

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI JALUR PERJALANAN OBYEK WISATA PROPINSI JAWA TENGAH DENGAN METODE PENCARIAN DIJKSTRA BERBASIS MOBILE ANDROID

Taufik Kurnialensya<sup>1\*</sup>, Jarot Dian Susatyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Design Grafis, STEKOM

<sup>2</sup>Jurusan Sistem Informasi, STEKOM

Jl. Majapahit 605, Semarang 50199.

\*Email:taufik@stekom.ac.id, jarot@stekom.ac.id

### Abstrak

*Jawa Tengah merupakan sebuah provinsi Indonesia yang terletak di bagian tengah Pulau Jawa. Provinsi ini berbatasan dengan Provinsi Jawa Barat di sebelah barat, Samudra Hindia dan Daerah Istimewa Yogyakarta di sebelah selatan, Jawa Timur di sebelah timur, dan Laut Jawa di sebelah utara. Secara administratif, Provinsi Jawa Tengah terdiri atas 29 kabupaten dan 6 kota. Pencarian jalur terpendek merupakan suatu permasalahan untuk menemukan sebuah jalur antara dua node dengan jumlah bobot minimal. Pada kasus pencarian jalur tercepat antara dua lokasi yang berbeda dalam sebuah peta, node akan merepresentasikan lokasi pariwisata pada peta dan bobot merepresentasikan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antara dua lokasi tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pencarian jalur terpendek yaitu dengan menggunakan algoritma dijkstra. Metode penelitian ini penulis menggunakan metode RND, perancangan program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database Mysql dan menggunakan fasilitas satelit dari Google Maps API, berbasis mobile android.*

**Kata kunci:** *mobile android, metode dijkstra, pariwisata*

### 1. PENDAHULUAN

Banyaknya tempat-tempat pariwisata yang tersebar di Propinsi Jawa Tengah tidak semuanya dapat diketahui oleh para wisatawan, dikarenakan kurangnya informasi tempat wisata serta informasi yang ada seperti penyebaran brosur, peta belum bisa memberikan informasi yang lebih presentatif karena tidak semua wisatawan dapat memiliki peta atau brosur dikarenakan tidak efektifnya kegiatan penyebaran peta atau brosur tersebut. Sarana dan prasarana juga perlu ditingkatkan kembali, supaya wisatawan yang berkunjung ke tempat wisata di Propinsi Jawa Tengah merasa nyaman dengan fasilitas yang memadai fasilitas disini seperti letak lokasi wisata dengan ditunjukkan melalui media internet berupa peta digital, sehingga wisatawan bisa mengetahui arah menuju ke lokasi wisata dan mengetahui jarak tempuh yang dituju ke lokasi wisata tersebut.

Dalam kehidupan ini permasalahan pencarian jalur merupakan sebuah kajian yang menarik, terutama dalam hal efisiensi waktu perjalanan antara satu lokasi pariwisata ke lokasi pariwisata lainnya. Hal ini akan sangat berguna untuk diimplementasikan pada beberapa kasus yang membutuhkan tingkat efisiensi waktu tinggi seperti pengiriman barang, pencarian lokasi, dan sebagainya. Dengan memperoleh jalur terpendek antara dua lokasi pariwisata, maka tingkat efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antara dua lokasi tersebut akan semakin baik.

Pencarian jalur terpendek merupakan suatu permasalahan untuk menemukan sebuah jalur antara dua node dengan jumlah bobot minimal. Pada kasus pencarian jalur tercepat antara dua lokasi yang berbeda dalam sebuah peta, node akan merepresentasikan lokasi pariwisata pada peta dan bobot merepresentasikan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antara dua lokasi tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pencarian jalur terpendek yaitu dengan menggunakan algoritma dijkstra.

Algoritma dijkstra akan mencari jalur terpendek mulai dari node awal sampai node tujuan. Algoritma ini akan membandingkan bobot terkecil dari node awal sampai ke node tujuan untuk menemukan jalur paling efisien.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian Riset dan Pengembangan (R&D) dengan Model pengembangan Borg and Gall (1987: 775) dengan 6 langkah. Meliputi:

### 2.1 Potensi dan masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi dalam hal ini masalah yang terjadi adalah :

- Bagaimana menentukan jalur menuju lokasi pariwisata di Propinsi Jawa Tengah.
- Bagaimana penerapan metode algoritma dijkstra didalam penentuan lokasi jalur pariwisata di Propinsi Jawa Tengah.
- Bagaimana membuat aplikasi sistem informasi jalur perjalanan obyek wisata propinsi Jawa Tengah dengan metode pencarian dijkstra berbasis mobile android.

