

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA KOTA PADANG MENGUNAKAN *APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) GOOGLE MAPS BERBASIS WEB***

**Minarni<sup>1)</sup>, Yovi Febri Yusdi<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Padang  
Email: minarni1706@gmail.com

---

### **Abstrak**

*Sistem informasi wisata adalah sistem informasi yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan informasi wisatawan. Informasi dibedakan menjadi tiga bagian yaitu informasi sebelum perjalanan, informasi saat perjalanan dan informasi setelah perjalanan. Sebuah sistem informasi wisata yang baik harus dapat menyediakan informasi dari keseluruhan bagian tersebut. Dalam bagian pertama wisatawan merencanakan perjalanan, tempat yang dikunjungi, apa yang ingin dilakukan, dan informasi yang ingin diperoleh. Untuk penyediaan informasi, Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan alat bantu yang tepat untuk menangani masalah ini. SIG menggunakan Google Maps API memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi dan menampilkan dalam bentuk peta. SIG dapat menyediakan informasi seperti objek wisata, restoran, akomodasi, dan lainnya, jalan yang menghubungkan tempat-tempat tersebut, maupun deskripsi tentang tempat dan jalan. Dengan kemampuan SIG menggunakan Google Maps API, wisatawan mempunyai panduan yang cepat dan akurat untuk membantu perjalanan di kota Padang.*

**Kata kunci:** *Wisata Padang, Sistem Informasi Geografis (SIG), Google Maps API, Web.*

### **Abstract**

*Travel information system is an information system that is built to meet the information needs of travelers. Information is divided into three parts, namely the information before the trip, while traveling information and information after the trip. A good travel information system must be able to provide information of the entire section. In the first part of the plan travelers plan trips, places to go, what to do, and information to be obtained. For the provision of information, Geographic Information Systems (GIS) is an appropriate tool to deal with this problem. GIS uses the Google Maps API has the ability to provide information in the form and display the map. GIS can provide information such as attractions, restaurants, accommodations, and other roads connecting these places, as well as descriptions of places and roads. With GIS capability using Google Maps API, travelers have a quick and accurate guide to help drive in the city of Padang.*

**Keywords:** *Tourism Padang, Geographic Information Systems (GIS), Google Maps API, Web*

---

### **1. Pendahuluan**

Internet merupakan salah satu solusi penyebaran informasi secara global saat ini. Internet memberikan kemudahan dalam mengakses informasi-informasi yang sangat berharga dan tidak tergantung pada lokasi. Kemajuan dan perkembangan teknologi informasi didasarkan pada kebutuhan manusia terhadap suatu informasi yang cepat, tepat, akurat, cermat dan efisien, yang sangat berguna sebagai alat bantu dalam berbagai kegiatan manusia. Saat ini telah banyak sistem informasi yang digunakan untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu organisasi, perusahaan ataupun instansi pemerintahan.

Kota Padang merupakan salah satu tujuan pariwisata di Indonesia bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Ini disebabkan oleh karena keunikan budaya yang dimiliki dan berbagai tempat yang menarik untuk dikunjungi. Seperti; wisata budaya, wisata maritim atau bahari, wisata olahraga, wisata kuliner dan lain-lain.

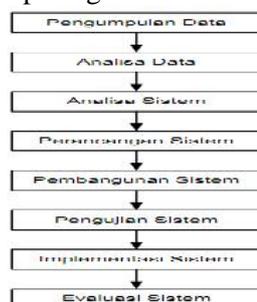
Penyajian informasi di kota Padang pada saat ini masih memerlukan pengembangan, hal ini dikarenakan informasi tentang objek wisata tersebut masih kurang. Informasi yang dapat diperoleh oleh masyarakat adalah melalui brosur dan TIC (*Tourism Information Center*) yang hanya dapat diperoleh melalui Dinas Pariwisata. Adapun *website* Dinas Kebudayaan dan

Pariwisata Kota Padang (<http://www.padangtourism.info/>), namun informasi yang ditampilkan hanya nama dan jenis atraksi wisata saja, sedangkan informasi lainnya seperti letak geografis dan rute jalan menuju lokasi wisata tidak tersedia. Untuk lebih mengembangkan pariwisata di kota Padang diperlukan suatu informasi yang lebih informatif sebagai sarana promosi sehingga dapat memberikan kemudahan bagi wisatawan.

