

PEMETAAN APOTEK DI KOTA KENDARI BERBASIS WEB GIS (Geographic Information System)

Achmad Fadri Saputra, Andi Patombongi
STMIK Catur Sakti Kendari,
Jl. Drs. Abdullah Silondae, No. 109, (0401) 327275
achmadfadry09@gmail.com

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data bereferensi geografis atau geospasial, untuk membantu salah satunya dalam mencari lokasi. Pada penulisan ini, penulis membuat Sistem Informasi Geografis apotek di Kota Kendari berbasis web dengan menggunakan Google Maps API untuk menampilkan peta Kendari, bahasa pemrograman PHP dan Javascript serta pengelolaan database menggunakan MySQL yang nantinya akan ditampilkan di website. Sistem yang dibuat diharapkan dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi dalam menemukan lokasi apotek di Kota Kendari.

Kata Kunci :SIG, Google maps API, PHP, Javascript, MySQL, Web.

I. PENDAHULUAN

Kota Kendari terdapat banyak Apotek yang ada, tetapi informasi keberadaan apotek tersebut kurang diketahui masyarakat dalam mencari letak apotek yang terdekat. Keterbatasan informasi mengenai apotek tersebut dapat menghambat masyarakat dalam mendapatkan obat yang diperlukan dengan cepat. Oleh karena itu, persoalan tersebut didasari latar belakang yang sudah dijelaskan, penulis bermaksud membuat sebuah Geografis Informasi Sistem berbasis web yang menyediakan informasi mengenai apotek-apotek yang ada di wilayah Kota Kendari secara realtime. Hal inilah yang mendasari penulis mengambil judul "Pemetaan Apotek Di Kota Kendari Berbasis Web GIS"

II. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin "Systema" dan bahasa Yunani "Sustema" adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada di suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak , contoh umum misalnya seperti Negara

2.2 Informasi

Informasi adalah *data* yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang di tujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian *internal* dan *eksternal* yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.

2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis telah berkembang dari segi keragaman aplikasi dan juga media. Pengembangan aplikasi SIG kedepannya mengarah kepada aplikasi web yang dikenal web SIG. Hal ini disebabkan karena pengembangan aplikasi dilingkungan jaringan telah menunjukkan potensi yang besar dalam kaitannya dengan informasi geografis. SIG berbasis web adalah aplikasi SIG yang dapat dijalankan pada suatu web browser. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa, dan akhirnya memetakan hasilnya.

2.5 Apotek

Menurut Keputusan Menkes RI No.1332/Menkes/SK/X/2002 Apotek merupakan suatu tempat tertentu untuk melakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran obat kepada masyarakat.

2.6 Internet

Internet merupakan jaringan fisik yang menghubungkan komputer lintas dunia. Informasi dikirim dari PC (Personal Computer) klien ke server yang memegang informasi dan nantinya server akan memberikan respon atas permintaan yang diajukan. Oleh karena itu Internet disebut sebagai sistem client/server berskala besar

2.7 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di (<http://www.php.net>).

2.8 UML

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpadigma berorientasi objek. Pemodelan (modelling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipelajari dan

dipahami. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu. Meskipun, pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

2.8 Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan kata lain, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

2.9 Google Maps API

Merujuk dari Svennerberg, Google Maps API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei 2010 ini menyatakan bahwa 43% mashup (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua atau lebih sumber data) menggunakan Google Maps API. Beberapa tujuan dari penggunaan Google Maps API adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya.

2.10 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak system operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*,

MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.

2.11 Bootstrap

Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan bootstrap kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.

2.12 Notepad ++

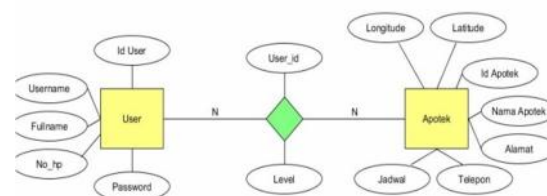
Notepad++ adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk mengedit teks dan skrip kode pemrograman. Versi terbaru program ini adalah Notepad++ v5.9, yang dirilis pada tanggal 06 April 2012. Software Notepad++ dibuat dan dikembangkan oleh Tim Notepad++. Perangkat lunak komputer ini memiliki kelebihan pada peningkatan kemampuan sebuah program text editor, lebih dari sekedar program Notepad bawaan Windows. Notepad++ bisa mengenal tag dan kode dalam berbagai bahasa pemrograman. Fitur pencarian tingkat lanjut dan pengeditan teks yang tersedia juga cukup ampuh, sangat membantu tugas seorang programmer atau developer dalam menyelesaikan skrip kode programnya.

