

# **RANCANG BANGUN GIS UNTUK LOKASI PUSKESMAS DI PANGKALPINANG PADA DINAS KESEHATAN BERBASIS WEB**

**Evi Azela**

Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
Jl.Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel

## **Abstrak**

*Geographic Information System is a computer-based information system that combines elements of the map (geographically) and the information about the map (data attributes) that are designed to obtain, process, manipulate, analyze and display spatial data to complete the planning, process and investigate the problem. Until now SIG has covered several areas of life, one of which is in the field of tourism. Means in the field also varied attractions, such as beaches, restaurants, hotels, and many others. In this paper the authors made a web-based GIS applications on mapping the location of health center especially in the islands of Bangka Belitung Pangkalpinang. The information generated from this application include the location address health center, clinic name, leadert name, doctor's name as well as additional information such as the clinic's in the clinic,. With application of GIS is expected to assist users in finding the location of health center, which is located in the city Pangkalpinang, more easily and quickly. This GIS application built using the software QGIS (QuantumGIS) and MapServer.*

**Keywords :** *Quantum GIS , Gis, Web Based, Location, Health Center*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Keberadaan fasilitas-fasilitas umum di kota Pangkalpinang sangat banyak dan terkesan mulai menjamur. Hampir di setiap sudut kota Pangkalpinang terdapat fasilitas umum ini tidak terkecuali juga puskesmas. Keberadaannya yang menyebar mengharuskan adanya suatu sistem yang memudahkan dalam menyediakan informasi mengenai puskesmas tersebut. Mulai dari lokasinya, alamat serta nomor telepon yang dapat dihubungi, dan keterangan lainnya mengenai tempat penginapan atau hotel tersebut yang berguna bagi mereka yang membutuhkannya.

1.2 Adapun tujuan pembuatan GIS ini adalah :

1. Membantu masyarakat umum dan masyarakat yang bukan asli Pangkalpinang dapat mengetahui dimana lokasi puskesmas.
2. Membantu masyarakat dan calon mahasiswa di dalam mengakses informasi Puskesmas yang ada di kota Pangkalpinang (seperti : alamat puskesmas, pelayanan dan nama dokter)

### **1.3 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan yaitu penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan aplikasi ini untuk memperoleh data agar lebih lengkap dan akurat, untuk melengkapi data-data yang diperlukan, penulis juga melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan data secara detail, dan penulis juga memerlukan referensi dari buku-buku ataupun *internet* untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis dan masalah yang akan dibahas. Serta perancangan system dan uji coba evaluasi dengan cara mengaplikasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan tool yang ada. Dan terakhir yang dilakukan adalah penyusunan laporan serta selanjutnya bias dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan.

## 2. Tinjauan Pustaka

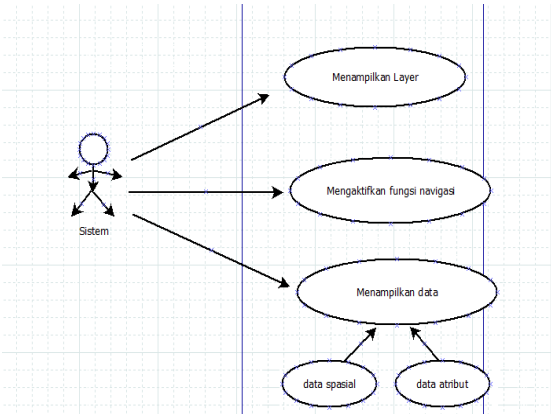
### 2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis

Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi dan berhubungan satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu. Informasi sendiri dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi lebih berguna dan lebih bermanfaat bagi yang menerimanya. Sumber suatu informasi adalah data. Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis.. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi dan SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur "Informasi Geografis". Penggunaan kata "Geografis" mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi, permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah "Informasi Geografis" mengandung pengertian informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang

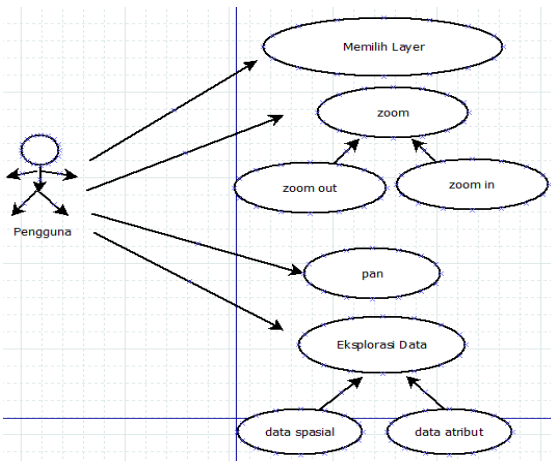
terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. Dengan memperhatikan pengertian Sistem Informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. SIG merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukkan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya. Untuk softwarena sendiri yaitu *Quantum gis* adalah suatu aplikasi GIS sumber terbuka lintas *platform* yang dapat dijalankan disejumlah sistem operasi termasuk linux. QGIS juga memiliki kemampuan untuk bekerjasama dengan paket aplikasi komersil terkait. QGIS menyediakan semua fungsionalitas dan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna GIS pada umumnya. Menggunakan *plugin* dan fitur inti dimungkinkan untuk mengvirtualisasi pemetaan untuk kemudian diedit dan dicetak sebagai sebuah peta yang lengkap. Pengguna dapat menggabungkan data yang dimiliki untuk dianalisa, diedit dan dikelola sesuai apa yang diinginkan. *Quantum gis* mendukung banyak tipe format termasuk yang banyak digunakan dan didukung oleh pustaka *ORG Library, digital elevation models, landsat imagery dan aerial photography*. Antarmuka yang ramah pengguna membantu pengguna dalam pembuatan peta, menjelajahi data spasial secara interaktif memanfaatkan beraneka tools seperti *overview panel, spasial bookmarks, vector diagram overlay and layering*. pengguna dapat membubuhkan label hak cipta dihasil peta buatannya sebagai proteksi, menambahkan balok skala termasuk *directional arrow* guna meningkatkan kemudahan untuk menyimak peta tersebut. QuantumGIS mendukung penggunaan "*GPS Tools*" untuk mengunggah atau mengunduh data langsung ke unit GPS. Pengguna juga dapat mengkonversi format-format GPS ke format GPX

atau melakukan import dan ekspor terhadap data format GPX yang ada.

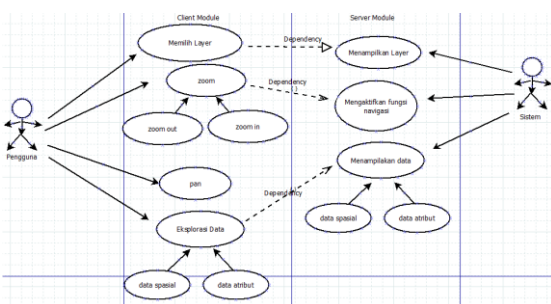
### 3. Metodologi Penelitian



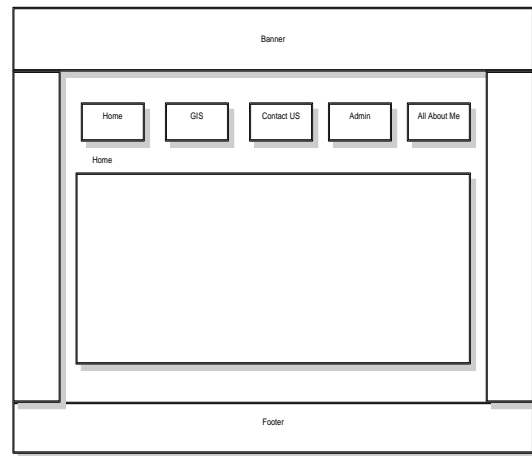
3.1 Use Case Actor System



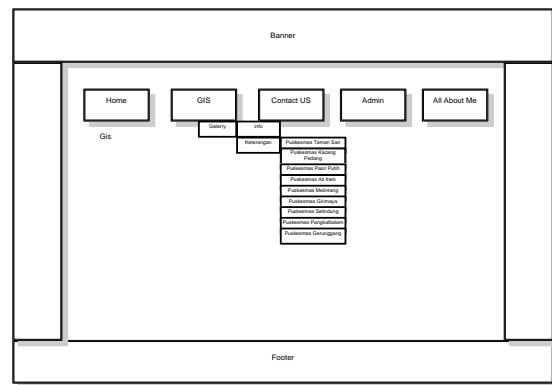
3.2 Use Case Actor Pengguna



### 3.3 Use Case Diagram Gabungan Client dan System



3.4 Tampilan Awal WebGis



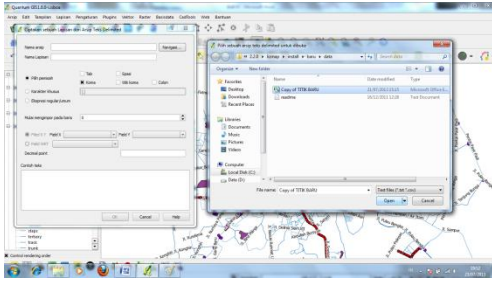
3.5 Tampilan Halaman Untuk WebGis

## 4. Hasil dan Pembahasan

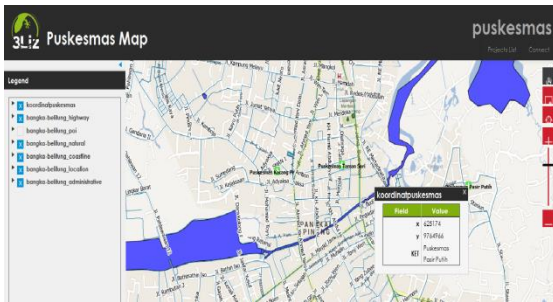
### 4.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman *web* yang dibuat. Implementasi antarmuka yang dibuat untuk semua pengguna, yaitu pengunjung, admin, operator. Berikut ini merupakan tampilan aplikasi webgis :