Salah satu penyajian informasi pariwisata yang terkait dengan keberadaan suatu daerah tujuan wisata disuatu wilayah itu adalah melalui penayangan dalam bentuk data atau informasi yang dikaitkan dengan kondisi geografis suatu wilayah. Sistem ini sering dikenal sebagai Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)*. Melalui SIG dapat dilakukan berbagai macam analisis wilayah potensi pariwisata berupa tampilan wilayah yang memiliki potensi-potensi wisata yang berbeda sehingga dapat dikembangkan menjadi objek wisata yang banyak menarik para wisatawan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka diangkat penelitian dengan judul “*SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA KOTA PADANG MENGGUNAKAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) GOOGLE MAP BERBASIS WEB*”.

## 2. Metodologi

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan di lakukan dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas. Adapun kerangka kerja penelitian dapat digambarkan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi

penggunanya. Atau, sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data.

Menurut Robert A. Leitch, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### 2.2. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur peta (geografis) dan informasi tentang peta tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan.

SIG merupakan suatu sistem informasi yang menekankan pada unsur “informasi geografis”. Istilah informasi geografis mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan dan diketahui. SIG membantu manusia untuk memahami “dunia nyata” dengan melakukan proses-proses manipulasi dan presentasi data yang direalisasikan dengan lokasi-lokasi geografis di permukaan bumi.

Sistem komputer untuk SIG terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan prosedur untuk penyusunan input data, pengolahan, analisis, pemodelan (*modelling*), dan penayangan data geospasial. Sumber data geospasial adalah peta digital, foto udara, citra satelit, tabel statistik dan dokumen lain yang berhubungan. Data geospasial dibedakan menjadi data grafis (atau disebut juga data geometris) dan data atribut (data tematik). Data grafis mempunyai tiga elemen : titik (node), garis (arc) dan luasan (poligon) dalam bentuk vector ataupun raster yang mewakili geometri topologi, ukuran, bentuk, posisi dan arah. Fungsi user

adalah untuk memilih informasi yang diperlukan, membuat standar, membuat jadwal pemutakhiran (updating) yang efisien, menganalisa hasil yang dikeluarkan untuk kegunaan yang diinginkan dan merencanakan aplikasi. SIG memudahkan dalam melihat fenomena kebumihan dengan perspektif yang lebih baik.

### 2.3. Google Maps API

*Google Map* adalah sebuah jasa peta global virtual gratis dan *online* yang disediakan oleh *Google* dan dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. *Google Map* memberikan layanan untuk menunjukkan jalan-jalan yang ada di seluruh dunia. Bentuknya seperti peta yang umum, tetapi *Google Map* hanya menunjukkan jalan-jalan saja, dan tidak ada nama gunung, sungai, ataupun batas-batas daerah yang biasa ditemukan di peta umum. Walaupun begitu, peta yang ada di *Google Map* ini sangat lengkap. Untuk kota-kota besar, *Google Map* juga menampilkan nama-nama jalan dan gedung. Selain dalam bentuk peta, *Google Map* juga bisa menampilkan dalam bentuk foto satelit.

Berikut ini adalah fasilitas dari *Google Map* :

1. Legenda  
Legenda (*legend*) adalah keterangan tentang obyek-obyek yang ada di peta, seperti warna hijau adalah hutan, garis merah adalah jalan, simbol buku adalah universitas, dan sebagainya.
2. Zoom in / out  
Peta di layar dapat diperbesar dengan zoom in dan diperkecil dengan zoom out.
3. Pan  
Dengan fasilitas *pan* peta dapat digeser-geser untuk melihat daerah yang dikehendaki.
4. Kemampuan untuk mengubah tampilan dari peta jalan ke tampilan satelit maupun *hybrid view* dan akan mengkombinasikan tampilan satelit dengan nama jalan dan bangunan.
5. *Search Bar* yang berguna mencari suatu lokasi secara cepat.
6. Mencari arah jalan dengan mudah dan secara otomatis akan ditampilkan rute perjalannya.
7. Bisa memilih tampilan full screen ketika membuka peta jalan.

