

**APLIKASI WISATA PEMALANG BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SISTEM****Uswatun Khasanah<sup>1)</sup>, Linda Marlinda<sup>2)</sup>**<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

e-mail: Uswatun.ukh@gmail.com, linda.ldm@nusamandiri.ac.id

**Abstrak**

Pariwisata saat ini sangat potensial untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber pendapatan daerah dengan memberikan informasi baik secara online ataupun offline bagi masyarakat sehingga pendapatan daerah meningkat. Kemajuan Teknologi terutama pada bidang teknologi informasi pada saat ini sudah sangat cepat dimana teknologi komunikasi seluler kini semakin canggih diantaranya smartphone. Kota Pemalang menawarkan keragaman destinasi wisata mulai dari wisata pegunungan, bahari, religi, budaya hingga wisata buatan. Banyak para wisatawan dalam negeri atau luar negeri sulit untuk menemukan tempat wisata. Dalam proses mencari lokasi wisata memerlukan waktu dan biaya karena kurangnya informasi sehingga para wisatawan kesulitan mengakses tempat-tempat wisata. Aplikasi mobile pariwisata ini direkomendasikan untuk mengatasi permasalahan yang di hadapi oleh para wisatawan.

Kata kunci— Wisata Pemalang, Android, GIS

**Abstract**

*Tourism today is very potential to be developed as one source of local revenue by providing information either online or offline for the community so that regional income increases. Advances in technology, especially in the field of information technology at this time is very fast where mobile communications technology is now increasingly sophisticated among smartphones. Pemalang City offers a variety of tourist destinations ranging from mountain tourism, nautical, religious, cultural to artificial tourism. Many tourists in the country or abroad is difficult to find tourist attractions. In the process of finding the location of the tour requires time and cost due to lack of information so that tourists have difficulty accessing tourist attractions. This mobile tourism application is recommended to solve the problems faced by the tourists.*

**Keywords:** Pemalang Tour, Android, GIS**PENDAHULUAN**

Di era kemajuan Teknologi seperti sekarang ini, Perkembangan teknologi komunikasi seluler kini semakin canggih diantaranya smartphone. Dengan kecanggihan yang dimiliki smartphone, mulai dari spesifikasi, feature, dan aplikasi yang terus berkembang membuat smartphone semakin populer.

Menurut Fandeli C, 2002 dalam Ranius, Industri pariwisata telah tumbuh dan berkembang serta merupakan salah satu sumber pemasukan devisa sebuah negara. Kesibukan yang padat dengan aktivitas yang sangat beragam membuat manusia berusaha untuk mencari cara agar dapat melepaskan dari semua tekanan yang dialami saat menyelesaikan pekerjaannya.

*Geographic Information System (GIS)* yaitu alat bantu dapat menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi alam dengan bantuan data atribut dan ruangan dalam teknologi informasi yang sangat dibutuhkan oleh user.

Menurut Marlinda (2016:6), pariwisata merupakan salah satu sumber pendapatan daerah yang dapat memberikan sumbangan bagi pembangunan ekonomi yang bersifat multidimensi. Penerapan *Multi Attribute Decision Making (MADM)* menggunakan metode *ELimination Et Choix Traduisant la Realit  (ELECTRE)* menghasilkan sebuah aplikasi web yang memberikan informasi yang diberikan sistem, sehingga menghasilkan rekomendasi

daftar tempat berwisata yang dipilih.

Pemalang adalah salah satu kota di Jawa Tengah yang sedang berkembang saat ini, perkembangan teknologi yang cepat memaksa semua sistem yang ada di pemerintahan harus menggunakan sistem digital. Wilayah geografis yang mendukung menjadikan daerah ini menjadikan destinasi wisata. Namun tidak semua orang awam mengetahui tentang destinasi wisata di Pemalang. Adanya aplikasi ini dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju tempat wisata untuk mempermudah menginformasikan kepada wisatawan yang sedang membutuhkan informasi destinasi wisata beserta lokasinya.

## METODE

### Metode Pengumpulan Data

- a. Metode Observasi, yaitu penulis membandingkan terhadap beberapa aplikasi pencarian berbasis GIS yang sudah dibuat sebelumnya.
- b. Metode Studi Pustaka, yaitu pengambilan data dengan cara mempelajari, mengkaji dan memahami sumber-sumber data yang ada pada beberapa buku yang terkait dalam penelitian.

