PEMANFAATAN API (*APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE*) DARI KEMDIKBUD (KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN) UNTUK PEMBANGUNAN APLIKASI WISATA BUDAYA DI INDONESIA BERBASIS ANDROID

Ricki Wahyuardiyono

Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : rickisandro@gmail.com

ABSTRAK

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemdikbud) adalah kementerian dalam pemerintah Indonesia yang menyelenggarakan urusan di bidang pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan masyarakat, serta pengelolaan kebudayaan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara. Salah satu media pendidikan yang harus tetap dilestarikan adalah wisata budaya seperti museum, cagar budaya, sanggar kesenian dan lain-lain.

Data Portal Indonesia (data.go.id) adalah portal resmi data terbuka. Portal ini berisi data kementerian, lembaga pemerintahan, pemerintahan daerah, dan semua instansi lain yang terkait yang menghasilkan data yang berhubungan dengan Indonesia. Data tersebut tersedia dalam format yang mudah dicari, diakses serta digunakan, yaitu format data API (Application Programming Interface). Salah satunya adalah data museum dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud).

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa data museum pada Data Portal Indonesia yang telah diolah menjadi informasi dipadukan dengan teknologi geofencing melalui hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa system mobile dari perangkat lunak yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi pengujian blackbox maupun dari pengujian beta.

Kata kunci: Data Portal Indonesia (data.go.id), *Mobile, API*, Museum, *Geofencing.*

1. PENDAHULUAN

Museum sebagai salah satu wisata budaya merupakan sarana untuk mengembangkan budaya dan peradaban manusia. Selain sifatnya yang dirasa langsung ketika berkunjung ke museum, manfaat lainnya yakni berupa kesadaran akan pentingnya sejarah dan peradaban suatu bangsa sebagai media representasi bagi generasi di masa yang akan datang. Jika jumlah pengunjung museum berkurang, maka mengakibatkan kurang maksimalnya dana operasional sehingga perawatan koleksinya kurang optimal. Kondisi ini disebabkan karena kurangnya sarana dan prasarana mengenai museum seperti kurangnya informasi.

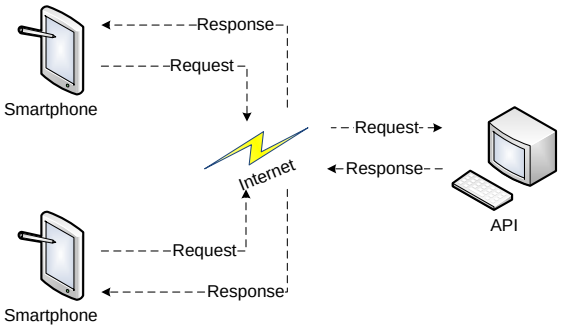
Menurut tim berbakat dari *We Are Social* yang dikutip di id.techinasia.com, tingkat keaktifan dan ketertarikan pengguna *smartphone* di Indonesia terbilang tinggi. Berdasarkan artikel statistik pengguna internet di Asia dan Indonesia, lebih dari 90% pengguna *smartphone* mencari informasi produk melalui *smartphone* mereka, sehingga mengakibatkan bisnis di Indonesia berfokus pada perangkat ini terutama *platform* android [1]. Kemudahan dan kecepatan dalam mendapatkan informasi merupakan suatu hal yang *crucial* dalam penyajian informasi, terutama untuk informasi yang menyediakan layanan berbasis lokasi. *Geofencing* merupakan layanan *mobile* dengan cara mengirimkan pesan kepada para pengguna *smartphone* Android yang memasuki area yang telah ditentukan sebelumnya. Teknologi *geofencing* dapat digunakan sebagai informasi dan promosi tempat wisata, tempat makan, toko baju dan tempat-tempat lainnya kepada pelanggan dan pengunjung melalui *smartphone* Android.

Data publik dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) sendiri telah tersedia pada Portal Data Indonesia (data.go.id) dalam format yang mudah dicari, diakses serta digunakan, yaitu format data API (*Application programming Interface*). Penulisan format data tersebut menggunakan notasi-notasi tertentu seperti kurung siku, kurung kurawal, titik dua, tanda petik, dan tanda koma. Penulisan dengan notasi-notasi tersebut tentunya akan sulit dibaca oleh orang awam, karena format data tersebut dibuat sebagai cara untuk menyediakan layanan atau data bagi pengembang aplikasi pihak ketiga. Data-data yang tersedia dalam format tertentu diambil untuk diolah kemudian disajikan sebagai suatu informasi.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun dalam hal ini menggunakan mobile. Platform mobile adalah salah satu subsistem yang dipilih untuk pembangunan dari perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada platform mobile mengambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar 3.1 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Mobile. Gambar tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada platform mobile.