8. Bisa menyimpan lokasi-lokasi favorit anda dan menandainya sehingga bisa kembali menemukannya dengan mudah.
9. Bisa dengan mudah mengambil koordinat dari sebuah lokasi yang pilih.

*Google maps API* adalah fungsi fungsi pemrograman yang disediakan oleh *Google maps* agar *Google maps* bisa diintegrasikan kedalam Web atau aplikasi. *Google Maps API* merupakan aplikasi interface yang dapat diakses lewat javascript agar *Google Map* dapat ditampilkan pada sebuah halaman web. Pada *Google Maps JavaScript API* versi 2, untuk dapat mengakses *Google Map* pada sebuah halaman web diperlukan *Google API Key*. *API Key* adalah sederetan kode sebagai izin untuk menampilkan *Google Map* pada sebuah halaman web. Namun untuk versi 3 tidak memerlukan *API Key*, tetapi pihak *google* menganjurkan menggunakan *API Key* untuk mempermudah mengontrol *Google Maps API*. *API Key* bersifat tunggal, hanya berlaku untuk sebuah URL. Salah satu syarat untuk mendapatkan *API Key* adalah mempunyai akun *google/Gmail* untuk *generate* domain atau URL web pada link <https://code.google.com/apis/console/> . *API Key* bersifat gratis sampai batas 25.000 pengunjung per hari. Jika melebihi 25.000 pengunjung per hari maka diperlukan membeli kuota tambahan.

### 2.4. Context Diagram

*Context diagram* merupakan alat bantu perancangan sistem secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem yang terlibat dalam system secara keseluruhan, keterkaitan dan interaksi antar subsistem. Berikut *Context Diagram*:



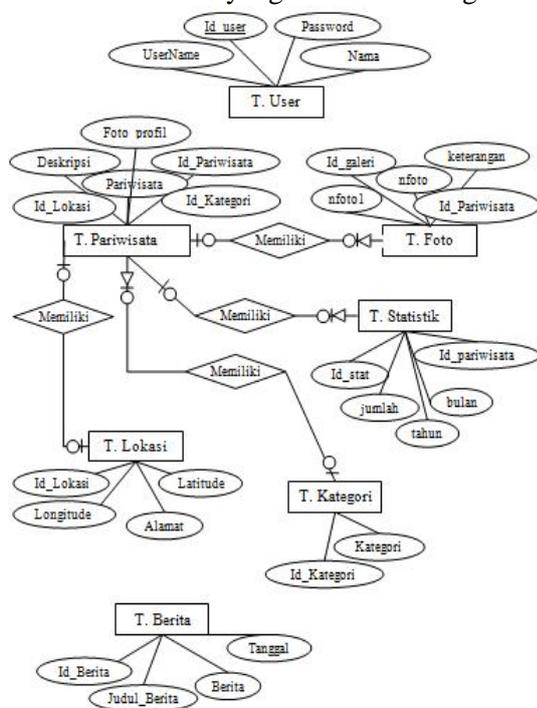
Gambar 2. Context Diagram

Keterangan:

- *User* dengan SIG  
*User* memasukkan data statistik dan sistem memberikan informasi pariwisata.
- *Admin* dengan SIG  
*Admin* mengelola dan memperbaharui data-data pada system, sedangkan system memberikan data statistik *user*.

### 2.5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan bagan yang menggambarkan untuk sarana perancangan database, yang terdiri dari objek-objek yang nyata. Entity Relationship Diagram (ERD) dapat membantu dalam mempelajari hubungan antar file database yang akan di rancang.



Gambar 3. ERD

### 3. Pembahasan

#### 3.1. Halaman Utama

Halaman *index* atau halaman utama merupakan halaman pembuka pada program sistem informasi geografis pariwisata kota Padang. Halaman *index* atau halaman utama ini terdapat menu *link*, diantaranya menu Home, Pariwisata, Maps, Statistik, Galeri, Berita, Login dan kotak pencarian dalam peta.

