SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SERVICE CENTER DI KOTA MALANG BERBASIS WEBSITE

Ari Zulhijaya
Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
arizulhijaya@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan sistem informasi geografis berbasis web untuk menampilkan halaman profil, potensi kota saat ini masih sangat terbatas, khususnya di wilayah kota Malang. Kota Malang merupakan salah satu kota yang maju yang memiliki banyak sekali potensi kota baik dari alam maupun buatan. Sampai saat ini masyarakat kesulitan mencari suatu lokasi service center di kota Malang. Hal ini disebabkan karena data masih disimpan dalam bentuk penyimpanan arsip maupun komputer secara manual. Oleh sebab itu Sistem Informasi Geografis Service Center ini sangat diperlukan demi mengenfesiensi waktu dan mempermudah dalam input data.

Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis (SIG) berbasis web untuk membantu *user* melakukan pencarian lokasi service center di kota Malang dalam proses pencarian yang sesuai kebutuhannya. Aplikasi dikembangkan dengan memanfaatkan Google maps. Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Geografis Service Center ini, akan mempermudah untuk menginformasikan lokasi Service Center. Karena dengan peta digital dalam bentuk database akan lebih mudah diolah dari pada peta digital yang dalam bentuk gambar digital biasa Dari aplikasi ini nantinya dapat mengembangkan dalam penampilan peta Kota Malang, yang didalamnya terdapat informasi lokasi Service Center kota Malang.

Setelah melakukan pengembangan sistem informasi geografis service center kota malang berbasis website kemudian telah dilakukan pengujian diantaranya pengujian fungsional dan pengujian pengguna. Hasil dari pengujian fungsial tersebut didapatkan hasil bahwa semua fungsi atau fitur pada website ini sudah berjalan sudah berjalan 100%. Sedangkan dari hasil pengujian pengguna pada penilaian tampilan *website* didapat 60 % mengatakan baik, 6% mengatakan cukup. Sedangkan pada tampilan maps Service center didapat 66% mengatakan baik dan 33% mengatakan cukup. Sedangkan kemudahan penggunaan *website* didapat hasil 60% mengatakan baik dan 40% mengatakan cukup. Sedangkan keakuratan lokasi didapat hasil 66% mengatakan baik dan 23% mngatakan cukup.

Keyword : *SIG, Service Center, Malang.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini membuat arus kebutuhan dalam dunia teknologi informasi turut berkembangan cepat. Internet sebagai salah satu media untuk mendapatkan informasi juga semangkin mudah diakses dari mana saja. Dengan berkembanganya teknologi internet, masyarakat semakin di mudahkan dalam melakukan segala macam fasilitas dan proses, salah satu contohnya adalah mencari lokasi *Service Center* di kota Malang, dimana terkadang masyarakat umum sangat sulit mencari lokasi *Service Center* pada saat mereka memerlukan perbaikan, khusus masyarakat yang berasal dari luar kota Malang. Penelitian akhir ini akan dibuat sebuah program untuk memberikan solusi yaitu pencarian lokasi *Service Center* di kota Malang yang diakses lewat website, dengan demikian sistem informasi geografis ini akan menampilkan semua lokasi Service Center di kota Malang sesuai jenis *service center* yaitu Mobil, Motor, dan Laptop.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas. Rumusan dari penelitian ini adalah "Bagaimana merancang sebuah media informasi yang dapat menginformasikan lokasi service center dikota Malang berbasis *web* menggunakan konsep Sistem Informasi Geografis".

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah Sistem Informasi Geografis menggunakan media website yang dapat menampilkan peta wilayah kota Malang saja.
2. *Website* service center menampilkan jenis mobil, motor, dan laptop saja.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan service center dikota Malang ini adalah:

Membangun sistem informasi lokasi Service Center dikota malang berbasis *website* dengan menggunakan konsep Sistem Informasi Geografis sehingga user lebih mudah dalam pencarian Service Center di kota Malang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Arif Nurhidayat dalam Rancang bangun dan desain SIG Profil daerah kta Blitar (2010). Merancang sebuah media informasi yang dapat menginformasikan potensi – potensi daerah berbasis web dengan menggunakan konsep system informasi geografis dengan tujuan membangun system informasi agar *user* lebih mudah dalam mendapatkan dan memahami iforrmasi daerah.