Gambar 3.1 Arsitektur Sistem

2.1.1 Teknologi Geofencing

Geofence adalah parameter virtual untuk wilayah geografis di dunia nyata. Parameter virtual yang ditetapkan ini bisa menjadi statis ataupun dinamis. Salah satu contoh khas dari geofence dinamis adalah radius sekitar toko atau titik lokasi. geofence statis dapat di atur dari batas yang telah ditetapkan, seperti zona kehadiran di sekolah atau batas lingkungan. Kostum digital geofencing juga dapat digunakan, jika perangkat yang menyediakan layanan berbasis lokasi (LBS) pengguna masuk atau keluar geofencing, perangkat akan menerima pesan notifikasi. Notifikasi ini mungkin berisi informasi tentang lokasi dari perangkat. Notifikasi Geo-fence mungkin dikirimkan ke ponsel sebagai contoh meningkatkan setiap bentuk lain dari tindakan.

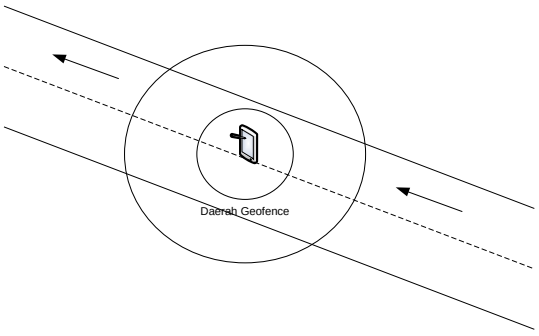
Kita bisa menggambarkan geofencing sebagai LBS proaktif. Dalam banyak kasus sistem proaktif jauh lebih nyaman dari yang reaktif, di mana pengguna harus secara eksplisit meminta data untuk lokasi. Ada berbagai jenis lokasi Peristiwa untuk memperbaiki posisi GPS yang dapat diuji. Misalnya, apakah pengguna di dekat dengan tempat tujuan (POI) atau ke pengguna lain.

Geofence sekarang ini menjadi salah satu wajah baru di Layanan Berbasis Lokasi. Sekarang pengembangan asli untuk LBS sendiri lebih atau kurang selesai. Kita bisa melihat beberapa standar umum dan aplikasi (berpikir tentang berbagai implementasi layanan Tempat-tempat seperti Foursquare, Twitter places, Google place, Facebook place, dll) Semua dari mereka memudahkan Anda dalam berbagi lokasi info atau mendapatkan beberapa hal yang berada di dekatnya. Dan geo-fence membuka pintu untuk beberapa personalisasi. Anda bisa mendapatkan beberapa kustom disesuaikan dengan data ditempat yang benar, terutama ketika kedua aliran data dan tempat (area) untuk menerima itu dihasilkan secara dinamis. Pada kedua, geo-fence akan terintegrasi dalam waktu terdekat dengan sensor dan aplikasi M2M.[6]

2.2 Geofencing

Geofencing adalah fitur dalam program perangkat lunak yang menggunakan global positioning system (GPS) untuk menentukan batas-batas geografis. Program yang menggabungkan geofencing memungkinkan untuk mengatur *triggers*, sehingga bila suatu benda dengan menggunakan perangkat tertentu memasuki atau keluar batas-batas yang ditetapkan, maka akan muncul suatu pemberitahuan (*notifikasi*) yang akan dikirim ke pengguna aplikasi berfitur *geofencing* tersebut.

Secara garis besar, koordinat geografis digunakan untuk membatasi suatu daerah tertentu (*mapping*) sebagai pagar virtual (*geofence*) suatu daerah. Sistem ini menentukan objek yang dilacak terletak di dalam atau di luar wilayah geofenced. Notifikasi akan muncul ketika objek memasuki atau keluar daerah geofence tersebut. Teknologi ini juga dapat memungkinkan untuk pendeteksian kedekatan antara ponsel yang dilacak dengan area *geofenced* tertentu.