Halaman *index* ini terdiri dari tiga kolom, yaitu kolom kiri, tengah dan kanan. Isi pada masing-masing kolom menggunakan pernyataan *include*. Di kolom kiri berisikan *banner* Peta, Statistik dan Wisata. Pada kolom tengah berisikan informasi wisata yang diambil secara acak dan informasi untuk berita yang terbaru. Sedangkan kolom kanan berisikan *banner* Akomodasi, Berita Lainnya dan Link. Tampilan halam *index* dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Halaman Utama

#### 3.2. Halaman Wisata

Halaman wisata menampilkan daftar beserta penggalan deskripsi tiap-tiap wisata tersebut. Setiap penggalan deskripsi terdapat *link* menampilkan deskripsi selengkapnya, seperti gambar 5. Sedangkan untuk kolom kiri dan kolom kanan sama dengan halaman *index*.

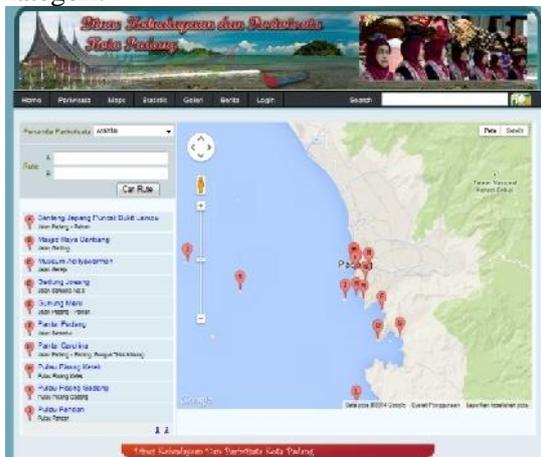


Gambar 5. Halaman Wisata

Untuk halaman pada sub menu pariwisata lainnya, sama dengan halaman sub menu wisata. Pada tiap-tiap sub menu pariwisata akan menampilkan daftar dari sub menu tersebut, beserta penggalan deskripsinya.

### 3.3. Halaman Maps

Halaman maps berfungsi menampilkan hasil pencarian lokasi, pencarian rute dan menampilkan penandaan pariwisata per kategori.



Gambar 6. Maps Penanda Pariwisata

### 3.4. Halaman Statistik

Halaman statistik berfungsi menampilkan grafik data tabel data statistik per kategori. Dalam tampilan awal halaman statistik menampilkan grafik dan tabel data tahun saat ini. Selain itu juga ada pemilihan bulan atau tahun data statistik.



Gambar 7. Halaman statistik

Dalam menampilkan grafik, disini penulis memanfaatkan *JPGraph 3.5.0b1*. *JPGraph* adalah *library* untuk PHP yang bersifat *object oriented*. Fungsi utama dari *library* ini adalah untuk menggambar grafik pada browser sesuai dengan data yang ada. *JPGraph* bersifat *open source*, dan dapat didownload secara gratis melalui <http://jpgraph.net/download/download.php?p=5>.

### 3.5. Halaman Galeri

Halaman statistik menampilkan pilihan album atau foto wisata. Untuk menampilkan foto, penulis menggunakan *library fancybox*.



Gambar 8. Galeri

### 3.6. Halaman Berita

Halaman berita menampilkan daftar berita beserta penggalan deskripsinya, yang di urutkan mulai tanggal terbaru.

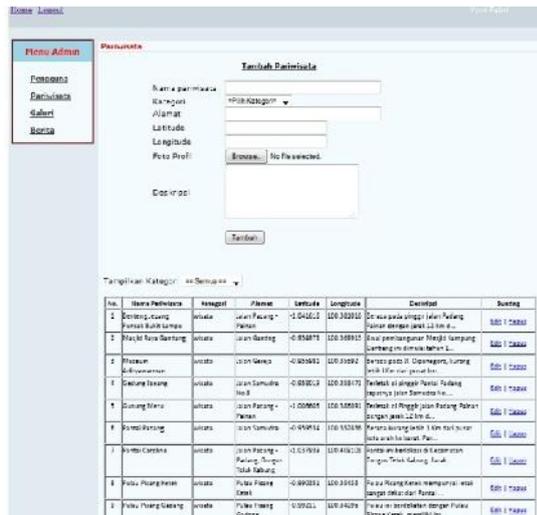
### 3.7. Halaman Admin

Untuk dapat mengakses halaman admin, terlebih dahulu harus *login* dengan memasukkan username dan password yang benar. Di halaman admin terdapat menu pengguna, pariwisata, galeri dan berita.

