

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA KABUPATEN SLEMAN BERBASIS WEB

Rusydi Umar¹⁾, Sigit Wardana²⁾

¹⁾Program Studi S2 Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

^{1,2)}Jalan Prof Soepomo, Janturan, Yogyakarta, 55164

E-mail : rusydi_umar@rocketmail.com¹⁾, sigitwardana380@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Kabupaten Sleman merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi pariwisata yang beranekaragam. Kurang efektifnya promosi objek wisata yang dilakukan Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata merupakan salah satu penyebab menurunnya jumlah kunjungan wisatawan. Wisatawan juga memerlukan pemetaan mengenai informasi objek wisata, rute, dan jarak yang harus ditempuh, sehingga akan mempermudah wisatawan untuk mengunjungi lokasi objek wisata tanpa harus membeli peta atau mencari informasi kepada masyarakat sekitar. Dengan demikian dibutuhkan Sistem Informasi Geografis untuk memetakan objek wisata di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Tujuan untuk membangun SIG objek wisata dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah telah dibuat suatu aplikasi Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Sleman Berbasis Web yang mampu memberikan informasi kepada calon wisatawan tentang lokasi-lokasi objek wisata khususnya di Kabupaten Sleman beserta sarana dan prasarananya.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis, berbasis web, objek wisata*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sleman merupakan salah satu daerah andalan sektor pariwisata di Yogyakarta yang mempunyai banyak tempat-tempat objek wisata. Obyek wisata baru yang belum banyak dikenal masyarakat luas terus bermunculan guna mendukung rencana pengembangan Kabupaten Sleman. Kabupaten Sleman dari tahun ke tahun jumlah wisatawan yang datang semakin bertambah. Data jumlah wisatawan di kabupaten sleman pada tahun 2013 berjumlah 3.613.577 orang. Sedangkan pada tahun 2014 adalah 4.132.933 orang. Ini menunjukkan bahwa objek wisata di Kabupaten Sleman semakin di minati wisatawan. Dengan jumlah tempat wisata yaitu 185 candi, 44 museum dan monumen, 34 desa wisata, 171 hotel, beserta fasilitasnya yaitu 61 restoran, dan 192 biro perjalanan wisata (Dinas Pariwisata Sleman, 2014).

Pemerintah Kabupaten Sleman telah berusaha untuk meningkatkan kualitas objek wisatanya. Contohnya memperbaiki akses-akses jalan yang menghubungkan objek-objek wisata, memasang penunjuk jalan yang berada di persimpangan jalan. Saat ini Kabupaten Sleman belum mempunyai sistem yang menyediakan kebutuhan informasi mengenai objek-objek wisata secara *online*. Para wisatawan mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena tidak tersedianya gambaran daerah wisata, fasilitas dan jalan yang akan dilalui untuk mencapai objek wisata tersebut.

Dinas pariwisata Kabupaten Sleman juga belum bisa mendapatkan data dan informasi dari setiap objek wisata seperti jumlah pengunjung serta sarana dan prasarana yang secara berkesinambungan. Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang ada, Kabupaten Sleman membutuhkan "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Berbasis Web". Sistem ini nantinya berguna untuk membantu dinas pariwisata Kabupaten Sleman dalam mengelola jumlah pengunjung wisata dan memudahkan wisatawan dalam mencari informasi objek wisata Kabupaten Sleman. Seperti gambaran objek, kordinat, jalan yang harus dilalui, rute dan arah, serta fasilitas-fasilitas pendukung objek wisata tersebut

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Untuk menjaga agar pembahasan dalam penulisan ini tidak meluas dan menyimpang dari pokok permasalahan, maka pembahasan akan dibatasi pada :

1. Informasi keberadaan tempat objek wisata di Kabupaten Sleman yang belum menyebar luas di masyarakat wisatawan lokal maupun asing.
2. Gambaran tempat wisata tidak tersedia seperti visualisasi tempat wisata.
3. Jarak antar daerah wisata.
4. Jalan yang dilalui untuk menuju objek wisata tersebut.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan adalah sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya (Prahasta, 2002).