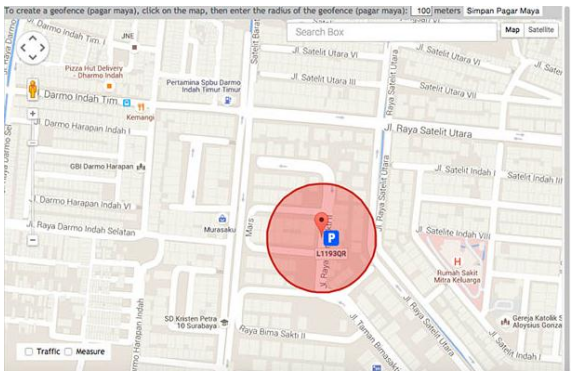
Gambar 3.2 Geofencing

Pada Gambar 3.2 daerah A telah di *geofence*. Sehingga ketika ada tempat wisata museum masuk ke daerah yang telah di *geofence* tersebut, maka akan muncul pemberitahuan pada *smartphone* berupa informasi.

Geofencing dapat diterapkan untuk berbagai bidang terkait dengan pemantauan orang, kendaraan dan informasi. Hal yang paling utama yaitu dikembangkan untuk sektor informasi. Akan tetapi aplikasi ini juga dapat diterapkan untuk keselamatan sipil, keamanan, sektor transportasi atau pekerjaan umum.

2.3 Daerah Geofencing

Untuk ukuran daerah yang di *geofence* berkisar dari beberapa puluhan meter sampai beberapa kilometer. Bentuk daerah yang di geofence tidak beraturan, bentuknya dapat berupa lingkaran, angka geometris, seperti persegi atau persegi panjang, atau lebih rumit, seperti poligon kompleks.



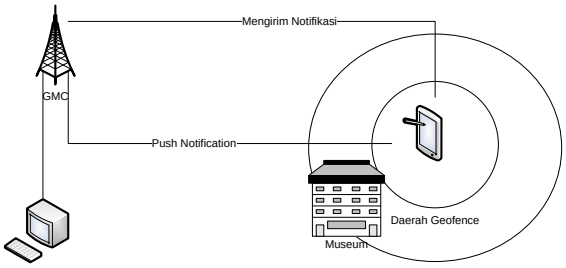
Gambar 3.3 Daerah Geofencing

2.3.1 Mekanisme Penentuan Titik

Mekanisme Geofencing untuk menentukan titik yang akan di geofencingkan adalah dengan cara menentukan terlebih dahulu latitude dan longitude yang ingin di beri geofencing, setelah mendapatkan latitude dan longitude, lalu tentukan radius yang ingin dimasukkan, radius yang ditentukan ini dalam jangka permeter.

2.3.2 Mekanisme Penerimaan Notifikasi Masuk

Teknik ini dimaksudkan untuk mendeteksi pengguna yang memasuki daerah geofencing.



Gambar 3.4 Mekanisme Penerimaan Geofencing

Pada Gambar 3.4 tempat wisata museum masuk ke daerah yang telah di geofence. Kemudian deteksi terjadi ketika smartphone pengguna memasuki daerah yang di geofence, aplikasi yang di tanam di smartphone pengguna memberikan *Push Notification* melalui Google Cloud Messaging (GCM), yang kemudian GCM mengirimkan kembali informasi event dan promosi yang di geofence ke ponsel pengguna. Berikut ini adalah fitur – fitur dalam geofencing :

a. Area (Zone)
   Geofence Area adalah batas-batas virtual / imajiner yang dibuat oleh pemakai untuk membatasi area atau lokasi tertentu. Super Spring GPS Tracker akan menganalisa, membuat laporan dan mengirim alert bila diperlukan, bila kendaraan keluar atau masuk area tersebut
b. Check Point
   Check Point adalah tempat-tempat yang telah ditentukan oleh pengguna yang harus dituju oleh kendaraan. Super Spring GPS Tracking Device akan mengirimkan alert apabila kendaraan masuk dan keluar dari Check Point.
c. POI (Point Of Interest)
   POI adalah lokasi-lokasi yang apabila kendaraan berada di lokasi tersebut, dapat disimpan didalam database, sehingga memudahkan pelacakan dikemudian hari. Untuk memudahkan POI pun dapat dirubah menjadi Check Point.
d. Odometer Tracking Device secara otomatis merekam total jarak yang ditempuh oleh kendaraan. Jarak tersebut dihitung berdasarkan perubahan posisi kendaraan dari waktu ke waktu. Nilai Odometer dilaporkan ke tracking server bersama-sama dengan data posisi, kecepatan, arah dan status I/O. Odometer dapat dimanfaatkan antaralain untuk menganalisa:
   1. Jarak tempuh suatu kendaraan secara keseluruhan /per rit perjalanan.
   2. Menghitung rasio jarak tempuh kendaraan dengan pemakaian BBM.
   3. Membantu perencanaan pemeliharaan kendaraan secara regular.