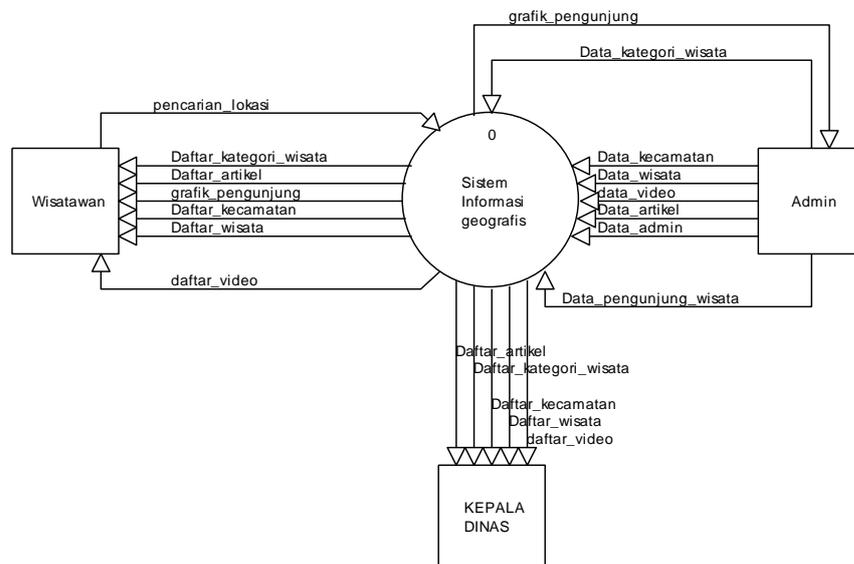
### 2.2 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data disini penulis mendapatkan informasi dari buku, jurnal, literature yang berkaitan dengan wisata dan juga dinas terkait yaitu dinas pariwisata.

### 2.3 Desain Produk

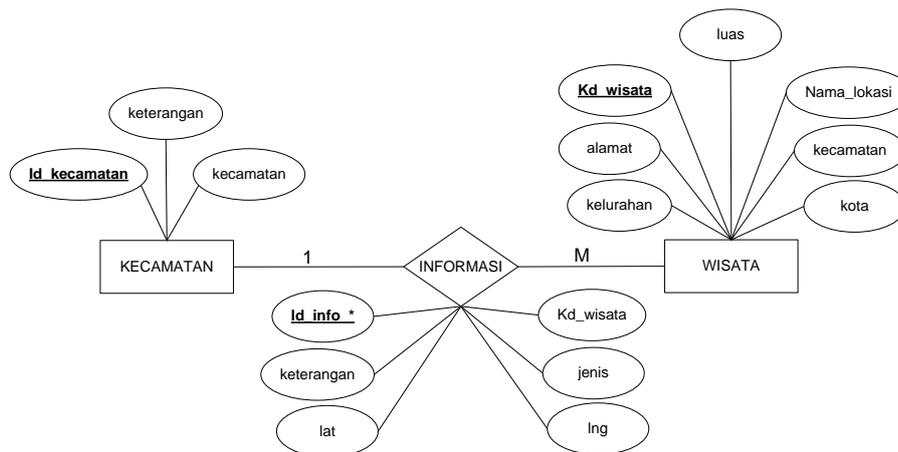
Dalam langkah ini penulis melakukan mendesain produk yag diwujudkan dalam bentuk gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Hasil akhir ini berupa desain produk yang baru yang dilengkapi dengan spesifikasinya. Langkah desain produk dengan membuat *Entity Relational Diagram*, *Normalisasi*, *database*, rancangan form input dan output.

- Data Flow Diagram



**Gambar 1. Data Flow Diagram**

## b. ERD



Gambar 2. Data Flow Diagram

## c. Rancang Desain



Gambar 3. Rancang Desain

## 2.4 Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk sudah maksimal dan layak untuk digunakan.

## 2.5 Revisi Desain

Dalam tahap ini seorang pakar melakukan validasi dari desain yang dihasilkan, jika tidak sesuai dengan tujuan awal maka peneliti akan melakukan perbaikan atau merevisi sesuai yang diminta oleh pakar.

## 2.6 Uji Coba Produk

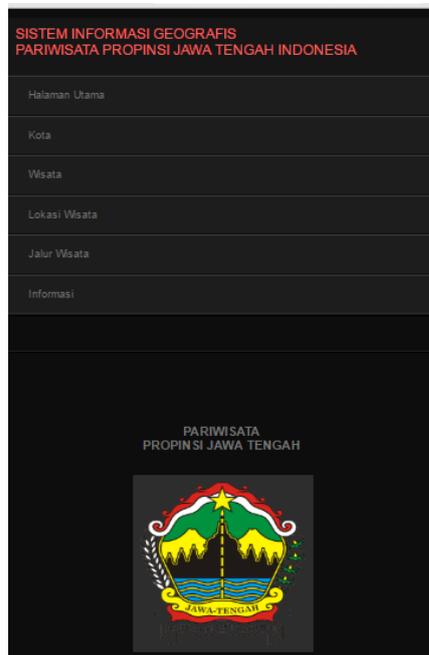
Uji coba produk dilakukan setelah divalidasi dan direvisi oleh pakar. Jika dalam uji coba hasil yang dihasilkan dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang ada maka produk software akan siap digunakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya, berikut ini merupakan implementasi dari sistem yang telah dirancang tersebut. Implementasi program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan databases MySQL.