2.13 My GPS Coordinate

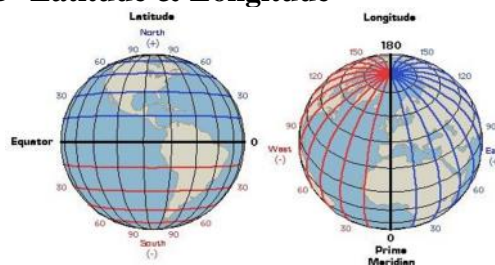
My GPS Coordinate adalah Aplikasi berbasis Android (Online) yang membantu kita mengetahui Latitude dan Longitude Lokasi dimana Kita Berada Secara Akurat, Karena Kita Langsung Melihat dan Berada Di Lokasi Langsung yang Kita Inginkan.

2.14 ERD

Menurut Oetomo (2006), ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Notasi yang digunakan dalam ERD.



2.15 Latitude & Longitude



Gambar 2.10 Garis Latitude dan Longitude

Longitude adalah garis lintang . Angka dari sudut bundar bumi horisontal. Titik diawali dari 0 ke 180 derajat, dan 0 ke-180 ke arah sebaliknya. Contoh membaca posisi bumi dari koordinat GPS untuk kota jakarta Latitude -6, artinya berada di bawah garis khatulistiwa. Karena garis katulistiwa horisontal 0 berada di kota Pontianak Longitude 106 derajat, karena garis Longitude 0 berada di Ghana, sedangkan arah +180 berada di Hawaii. Posisi angka Longitude menjadi +106derajat

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kota Kendari

3.2 Jenis Data yang Digunakan

Jenis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif dimana data ini menyajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Seperti hasil wawancara dengan pemilik apotek - apotek yang ada dikota kendari

3.3. Tahap Pembuatan Sistem

Tahap pembuatan pemetaan Apotek di Kota Kendari berbasis web gis, digunakan model *waterfall* Yang terdiri dari 6 tahap yaitu :

1. Rekayasa Sistem
2. Analisis Kebutuhan
3. Perancangan (Desain)
4. Penulisan Program (Coding)
5. Pengujian (Testing)
6. Pemeliharaan (Maintenance)

Pada Metode Pengembangan ini Hanya sampai pada tahap pengujian (testing) saja.

3.4 Rekayasa Sistem

Langkah pertama dimulai dengan membangun keseluruhan elemen sistem dan bagian-bagian mana yang akan dijadikan bahan pengembangan perangkat lunak dengan memperhatikan hubungannya dengan hardware, user dan database. Sistem program untuk GIS Apotek ini dibuat menggunakan bahasa pemograman web dengan sistem database menggunakan MySQL dan diterapkan dengan sistem operasi Windows, Linux, dan sebagainya.

3.5 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal model *waterfall* dalam membangun sistem untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang mencakup deskripsi sistem, analisis kebutuhan *fungsiional* dan analisis kebutuhan *non-fungsiional* (kebutuhan-kebutuhan selain fungsi).

1. Kebutuhan Fungsional
 - 1) Google Maps API
 - 2) PHP & Xampp
 - 3) My GPS Coordinate
 - 4) Boostrap
 - 5) Notepad++
 - 6) Browser Mozila Firefox
2. Kebutuhan Non-Fungsional
 - 1) Laptop Acer
 - 2) Processor core i3
 - 3) Ram 4 GB
 - 4) Hardisk 500 GB
 - 5) Smartphone Lenovo A-7000 a plus

IV. HASIL PEMBAHASAN

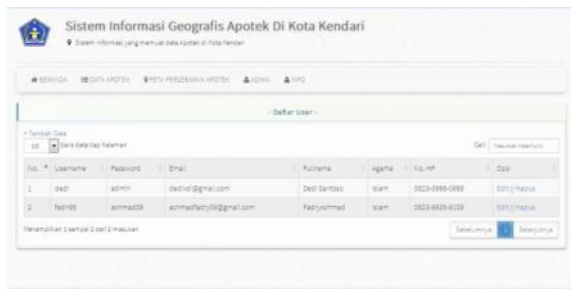
4.1 Gambaran Umum GIS Apotek Di Kota Kendari

Implementasi halaman admin untuk sistem pemetaan apotek di Kota Kendari berbasis GIS Web ini hanya bisa diakses oleh administrator dengan cara harus login, karena administrator mempunyai kewenangan atas manajemen web dengan memanfaatkan menu-menu yang telah disediakan. Tampilan dari menu-menu yang disediakan akan muncul sesuai dengan urutan kejadian yaitu setelah user melakukan suatu proses maka sistem akan bekerja sesuai dengan yang ditentukan oleh user tersebut.