2.4 API (*Application Programming Interface*)

Dalam penggunaan aplikasi android ini melibatkan elemen dan objeck penting pada Google Maps API yang diterapkan pada aplikasi wisata museum:

1. Location Manager (API Maps)

Adalah API yang paling penting, dalam memberikan akses ke layanan sistem lokasi dengan pemetaan dan GPS. Dalam hal ini *Location Manager* berfungsi untuk mendapatkan update periodik lokasi geografis perangkat dengan memetakan nilai latitude dan longitude kedalam *Google Maps*.

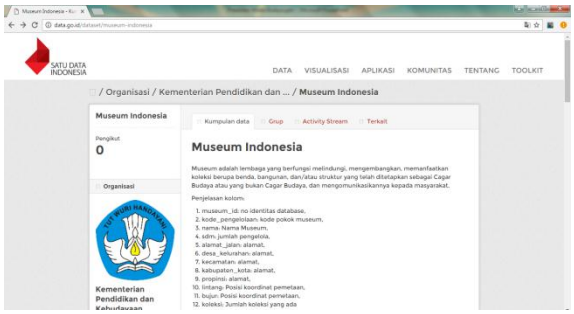
2. Location Provider (API Location)

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh *device* atau perangkat. *API Location* berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data lokasi *real-time*. API Location berapa pada paket android yaitu dalam paket *android.location.* Dengan *Location Manager*, kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, *Track* gerakan atau

perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan

2.5 Penerapan API (*Application Programming Interface*)

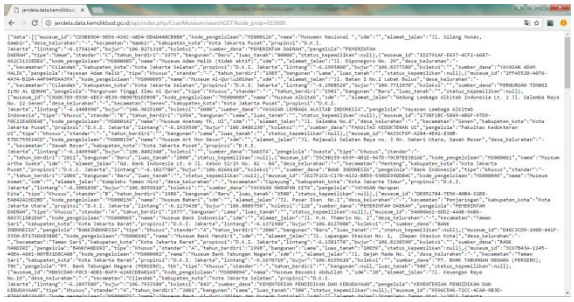
Dalam pembuatan aplikasi ini akan memanfaatkan data API yang berasal dari data.go.id, data yang digunakan yaitu "Data Museum Indonesia Berdasarkan Nama". Berikut adalah Gambar 3. Data Museum:



Gambar 3.5 Data Museum

Contoh datanya:

http://jendela.data.kemdikbud.go.id/api/index.php/CcariMuseum/searchGET?nama=museum. Berikut adalah Gambar 3.6 Data API Museum:



Gambar 3.6 Data API Museum

Contoh Data:

{"data":[
{
"museum_id":"B16CC26B-D535-4CB5-BDBD-0186C8ED74B5",
"kode_pengelolaan":"MS000346",
"nama":"MuseumGunungApiBatur\/Vulkanologi",
"sdm":"0",
"alamat_jalan":"Jl.Raya Pengelokan",
"desa_kelurahan":"-",
"kecamatan":"Kintamani",
"kabupaten_kota":"Kab. Bangli",
"propinsi":"Prop. Bali",
"lintang":"-8.2838530",
"bujur":"115.3644660",
"koleksi":"0",
"sumber_dana":"-",
"pengelola":"Diresmikan 10 Mei 2010. Kementerian ESDM.",
"tipe":"Khusus",
"standar":"C",
"tahun_berdiri":"0",
"bangunan":"-",
"luas_tanah":"0",
"status_kepemilikan":"-"
},
{
"museum_id":"5E75EE4E-CAC7-4110-9B11-97C902154C12",
"kode_pengelolaan":"MS000171",
"nama":"UPTD Museum Subang",
"sdm":"0",
"alamat_jalan":"Gedung Wisma Karya Jln. Ade Irma Suryani No. 2",
"desa_kelurahan":"-",
"kecamatan":"Cibogo",
"kabupaten_kota":"Kab. Subang",
"propinsi":"Prop. Jawa Barat",
"lintang":"-6.5714020",
"bujur":"107.7580670",
"koleksi":"211",
"sumber_dana":"-",
"pengelola":"Pemda Kab. Subang melalui Disbudparpora dan UPDT Museum kab. Subang",
"tipe":"Umum",
"standar":"-",
"tahun_berdiri":"2003",
"bangunan":"-",
"luas_tanah":"0",
"status_kepemilikan":"-"
}
]}