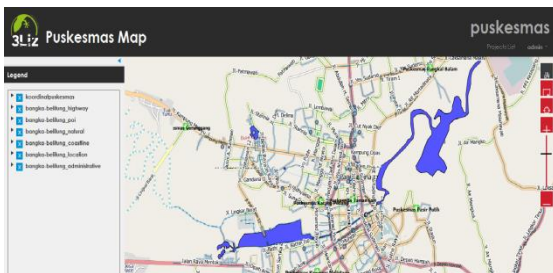
Gambar 11. Menambahkan file .shp ke project



Gambar 12. Menambahkan file titik koordinat



Gambar 13. Tampilan Peta Dalam Bentuk Google Street



Gambar 14. Tampilan Halaman Peta dalam Bentuk Open Street Map

## 1.1 Kelebihan dan Kekurangan

### -Kelebihan

- Satu data yang terpusat
- Bisa menjangkau pengguna yang luas bahkan seluruh dunia, dengan biaya yang cukup murah
- Pengguna tidak perlu perangkat lunak khusus, cukup menggunakan *internet browser* seperti IE, Mozilla Firefox, dsb
- Penggunaan lebih mudah

### - Kekurangan

- Waktu akses tergantung pada komputer *server*, komputer *client*, koneksi *internet*, *traffic* website, dan efisiensi data
- Resolusi dan ukuran display perlu diperbaiki diantaranya adalah support dual monitor, high resolution setting, *toolbar*, dan menu *browser*, *layout* yang efisien.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Geografis lokasi Puskesmas di Pangkalpinang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dibangunnya system informasi geografis ini, lokasi puskesmas yang ada dipangkalpinang ini dapat dikenal Luas oleh masyarakat Indonesia maupun luar.
2. dengan adanya aplikasi ini masyarakat bias dengan mudah mencari dan mendapatkan informasi tentang lokasi puskesmas yang ada dipangkalpinang
3. Webgis bias digunakan dengan mudah bila User terkoneksi dengan internet
4. Membantu Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang untuk member pelayanan yang lebih baik tanpa dibatasi oleh jarak.

### 5.2 Saran

Sistem informasi geografis ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu masih perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut. Adapun saran agar perangkat lunak ini bias berfungsi dengan lebih optimal adalah:

1. agar penyampaian informai bangunan lebih lengkap, sebaiknya ditambahkan data spasial denah.
2. fasilitas pencarian rute bisa dikembangkan lagi untuk mencari suatu lokasi tidak hanya terbatas oleh antar bangunan.

3. menambahkan fasilitas simulasi jalan yang saat ini sedang dikembangkan oleh QGISCloud, namun saat ini data simulasi untuk Negara Indonesia belum ada.

4. menambahkan fasilitas translate pada bahasa lain.

## DAFTAR PUSTAKA

Anita Graser. (2012). *QGIS Server on windows 7 step-by-step*.

<http://anitagraser.com/2012/04/06/qgis-server-on-windows7-step-by-step.2012>

Anonim1. (2012). Modul Aplikasi Open Source Quantum GIS. Retrieved April 20, 2013, from Blogi Teknologi Geospasial : <http://geotekno.com/download-modul-aplikasi-open-source-quantum-gis-untuk-pemetaan/545>

Anonim2. (2012). Tutorial *Web GIS*. Retrieved Mei 10, 2013, from Blog Teknologi Geospasial : <http://geotekno.com/tutorial-webgis-dengan-mapserver-dan-postgis/731>.

Anonim3. (2013). *Lizmap Web Client*. Retrieved , Juni 15, 2013, from Blog Github : <https://github.com/3liz/lizmap-web-client/blob/master/changelog-en.txt.2013>

Anonim4. (2013). *Lizmap Demo*. Retrieved , Juli 16, 2013, from 3Liz : [http://localhost/lizmap-web-](http://localhost/lizmap-web-client/2.2.0/lizmap/www/index.php/view/?repository=montpellier)

[client/2.2.0/lizmap/www/index.php/view/?repository=montpellier](http://localhost/lizmap-web-client/2.2.0/lizmap/www/index.php/view/?repository=montpellier)

Philippe, Jean. (2011). *QGIS Server Tutorial*. [http://hub.qgis.org/projects/quantum-gis/wiki/QGIS\\_Server\\_Tutorial#QGIS-Server-configuration](http://hub.qgis.org/projects/quantum-gis/wiki/QGIS_Server_Tutorial#QGIS-Server-configuration)

Purnomo, Edi. (2011). Menampilkan dan sinkronisasi *google maps* di *QGIS*. <http://www.inigis.com/menampilkan-dan-sinkronisasi-google-maps-di-quantum-gis/3058>

Purnomo, Edi. (2011). Download peta dari *google maps* menggunakan *QGIS*. <http://www.inigis.com/download-peta-dari-google-maps-menggunakan-quantum-gis-qgis/3077>

Purnomo, Edi. (2013). Betapa mudahnya *export / import* data spasial di *QGIS*. <http://www.inigis.com/betapa-mudahnya-export-import-data-spasial-di-quantum-gis/2828>