

**APLIKASI MAPVIEW SVG UNTUK PEMBUATAN
SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASIS WEB
(Studi Kasus Kota Malang)**

DEDY TRISASONGKO, AGUNG BUDI CAHYONO

Program Studi Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111, Indonesia

Abstrak

Untuk mendapatkan informasi tentang obyek wisata biasanya menggunakan buku panduan wisata. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi pariwisata yang bisa menjadi alternatif lain dalam menyediakan informasi mengenai obyek wisata beserta fasilitas pendukungnya.

Pengembangan aplikasi ini diawali dengan merancang basis data serta implementasinya menggunakan PHP dan MySQL dengan editor Macromedia Dreamweaver 8. Untuk menampilkan peta di internet explorer menggunakan MapView SVG. Dalam menguji kinerja sistem dilakukan skenario uji coba yang bertujuan untuk mengetahui kebenaran pemrosesan data mulai dari *input* sampai *output*. Terakhir melakukan analisa jarak terdekat hotel dengan obyek wisata menggunakan *proximity analyst*.

Hasil Tugas Akhir ini berupa sistem informasi pariwisata berbasis web yang memiliki karakteristik antara lain:

1) menampilkan informasi mengenai obyek wisata dalam bentuk teks dan gambar 2) pencarian obyek wisata melalui kata kunci 3) menampilkan peta pada internet explorer dalam format HTML dan SVG 4) Mapview SVG bukan software yang *open source* sehingga dalam penelitian ini digunakan versi demo.

Kata kunci : PHP, MySQL, Mapview SVG, proximity analyst

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat, salah satunya yaitu SIG (Sistem Informasi Geografi), menjadi solusi pelbagai permasalahan yang menyangkut keruangan. Dimana Sistem Informasi Geografi adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang memungkinkan untuk mengelola (*manage*), menganalisa dan memetakan informasi spasial berikut data atributnya.

Kemampuan SIG dalam mengkombinasikan data spasial dan non spasial diharapkan dapat membantu dalam menyediakan informasi yang

aktual dan lengkap tentang obyek wisata yang ada di Kota Malang. Map view SVG merupakan *extentions* dari Arc View yang mampu menampilkan peta pada internet explorer. Map view SVG menyediakan fungsi-fungsi pemetaan dasar dan kemampuan mengolah data spasial yang kompleks sehingga dapat ditampilkan peta yang interaktif.

Kota Malang sebagai salah satu kota di Jawa Timur, merupakan kota dengan beragam keunikan. Salah satunya adalah obyek wisata yang terdapat di kota tersebut. Kota Malang menyediakan berbagai obyek wisata alam,

budaya dan rekreasi dengan beragam pesona sebagai alternatif tujuan wisata. Setiap obyek mempunyai ciri khas dan keunikan yang menjadi daya tarik bagi calon wisatawan. Daya tarik yang dimiliki oleh berbagai obyek wisata di Malang dapat menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat pada khususnya dan pemerintah kota pada umumnya serta dapat diandalkan untuk meningkatkan sektor perekonomian. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan di sektor pariwisata dengan visi Malang sebagai tujuan wisata. Hal ini dapat direalisasikan dengan menyediakan sebuah layanan informasi pariwisata.

Perumusan Masalah

Melihat uraian latar belakang diatas maka timbul permasalahan yaitu bagaimana merancang informasi obyek wisata yang ada di Kota Malang beserta fasilitas akomodasinya menggunakan teknologi PHP&MySQL dan Mapview SVG.

Batasan Permasalahan

1. Untuk menampilkan peta pada web menggunakan Mapview SVG.
2. Untuk membuat sistem informasi obyek wisata beserta fasilitas akomodasi yang ada di Kota Malang menggunakan PHP&MySQL
3. Obyek wisata yang dimaksud adalah Alun-alun Kota, Museum Brawijaya, Alun-alun Bunder, Pasar Wisata Tugu, Tlogomas, Candi Badut, Pasar Burung dan Bunga, Industri Kerajinan Keramik, Taman Rekreasi Kota, Industri Kerajinan Rotan, Taman Krida Budaya dan Taman Senaputra.

Tujuan

Menyediakan sistem informasi pariwisata Kota Malang secara lengkap dengan visualisasi yang menarik dan atraktif serta memberikan kemudahan kepada pengguna (*user*) dalam

melakukan *query*. Adapun informasi yang akan ditampilkan diantaranya adalah deskripsi tentang obyek wisata, hotel, rumah makan, plasa, transportasi dan peta wisata.

Manfaat

1. Memberikan informasi yang lengkap mengenai obyek wisata di Kota Malang dengan visualisasi yang menarik.
2. Memberikan informasi fasilitas akomodasi yang ada di Kota Malang.
3. Menyediakan peta wisata berbasis web yang interaktif

METODOLOGI PENELITIAN

Alat

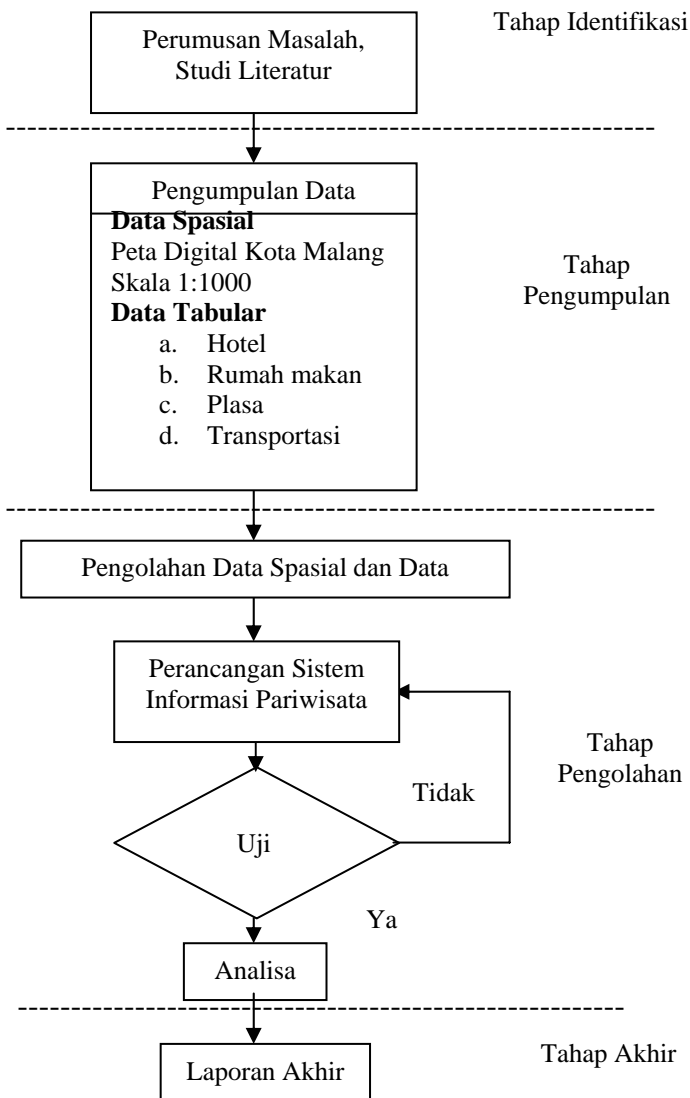
1. *Hardware*
Personal Computer (PC) dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - Pentium IV 2.66 GHz
 - Memori 1GB
 - Hardisk 40 GB
 - VGA 64 MB
 - Printer Canon iP 1880
2. *Software*
 - Arc View 3.3
 - Autodesk Land Desktop 2004
 - Mapview SVG
 - SVG Viewer
 - Spatial Analyst Version 1.0 a
 - XAMPP
 - Macromedia Dreamweaver 8
 - Microsoft Office 2003

Bahan

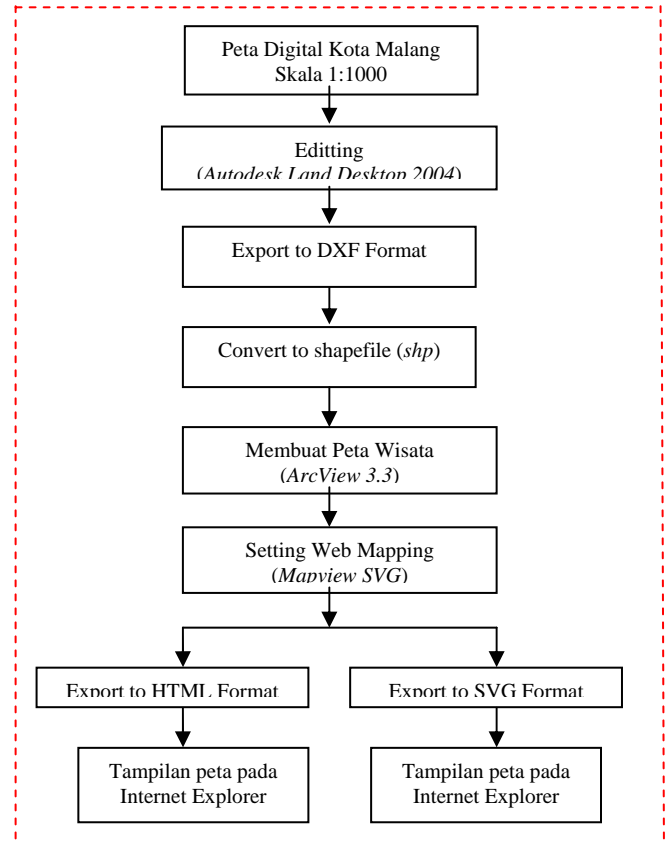
1. Data Spasial
Data Spasial berupa peta digital Kota Malang skala 1:1000 sumber PT Karvak Nusa Geomatika.
2. Data Tabular
 - Data Hotel
Data hotel meliputi nama hotel, alamat, jumlah kamar, kelas, tarif dan fasilitas.

- Data Rumah Makan
Data rumah makan meliputi nama restoran, alamat
- Data Plasa
Data plasa meliputi nama plasa, alamat
- Data Transportasi
 - Kereta api
(nama, jurusan, jadwal, tarif)
 - Angkutan kota
(nama, rute dan tarif)

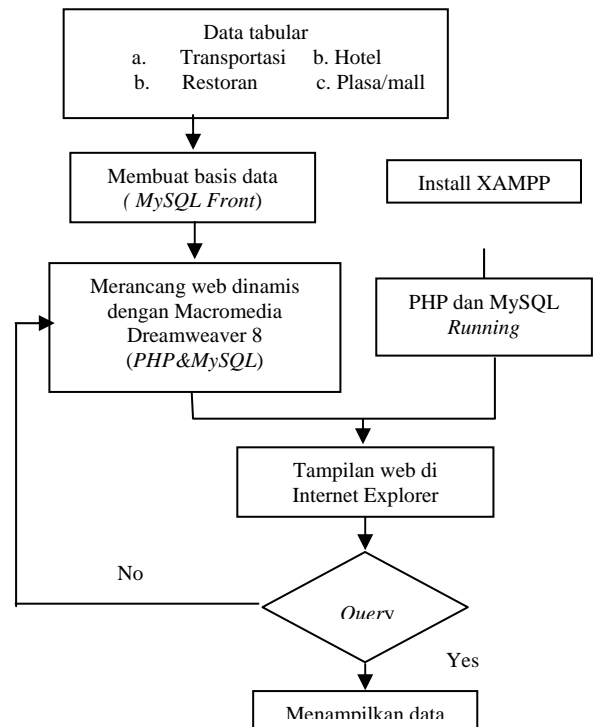
METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Diagram alir kegiatan penelitian



Gambar 2. Diagram alir pengolahan data (web mapping)




Gambar 3. Diagram alir pengolahan data (build database)

HASIL DAN ANALISA


Sistem Informasi Pariwisata Kota Malang

Pada halaman web Sistem Informasi Pariwisata Kota Malang ini terdapat beberapa menu utama, yaitu:

a. **Home** (), merupakan halaman utama dari web yang berisi informasi mengenai Kota Malang dan terdapat gambar obyek wisata yang bisa bergerak.




Gambar 4. Halaman Home

b. **Paket** (), merupakan halaman kedua dari web yang berisi informasi mengenai paket wisata Kota Malang.




Gambar 5. Halaman Paket Wisata


Untuk menunjang kegiatan wisata di Kota Malang dilakukan dengan pengadaan prioritas tujuan wisata yang melibatkan obyek-obyek wisata di Kota Malang. Prioritas tujuan wisata dibuat dalam bentuk paket wisata, terdiri dari paket wisata A, B dan C. Pengelompokan obyek wisata dalam suatu paket didasarkan dari kedekatan jarak antar obyek wisata yang satu dengan obyek wisata yang lain.

c. **Obyek** (), merupakan halaman yang berisi data obyek wisata yang disertai gambar dan deskripsi.



Gambar 6. Halaman Obyek Wisata

Pada halaman ini dilengkapi toolbar  yang berfungsi untuk melihat halaman sebelum dan sesudahnya.

d. **Hotel** (), merupakan halaman yang berisi data hotel di Kota Malang mulai dari hotel berbintang sampai hotel melati.



Gambar 7. Halaman Hotel

Pada halaman ini dilengkapi dengan Link untuk melihat data masing-masing hotel dengan mengklik [Detil](#).



Gambar 8. Detil Hotel

e. **Rumah Makan** ([Rumah Makan](#)), merupakan halaman yang berisi data rumah makan di Kota Malang.



Gambar 9. Halaman Rumah Makan

Pada halaman ini dilengkapi dengan Link untuk melihat data masing-masing rumah makan dengan mengklik [Detil](#).



Gambar 10. Detil Rumah Makan

f. **Plasa** ([Plasa](#)), merupakan halaman yang berisi data plasa yang berada di Kota Malang.



Gambar 11. Halaman Plasa

Pada halaman ini dilengkapi dengan Link untuk melihat data masing-masing plasa dengan mengklik [Detil](#).



Gambar 12. Detil Plasa

g. **Transportasi** ([Transportasi](#)), merupakan halaman yang berisi data transportasi di Kota Malang yang terdiri dari kereta api dan angkutan kota beserta data detilnya.



Gambar 13. Halaman Kereta Api



Gambar 14. Detil Kereta Api

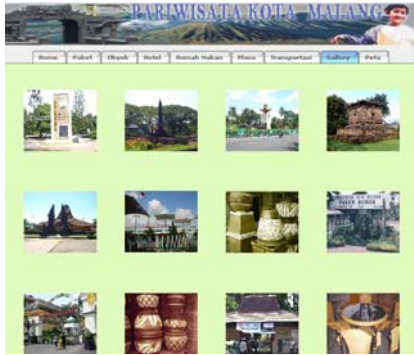


Gambar 15. Halaman Angkutan Kota



Gambar 16. Detil Angkutan Kota

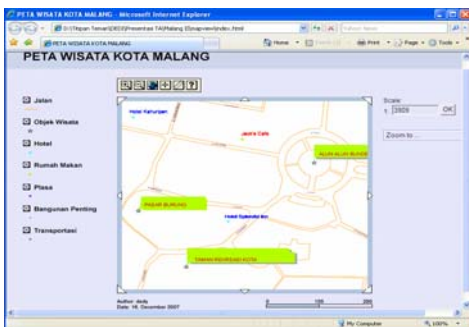
h. **Gallery** ([Gallery](#)), merupakan halaman yang berisi foto obyek wisata dan bangunan penting lainnya di Kota Malang.



Gambar 17. Halaman Gallery








Peta Wisata Kota Malang


Pada tampilan Peta Wisata Kota Malang untuk mewakili informasi terdapat beberapa theme, yaitu objek wisata, hotel, rumah makan, plasa, bangunan penting, transportasi dan jalan.



Gambar 18. Peta Wisata Kota Malang

Peta yang tampil pada internet explorer dilengkapi tools-tools yang membuat peta lebih interaktif. Adapun tool-tools yang tersedia, yaitu:

-  = *zoom in* (memperbesar tampilan)
-  = *zoom out* (memperkecil tampilan)
-  = *pan* (menelusuri bagian peta)
-  = *back to original view* (kembali ke ukuran semula)
-  = *object information* (menampilkan informasi objek dan hotlink gambar)
-  = *coordinate read out* (menunjukkan koordinat)
-  = *measure* (menunjukkan jarak)

 = *theme on or off* (menghidupkan dan mematikan theme)

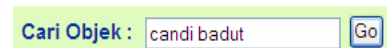
= *zoom to* (menampilkan objek yang dipilih)

Uji Coba Kinerja Sistem

Pada penelitian ini akan dilakukan 2 uji coba kinerja sistem yaitu pertama, menguji ketepatan sistem informasi dalam merespon *request* dari pengguna dan menampilkan informasi pada halaman web dan kedua, menguji fungsi tools *object information* dan tools pencarian (*find in SVG* dan *zoom to*) pada tampilan peta wisata di web.

Uji Coba Pencarian

Proses uji coba pencarian yang dimaksud adalah pencarian data obyek wisata dengan menuliskan kata kunci pencarian. Contoh uji coba yang dilakukan adalah dengan menuliskan kata “Candi Badut” pada form cari obyek seperti gambar dibawah.



Gambar 19. Form Cari Objek

Maka akan muncul data mengenai candi badut berupa teks dan gambar, seperti ditunjukkan gambar dibawah ini.

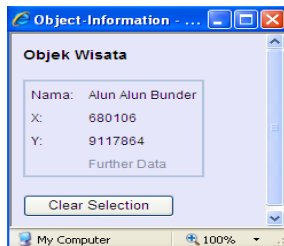


Gambar 20. Hasil Pencarian dengan Kata Kunci

Uji Coba Komponen Peta Wisata

Tools Object Information

Dengan tools *object information* akan ditampilkan informasi suatu objek sekaligus dapat dilakukan hotlink untuk menampilkan gambar objek seperti gambar 3.20 dan 3.21.



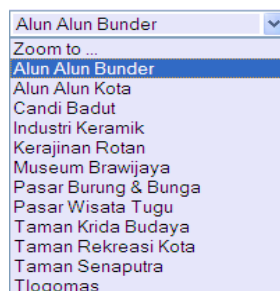
Gambar 21. Informasi Objek



Gambar 22. Hotlink

Tools Zoom to

Dengan *Zoom to* memudahkan pengguna untuk menampilkan objek yang diinginkan secara singkat tanpa harus menelusuri peta secara satu persatu. Proses pencariannya dengan memilih salah satu objek yang ingin ditampilkan seperti gambar dibawah



Gambar 23. Toolbar Zoom to

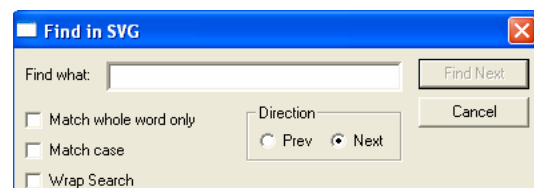
Maka secara otomatis peta akan menampilkan objek yang diinginkan dalam waktu yang singkat.



Gambar 24. Hasil Pencarian

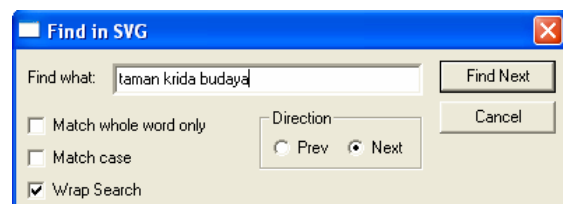
Pencarian dengan Find in SVG

Proses pencarian menggunakan *Find in SVG* dengan mengarahkan kursor pada muka peta kemudian klik kanan selanjutnya pilih *find*. Tampilan yang muncul seperti ditunjukkan pada gambar dibawah.



Gambar 25. Find in SVG

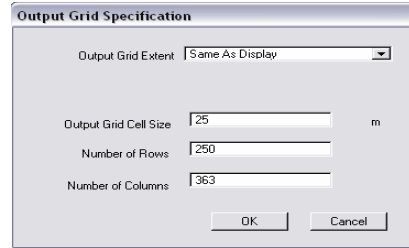
Pada tampilan pilih *wrap search* lalu isikan nama objek yang ingin dimunculkan pada peta maka view akan menampilkan objek yang dipilih.



Gambar 26. Masukkan Objek



Gambar 27. Hasil Pencarian Objek



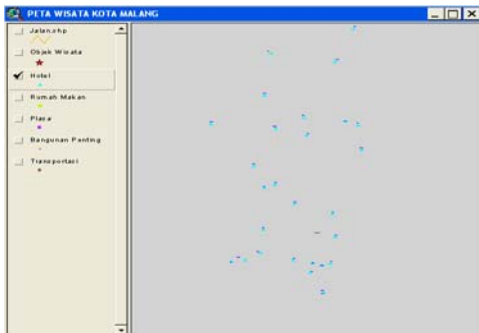
Gambar 29. *Output Grid Specification*

Analisa Spasial

Analisa Hotel Terdekat dengan Obyek Wisata

Dalam menganalisa jarak terdekat digunakan *spatial analys* yang merupakan ekstensi dari Arcview. Adapun jenis *spatial analys* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Assign Proximity*. Dengan *Assign Proximity* dapat diperkirakan hotel yang terdekat dengan obyek wisata. Proses untuk menentukan hotel mana yang paling dekat dengan suatu objek wisata ada beberapa langkah, diantaranya yaitu:

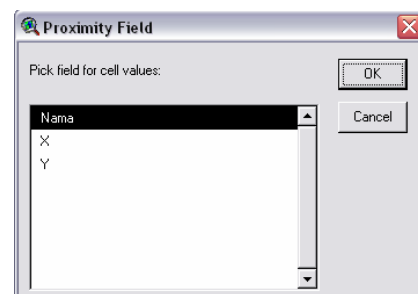
1. Buka view Peta Wisata Kota Malang dan hidupkan theme hotel.shp untuk menampilkan distribusi hotel.



Gambar 28. Distribusi Hotel

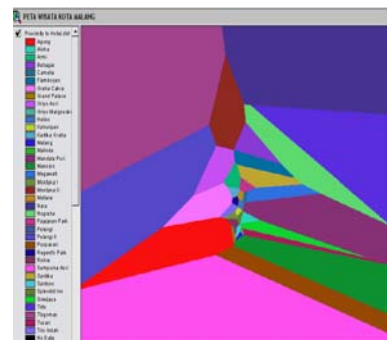
2. Pada posisi theme hotel aktif, letakkan kursor pada toolbar *analysis* kemudian pilih *Assign Proximity*. Gunakan *Same As Display* pada pilihan *Output Grid Extent* dengan ukuran sel 25 m. Klik OK Pada layar akan muncul kotak dialog seperti gambar dibawah.

3. Kotak dialog berikutnya akan tampil. Pilihlah "Nama" yang berisi informasi nama-nama hotel. Klik OK.



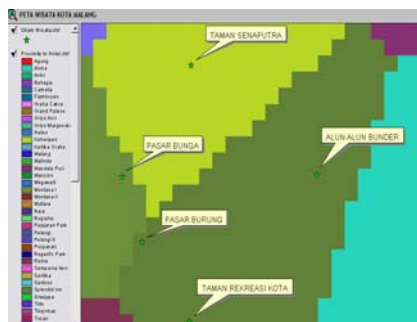
Gambar 30. *Proximity Field*

4. Hasil *proximity* yang di dapat akan ditunjukkan pada gambar nampak seperti gambar 4.30.



Gambar 31. Hasil Akhir *Proximity*

5. Tambahkan theme obyek wisata untuk menganalisa hotel terdekat dengan suatu obyek wisata. Hasilnya akan tampak seperti gambar dibawah.



Gambar 32. Analisa Proximity

Analisa hotel yang paling dekat dengan suatu obyek wisata dengan melihat hasil proximity adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Analisa Proximity

Nama Objek Wisata	Hotel terdekat
Museum Brawijaya	Hotel Graha Cakra
Tlogomas	Hotel Tlogomas
Candi Badut	Hotel Tlogomas
Taman Senaputra	Hotel Kahuripan
Taman Rekreasi Kota	Hotel Splendid Inn
Alun alun Bunder	Hotel Splendid Inn
Pasar Burung	Hotel Splendid Inn
Alun alun Kota	Hotel Pelangi
Kerajinan Keramik I	Hotel Griyo Asri
Kerajinan Keramik II	Hotel Pelangi II
Kerajinan Rotan	Hotel Tirto
Pasar Wisata Tugu	Hotel Trio Indah

Kesimpulan

1. Dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL serta Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor memudahkan dalam pembuatan sistem informasi pariwisata yang interaktif dan dinamis.
2. Sistem informasi pariwisata ini menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melakukan *query* dengan fungsi pencarian data melalui kata kunci pencarian.
3. Mapview SVG memiliki kemampuan mengubah format peta pada ArcView

menjadi format SVG dan HTML sekaligus menampilkannya pada internet explorer..

4. Peta dalam format HTML memiliki ukuran file lebih kecil dibanding format SVG, dimana ukuran file HTML (10 KB) dan SVG (853 KB). Akan tetapi dalam proses pencarian objek dengan tools *Zoom to*, peta dalam format SVG lebih cepat dibanding format HTML.
5. Kelemahan dari Mapview SVG adalah bukan software yang *open source* sehingga dalam penelitian ini digunakan versi demo.

Saran

1. Untuk menyediakan informasi yang lengkap maka perlu ditambah video yang merupakan perpaduan antara gambar bergerak dengan suara sehingga akan membuat visualisasi lebih menarik.
2. Basisdata dapat ditambah, disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang perlu ditampilkan
3. Mapview SVG bukan termasuk software *open source*. Adapun alternatif software lain (*open source*) yang dapat digunakan dalam aplikasi berbasis web adalah MapServer. Komponen-komponen peta yang dihasilkan oleh MapServer semuanya dibuat dengan menggunakan *script* atau *coding* (pengkodean).

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah. 2007. Tugas Akhir: Pembuatan Sistem Informasi Pariwisata Kota Bengkulu Berbasis Web. Yogyakarta: Teknik Geodesi dan Geomatika, Universitas Gajah Mada.
- Budihardjo, E. 1995. Sistem Informasi Manajemen diktat KPC Pemograman (bisnis). Bandung: Institut Teknologi Bandung.

- Budyanto, E. 2002. Sistem Informasi Geografis menggunakan Arc View GIS. Yogyakarta: ANDI. Dikunjungi pada tanggal 12 April 2007, jam 11.25
- Demers, M.N. 1997. Fundamentals of Geographic Information Systems. New York: John Wileys & Sons, Inc.
- Disparta Jawa Timur. 2005. Pariwisata Jawa Timur 2004 Dalam Angka.
- Raper, J. dan Green, N., 1994. Gis Tutor 2 for Microsoft Windows. Cambridge: Cambridge Science Park.
- Lenawati, M. 2006. Macromedia Dreamweaver 8 dengan PHP. Madiun: ANDI dan MADCOMS.
- Nisa, C. 2002. Tugas Akhir: Rancang Bangun Ensiklopedia Elektronik Pariwisata Studi Kasus di Dinas Pariwisata Propinsi Jawa Timur. Surabaya: Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Nuarsa, I W. 2005. Menganalisa Data Spasial dengan Arc View GIS 3.3 Untuk Pemula. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Nugroho, B. 2004. Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media.
- Prahasta, E. 2001. Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung : CV Informatika.
- Prahasta, E. 2002. Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView. Bandung : CV Informatika.
- Sunarfrihantono, B. 2002. PHP dan MySQL Untuk Web. Yogyakarta: ANDI.
- Pemerintah Kota Malang. 2007
<URL:http://www.pemkotmalang.go.id>
- Hotel Grand Palace Malang. 2007
<URL:http://www.thegrandpalacehotelmalang.com/rooms.php>. Dikunjungi pada tanggal 31 Desember 2007, jam 09.43
- Hotel Tugu Malang. 2007
<URL:http://www.tuguhotels.com/malang/index.html>. Dikunjungi pada tanggal 31 Desember 2007, jam 10.24
- The Cakra Hotels. 2006
<URL:http://www.thecakrahotels.com>. Dikunjungi pada tanggal 1 Januari 2008, jam 21.06
- Agoda. 2007. Santika Hotel Malang
<URL:http://www.agoda.com/asia/indonesia/malang/>santika_hotel.html>. Dikunjungi pada tanggal 1 Januari 2008, jam 22.09
- Praktis Travel. 2007
<URL:http://www.praktistravel.com/transportasi.html>. Dikunjungi pada tanggal 1 Januari 2008, jam 22.22