Penjelasan kolom:

1. museum_id: no identitas,
2. kode_pengelolaan: kode pokok museum,
3. nama: Nama Museum,
4. sdm: jumlah pengelola,
5. alamat_jalan: alamat,
6. desa_kelurahan: alamat,
7. kecamatan: alamat,
8. kabupaten_kota: alamat,
9. propinsi: alamat,
10. lintang: Posisi koordinat pemetaan,
11. bujur: Posisi koordinat pemetaan,
12. koleksi: Jumlah koleksi yang ada
13. sumber_dana: sumber pendanaan,
14. pengelola: pengelola museum,
15. tipe: tipe museum,
16. standar: pengkodean Standar museum,
17. tahun_berdiri: tahun berdiri museum,
18. bangunan: informasi bangunan,
19. luas_tanah,
20. status_kepemilikan: Pemerintah atau Yayasan

Setelah kita menentukan lokasi API yang akan digunakan, fitur GPS pada perangkat mobile akan menentukan lokasi real time. lokasi tersebut digunakan untuk mencari museum terdekat. Jika

ada, aplikasi akan menampilkan data museum tersebut.

2.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi dari kebutuhan system. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk system yang akan dibangun sampai dengan system tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan system, keluaran yang akan dibangun sampai dengan system tersebut diimplementasikan. Analisi kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan system, keluaran yang akan dihasilkan system dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

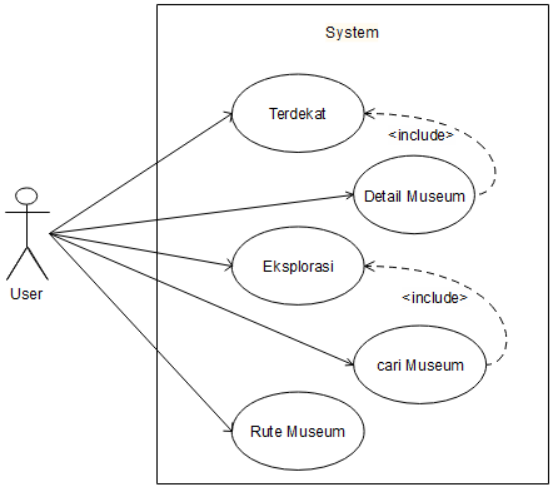
Pada analisis kebutuhan sistem non fungsioanal ini dijelaskan analisis mengenai perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan pengguna (user) sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

2.7 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 dan pemodelan sistem. Pemodelan sistem dimodelkan dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain *Use Case diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram.*

1. Use case Diagram

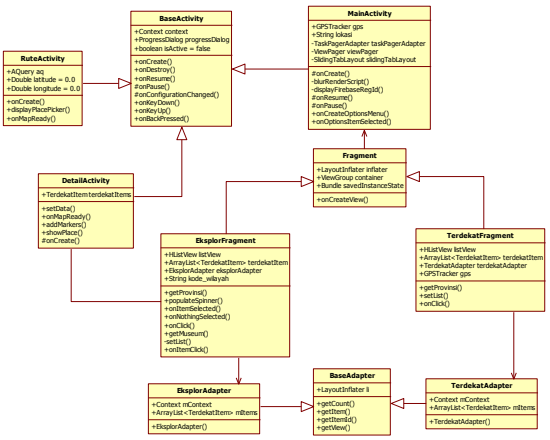
Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut adalah Gambar 3.7 Diagram Use Case.