### Metode Pengembangan Aplikasi

Metode yang penulis gunakan dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi yaitu dengan model proses *waterfall*. Dalam model ini terdapat beberapa tahapan pengembangan sistem, yang diuraikan sebagai berikut (rizky,2011) :

- a. Analisis (*Analisis*)  
mengidentifikasi masalah, menganalisa sistem yang berjalan, menemukan kelemahan sistem yang berjalan, analisis masalah, analisis kebutuhan dan alternative pemecahan masalah.
- b. Perancangan (*Design*)  
membuat desain yang di perlukan untuk pengembangan aplikasi yang akan diusulkan.
- c. Implementasi (*Implementation*)  
tahap menerjemahkan desain yang telah dibuat kedalam kode program dan melakukan pengujian terhadap aplikasi.
- d. Pengoperasian (*Operation*)  
tahapan dimana aplikasi sudah digunakan oleh user.
- e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

### f. Pengujian Aplikasi

Setelah program dibuat maka program tersebut perlu diuji dan diaplikasikan untuk membuktikan bahwa program yang telah dibuat telah berhasil disesuaikan dengan sistem. Program tersebut diuji white box testing.

### Metode Pengujian *White Box*

Menurut Rizky (2011:261) menjelaskan bahwa "*White box* testing secara umum merupakan jenis testing yang lebih berkonsentrasi terhadap "isi" dari perangkat lunak itu sendiri." Pengujian *white box* juga bisa disebut pengujian struktur atau structural testing, jika ada suatu modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses yang dilakukan, maka variable, parameter dan baris-baris program yang terlibat pada unit tersebut akan diperiksa satu persatu dan setelah itu akan diperbaiki, kemudian akan di-compile ulang.

### Program

Menurut Kadir (2012:2) "program adalah kumpulan intruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar melakukan suatu tindakan tertentu". Komputer mencakup tiga aspek penting berupa perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), perangkat akal (*brainware*) atau orang yang berperan terhadap operasi komputer maupun pengembangan perangkat lunak. Orang yang membuat program bisa disebut pemrogram (*programmer*). Adapun aktivitas yang berhubungan dengan pembuatan program dinamakan pemrograman (*programming*).

GIS (*Geographic Information Sistem*) adalah sebuah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan, analisis dan penayangan (*display*) data yang terkait dengan permukaan bumi Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

### *Android Development Tools* (ADT)

Menurut Safaat (2015:5) mendefinisikan bahwa "*Android Development Tools* (ADT) adalah plugin yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan

menggunakan IDE *Eclipse*." Dengan menggunakan ADT untuk *Eclipse* dalam pembuatan aplikasi berbasis *project* android yang terdiri dari membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen – komponen sangat mudah. ADT juga dapat melakukan pembuatan *package android* (apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi yang di rancang.

#### *Google Maps*

Android menyediakan layanan Google maps dengan beberapa aplikasi yang berfungsi untuk menunjukkan lokasi suatu objek, atau menampilkan rute yang berbeda pada peta *Google*. *Google* menyediakan semua fasilitas itu menggunakan *library Google play services* yang dapat di unduh secara eksternal dari SDK *android* manager. *Google map API* adalah kunci yang diperlukan untuk mengintegrasikan dengan aplikasi yang berhubungan dengan penentuan lokasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi wisata di Pemalang ini di lengkapi dengan peta lokasi wisata tersebut dan dilengkapi fitur penunjuk jalan sehingga pengguna aplikasi ini dapat dengan mudah menuju wisata yang dipilih dan rute terpendek dari posisi user.

### Analisa Kebutuhan Aplikasi

Tahapan analisa kebutuhan mencakup *hardware*, *software*, aplikasi, dan output yang digunakan antara lain:

#### 1. Perangkat keras

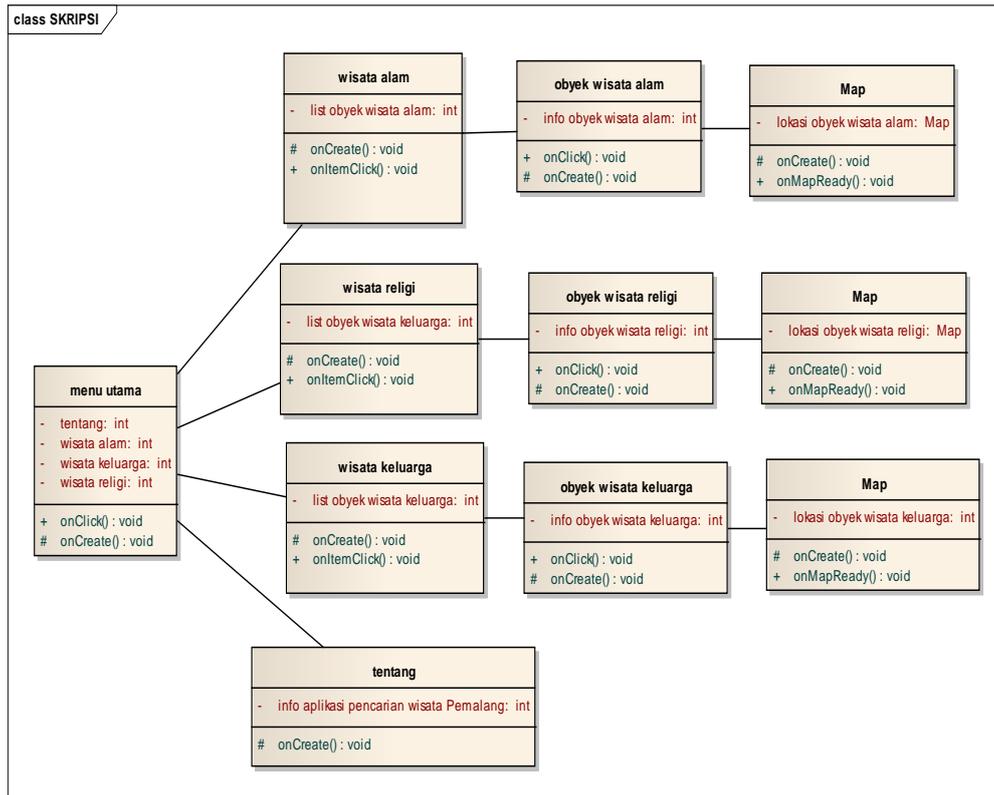
Perangkat keras (*hardware*) adalah seluruh komponen yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya.

#### 2. Perangkat Lunak

Adapun bagian yang tak kalah penting untuk mendukung program adalah perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam mengeksekusi program aplikasi serta sistem operasi yang akan digunakan untuk menjalankan program tersebut.

### Software Architecture

Rekayasa perangkat lunak merupakan suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produk perangkat lunak, mulai dari tahapan awal yaitu analisa kebutuhan pengguna, menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, desain, pengkodean, pengujian sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan



Gambar 1 Diagram class pencarian wisata Pematang

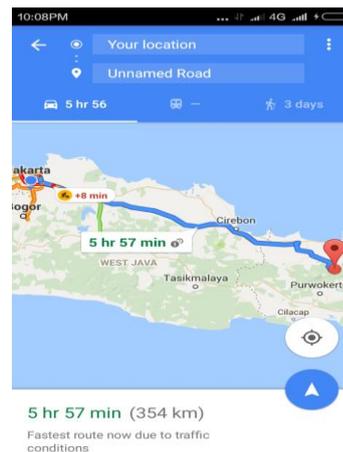
User Interface

Arsitek User Interface pada aplikasi android ini terdiri dari beberapa widget pada layout android yang diberi nama XML file. XML file sendiri berada pada lokasi res/layout/filename.xml. Adapun dalam aplikasi ini menggunakan interface sebagai berikut :



Gambar 2 Tampilan Informasi Wisata

Setelah memilih wisata alam yang akan di tuju selanjutnya aplikasi akan menampilkan informasi wisata dengan detail deskripsi wisata, alamat, tiket masuk, fasilitas dan peta seperti pada Gambar 3