4.2 Hasil dan Pembahasan Program Aplikasi

1. Aplikasi GIS Apotek Di Kota Kendari

Form menu dalam program merupakan form yang digunakan untuk melihat tampilan menu utama dari program GIS Apotek di Kota Kendari

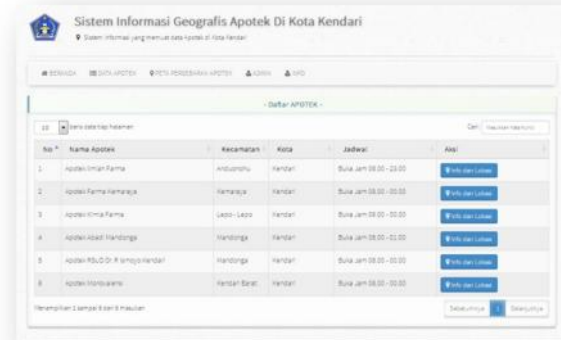


2. Form tentang GIS Apotek

Form tentang merupakan form yang menjelaskan secara singkat tentang isi program serta menjelaskan maksud dan tujuan dari pembuatan sistem informasi geografis apotek yang ada di kota kendari

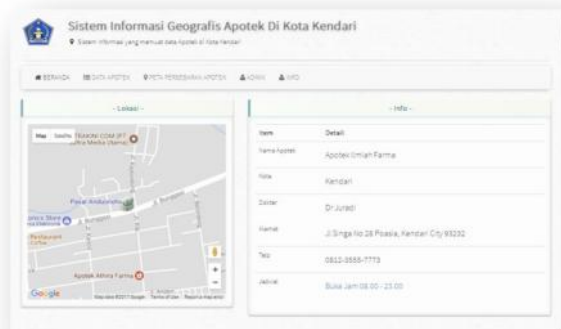
3. Form Mulai Mencari Lokasi

Form mulai mencari lokasi merupakan form dimana pengguna akan memulai mencari lokasi dari program dan tinggal menunggu hasil dari searching.



4. Form Hasil Search Lokasi

Form hasil lokasi merupakan form yang akan menampilkan hasil pencarian lokasi dan akan memberikan informasi kelengkapan di Apotek tersebut.



V. PENUTUP

5.1.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penilitian dan analisa hasil yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemetaan Apotek Di Kendari Berbasis Web GIS dapat membantu masyarakat dengan cepat bisa mencari atau mengetahui lokasi dan info Apotek-Apotek yang ada di Kota Kendari secara realtime.

2. Sistem ini Bisa Membantu para Instansi di Dinas Kesehatan atau Badan BPOM dalam melakukan Penelitian Mereka Terhadap Tempat Penyedia Obat-Obatan Di Kota Kendari

3. Sistem Ini Sangat Cepat Membantu Penambahan Lokasi Pemetaan Apotek Dalam Google Maps, Tanpa Menunggu Konfirmasi Penulusuran dr pihak Google Maps/

5.2 Saran

Untuk menyempurnakan sistem yang dibuat, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya Sistem ini dibuat menjadi “Aplikasi Berbasis Android” agar menggunakannya lebih cepat dan Modern

2. Penambahan Database Dokter agar Inputan dokter dapat tersusun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budianto, Eko. 2010. Sistem Informasi Geografis dengan Arc View GIS. Yogyakarta: Andi Offset..
- [2] Tata Sutabri. 2012. Analisis Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta
- [3] Hidayatullah, Priyanto, (2004), Pemograman web, eds. Informatika Bandung, Bandung.
- [4] Suryana, Sarwono, (2007). e-commerce menggunakan php dan MySql, eds. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5] Kadir, Abdul, (2009), Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL, eds, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Pinontoan, M. 2009. *Designing Information System*. Jakarta.
- [8] Supriyanto, Aji, (2007). Web dengan HTML dan XML, eds. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [9] Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta : Andi Offset
- [10] Hariyanto, Bambang, (2004). Rekayasa Sistem Berorientasi Objek, eds. Informatika Bandung, Bandung.