Gambar 3.7 Diagram Use Case

2. Class Diagram

Berikut adalah Gambar 3.18 Class Diagram yang menggambarkan Class Diagram Museum Go.



Gambar 3.18 Class Diagram museum Go

Setelah kita menentukan lokasi API yang akan digunakan, fitur GPS pada perangkat mobile akan menentukan lokasi real time. lokasi tersebut digunakan untuk mencari museum terdekat. Jika ada, aplikasi akan menampilkan data museum tersebut.

2.8 Perancangan Sistem

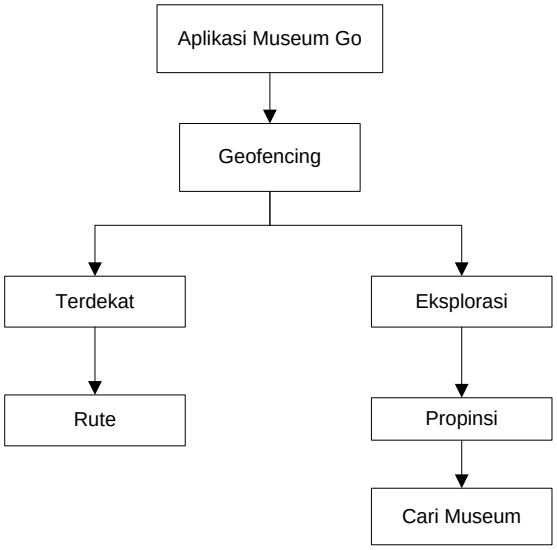
Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat diidefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya. Perancangan digambarkan sebagai proses multi-langkah dimana representasi struktur data, struktur program, karakteristik *interface*, dan detail prosedur, disintesis dari persyaratan informasi.

2.8.1 Perancangan Arsitektur Menu

Perancangan arsitektur menyediakan software engineer satu gambaran dari stuktur menu program atau blueprint dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tujuan perancangan ini adalah untuk membangun struktur program secara moduler dan menggambarkan hubungan kendali diantara modul program. Berikut adalah gambaran perancangan arsitektural menu.

2.8.2 Perancangan Arsitektur Menu Mobile

Berikut adalah Gambar 3.19 Perancangan Arsitektur Menu Mobile yang mengambarkan arsitektur menu mobile.

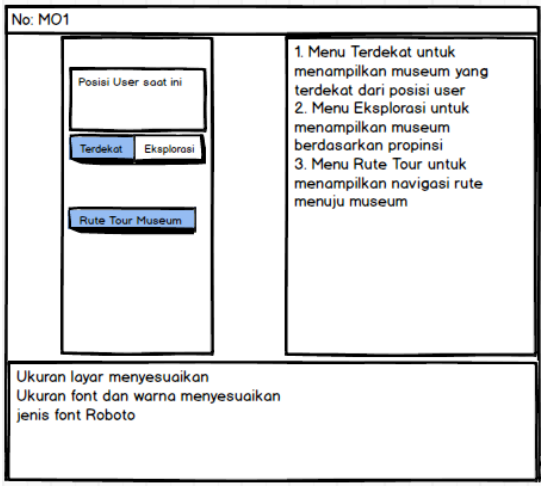


Gambar 3.19 Perancangan Arsitektur Menu Mobile

2.9 Perancangan Antarmuka

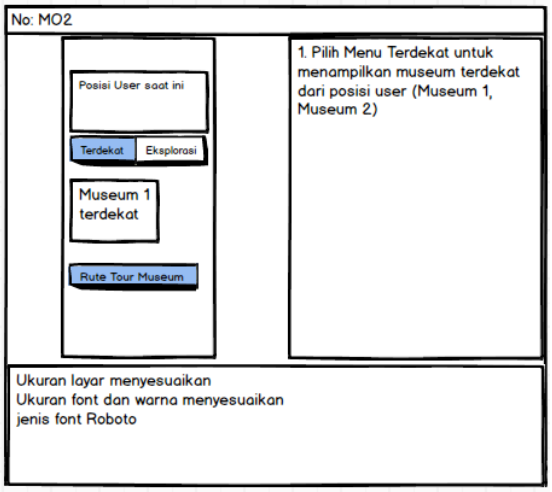
Tahap perancangan desain bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan pertimbangan faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Dalam tahap ini upaya yang dilakukan yaitu dengan cara mengkombinasikan penggunaan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat sehingga diperoleh yang optimal dan mudah diimplementasikan. Perancangan antarmuka terdiri dari satu bagian utama yaitu desain grafis dan antarmuka *mobile*.