3.2 Basis Data

Basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang membentuk satu bangunan data untuk tersimpan di perangkat keras komputer (*hardware*). Untuk memanipulasi basis data diperlukan perangkat lunak. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Basis data dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket disebut dengan DBMS (*Database Management System*) (Nugroho, 2009)

3.3 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data yang mempunyai referensi geografis atau lazim disebut data geospasial, yang berfungsi sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.

Jenis data yang ada dalam SIG dikelompokkan menjadi dua jenis data, yaitu (Prahasta, 2009):

1. Data Spasial. Data Spasial adalah jenis data yang mempresentasikan aspek-aspek keruangan (menyangkut titik koordinat) dari fenomena atau keadaan yang terdapat di dunia nyata. Data spasial ini sering disebut pula sebagai data posisi, koordinat atau keruangan.
2. Data A-Spasial. Data atribut atau data a-spasial adalah jenis data yang merepresentasikan aspek-aspek deskriptif dari fenomena yang dimodelkan. Aspek deskriptif ini mencakup item atau properti dari fenomena yang bersangkutan hingga dimensi waktunya

3.4 Google Maps API

Google Maps API merupakan aplikasi antarmuka yang dapat diakses melalui javascript agar Google Maps dapat ditampilkan pada halaman web yang sedang kita bangun. Cara membuat Google Maps untuk ditampilkan pada suatu web atau blog sangat mudah, hanya dengan membutuhkan pengetahuan mengenai HTML serta javascript, serta koneksi internet yang sangat stabil. Dengan menggunakan Google Maps API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan. Dengan kata lain,

kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik google sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi (Elcom, 2010).

3.5 Code Igniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source framework dengan model MVC untuk membangun website dinamis menggunakan PHP. CodeIgniter dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal (Basuki, 2010)

Model View Controller merupakan konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web. Berawal dari bahasa pemrograman smart talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC pattern dalam suatu aplikasi sebagai berikut :

1. View :

Merupakan bagian yang mengenai presentation logic. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa file template HTML yang diatur oleh controller.

2. Model :

Biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (insert, update, delete, search), mengenai validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.

3. Controller:

Merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi (Wahana, 2011)

4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

Hasil penelitian yang dilakukan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Sleman diperoleh data-data yang diperlukan untuk membuat sistem informasi geografis. Data yang diperoleh adalah data spasial atribut (aspasial).

Data spasial adalah jenis data yang mempresentasikan aspek-aspek keruangan (menyangkut titik koordinat) dari fenomena atau keadaan yang terdapat di dunia nyata. Data spasial ini sering disebut pula sebagai data posisi, koordinat atau keruangan.

Data aspasial (atribut) adalah pembaruan data yang terdiri dari informasi yang berhubungan dengan suatu lokasi. Data spasial yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data-data yang berhubungan dengan nama objek wisata, nama jalan, nama rumah makan, nama hotel, nama travel, nama bank dan lain sebagainya.

Pengguna atau user dari aplikasi ini terdiri dari tiga level user yaitu:

- a. Admin Dinas (Super Admin), sebagai admin utama dapat melakukan : 1. Login dan logout sistem, 2. Input dan edit data peta wisata, 3. Input dan edit artikel website, 4. Input dan edit profil website, 5. Kelola admin member yaitu tambah dan hapus admin member, 6. Merekap dan mencetak laporan

