

PERANCANGAN APLIKASI LOKASI WISATA KOTA JAKARTA MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID

Mohamad Rizal¹; Fitri Latifah²

Teknik Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta

<http://www.nusamandiri.ac.id>

risal33mohamad@gmail.com

Komputerisasi Akuntansi AMIK BSI Jakarta

<http://www.bsi.ac.id>

fitri.flr@bsi.ac.id

abstract— *Jakarta as the capital city will certainly be the main attraction to be visited by tourists, but not all tourist attractions in Jakarta in the knows location, it was because of the lack of information on the existing tourist attraction, and seek information tourist wa still a lot of tourists who still uses the map manually, which of course would be made deficuld, so it needs an application that provides information services on existing tourist attractions in Jakarta, on the basis of the reason and then the application of Jakarta city is designed, where this application will access google map and could be showed tourist places to search, the location of users and places of interest to be selected by the user, with the presence of this application is provided to meet the needs of the information will tourist attraction in Jakarta will be filled*

Key word : aplication, Jakarta, tourist attraction,

Intisari— Jakarta sebagai ibukota tentunya akan menjadi daya tarik tersendiri untuk dikunjungi oleh para wisatawan, akan tetapi tidak semua tempat wisata yang adak di Jakarta di ketahui oleh para wisatawan, karena kurangnya informasi tentang objek wisata yang ada, dan untuk mencari informasi objek wisata masih banyak para wisatawan yang masih menggunakan peta secara manual, yang tentunya akan meyulitkan, Oleh sebab itu dibutuhkan aplikasi yang menyediakan layanan informasi tempat wisata yang ada di Jakarta, berdasarkan hal tersebut diatas maka aplikasi lokasi wisata kota jakarta berbasis android ini dirancang, dimana aplikasi ini akan mengakses google map untuk menampilkan lokasi wisata yang akan dicari, lokasi pengguna serta tempat wisata yang akan dipilih oleh pengguna, dengan hadirnya aplikasi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi akan tempat wiata yang ada di Jakarta akan dapat terpenuhi

Kata Kunci: Aplikasi Jakarta, Objek Wisata,

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini terutama dibidang aplikasi berbasis Android sudah tidak dapat dabaikan lagi. Android merupakan platform perangkat lunak yang digunakan untuk piranti bergerak (*mobile device*), yang didukung oleh google OS (Kusuma, Yapie, & Mulyani, 2013), adroid menggunakan modifikasi dari karenel linux yang dapat didistribusikan secara terbuka (*open source*) sehingga menarik minat bagi pengembang software untuk memodifikasi dan membuat aplikasi sendiri (Kusuma, Yapie, & Mulyani, 2013). Seiring dengan berkembang teknologi mengakibatkan mobilitas masyarakat semakin tinggi, sehingga kebutuhan akses informasi yang cepat tidak dapat dihidarkan lagi dan dibutuhkan perangkat yang dapat dibawa kemana saja (*perangkat mobile*) menjadi salah satu pilihan utama. Salah satu kelebihan teknologi mobile saat ini adalah teknologi *Mobile GIS (Geografihic Information System)* yang telah terpasangnya teknologi *Location Based Service (LBS)* yang merupakan salah satu dari implementasi mobile GIS yang menampilkan direktori kota, navigasi dan sebagainya. Mobile GIS merupakan sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak dan pereangkat keras untuk menagkses data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak melalui jaringan kabel atau nirkabel (Hati, Suprayogi, & Sasmito, 2013) Kemajuan teknologi dibidang aplikasi berbasis android ini diharapkan akan membawa perubahan dalam dunia pariwisata terutama yang telah menjadi program nasional di Indonesia. Saat ini metode pencarian tempat wisata telah banyak hadir di berbagai aplikasi yang di tawarkan, namun aplikasi yang ada belum seluruhnya menyajikan objek wisata secara lengkap hal ini disebabkan karena pada aplikasi yang ditawarkan masih belum memenuhi keinginan spesifik pengguna terutama aplikasi pencarian objek wisata dengan menentukan posisi letak objek wisata

tersebut dan sebagai role model penelitian ini hanya pada objek wisata di Kota Jakarta. Selain itu juga penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah metode water fall dapat digunakan dalam analisa dan perancangan aplikasi berbasis android. Bertolak dari fenomena diatas mendorong penulis untuk membantu menyediakan aplikasi pencarian wisata yang ada di Ibu Kota Jakarta dengan memanfaatkan teknologi berbasis android untuk pencarian objek wisata di Jakarta dengan metode water fall.