1. Perancangan Antarmuka Museum Go
   Berikut adalah Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Museum Go yang menggambarkan antarmuka Museum Go.



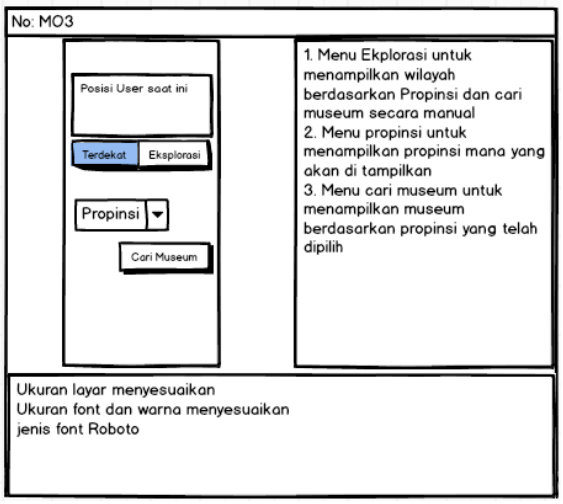
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Museum Go

2. Perancangan Antarmuka Menu Terdekat
   Berikut adalah Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Menu Terdekat yang menggambarkan rancangan antarmuka Menu Terdekat.



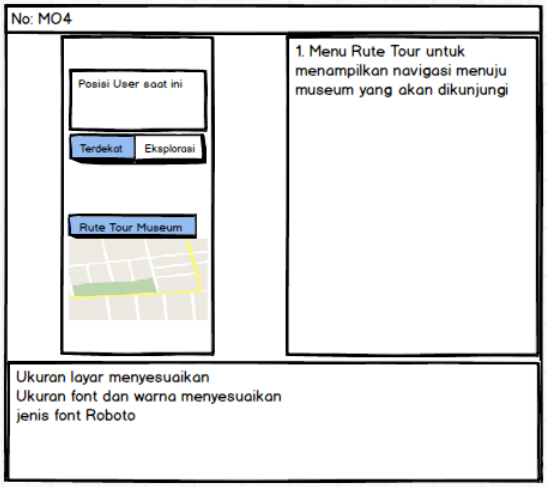
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Menu Terdekat

3. Perancangan Antarmuka Menu Ekplorasi
   Berikut adalah Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Menu Eksplorasi yang mengambarkan rancangan antarmuka Menu Eksplorasi.



Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Menu Eksplorasi

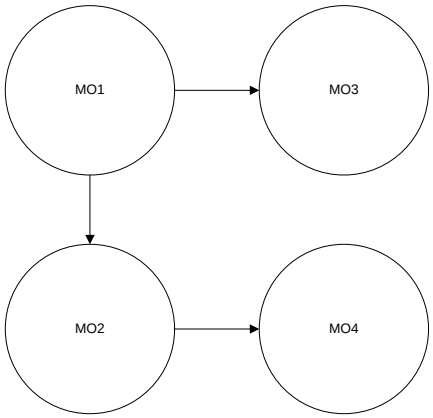
4. Perancangan Antarmuka Menu Rute Tour
   Berikut adalah Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Menu Rute Tour yang mengambarkan rancangan antarmuka Menu Rute Tour.



Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Menu Rute Tour

2.10 Jaringan Sematik

Jaringan semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar objek (lingkaran) dan garis yang menggambarkan formasi antar objek tersebut. Adapun jaringan semantik dari Pembangunan Aplikasi Geofencing berbasis mobile dapat dilihat pada Gambar 3.24



Gambar 3.24 Jaringan Semantik Mobile

2.11 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga bias diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenihi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak.

2.12 Skenario Pengujian

Scenario pengujian akan memaparkan urutan dalam pengujian yang akan dilakukan pada perangkat lunak yang dibangun. Scenario pengujian perangkat lunak yang akan dibangun terbagi menjadi dua yaitu scenario pengujian fungsionalitas dan scenario pengujian beta.