2.2 Service Center

Service Center atau dalam bahasa Indonesia berarti pusat pelayanan adalah tempat yang disediakan oleh produsen sebuah produk bagi konsumennya untuk melakukan layanan perbaikan atau perawatan produk pada sevice center. Dikemudian hari karena seringnya konsumen berkonsultasi maka service center juga menjadi tempat untuk berkonsultasi perihal kemampuan, fitur, kelebihan dan kekurangan produk yang dipasarkan. Dalam pusat pelayanan terdapat *costumer service* yaitu adalah Setiap kegiatan yang ditujukan untuk memberi kepuasan melalui pelayanan yang diberikan seseorang kepada kliennya dalam menyelesaikan masalah dengan memuaskan untuk pelanggannya. Pelayanan yang diberikan termasuk menerima masalah keluhan yang sedang dihadapi.

2.2 Sistem Informasi Geografis Berbasis Website

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah system informasi yang berdasarkan pada data keruangan merepresentasikan obyek dibumi. Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai sistem berbasiskan komputer yang digunakan untuk menyimpan, menambah, dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sistem informasi geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Pengelolaan sumber daya, perancangan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya SIG bisa membantu perencana untuk secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam, atau SIG dapat digunakan untuk mencari suatu tempat, lokasi, ataupun mencari lahan basah yang membutuhkan perlindungan dari polusi.

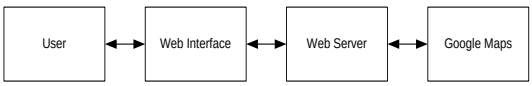
2.3 Pengertian *Google Maps*

Google Maps adalah layanan pemetaan website yang dikembangkan oleh Google. Layanan Google Maps ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute atau jalan untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, atau angkutan umum dan lain-lain. Google Maps dimulai sebagai programan desktop C++, dirancang oleh Lars dan Jens Eilstrup Rasmussen pada Where 2 Technologies. Pada Oktober 2004 silam, perusahaan ini diakuisisi oleh Google, yang diubah menjadi aplikasi website. Setelah akuisisi tambahan tersebut dari perusahaan visualisasi data geospasial dan analisis lalu lintas, Google Maps diluncurkan pada Februari 2005 lalu. Layanan tersebuti menggunakan Javascript, XML, dan AJAX.

Google Maps menawarkan API yang memungkinkan peta untuk dimasukkan pada situs website pihak ketiga, dan menawarkan penunjuk lokasi tersebut untuk bisnis perkotaan dan organisasi lain di berbagai Negara-negara di seluruh dunia. Google Map memungkinkan pengguna tersebut untuk bersama-sama mengembangkan , memperbarui pemetaan layanan google maps di seluruh dunia.

3. PERANCANGAN SISTEM

Sistem yang akan dibangun adalah sebuah aplikasi website yang dijalankan oleh pengguna dengan web browser yang tersedia sebagai media interface. Pengguna dapat menggunakan berbagai macam-macam web browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Internet Explorer dan lain-lain. Gambaran arsitektur dari sistem ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. Arsitektur system

User berkomunikasi dengan sistem melalui web browser, apabila situs web service center ini dibuka, maka browser akan menampilkan konten web service center dari situs yang terdapat pada web server. Aplikas inilah yang akan berinteraksi dengan pengguna, apabila pengguna melakukan suatu perintah, maka eksekusinya akan diproses di browser atau web server, jika terdapat permintaan dari aplikasi untuk mengakses database, selanjutnya database tersebut akan dipanggil ke dalam program yang diambil dari web server, lalu dilakukan request data yang diminta ke server Google Maps yang terdapat pada web service center. Hasilnya adalah berupa gambar peta, serta objek-objek yang dimiliki oleh peta Google Maps selanjutnya dikembalikan ke web browser berupa tampilan peta yang memiliki point-point lokasi yang diminta didalamnya.

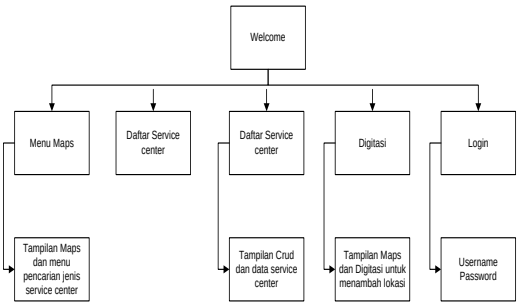
Aplikasi ini memiliki tiga fitur utama yaitu menampilkan lokasi berdasarkan kategori, pencarian lokasi, dan yang terakhir yaitu tambah lokasi atau digitasi.

3.1 Perancangan Struktur Menu Program

Setelah melakukan analisa, berikut adalah perancangan proses. Proses kerja aplikasi pencarian service center di kota malang dengan cara pengguna aplikasi memilih jenis service center, kemudian aplikasi akan menunjukkan lokasi jenis service center

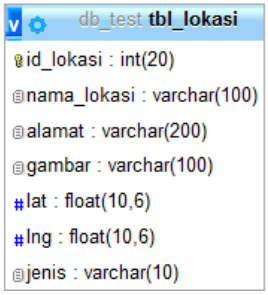
yang ada di kota malang. Secara garis besar kerja sistem akan diimplementasikan.

