

PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PEMETAAN OBJEK PARIWISATA MENGUNAKAN FRAMEWORK CODE IGNITER DI PROPINSI JAKARTA

RUDI BUDI AGUNG

Prodi Teknik Informatika, rudibudiagung73@gmail.com

PANGHEGAR RIKDA PAMUNGKAS

Prodi Teknik Informatika Prodi Teknik Informatika, hegar.rezpector@gmail.com

ABSTRACT

DKI Jakarta is the capital city of the country that serves as the center of government, trade and economy activities. In addition Jakarta also has the potential as a tourist destination and has its own tourist attraction that can attract tourists to come to visit the City of Jakarta. Tourism potential in the city of Jakarta include recreational tours, historical tours, culinary tours, real cultural tours, cultural tourism, shopping.

The need for information in the present is already included into the important needs because an information is a support in the development of an activity, seeing from the emergence of the statement analyzes the problems studied in this study is the need for provision of information systems that can support the activities.

One of them information distribution system location in a region, in the Province of DKI Jakarta itself needs to be held the development of an Application that states the data distribution of a location conceptual Geographic Information System (GIS) web-based that can be used by the general public to show the location of the location tourism easily.

This Application Development Method uses Rapid Application Development method using ERD diagram, DFD for modeling built application, and using CODEIGNITER and MYSQL framework as database.

The data collection is purposive sampling, but still in the guidance of Jakarta government as the reference of real data which got from website <http://data.jakarta.go.id/dataset/>.

Keywords: Geographic Information System (GIS), Prototype, Rapid Application Development, purposive sampling, CODEIGNITER, MYSQL.

ABSTRAK

DKI Jakarta merupakan ibu kota negara yang dijadikan sebagai pusat kegiatan pemerintahan, perdagangan dan perekonomian. Selain itu DKI Jakarta juga memiliki potensi sebagai destinasi pariwisata dan memiliki daya tarik wisata tersendiri yang dapat menarik wisatawan untuk datang berkunjung ke Kota Jakarta. Potensi wisata yang terdapat di Kota Jakarta antara lain wisata rekreasi, wisata sejarah, wisata kuliner, wisata realigi, wisata budaya, wisata belanja.

Kebutuhan informasi di masa sekarang sudah termasuk kedalam kebutuhan yang penting dikarenakan sebuah informasi merupakan penunjang dalam pengembangan sebuah kegiatan, melihat dari timbulnya pernyataan tersebut menganalisis masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah perlu adanya penyediaan sistem informasi yang dapat mendukung kegiatan.

Salah satunya sistem informasi persebaran lokasi disuatu daerah, di Provinsi DKI Jakarta sendiri perlu diadakan pengembangan suatu Aplikasi yang menyatakan data persebaran suatu lokasi yang berkonsep *Sistem Informasi Geografis (SIG)* berbasis web yang dapat dipergunakan oleh masyarakat umum untuk menunjukkan tata letak/lokasi pencarian suatu lokasi pariwisata dengan mudah.

Pembuatan Prototipe dengan metode pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* dan menggunakan diagram *ERD*, *DFD* untuk pemodelan aplikasi yang dibangun, serta menggunakan framework *CODEIGNITER* dan *MYSQL* sebagai basis data.

Pengambilan data bersifat *purposive sampling* (pengambilan data sampel secara acak), namun tetap pada pedoman dari pemprov DKI Jakarta sebagai acuan data real yang diambil dari laman situs <http://data.jakarta.go.id/dataset/>.

Kata kunci: *Sistem Informasi Geografis (SIG), Prototype, Rapid Application Development, purposive sampling, CODEIGNITER, MYSQL.*

PENDAHULUAN

Potensi wisata yang terdapat di Kota Jakarta antara lain wisata rekreasi, wisata sejarah, wisata kuliner, wisata realigi, wisata budaya, wisata belanja. Menurut BPS DKI Jakarta pada bulan November 2013 jumlah kunjungan wisatawan asing ke DKI Jakarta telah mencapai 205.468 kunjungan wisatawan. Data tersebut kami ambil dari laman situs <http://data.jakarta.go.id/dataset/>.

Peneliti melihat Para wisatawan akan mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena gambaran daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, jarak antar daerah wisata serta jalan yang akan dilalui. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG pariwisata diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata Provinsi DKI Jakarta sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk web akan memudahkan masyarakat dan wisatawan untuk mengaksesnya.

Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi *desktop* maupun aplikasi berbasis web. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya serta dapat membantu menganalisis permasalahan umum seperti masalah ekonomi, penduduk, sosial pemerintahan, pertahanan serta bidang pariwisata (Briggs, 1999: 21).

Agar fokus maka Peneliti membuat batasan sebagai berikut:

1. Pembuatan Aplikasi pemetaan objek pariwisata masih berupa Prototipe berbasis web menggunakan framework *codeigniter*.
2. Obyek di provinsi DKI Jakarta hanya memberikan informasi beberapa objek seputaran

lokasi pariwisata rekreasi, museum, dan taman atau hutan kota.

2. Pengambilan data bersifat *purposive sampling* (pengambilan data sampel secara sengaja), namun tetap pada pedoman dari pemprov DKI Jakarta sebagai acuan data real (<http://data.jakarta.go.id/dataset/>).
3. Dalam kegiatan penelitian, perancangan, pembangunan sampai dengan pengujian sistem, penulis menggunakan jaringan lokal sebagai lokal server.
4. Tools Developer menggunakan: Framework *Codeigniter*, Google Maps API, PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hyper Text Markup Language*), Java Scripts, Database, MySQL, XAMPP (*Local Server*), Mozilla Firefox (*Web Browser*), Sublime Text (*Text Editor*).
5. Pengujian dilakukan oleh seorang tester dengan konsep Black box testing, dikarenakan waktu yang singkat dalam penelitian.
6. Pengembangan sistem menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD).

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis adalah suatu sistem berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan mendisplay data dengan peta digital (Turban, 2005: 5). Sistem Informasi Geografis atau juga dikenal sebagai *Geographic Information System* (GIS) pertama pada tahun 1960 yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografis. 40 tahun kemudian GIS berkembang tidak hanya bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografi saja tetapi sudah merambah ke berbagai bidang seperti analisis penyakit epidemik (demam berdarah) dan analisis kejahatan (kerusuhan) termasuk analisis kepariwisataan. Kemampuan dasar dari SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti

query, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lain (Prahasta, 2002: 10).

Menurut (Prahasta, 2005 : 10), SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut :

1. Data Input

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

2. Data Output

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun dalam bentuk *hardcopy* seperti : tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

3. Data Manajemen

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut kedalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update* dan di-*edit*.

4. Analisis dan Manipulasi Data

Subsistem ini menentukan informasi – informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Peta berbasis komputer (digital) lebih serba guna dan dinamis karena bisa menunjukkan banyak view yang berbeda dengan subjek yang sama. Peta ini juga memungkinkan perubahan skala, animasi gabungan, gambar, suara, dan bisa terhubung ke sumber informasi tambahan melalui internet. Peta digital dapat diupdate ke peta tematik baru dan bisa menambahkan detail informasi geografi lainnya. (Denny Carter, Irma agrisari, 2003 : 20).

Bagaimana cara kerja secara umum dari SIG ini?

SIG dapat menyajikan *real world* (dunia nyata) pada tampilan monitor sebagaimana lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata diatas kertas. Tetapi, SIG memiliki kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran pada kertas. Peta merupakan representasi grafis dari dunia nyata, obyek-obyek yang dipresentasikan di atas peta disebut unsur peta atau *map features* (contohnya adalah sungai, taman, kebun, jalan dan lain-lain). Karena peta

mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya. SIG menyimpan semua informasi deksriptif unsur-unsurnya sebagai atribut-atribut didalam basis data. Kemudian, SIG membentuk dan menyimpannya didalam tabel-tabel (*relasional*). Dengan demikian, atribut-atribut ini dapat diakses melalui lokasi-lokasi unsur-unsur peta dan sebaliknya, unsur-unsur peta juga dapat diakses melalui atribut-atributnya (Prahasta, 2005).

CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal (Hakim, 2010).

CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. (<http://ellislab.com>), sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (*Content Management System*) yang cukup handal, yaitu *Expression Engine* (<http://www.expressionengine.com>). Saat ini, CodeIgniter dikembangkan dan dimaintain oleh *Expression Engine Development Team*. Adapun beberapa keuntungan menggunakan CodeIgniter, diantaranya:

1. Gratis

CodeIgniter berlisensi dibawah Apache/BSD opensource.