Menu pengguna berfungsi untuk melakukan perubahan data administrator.

Gambar 9. Menu Pengguna

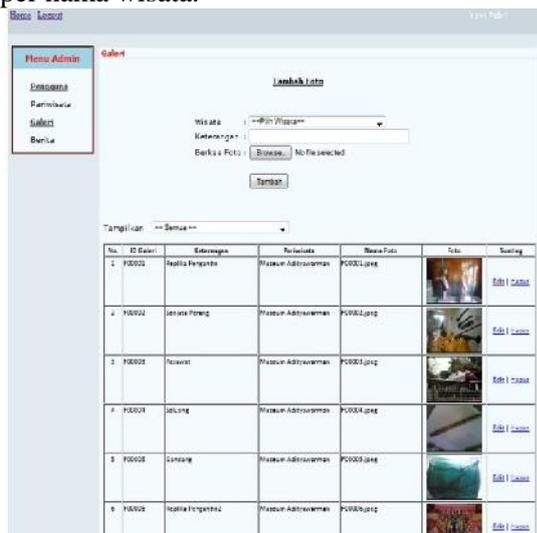
Menu pariwisata adalah tempat melakukan penambahan, perubahan dan hapus data pariwisata. Dalam menu pariwisata juga ditampilkan tabel data pariwisata yang bisa dipilih per kategori.



Gambar 10. Menu Pariwisata

3.8. Menu Galeri

Menu galeri adalah tempat melakukan penambahan, perubahan dan hapus data foto galeri wisata. Dalam menu galeri juga ditampilkan tabel data galeri yang bisa dipilih per nama wisata.



Gambar 11. Menu Galeri

3.9. Menu Berita

Menu berita adalah tempat melakukan penambahan, perubahan dan hapus data foto berita. Dalam menu berita juga ditampilkan tabel data berita yang bisa ditampilkan dalam bulan atau dalam tahun.

Daftar Pustaka

Airia, Dodoy Nugratama.(2009).*Tugas Akhir Pemetaan Potensi Pariwisata Kabupaten Kerinci Berbasis Web.ITP*



Gambar 12. Menu Berita

4. Penutup

4.1. Kesimpulan

Dari perancangan sistem informasi geografis pariwisata kota Padang menggunakan *Google Maps API* berbasis *web*, dapat mempermudah wisatawan memperoleh informasi lokasi pariwisata di kota Padang yang lebih cepat dan akurat. Selain itu juga bisa memberikan informasi pencarian rute terdekat menuju lokasi wisata.

4.2. Saran

Dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi geografis ini penulis sadar masih banyak kekurangan yang harus disempurnakan. Penulis menyarankan siapa saja yang mengembangkan sistem informasi ini agar lebih spesifik pada:

- Pencarian rute angkutan umum yang di tempuh menuju lokasi pariwisata.
- Sistem informasi geografis dapat diakses menggunakan telepon seluler.
- Mempunyai pilihan dua bahasa, bahasa Indonesia dan bahasa Inggris agar mempermudah wisatawan memperoleh informasi dari SIG.
- Menambahkan informasi fasilitas umum, seperti Bank, stasiun pengisian bahan bakar, tempat ibadah dan sebagainya.

Anonymous, *Google Maps API Tutorial*, : <http://economy.org.uk/gmap/>, 26 Februari 2012

Anonymous, *Tutorial Google Maps API*, :<http://lecturer.eepis->

- its.edu/~yuliana/Google%20Maps%20API/Buku/Tutorial%20Google%20Maps%20API.pdf, 26 Februari 2012.
- Dinata, Ivan.(2010).*Tugas Akhir Sistem Informasi geografis Perguruan Tinggi Swasta Kota Padang Berbasis Web.ITP*
- Kadir, Abdul.(2008).*Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul.(2010).*Mudah Mempelajari Database Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, Wahana.(2010). *Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web Dengan Javascript*.Yogyakarta: Andi.