Adapun cara kerja dari sistem ini ditunjukkan untuk Hak Akses Admin dan untuk Hak akses User pada Gambar berikut:



3.2 Data Base

Untuk mempermudah proses analisa data, maka data-data yang dibutuhkan disimpan dalam sebuah database sebagai berikut :



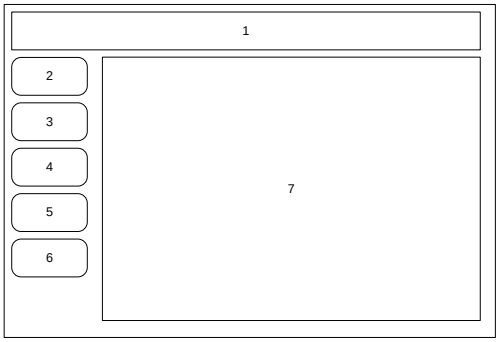
Gambar 3.2. Tabel lokasi

Tampilan dari table lokasi terbagi beberapa bagian yaitu :

1. Id Lokasi
2. Nama lokasi service center
3. Alamat service center di kota Malang
4. Gambar dari service center
5. Longitude dan Latitude adalah suatu sistem koordinat geografis yang digunakan untuk menentukan lokasi suatu tempat di permukaan bumi.
6. Jenis dari service center.

3.4 Rancangan Antar Muka

Rancangan layout aplikasi web yang dibuat seperti seperti yang ditunjukan pada gambar 3.3.



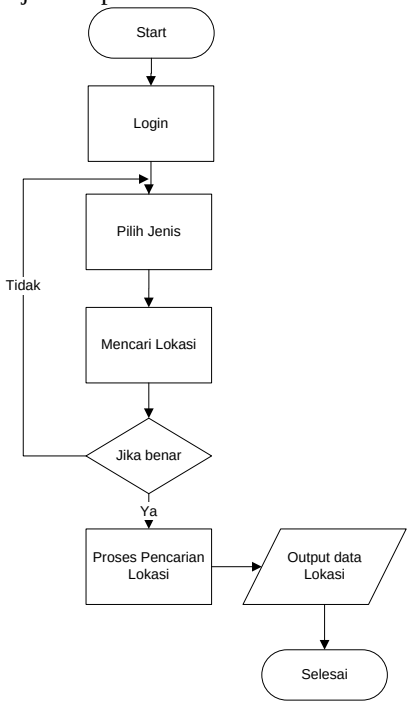
Gambar 3.3. Rancangan antar muka

Tampilan muka untuk halaman awal terbagi menjadi lima bagian utama yaitu :

1. Logo Situs
2. Menu beranda yang berisi gambar peta kota Malang.
3. Menu maps yang berisi menu pilihan kategori yang akan ditampilkan pada peta.
4. Menu daftar yang berisi data serive center, nama, alamat, dan jenis service.
5. Menu daftar service center, pada bagian terdapat tambah data, edit, dan hapus data service center.
6. Menu login

3.5 Flowchart system

Pada tahap ini, aplikasi Service center akan menunjukkan diagram alir prosedur sistem, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Flowchart system

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dan hasil program yang telah dibuat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan perancangannya. Selain itu juga untuk mengetahui detail jalannya aplikasi serta kesalahan yang ada untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut. Pada proses pengembangan Sistem Informasi Goegrafis Service Center ini membutuhkan beberapa peralatan, baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak.

4.1Uji Coba Kebutuhan Fungsional

Pengujian fungsional adalah pengujian mengenai proses fungsional yang terjadi pada SIG

Service Center di kota Malang. Hasil pengujian dapat pada Tabel. 4.1

No.	Fungsi	Keterangan		
		Firefox	Google Chrome	Opera
1.	Menu Beranda	✓	✓	✓
2.	Menu Maps	✓	✓	✓
3.	Menu Service Center	✓	✓	✓
4.	Menu Daftar Service Center	✓	✓	✓
5.	Tombol Pilihan jenis service pada Menu Maps	✓	✓	✓
6.	Tampilan Google maps pada menu Maps	✓	✓	✓
7.	Tombol edit pada menu daftar Service Center	✓	✓	✓
8.	Tombol hapus pada menu daftar Service Center	✓	✓	✓
9.	Menu tambah data pada menu Daftar Service Center	✓	✓	✓
	Menu Digitasi	✓	✓	✓
10.	Menu Login	✓	✓	✓
11.	Menu Logout	✓	✓	✓

Tabel 4.1 Halaman Utama

Keterangan :

✓ = Sukses

X = Gagal

Dari pengujian fungsional yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pengujian yang dijalankan pada browser sukses berjalan sesuai yang diinginkan.