BAHAN DAN METODE

Rancangan Algoritma

Dalam pembuatan aplikasi ini algoritma yang digunakan adalah algoritma pencarian secara sequensial dimana setiap fungsi pada program akan dikerjakan secara berurutan, sesuai dengan urutan penulisannya. Langkah urutan fungsi yang akan dijalankan adalah sebagai berikut : Pengambilan data latitude dan longitude dari data base

```

Var Lat = getValue(id_latitude);
Var Lng = getValue(id_longitude)
Cara menghitung jarak
Var jarak = getDistance(Lat_Lng);
If(jarak_getLength>0)
Var jalur = ArrayList
else
Var jalur = "Pilihan wisata tujuan";
Menampilkan jalur

```

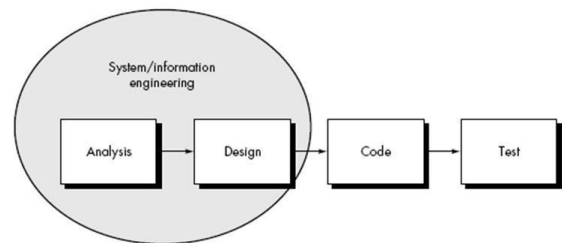
Rancangan Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, kami menggunakan metode waterfall untuk membuat desain aplikasi pencarian objek wisata di Ibukota Jakarta. Alasan penggunaan metode ini karena metode waterfall merupakan metode yang sistem matik dan sekuensial (Rosa & Shalahuddin, 2013), dimana tahapan pembuatan aplikasi dengan metode ini terdiri dari

1. Analisa
Dalam tahap ini yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan aplikasi, yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data sebagai bahan untuk merancang aplikasi
2. Desain
Di proses desain merupakan proses multi langkah dan berfokus pada rancangan aplikasi yang meliputi perancangan algoritma, rancangan database, rancangan permodelan aplikasi dengan UML , Proses desain ini juga merupakan proses

penterjemahan hasil analisa ke dalam representasi perangkat lunak

3. Code
Pada tahapan ini desain diterjemahkan kedalam aplikasi, untuk implementasi dari tahap code ini bergantung dari hasil desain pada tahapan sebelumnya
4. Test
Setelah pengkodean langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian aplikasi yang dibuat, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian output dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap sebelumnya.
5. Support
Pada tahap ini dilakukan pemrosesan dari coding yang dibuat pada perangkat yang memiliki spesifikasi yang sesuai, baik perangkat keras maupun perangkat lunak



Sumber : Rosa & Shalahuddin (2013)

Gambar 1 : Model WaterFall

Metode Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif, di mana dalam pengumpulan dan pengolahan data dilakukan pada pengguna smartphone.

Pengumpulan data

Untuk pengumpulan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode :

1. Observasi
Melakukan observasi keberbagai sumber dari objek wisata serta narasumber yang memahami aplikasi berbasis android
2. Wawancara
Menggali informasi langsung secara lisan kepada para pengguna smart phone yang berbasis android sebagai objek pengguna aplikasi
3. Studi Pustaka
Melakukan tinjauan pustaka untuk mendapatkan informasi berupa data tulisan, keterangan melalui buku atau sumber referensi lainnya yang mendukung penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