1. Skenario pengujian Fungsionalitas
   Berikut adalah scenario pengujian fungsionalitas:
   a. Skenario Pengujian Sistem Mobile
      Pada pengujian ini semua fitur pada perangkat lunak mobile yang dibangun akan diuji menggunakan metode blackbox. Berikut adalah table yang menerangkan fungsionalitas yang akan diuji.

Table 4.4 Skenario Pengujian Sistem Mobile

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Terdekat	Detail Museum	Blackbox
	Rute Tour	
Ekplorasi	Cari Museum	Blackbox

2. Skenario Pengujian Beta
   Skenario pengujian beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna perangkat lunak dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu dengan pemberian kusesioner kepada 30 pengguna. Metode yang digunakan untuk menghitung hasil pengujian adalah Skala Likert.

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Beta Dengan Kuesioner

Tujuan	Pertanyaan	Rata-rata	Rata-rata
1. Aplikasi Museum Go untuk para wisatawan pada platform android yang dibangun telah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing.	Setujukah anda bahwa perangkat lunak ini sudah berhasil menemukan dan mengetahui lokasi museum?	92%	89.6%
	Setujukah anda bahwa perangkat lunak ini dapat mempermudah anda dalam mencari museum?	91%	
	Setujukah anda bahwa perangkat lunak ini dapat membantu anda untuk mengetahui lokasi museum yang terdekat dari anda?	86%	
2. Aplikasi Museum Go untuk para wisatawan pada platform android yang dibangun telah mempermudah para wisatawan untuk mencari museum.	Setujukah anda bahwa perangkat lunak ini sudah tepat dalam membantu anda dalam menemukan lokasi museum?	87%	87.15%
	Cukup mudahkah perangkat lunak museum go ini dalam menggunakannya?	87.3%	

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi Museum Go menggunakan teknologi *geofencing* pada platform android maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Museum Go untuk para wisatawan pada platform android yang dibangun telah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing.
2. Aplikasi Museum Go untuk para wisatawan pada platform android yang dibangun telah mempermudah para wisatawan untuk mencari museum.

3.2 Saran

Aplikasi Museum Go untuk para wisatawan yang dibangun merupakan produk yang berfokus kepada pencarian Museum. Oleh karena itu ada beberapa saran yang dapat digunakan sebagai paduan pengembangan perangkat lunak kearah yang lebih baik guna mendukung pertumbuhan pengguna dan konten pada aplikasi Museum Go untuk para wisatawan. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur geofencing agar bisa memberikan informasi event atau acara di museum.
2. Kerjasama dengan pihak museum.
3. Menambahkan tempat wisata lainnya bukan hanya museum saja.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. Horwitz, "Statistik pengguna internet di Asia Indonesia (slideshow)," TECHINASIA, 16 January 2014. [Online]. Available: https://id.techinasia.com/statistik-pengguna-internet-di-asia-dan-indonesia-slideshow/http://aect.site-ym.com/

[2] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, New York: McGraw-Hill Companies, 2010.

[3] DATA INDONESIA DALAM SATU PORTAL, [Online]. Available: http://data.go.id/. [Accessed 10 09 2016]

[4] N. S. H, APLIKASI BERBASIS ANDROID, Bandung: Informatika, 2013

[5] obengplus.com, "Membaca Koordinat GPS dengan Latitude dan Longitude," [Online]. Available: http://obengplus.com/artikel/articles/161/1/Membaca-Koordinat-GPS-dengan-Latitude-dan-Longitude.html#.Vh5THPmqqko. [Accessed 16 09 2016].]

[6] D. Namiot, "GeoFence Services," injoit.org (International Journal of Open Information Technologies), 2014. [Online]. Available: http://injoit.org/index.php/j1/article/view/51/48. [Accessed 19 09 2016].

[7] Chonoles, Michael Jesse, UML 2 for Dummies. John Wiley & Sons.

[8] Dharman Kasman, Akhmad, 2013. Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & MYSQL. Lokomedia. Yogyakarta.

[9] Whisnu, GPS Pada Android, Jakarta: Jasakom,2012

[10] JSON Org. Pengenalan JSON. [Online]. http://www.json.org/json-id.html

[11] Hariyanto, Bambang. *Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java,Informatika*. 2003. Bandung

[12] H.E.T Ruseffendi. Dasar - Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non -Eksata Lainya. Bandung, Indonesia: Tarsito. 2005