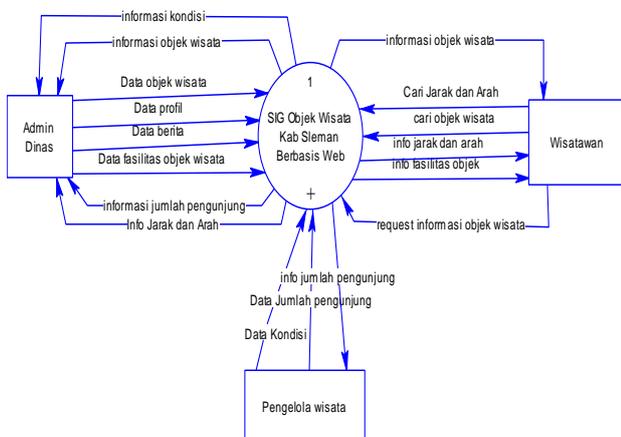
jumlah pengunjung wisata, 7. Melihat pesan inbox, membalas pesan inbox dan menghapus pesan inbox, 8. Ganti password dan 9. Manajer dapat melihat peta wisata.

- b. Pengelola Wisata (Admin member), dapat melakukan : 1. Login dan logout system, 2. Input dan edit data jumlah pengunjung, dan 3. Melihat laporan jumlah pengunjung.
- c. Wisatawan (user), dapat melakukan : 1) Mengakses web, 2) Melihat Peta wisata, 3) Melihat rute petunjuk arah wisata, dan 4) Melihat fasilitas-fasilitas pariwisata.

Analisis kebutuhan proses adalah analisis tentang data yang dibutuhkan untuk merancang proses yang berjalan pada perusahaan untuk diimplementasikan ke dalam sistem informasi geografis berbasis website. Kebutuhan proses tersebut adalah sebagai berikut :

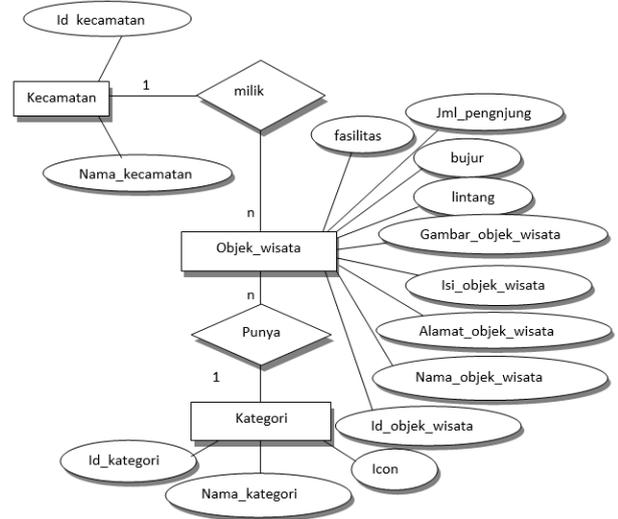
- a. SIG yang akan dibuat dapat digunakan untuk pembuatan pengelolaan data pengunjung wisata, pengelolaan data wisata, pelaporan informasi jumlah pengunjung dan pelaporan jumlah objek wisata.
- b. SIG yang akan dibuat dapat digunakan oleh tiga user dengan hak akses yang berbeda yaitu Admin dinas sebagai super admin dan pengelola wisata sebagai admin member, dan wisatawan sebagai user umum.
- c. SIG yang dibuat mampu melakukan input atau menyimpan, edit, dan hapus data-data yang ada pada halaman admin yaitu data peta wisata, data jumlah pengunjung.
- d. SIG yang dibuat dapat memberikan informasi tentang Objek wisata kabupaten Sleman seperti informasi tentang profil kabupaten Sleman

Berdasarkan pada Gambar 1. Diagram Kontek memberikan gambaran bahwa terdapat tiga entitas yaitu admin dinas, pengelola wisata dan wisatawan. Admin dinas input data kategoriproduk, data produk, data admin. Pembelimenginputkan data diri (pembeli), data objek wisata, data profil, data berita, data fasilitas objek wisata. Pengelola wisata menginputkan data jumlah pengunjung dan data kondisi



Gambar 1. Diagram Kontek

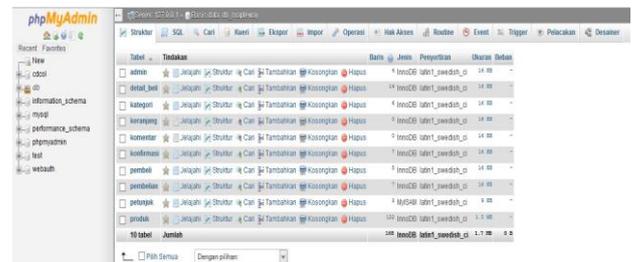
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Diagram E-R berupa model data konseptual, yang merepresentasikan data dalam suatu organisasi. ERD menekankan pada struktur dan relasi data, berbeda dengan diagram aliran data yang merupakan model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem. Diagram ERD dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

5. IMPLEMENTASI

Setelah melakukan perancangan sistem yaitu melakukan implementasi database pada MySQL yang dapat dilihat pada Gambar 3.



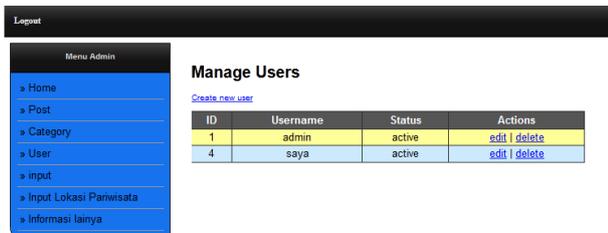
Gambar 3. Implementasi Database dengan MySQL

Halaman indeks atau halaman utama merupakan halaman yang pertama kali muncul jika pengunjung membuka Web SIG wisata Kabupaten Sleman. Halaman utama terdiri dari beberapa menu utama yaitu home, peta wisata, petunjuk arah, kontak, dan login. Gambar 4, merupakan tampilan halaman utama.



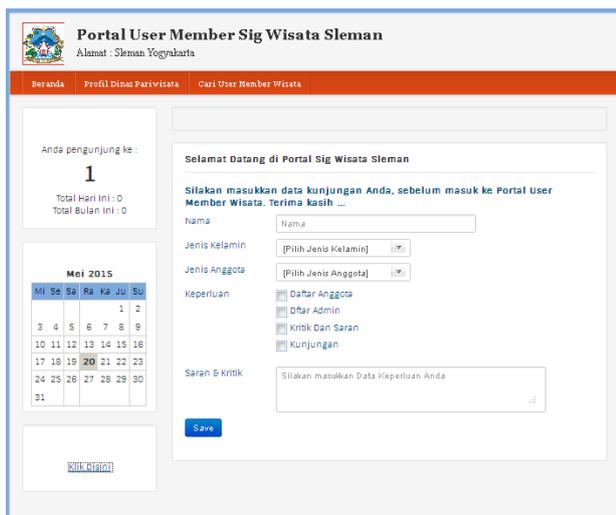
Gambar 4. Halaman Menu Utama

Gambar 5, merupakan tampilan halaman admin dinas. Halaman ini digunakan oleh admin dinas untuk input data, edit data dan menghapus data, seperti input data peta, data profil, dan menambahkan admin member



Gambar 5. Halaman Admin Dinas

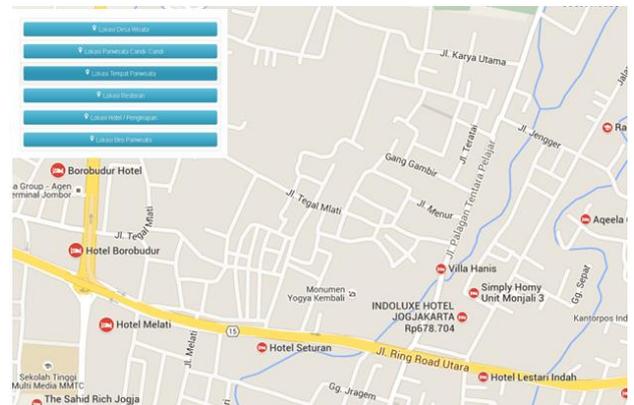
Tampilan Gambar 6, merupakan halaman utama admin member. Halaman ini digunakan dan diakses oleh pengelola wisata untuk input data jumlah pengunjung wisata dan mencetak laporan jumlah pengunjung wisata.



Gambar 6. Halaman Admin

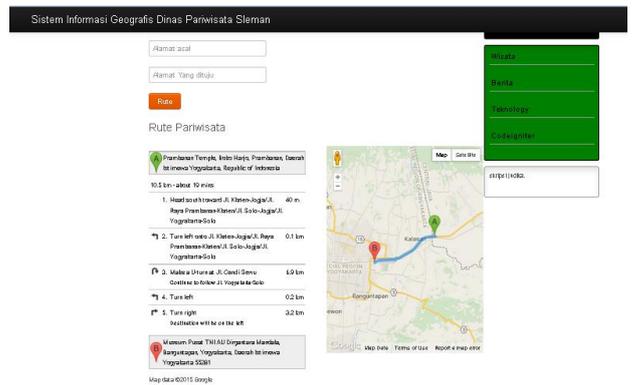
Halaman info lokasi merupakan halaman informasi lokasi pariwisata dan fasilitasnya ketika user mengklik menu peta pariwisata, Berikut adalah tampilan info

lokasi yang terlihat pada Gambar 7. Pada gambar tersebut terdapat menu-menu seperti, Lokasi Desa Wisata, Lokasi Pariwisata Candi-Candi, Lokasi Tempat Pariwisata, Lokasi Restoran, dan Lokasi Hotel/Penginapan



Gambar 7. Info Lokasi

Halaman pencarian jarak dan arah merupakan halaman informasi jarak dan arah lokasi objek wisata ketika pengguna mengisi form pencarian. Gambar 8. dibawah ini merupakan tampilan dari halaman pencarian jarak dan arah dari Candi Prambanan sampai Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala.



Gambar 8. Pencarian Jarak dan Arah Objek Wisata

Dari hasil pengujian black box test dan alpha test dapat diketahui disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Sleman layak untuk di implementasikan.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada sistem informasi geografis objek wisata kabupaten Sleman, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi geografis ini diharapkan mampu menjadi media yang efektif untuk pengolahan data mengenai objek wisata di Kabupaten Sleman.

2. Sistem informasi geografis ini diharapkan mampu menjadi media yang efektif dalam rangka memberikan informasi mengenai objek-objek wisata di kabupaten Sleman ke masyarakat luas.

3. Sistem informasi geografis ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai letak-letak objek wisata dan dapat menjadi acuan para wisatawan dalam berkunjung ke tempat wisata berdasarkan kategori..

7. SARAN

Penelitian ini dapat dikembangkan mengenai data-data dari masing-masing objek wisata. Misalnya fasilitasnya apa saja, harga tiket masuk berapa, dan informasi lain yang melekat pada objek wisata tersebut.

8. DAFTAR PUSTAKA

Dinas Pariwisata Sleman, 2014, *Profil Kabupaten Sleman*, Yogyakarta: Disbudpar

Prahasta, E, 2002, *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: CV Informatika.

Nugroho, A, 2009, *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*, Bandung: CV Informatika

Prahasta, E, 2009, *Sistem Informasi Geografis ArcView Lanjut*, Bandung: CV Informatika

Elcom, 2010, *Hebatnya Google Maps dan Pintarnya Google Street*, Yogyakarta: Andi Publisher

Basuki, A. P., 2010, *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework CodeIgniter*, Yogyakarta: Lokomedia

Wahana, 2011, *Mudah Dan Cepat Membuat Website Dengan CodeIgniter*, Yogyakarta: Andi Offset