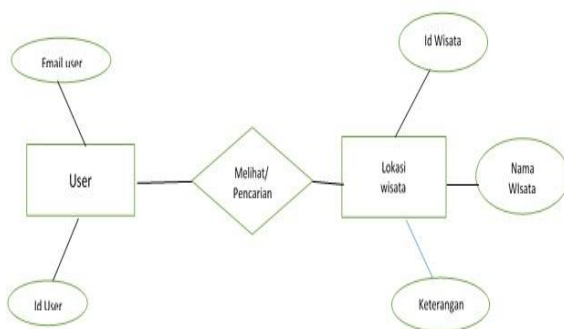
A. Analisis Kebutuhan Software

Pada Perancangan Aplikasi ini kebutuhan akan perangkat keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*) adalah dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Komponen *Hardware*
 - a. Komputer yang digunakan peneliti memiliki klasifikasi sebagai berikut:
 - 1) Processor Intel B960 (Dual Core)
 - 2) RAM 2GB
 - 3) Harddisk 320 GB (Minimal)
 - 4) Grafik Nvidia Geforce GT 520M-1 GB
 - b. Smartphone
 - 1) Processor Qualcomm SnapDragon Dual-core 1 GHz ARMv7,GPU:Andreno 203.
 - 2) RAM 512 MB
 - 3) SD Internal 16 Gb
 - 4) Resolution 7 inchi, 600x964px
2. Software
 - a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional.
 - b. Eclipse 3.6.2 (Helios) atau lebih tinggi
 - c. *Google Maps V2 API* android
 - d. Android SDK
 - e. Java development kit 1.6.0

B. Design

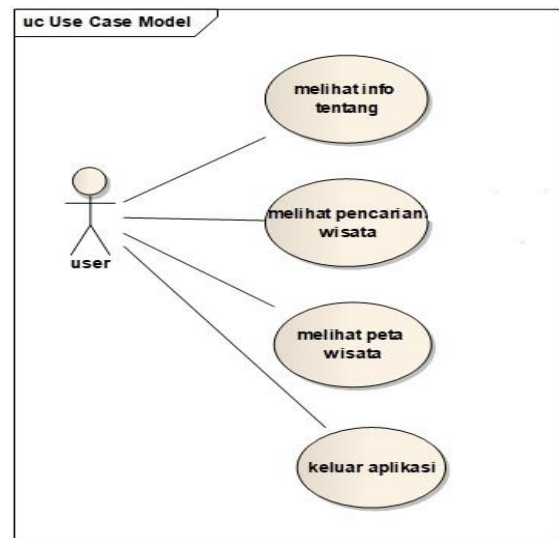
1. Rancangan Data Base



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 2 Entity Relation Diagram

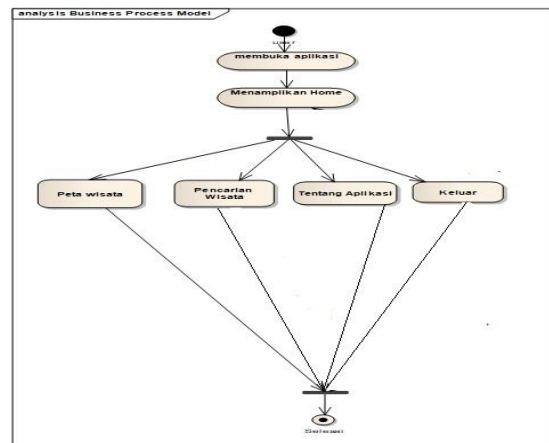
2. Perancangan Sistem Rancangan Permodelan dengan UML

1. Usecase Diagram



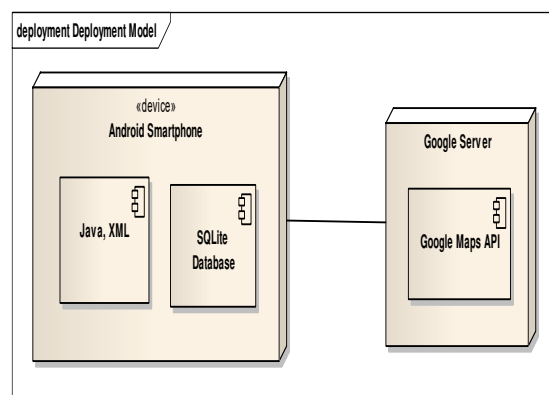
Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 3 Use Case