2. Ditulis Menggunakan PHP 4

Meskipun CodeIgniter dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program CodeIgniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.

3. Berukuran Kecil

Ukuran CodeIgniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan *framework* lain yang berukuran besar.

4. Menggunakan Konsep MVC

CodeIgniter menggunakan konsep MVC yang memungkinkan pemisahan *layer application-logic* dan *presentation*.

5. URL yang Sederhana

Secara default, URL yang dihasilkan CodeIgniter sangat bersih dan *Serach Engine Friendly* (SEF).

6. Memiliki Paket *Library* yang Lengkap

CodeIgniter mempunyai *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh sebuah aplikasi berbasis web, misalnya mengakses *database*, mengirim email,

memvalidasi form, menangani *session* dan sebagainya.

7. Extensible

Sistem dapat dikembangkan dengan mudah menggunakan *plugin* dan *helper*, atau dengan menggunakan *hooks*.

8. Tidak Memerlukan *Template Engine*

Meskipun CodeIgniter dilengkapi dengan *template* parser sederhana yang dapat digunakan, tetapi hal ini tidak mengharuskan kita untuk menggunakannya.

9. Dokumentasi Lengkap dan Jelas

Dari sekian banyak *framework*, CodeIgniter adalah satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas.

10. Komunitas

Komunitas CodeIgniter saat ini berkembang pesat. Salah satu komunitasnya bisa dilihat di (<http://codeigniter.com/forum/>).

CodeIgniter adalah *framework* PHP yang dibuat berdasarkan kaidah *model-View-controller*. Dengan MVC, maka memungkinkan pemisahan antara *layer application-logic* dan *presentation*. Sehingga, dalam sebuah pengembangan web, seorang *programmer* bisa berkonsentrasi pada *core-system*, sedangkan web *designer* bisa berkonsentrasi pada tampilan web.

Dalam konteks CodeIgniter dan aplikasi berbasis web, maka penerapan konsep MVC mengakibatkan kode program dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

1. Model

Kode program (berupa OOP *class*) yang digunakan untuk memanipulasi *database*.

2. View

Berupa *template* html/xml atau php untuk menampilkan data pada *browser*.

3. Controller

Kode program (berupa OOP *class*) yang digunakan untuk mengontrol aliran aplikasi (sebagai kontroll *model* dan *View*).

METODE RISET

Metode pengembangan system menggunakan RAD. Pada metode RAD dengan tahapan proses sebagai berikut: Ada tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop* (*workshop* desain RAD), dan *implementation* (implementasi).

Sesuai dengan metodologi RAD menurut (Kendall, 2010 : 2). Dalam tahapan ujicoba menggunakan Blackbox testing.

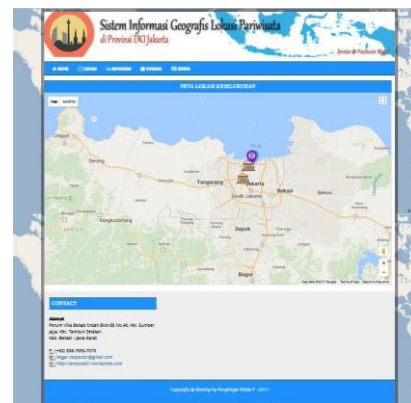
Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telah dilakukan pengujian dengan metode Black box testing. User adalah masyarakat/wisatawan yang melihat tampilan sistem ini, sedangkan admin adalah pengelola sistem yakni penginput, edit, dan penghapusan tentang data letak objek wisata di provinsi daerah khusus ibukota jakarta dan menampilkan petanya.

Menu beranda



Gambar 1. Menu Beranda

Halaman menu utama atau home ini adalah halaman dimana pertama kali program dijalankan, halaman ini adalah tampilan untuk user, tanpa harus login. Halaman atau menu utama ini berisi layar Peta Lokasi Pariwisata Keseluruhan, dan contact pengembang.