### 3.1 Halaman Depan

Halaman depan berisi informasi mengenai Sistem Informasi Geografis Pariwisata di Propinsi Jawa Tengah Indonesia. Pada halaman utama terlihat tampilan berupa menu, halaman utama, kota, wisata, lokasi wisata, jalur wisata, dan informasi.



**Gambar 4. Halaman Utama**

### 3.2 Halaman Kota Wisata

Halaman kota wisata merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data kota-kota yang ada di Propinsi Jawa Tengah yang memiliki objek pariwisata.



**Gambar 5. Halaman Kota Wisata**

### 3.3 Halaman Lokasi Wisata

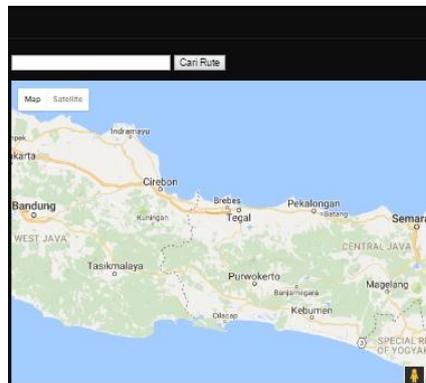
Halaman lokasi wisata merupakan halaman yang digunakan untuk mencari jalur lokasi wisata ke tempat lokasi wisata yang lain.



**Gambar 6. Halaman Lokasi Wisata**

### 3.4 Halaman Jalur Wisata

Halaman jalur wisata merupakan halaman yang digunakan untuk menunjukkan jalur wisata, yang mana koordinat lokasi atau posisi user sebagai acuan untuk menuju wisata yang akan dipilih.



**Gambar 7. Halaman Jalur Wisata**

### 3.5 Halaman Data objek Wisata

Halaman data objek wisata merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data objek wisata yang ada dipropinsi Jawa Tengah.



Data Wisata



Data Informasi

Form Data Lokasi

Kode Lokasi:

Nama Lokasi:

Alamat:

Kelurahan:

Kecamatan:

Kota:

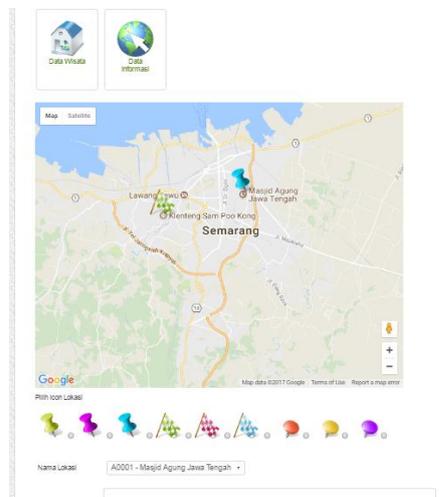
Luas Tanah:

No	Kode Lokasi	Nama Lokasi	Alamat	Navigasi
1.	A001	Masjid Agung Jawa Tengah	Jl. Gajah 2	Hapus   Ubah   Lihat
2.	LOK002	Lokasi Servis Center 2	Jl. Mataram Raya 2	Hapus   Ubah   Lihat
3.	LOK001	Lokasi Servis Center 1	Jl. Seraga Raya	Hapus   Ubah   Lihat
4.	A0002	Klenteng Sampokong	Jl. Surtikanti	Hapus   Ubah   Lihat

**Gambar 8. Halaman Data Objek Wisata**

### 3.6 Halaman Data Informasi objek Wisata

Halaman data informasi objek wisata merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data informasi objek wisata yang ada dipropinsi Jawa Tengah dengan memasukkan objek dari google Map API.



**Gambar 9. Halaman Data Informasi Objek Wisata**

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, perancangan dan pembuatan program sampai dengan tahap penyelesaian, maka dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut :

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Jalur Perjalanan objek Wisata Propinsi Jawa Tengah dapat memberikan informasi yang cukup memadai berupa informasi jalur wisata wisata di Indonesia dan dapat memberikan informasi berkaitan dengan objek-objek wisata dengan menggunakan Google Maps, dimana data dan sistemnya terorganisasi dan terintegrasi dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Jogiyanto.,(2005), *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta, ANDI.
- Mulyanta, Edi S.,(2003), *Tutorial Tuntas MACROMEDIA STUDIO MX (Integrasi Aplikasi Untuk membangun Website)*, Yogyakarta, ANDI.
- Simarmata, Janner,Paryudi, Imam., (2006), *Basis Data*, Yogyakarta, ANDI
- Sutanta, Edhy.,(2005), *Pengantar Teknologi Informasi*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Wahana Komputer.,(2010), *Panduan Belajar MySQL Database Server*, Jakarta Mediakita.
- Eko Budiyanto.,(2009), *Sistem Informasi Geografis dengan ArcView GIS*, Yogyakarta, ANDI.
- Erwin Hardika Putra.(2010), *ArcView GIS Pengukuran dan Pemetaan Areal Kerja Skala Besar*, Yogyakarta, Graha Ilmu.