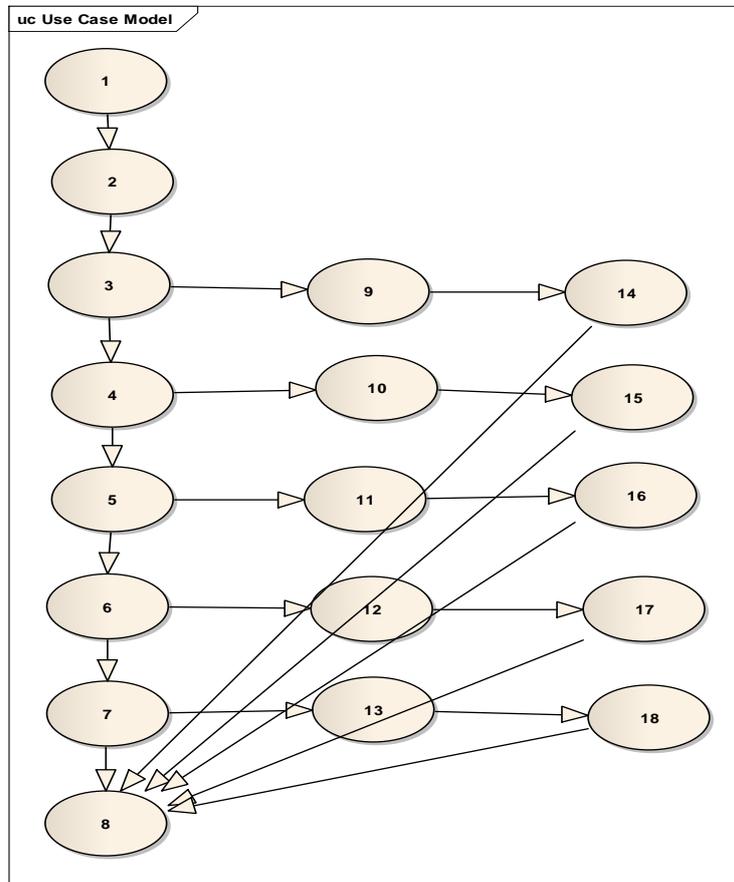


Gambar 3 Tampilan Informasi Wisata

Testing

Testing menggunakan white box dengan menggunakan skema diagram alir, berikut ini White Box Testing

merupakan diagram alir dari aplikasi pencarian wisata di Pemalang berbasis android.



Gambar 5 Diagram alir pengujian white box

Kompleksitas siklomatis grafik alir white box adalah:

$$V(G) = 22 - 18 + 2 = 6$$

Baris set yang dihasilkan dari jalur independent adalah sebagai berikut:

- a. 1-2-3-9-14-8
- b. 1-2-3-4-10-15-8
- c. 1-2-3-4-5-11-16-8
- d. 1-2-3-4-5-6-12-17-8
- e. 1-2-3-4-5-6-7-15-18-8
- f. 1-2-3-4-5-6-7-8
- g. Setelah aplikasi dijalankan, terlihat bahwa satu set baris yang dihasilkan adalah 1-2-3-9-14-8-1-2-3-4-10-15-8-1-2-3-4-5-11-16-8-1-2-3-4-5-6-12-17-8-1-2-3-4-5-6-7-15-18-8-1-2-3-4-5-6-7-8 dan

terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. dapat disimpulkan  $V(G) < 10$  berarti memenuhi syarat ke kompleksitas siklomatisnya

**KESIMPULAN**

1. Penelitian ini dapat membantu calon pengunjung wisata untuk memilih obyek wisata yang sesuai.
2. Aplikasi yang dibuat penulis ini di buat dengan bahasa pemrograman java, Eclipse IDE, dan ADT sebagai pluginnya, sedangkan SDK berfungsi sebagai *development tool* untuk aplikasi yang berbasis android
3. Aplikasi yang dibuat penulis dapat menampilkan rute jalan ke wisata di Pemalang yang dipilih dari posisi pengguna dalam bentuk peta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Hatmoko, Bondan, 2014. Sistem Informasi Obyek Wisata Menggunakan GPS di Bogor Via Mobile Berbasis Android. Jakarta: Jurnal Sistem Informasi Obyek Wisata. Vol.7, No 4:59-71.
- H, Safaat Nazruddin. 2015. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung.
- Hartono, Jogiyanto, 2007. Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta:ANDI.
- Kadir, Abdul. 2012. Algoritma & Pemrograman Menggunakan Java.Yogyakarta: ANDI.
- Kurniawati, Rachel, Johan Sumarlin, Donny Fransiscus Sorongan dan Ari Tunggul Christanto. 2015. Interaksi Aplikasi Android dengan JSON Web Service berbasis PHP. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Marlinda, Linda. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Bali Menggunakan Metode ELimination Et Choix Traduisant La RealitA (ELECTRE). Website : [jurnal.umj.ac.id /index.php/ semnastek](http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek), e-ISSN : 2460 – 8416, Seminar Nasional Sains dan Teknologi
- 2016, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Naja Anwar, Sariyun, Isworo Nugroho dan Endang Lestariningsih, 2015. Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile Semarang Guidance pada Android.Semarang: Jurnal Teknologi Informasi Dinamik. Vol.20, No.1:148-158, edisi Juli 2015, ISSN: 08549524.
- Nugroho, Satrio. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek wisata di kabupaten grobogan menggunakan metode profile matching. Universitas Dian Nuswantoro
- Rizal, Samsu, Eko Retnadi dan Andriilkhwana, 2013. Pengembangan Aplikasi Pencarian Lokasi Objek Wisata Terdekat di Kabupaten Garut Berbasis Android.Garut: Jurnal Algoritma. Vol.1, No 1:1-14.
- Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak .Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Saputri, dkk. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Rekomendasi Tempat Wisata daerah Pemalang Berbasis Geographic Information Sistem dengan Algoritma Djikstra: Jurnal IJCCS., ISSN: 1978-1520 Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang