

## Sistem Informasi Geografis Lokasi Pusat Layanan Kesehatan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web

Resy Anggun Sari<sup>1</sup>, Rz Abdul Aziz<sup>2</sup>

<sup>12</sup>)Magister Teknik Informatika, Institute Informatika dan Bisnis Darmajaya,  
Bandar Lampung, Telp : 085357261947  
Email : [Resy.1721211021@mail.darmajaya.ac.id](mailto:Resy.1721211021@mail.darmajaya.ac.id)

### Abstrak

*Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi modern yang efektif digunakan untuk membuat peta dan mengintegrasikan informasi, sehingga mudah dalam pengambilan keputusan. SIG pada penelitian ini digunakan dalam memetakan penyebaran pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung. Tujuan SIG ini adalah untuk mengetahui informasi akan letak lokasi pusat layanan kesehatan dan informasi dari fasilitas yang ada pada pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung. Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah metode dokumentasi dan observasi.*

*Pembuatan peta SIG berbasis web ini menggunakan GOOGLE Map API sebagai digitasi peta dan skip pemrograman PHP. Sedangkan untuk pengelolaan databasenya menggunakan MySQL yang merupakan database yang mampu mengolah data spasial dan data attribute. Hasil dari analisis persebaran ini adalah berupa peta SIG lokasi pusat layanan kesehatan berbasis web. Dimana masyarakat dapat dengan mudah mencari rumah sakit dan berupa fasilitas layanan kesehatan yang di daerah Kota Bandar Lampung. Sistem ini telah berjalan dengan baik, namun dapat dikembangkan lagi dengan sistem informasi yang lebih terperinci seperti fasilitas yang lebih lengkap : Dokter, UGD dan lain-lain.*

**Kata Kunci :** *Sistem Informasi Geografis (GIS), Pusat Layanan Kesehatan, Web.*

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang cepat di Indonesia telah membawa perubahan baru dalam perilaku masyarakat dalam segala aktivitas keseharian baik aktivitas pribadi maupun aktivitas sebuah lembaga/instansi/perusahaan. Kecenderungan masyarakat Indonesia saat ini sangat bergantung pada sesuatu yang digital, paradigma ini muncul sebagai akibat kompleksitas segala aspek kehidupan yang menuntut segala proses terjadi secara cepat, tepat, akurat, efektif dan efisien. Masyarakat kota Bandar Lampung masih banyak yang kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang lokasi dan fasilitas-fasilitas pada layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung. Hal ini dibuktikan dengan belum adanya pusat informasi pemetaan rumah sakit dan puskesmas di Kota Bandar Lampung yang resmi dari pemerintah, sebagai contoh Rumah Sakit Abdul Muloek belum memiliki sistem informasi.

Pada kondisi sekarang, untuk mengetahui fasilitas yang ada di suatu rumah sakit masyarakat masih harus mendatangi lokasi Rumah Sakit untuk dapat mengetahui fasilitas apa saja yang ada di rumah sakit tersebut. Hal-hal inilah yang menjadi kendala dan menyulitkan bagi masyarakat karena mereka harus meluangkan waktunya hanya untuk mengetahui informasi serta fasilitas-fasilitas yang ada dan dapat diberikan oleh suatu rumah sakit. Oleh karena itulah Sistem Informasi Geografis merupakan suatu solusi yang akan diberikan guna menunjang pelayanan Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung untuk dapat membantu masyarakat agar menjadi lebih cepat dan efisien.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dalam penelitian ini penulis merancang sebuah sistem informasi geografis lokasi pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung berbasis GIS untuk memudahkan masyarakat umum dalam mencari lokasi pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung.

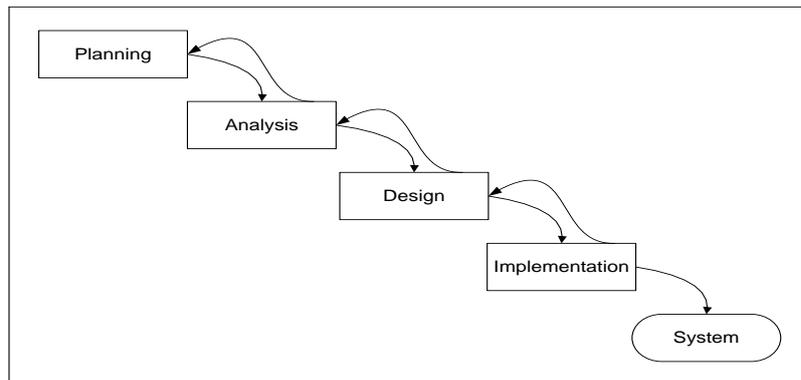
## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini diperlukan metode yang digunakan dalam menyusun serta melengkapi data yang ada adalah Wawancara, Observasi dan Studi Kepustakaan.

### 2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode penelitian ini dilakukan rekayasa perangkat lunak yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* model *Waterfall* seperti pada gambar berikut ini (Wixom, 2015):



**Gambar 1. Metode Pengembangan Model Waterfall**

#### a. *Planning* (Perencanaan)

Tahap ini penulis mencoba memahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikannya secara rinci, dan kemudian menentukan tujuan pembuatan sistem dan mengidentifikasi kendala-kendalanya. Dalam penelitian ini penulis akan membuat Sistem Informasi Geografis lokasi pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung.

Perancangan Sistem Informasi Geografis lokasi pusat layanan kesehatan menyajikan informasi tentang lokasi pusat layanan kesehatan di Kota Bandar Lampung. Berikut ini merupakan tahapan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis lokasi pusat layanan kesehatan:

- Studi pustaka tentang Sistem Informasi Geografis dan Google Maps API.
- Menganalisa data dan merancang SIG.
- Mengambil data spasial yang tersedia di Google Maps API dan memasukkan data-data non spasial ke dalam database.
- Penentuan koordinat lokasi atau tempat pada peta Google Maps API.
- Memodifikasi tampilan antar muka menggunakan Adobe Dreamweaver CS 5.

#### b. *Analysis* (Analisis)

##### 1) Analisis Kebutuhan *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk membuat sistem yang akan dibuat adalah Processor Dual Core 2,4 GHz, R.A.M 2 GB, Harddisk 40 GB, Monitor, Keyboard, Mouse usb, Printer, Flashdisk 4GB

##### 2) Analisis Kebutuhan *Software*

Untuk menjalankan program ini juga dibutuhkan spesifikasi *software* yang digunakan sebagai pendukung sistem. Adapun Spesifikasi *Software* yang digunakan antara lain :Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 7*. Perangkat lunak aplikasi yang digunakan *Web server* menggunakan *Apache/xampp*, *Web Browser* menggunakan *Mozilla Firefox*, menggunakan *SQL*, *Editor Interface* menggunakan *notepad ++*.

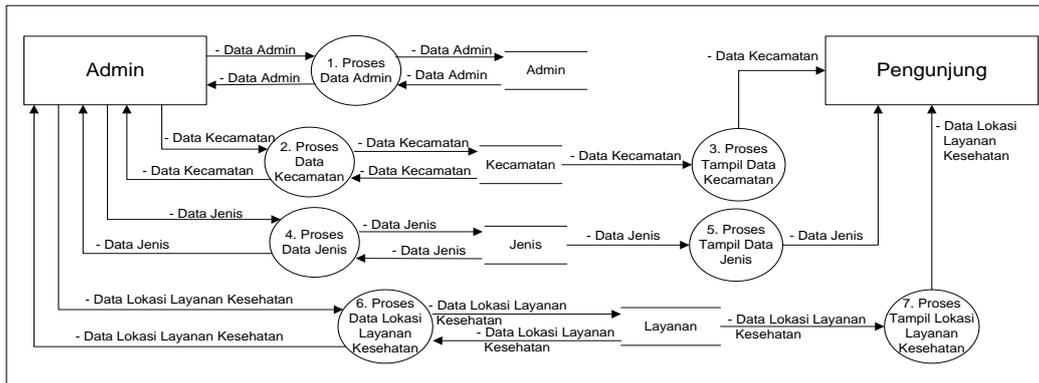
**c. Design (Perancangan)**

Tahap perancangan selanjutnya adalah menetapkan bagaimana sistem akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dengan perancangan pembuatan perangkat lunak, dan tampilan program. Selain itu perlu juga menspesifikasi program, database dan file yang dibutuhkan. Penjelasan sistem yang diusulkan pada penelitian ini menggunakan Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram* (DFD), rancangan input-output, relasi antar tabel, dan kamus data.

**2.3 Sistem Yang Diusulkan**

Penjelasan sistem yang diusulkan pada penelitian ini menggunakan konteks diagram dan *Data Flow Diagram* (DFD).

**a. Data Flow Diagram Level 0**

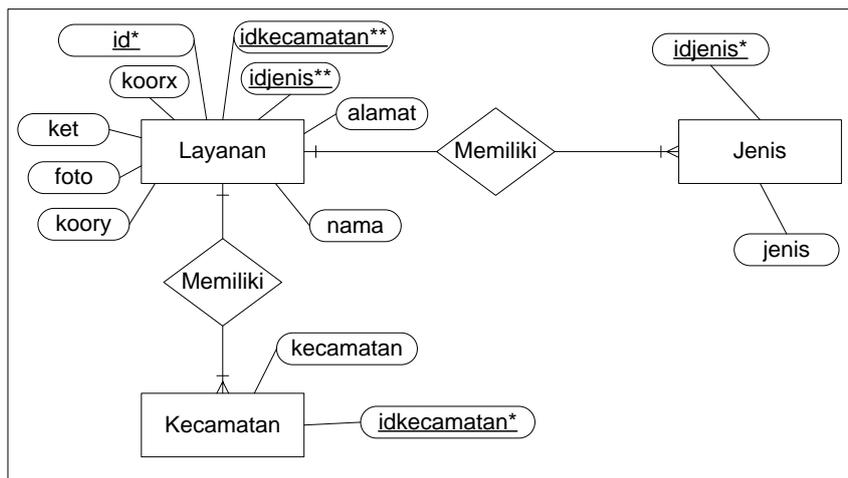


**Gambar 2. Data Diagram Level 0**

**2.4 Basis Data**

Basis data pada dasarnya adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan. Berikut disajikan basis data dalam bentuk relasi antar tabel dan kamus data. **Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.**

**a. Entity Relationship Diagram**



**Gambar 3. Relasi Antar Tabel**

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Implementasi Program

Implementasi program adalah menjelaskan bagaimana menjalankan program aplikasi yang telah dibuat pada komputer. Aplikasi ini bisa dijalankan pada komputer *stand alone* maupun *online*. Jika ingin menjalankan aplikasi ini pada komputer yang *stand alone*, maka pada komputer tersebut harus diinstall terlebih dulu program aplikasi *web server*. Tapi jika ingin menjalankan aplikasi ini secara *online*, maka harus memiliki domain situs dan web server.

Untuk penelitian ini, penulis hanya mengimplementasikan aplikasi ini pada komputer *stand alone*. Sebagai ganti domain situs, penulis menggunakan *localhost* yang bisa dijalankan pada komputer yang *stand alone*.

Langkah-langkah menjalankan aplikasi ini adalah dengan mengakses local domain pada komputer *stand alone* dengan menggunakan alamat <http://localhost/resi/> pada *web browser*. Dengan menggunakan halaman ini pengguna akan mendapatkan tampilan utama (*home page*) situs. Selanjutnya pengguna bisa menggunakan menu-menu yang telah disediakan disitus.

Berikut merupakan gambaran singkat tentang situs dengan mengakses semua menu dan *link navigasi* yang telah disediakan pada *home page*.

Jika semua tahapan diatas sudah selesai dibangun, maka pada tahap implementasi ini merupakan penggabungan dari tiap tahap yang sebelumnya, agar sistem yang dibangun sudah siap untuk digunakan, dan sudah melalui fase testing untuk menghindari adanya kesalahan dalam sistem tersebut. Sehingga sistem simulasi ini siap untuk digunakan.

Sebelum mengimplementasikan sistem, tahapan-tahapan pada desain sistem terlebih dahulu diimplementasikan dalam bentuk kode-kode program menggunakan skrip PHP. Berikut ini adalah potongan listing program yang digunakan dalam pengimplementasian kode program yaitu Koneksi *Database* adalah hal pertama yang harus dilakukan agar data-data yang ada di dalam *database* dapat ditampilkan kedalam sistem. Berikut potongan *coding* untuk melakukan koneksi ke dalam *database* untuk Menampilkan Kecamatan.

#### 3.2 Sistem (Simulasi Sistem)

Hal yang perlu diperhatikan sebelum menjalankan website pada komputer PC adalah pastikan pada komputer tersebut *Apache* telah terinstal. Untuk menjalankan program ini dapat dilakukan dengan membuka program *Internet Explorer* yang diambil dari menu *start* kemudian pilih menu *Internet Explorer*, selanjutnya jendela isian alamat browser ketikkan <http://localhost> apabila kemudian tampilan jendela informasi mengenai *xampp*, maka *xampp* berjalan dengan baik. Setelah *xampp* berjalan, lalu ketikkan alamat website dengan mengetikkan <http://localhost/resi/> jika ingin membuka website yang online ketikkan alamat <http://layanankesehatan.alfamegalos.com/>

#### 3.3 Tampilan Program

##### 3.3.1 Halaman Utama

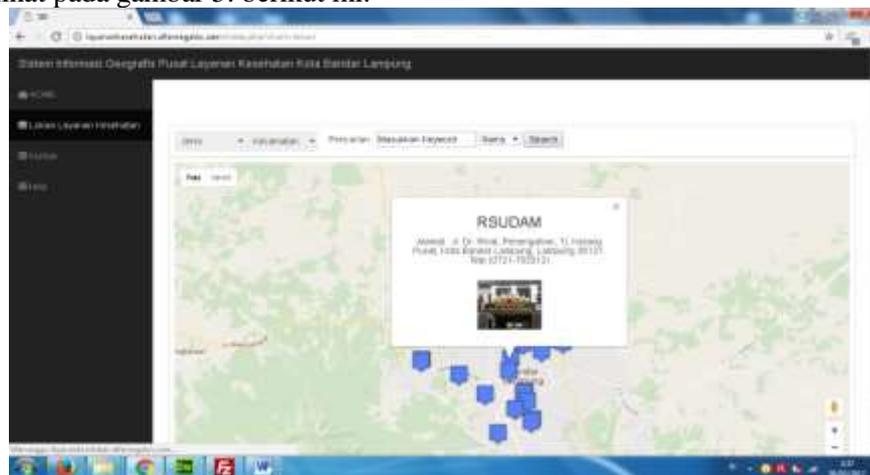
Halaman ini merupakan halaman default yang akan ditampilkan pertama kali ketika user atau pengunjung membuka website. Didalam halaman ini terdapat juga beberapa pilihan menu antara lain: menu Home, dan menu Lokasi Layanan Kesehatan. Pada halaman ini juga terdapat form login administrator. Dapat dilihat pada gambar 4. berikut ini.



Gambar 4. Halaman Utama Website

### 3.3.2 Halaman Lokasi Layanan Kesehatan

Halaman ini berisi lokasi-lokasi pusat layanan kesehatan yang ada di Kota Bandar Lampung. Dapat dilihat pada gambar 5. berikut ini.



Gambar 5. Halaman Lokasi Layanan Kesehatan

### 3.3.3 Halaman Detail Informasi Layanan Kesehatan

Halaman ini berisi detail informasi pusat layanan kesehatan. Dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Halaman Detail Informasi Layanan Kesehatan

### 3.3.4 Halaman Kontak

Halaman ini berisi kontak Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. Dapat dilihat pada gambar 7. berikut ini.



Gambar 7. Halaman Detail Informasi Layanan Kesehatan

### 3.3.5 Halaman Help

Halaman ini berisi informasi cara pemakaian website pusat layanan kesehatan yang ada di Kota Bandar Lampung. Dapat dilihat pada gambar 8. berikut ini.



Gambar 8. Halaman Help

### 3.3.6 Halaman Administrator

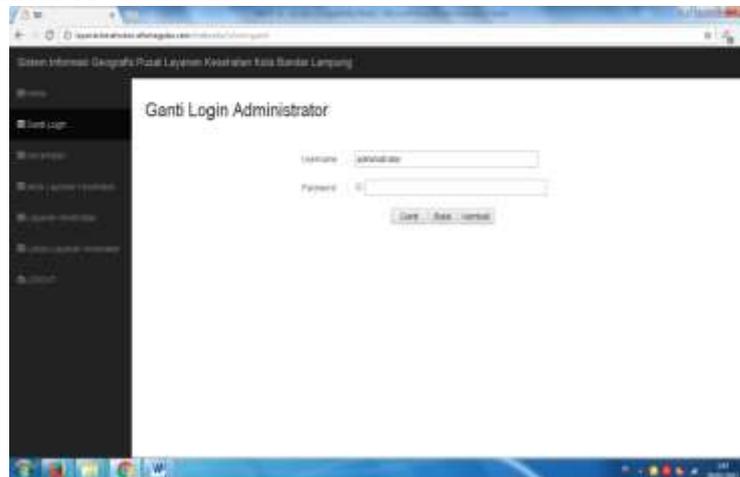
Halaman ini merupakan halaman default yang akan ditampilkan pertama kali ketika administrator berhasil login.apat dilihat pada gambar 9. berikut ini.



**Gambar 10. Halaman Administrator**

### 3.3.7. Halaman Ganti Login

Halaman ini berisi form untuk mengganti username dan password administrator. Dapat dilihat pada gambar 11. berikut ini.



**Gambar 11. Halaman Ganti Login**

### 3.3.8. Halaman Kecamatan

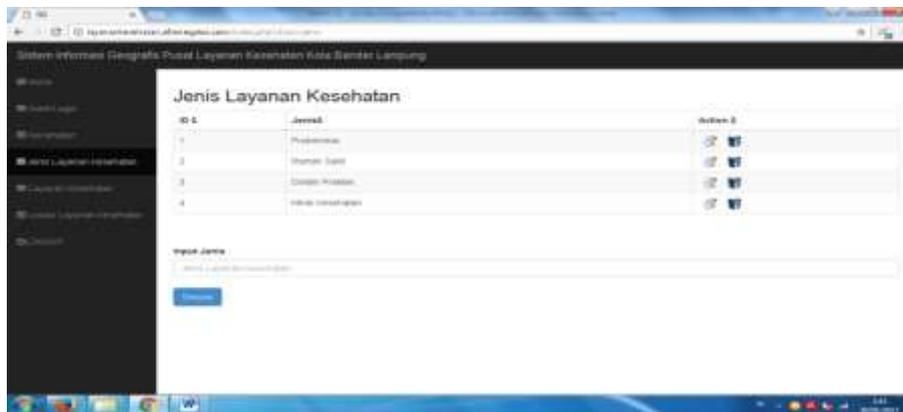
Halaman ini berisi kecamatan-kecamatan yang ada di Kota Bandar Lampung yang ditampilkan di halaman administrator. Pada halaman kecamatan, terdapat daftar kecamatan yang memungkinkan administrator untuk menambah kecamatan baru, mengedit dan juga menghapus data kecamatan. Dapat dilihat pada gambar 12. berikut ini.



**Gambar 12. Halaman Kecamatan**

### 3.3.9 Halaman Jenis Pusat Layanan Kesehatan

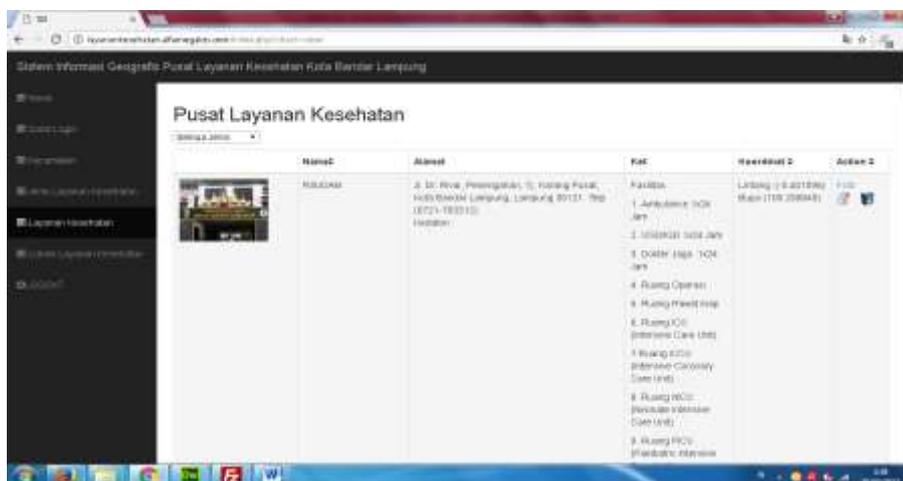
Halaman ini berisi jenis-jenis pusat layanan kesehatan yang ditampilkan di halaman administrator. Pada halaman ini, terdapat daftar jenis pusat layanan kesehatan yang memungkinkan administrator untuk menambah, mengedit dan juga menghapus data jenis pusat layanan kesehatan. Dapat dilihat pada gambar 13. berikut ini.



Gambar 13. Halaman Jenis Pusat Layanan Kesehatan

### 3.3.10 Halaman Pusat Layanan Kesehatan

Halaman ini berisi data-data Pusat Layanan Kesehatan. Halaman ini akan tampil setelah mengklik link Layanan Kesehatan pada menu bar. Pada halaman ini, terdapat daftar pusat layanan kesehatan yang memungkinkan administrator untuk menambah, mengedit dan juga menghapus data pusat layanan kesehatan. Dapat dilihat pada gambar 14. berikut ini.



Gambar 14. Halaman Pusat Layanan Kesehatan

## 4. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem ini dibangun menggunakan bahasa PHP dan Database menggunakan SQL. Sistem ini dapat mempermudah pengguna dalam mencari pusat layanan kesehatan yang mencakup fasilitas serta informasi mengenai rumah sakit di kota bandar lampung seperti Ruang UGD, Ruang operasi dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi dan MADCOMS. Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP MYSQL. Yogyakarta : Andi. 2016
- [2] Budi Yeremias. Sistem informasi geografis pelayanan kesehatan di kotamadya yogyakarta berbasis web. Darmajaya. Lampung. 2016
- [3] Fathansyah. Basis Data. Bandung : Informatika. 2014
- [4] Gregorius, Agung. Buku Pintar HTML + CSS3+Dreamweaver. Yogyakarta : Elex Media Komputindo. 2015
- [5] Jogiyanto, H.M. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : ANDI. 2016
- [6] Kristanto, Andri. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta : Gava Media. 2018
- [7] Manongga, Danny, dkk. SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PERJALANAN WISATA DI KOTA SEMARANG. JURNAL INFORMATIKA VOL. 10, NO. 1, MEI 2009: 1 – 9. 2019
- [8] Papilaya, F.S. Sistem Informasi Geografis Pemilihan Umum (Studi Kasus PILPRES Tahap II di Jawa Tengah), Jurnal Teknologi Informasi– AITI, (Vol.3. No.2). 2016
- [9] Prahasta, Eddy. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Bandung : Informatika. 2016
- [10] Pressman, Ph.D. Roger S. Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi 7. Yogyakarta : Andi. 2018
- [11] Ramadhani Syaifudin. Rancang bangun sistem informasi geografis layanan kesehatan di kecamatan lamongan dengan PHP MySQL. Darmajaya. Lampung. 2015
- [12] Svennerberg Gabriel. Beginning Google Maps API 3, Apress. United States of America. 2015
- [13] Wahyono, Teguh. Sistem Informasi (Konsep Dasar, Analisis, Desain dan Implementasi. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2015
- [14] Wixom, Barbara H dan Dennis, Alan. System Analysis Design 2nd Edition. Jhon Wiley and son. Inc United States of America. 2017
- [15] Yp, I. Putu Agus. "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Penyebaran Lokasi Penyalahgunaan Narkobapada Provinsi Lampung." *Prosiding Sembistek 2014* 1.02 (2015): 485-498.