2. Activity Diagram



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 4 Activity Diagram

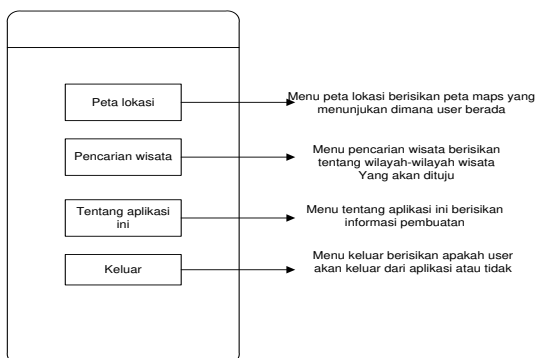
Deployment Diagram



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 9 Deployment Diagram

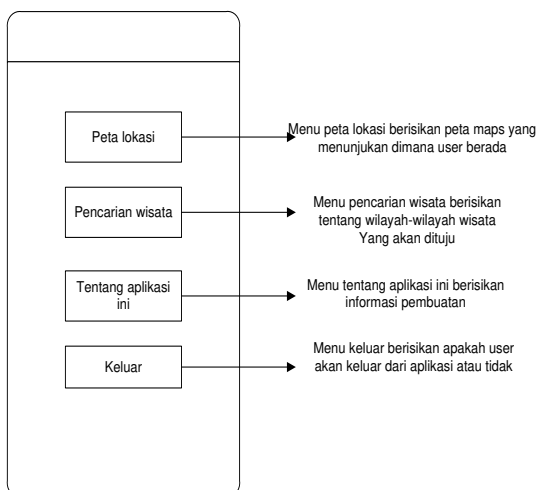
3. Perancangan User Interface

1. Tampilan menu utama



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 10 Interface tamplan menu utama

2. Tampilan pilihan wilayah wisata



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 11
Tampilan pilihan wilayah wisata

C. Coding

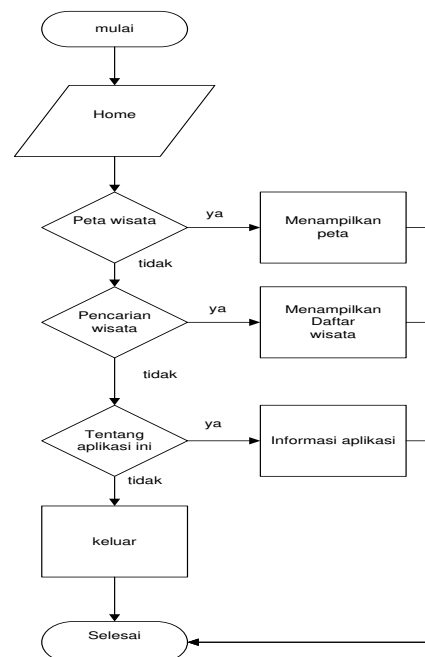
Untuk menentukan lokasi latitude dan longitude sebagai berikut :

```

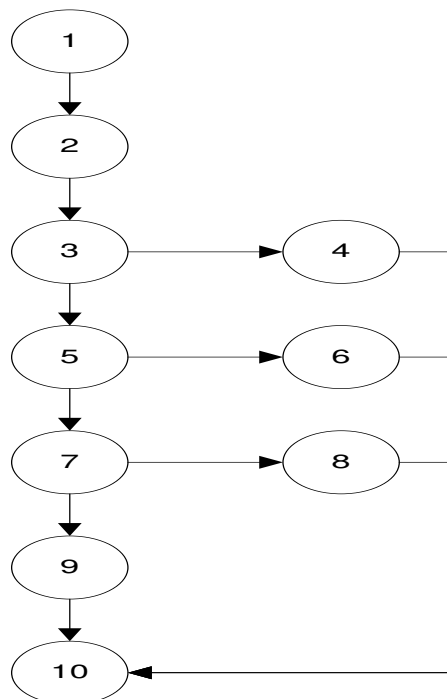
<body>
function getLocation()
{
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
}
function showPosition(posisi)
{
    document.getElementById("lokasi").innerHTML="Latitude: " + posisi.coords.latitude + "Longitude : " + posisi.coords.longitude;
}
</body>
    
```

D. Testing dan Implementasi

White Box Teting



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 12 Flowchat pengujian aplikasi



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 13 Siklomatik Pengujian White Box