Proses menu lokasi



Gambar 2. Menu mencari lokasi

Menu / halaman Lokasi ini adalah halaman kedua yang dapat dilihat oleh user. Halaman atau menu ini merupakan menu inti dari sistem aplikasi atau program sistem informasi geografis objek wisata di provinsi daerah khusus ibukota Jakarta. Pada menu atau halaman ini menampilkan tabel daftar lokasi wisata dengan kolom : nama lokasi, alamat, dan actions. Di kolom action terdapat button View Map lokasi wisata, ketika user me-klkik button View Map, halaman selanjutnya tampil dengan layar peta lokasi pariwisata pilihan dengan atribut nama lokasi, kategori, alamat, dan nomor telepon.



Gambar 3. Proses menuju lokasi

Menu halaman berita



Gambar 4. Halaman berita

Menu/halaman Berita ini adalah halaman dimana berita tentang pariwisata di Jakarta di informasikan di web ini. Terdapat daftar menu berita terpopuler dan daftar menu terbaru agar memudahkan user dalam melihat beberapa berita.

Analisis hasil

Setelah melakukan pengujian sistem informasi geografis objek wisata di Provinsi daerah khusus ibukota Jakarta ini berdasarkan Analisa UML, keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini adalah tampilan informasi objek wisata, tampilan peta google map Provinsi daerah khusus ibukota Jakarta yang disertai titik koordinat letak lokasi objek wisata, kategori, nama objek wisata, alamat, telepon, dan gambar.

Berdasarkan hasil pengujian dapat dianalisa bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat memenuhi kebutuhan para pengguna yang sedang mencari lokasi pariwisata di Provinsi daerah khusus ibukota Jakarta yaitu sudah menampilkan peta objek wisata dalam bentuk peta google map dengan pelengkap tampilnya titik koordinat tata letak lokasi objek wisata beserta data atributnya antara lain nama lokasi, kategori, nama objek wisata, alamat, telepon, dan gambar objek wisata sekaligus untuk mempromosikan objek wisata yang ada di Provinsi daerah khusus ibukota Jakarta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa kesimpulan yang didapat adalah :

1. Aplikasi perangkat lunak SIG objek wisata di provinsi daerah khusus ibukota Jakarta ini menampilkan info tentang objek wisata yang ada di provinsi daerah khusus ibukota Jakarta disertai tampilan peta google map wilayah provinsi daerah khusus ibukota Jakarta dengan titik koordinat lokasi wisata dan disertai data-data keterangan tentang objek wisata tersebut seperti nama, alamat, nomor telepon, kategori, jam buka, keterangan dan gambar keadaan objek wisata tersebut.
2. Dapat membantu menginformasikan wisata kepada para calon wisatawan yang ingin berkunjung ke Jakarta secara efektif dan efisien.
3. Sistem yang berhasil dibuat dengan metode pengembangan RAD dapat membantu peneliti untuk melampaui target waktu penulisan, sehingga informasi yang ada di sistem pemetaan objek pariwisata ini lebih bersifat sederhana namun dapat dikembangkan lebih lanjut.

Saran untuk penelitian berikutnya adalah sbb:

1. Aplikasi SIG Pemetaan Objek Pariwisata berbasis web di Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan menggunakan codeigniter ini dapat diupdate pada peta google mapnya sesuai kebutuhan yang akan datang.

2. Menambah fasilitas keamanan agar sistem yang dibuat tidak dapat di-*hacking* atau dicuri oleh orang yang tidak bertanggung jawab.
3. Website ini dapat dikembangkan menjadi lebih atraktif dengan menggunakan flash agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kendall, Metodologi menggunakan Rapid Application Development. Bandung, 2010.
- Al Fatta, Hanif. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 2007
- Ardika, I wayan. Pusaka budaya dan pariwisata. Pustaka larsan. 2007
- Ayu, Puspita, Oktria. Web Gis untuk Informasi Pelayanan Umum di Kota Surabaya dari "Proceeding Of the 9th Industrial Electronics Seminar". Surabaya.2007.
- Ramadhan, Arief. S.Kom, Saputra. Hendra.S.Kom. buku latihan PHP5 & MySQL.Jakarta : Media Komputindo.2005.
- Jogiyanto, M. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset, 2005.
- Nugroho, Adi. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi. Bandung : Informatika Bandung, 2005.
- Prahasta, Eddy. Sistem informasi geografis : konsep-konsep dasar. (edisi revisi). Bandung : informatika. 2002.
- Semarang : pusat pengkajian dan pelayanan sistem informasi geografis-Geografi Unnes. 2001
- Penerbit A Jogiyanto, M. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset, 1999.