Askes dan Jamsostek di Jawa Tengah Berbasis Android, Skripsi, Universitas Stikubank.

. Yudi Wibisono, (2011). Mobile Programming dengan Android, Andi Offset

Akbar Nuzul Putra, dkk., (2011). Aplikasi Wisata Kota Bandung Menggunakan Metode Location-Based Services (LBS) pada Android, Penelitian, Politeknik Telkom, Bandung

Andri Ferinata, dkk., (2012). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile Bandung Guidance Berbasis Teknologi Location Based Service Menggunakan Platform BlackBerry, Penelitian, telkom Pholytechnic, Bandung

Kuswaha, Vinett., Muneendra Ojha, (2011). Location Based Services Using Android Mobile Operating System, International Journal Artificial Intelligence and Knowledge Discovery, Vol. 1, No. 1, pp 17-20.

Juwita Imaniar, Arifin, ST, MT dan Ahmad Subhan K, (2011). Aplikasi Location Based Service Untuk sistem Informasi Publikasi Acara pada Platform Android, Penelitian, ITS, Surabaya

Mulyadi, ST., (2010). Membuat Aplikasi untuk Android, Andi Offset

Nuryuliani, Selvi Isni Hadisaputri, Miftah Andriansyah, (2012). Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Menggunakan Telepon Selular Berbasis Android, Penelitian, Universitas Gunadarma, Jakarta

Safaat H, Nazruddin. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet Berbasis Android*. Bandung: Informatika.

Sariyun, (2012). Penentuan Rute dan Lokasi Terdekat Rumah Sakit Di Jawa Tengah Menggunakan Location Based Services