Kompleksitas siklomatik dari pengujian whie box dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut

$$V(G) = E - N + 2$$

Dimana

E = Jumlah Edge yang ditentukan gambar panah

N = Jumlah simpul grafik alir ditentukan dengan gambar lingkaran

$V(G)$ = kompleksitas siklomatis

Sehingga didapat

Nilai E = 12

Nilai N = 13

Sehingga nilai $V(G)$

$V(G) = E - N + 2$

$V(G) = 12 - 10 + 2$

$V(G) = 4$

Dari hasil perhitungan diatas didapat

$V(G) < 10$ berarti memenuhi syarat kekompleksitas siklomatisnya, dan baris set yang dihasilkan dari jalur independent adalah sebagai berikut :

1-2-3-4-10

1-2-3-5-6-10

1-2-3-5-7-8-10

1-2-3-5-7-9-10

Ketika aplikasi dijalankan maka terlihat satu set baris yang dihasilkan adalah :

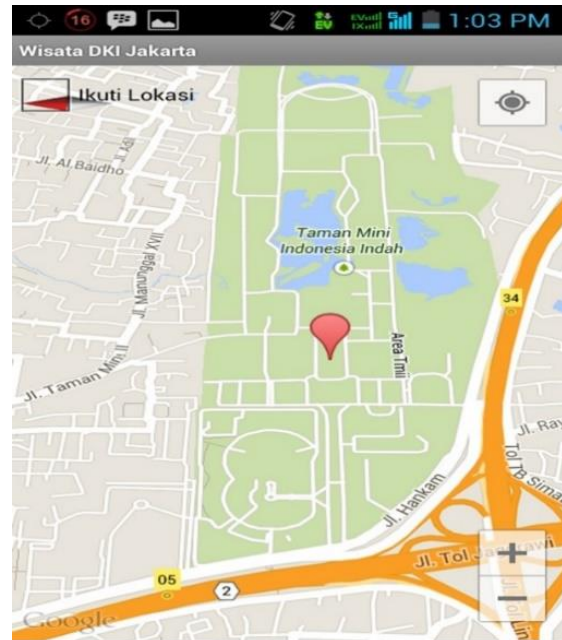
1-2-3-4-1-2-3-5-6-10-1-2-3-5-7-8-10-1-2-3-5-7-9-10

1. Tampilan menu utama



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 14 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan menu nama lokasi wisata



Sumber : Rizal & Latifah (2017)
Gambar 17 Nama lokasi wisata

E. Support

Aplikasi pencarian wisata kota Jakarta ini dapat di implemetasikan pada perangkat

Smartphone (Hardware)

- Processor Qualcomm SnapDragon Dual-core 1 GHz ARMv7,GPU:Andreno 203.
- RAM 512 MB
- Sd Internal 16 Gb
- Resolution 7 inchi, 600x964px

Software

Minimal Android Ginger bead 2.3.3

KESIMPULAN

Aplikasi pencarian lokasi wisata di Jakarta ini berhasil dibangun dengan menggunakan pemrograman java android, eclipse sebagai editor bahasa serta ADT sebagai plugin untuk eclips dan SDK sebagai development. Aplikasi pencarian lokasi wisata di Jakarta ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memberikan informasi tempat wisata yang ada di Ibu Kota Jakarta sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan lagi untuk mencari lokasi tempat wisata yang dituju, serta dapat mengetahui informasi yang lebih lengkap tentang lokasi wisata yang dituju. Dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi ini dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih *user frendly* agar pengguna dapat dengan mudah untuk menggunakan aplikasi ini .

REFERENSI

- Darma, I., Ngurah, G., Purnomo, S., & Anindito, K. (2012). Perancangan Aplikasi Mobile City Directory Yogyakarta Berbasis Android. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012)* ISSN: 2089-9815 Yogyakarta, 10 Maret 2012 (pp. 136-142).
- Kusuma, W., Yapie, A. K., & Mulyani, E. S. (2013). Aplikasi Location Based Service (LBS) Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)* (Vol. 1, No. 1).
- Hati, G. M., Suprayogi, A., & Sasmito, B. (2013). Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS pada Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip*, 2(4).
- Safaat H, Nazaruddin. 2012. Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika.
- Rizal, M. & Latifah, F. (2017). Laporan Akhir Penelitian Mandiri. Jakarta: AMIK BSI Jakarta
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Bandung: Informatika*.
- Romadhoni, E. N. A., Widiyaningtyas, T., & Pujiyanto, U. (2015). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo. *SESINDO 2015*.