4.2 Uji Coba Pengguna

Pengujian Pengguna adalah pengujian mengenai proses yang terjadi pada SIG Service Center di kota Malang. Hasil pengujian dapat pada Tabel. 4.2

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		B	CB	C
1.	Apakah tampilan Website Service Center mudah dimengerti dan dioperasikan?	25	4	1
2.	Apakah tampilan maps Service Center mudah dimngerti bagi user?	28	2	-
3.	Apakah *user* lebih mudah untuk mencari lokasi tempat Service Center?	20	10	-
4.	Apakah lokasi service center lebih akurat?	20	3	7

Tabel 4.2 Uji Coba Pengguna

Keterangan :

B : Baik

BC : Cukup Baik

C : Cukup

1. B = (25/30)x100% = 82%
   CB = (4/30)x100% = 13%
   C = (1/30)x100%= 3%
2. B =(28/30)x100% = 60%
   CB =(2/30)x100% = 6%
3. B = (20/30)x100% = 66%
   CB =(10/30)x100% = 33%
4. B =(20/30)x100% = 66%
   CB =(3/30)x100% = 10%
   C =(7/30)x100% = 23%

Dari Pengujian Pengguna yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa persentase pengujian yang dijalankan pada browser bejalan sesuai yang diinginkan.

4.3 Tampilan Halaman Utama

Tampilan *menu* Beranda adalah tampilan *menu* utama dari website service center kota Malang dan terdapat informasi service center di kota malang. Seperti pada Gambar 4.3

Gambar 4.3 Menu utama

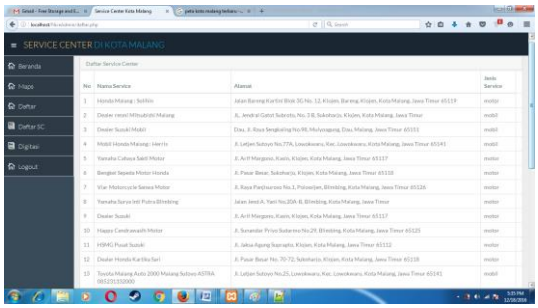
4.4 Tampilan Menu Maps

Pada tampilan *menu* maps ini merupakan untuk pencarian letak lokasi service center yang ada di kota Malang. Dan terdapat tombol pilihan service center. Seperti pada Gambar 4.4

Gambar 4.4 Menu maps

4.5 Tampilan Menu Daftar service center

Pada tampilan *menu* ini terdapat daftar service center yang ada di kota malang. Pada tampilan ini dilengkapi dengan alamat dan jenis Service center. Seperti pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Menu Daftar Service Center

4.6 Tampilan Menu Digitasi

Pada tampilan *menu* ini terdapat Maps dan tambah lokasi untuk menambahkan lokasi service center yang ada pada kota malang. Pada tampilan ini dilengkapi Longitude, Latitude, nama lokasi, alamat, jenis service center, upload gambar, dan tombol simpan. Seperti pada Gambar 4.6

Gambar. 4.6 Menu Digitasi

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil proses uji coba diatas dapat ditarik beberapa kesimpulannya adalah:

Dari hasil survey pengujian pengguna yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pengujian yang dijalankan pada browser sukses berjalan sesuai yang diinginkan.

5.2 Saran

Dari pembuatan aplikasi ini penulis memberikan saran yaitu :

1. Penambahan lokasi service center pada kota-kota lain.
2. Penambahan jenis-jenis service center agar dapat memudahkan pencarian pusat pelayanan dan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kharistiani, Erna. & Aribowo, eko. 2013. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis Web. Jurnal. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan. Vol 1. No. 1.

[2] Nurhidayat, Arif 2010. Rancang Bangun dan Desain SIG Profil Daerah kota Blitar. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

[3] Prasetyo, Bagus, P. 2014. Sistem Informasi Geografis Berbasis Maps Api Untuk Pemetaan Profil Kriminalitas Tipe Konvensional di Wilayah Hukum Polresta Yogyakarta. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.

[4] Rafsanjani, Hasyemi. 2015. Menampilkan Marker Google Maps Api dengan PHP dan MySQL. Jagocoding.com. Diakses tanggal 18 December 2016.

[5] Saputra, Agus, & Agustin, Feni. ASFA, S, CV. 2013. Menyelesaikan Website 12 Juta Secara Profesional. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.