

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS *DATABASE* RUMAH SAKIT
DAN PUSKESMAS DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR 2018**

(JURNAL)

**OLEH
SUCI CAHAYA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2019**

Sistem Informasi Geografis Database Rumah Sakit Dan Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur 2018

Suci Cahaya⁽¹⁾ Dedy Miswar⁽²⁾ Irma Lusi Nugraheni⁽³⁾

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

*Email : sucicahaya@live.com Tlp.085768498628

Received: Feb, 08th 2019

Accepted: Feb, 08th 2019

Online Published: Feb, 14th 2019

The aim of this study is to provide the database of information of Health Institutions based on geographic information system in the East Lampung District. The study employed the qualitative approach. The subjects on this study consist of 5 Hospitals and 34 health centers. The objects of this study is geospatial data divided by spatial data and attribute data. The data were collected through documentation, observation, and interview. The result of the research indicates that: 1) there are 5 hospitals and 34 health centers in Lampung Timur, each facility has different condition and accessibility, but the majority are good and adequate 2) the distribution of health institution is evenly distributed, with the availability of health centers in every sub district and 5 hospitals in areas with adequate accessibility like sub-district road or main road.

Keywords : *geographic information system, health centers, hospitals*

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan database informasi Institusi Kesehatan dalam bentuk sistem informasi geografis di Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 5 Rumah Sakit dan 34 Puskesmas. Objek dalam penelitian ini adalah data geospasial yang terbagi menjadi data spasial dan data atribut. Pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi, observasi, dan wawancara. Analisis data dilakukan secara digital dengan menunjukkan data deskripsi yang telah diperoleh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) terdapat 5 buah Rumah Sakit dan 34 Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur dengan aksesibilitas dan keadaan institusi yang berbeda beda namun sebagian besar sudah dalam keadaan baik dan memadai. 2) Persebaran institusi kesehatan sudah cukup merata dilihat dari lokasinya yang berada di jalan kecamatan atau di jalan utama.

Kata kunci : puskesmas, rumah sakit, sistem informasi geografis

Keterangan :

¹Mahasiswa Pendidikan Geografi

²Dosen Pembimbing 1

³Dosen Pembimbing 2

PENDAHULUAN

Tujuan dari didirikannya rumah sakit menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 nomor 1 tentang rumah sakit adalah untuk mempermudah akses masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan.

Namun dengan sedikitnya informasi yang tersedia tentang rumah sakit itu sendiri akan menyulitkan tercapainya tujuan pertama menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit tersebut, sedangkan pusat kesehatan masyarakat adalah organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata, dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat, dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat. Upaya kesehatan tersebut diselenggarakan dengan menitikberatkan kepada pelayanan untuk masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan. Menurut definisi di atas Puskesmas haruslah menyeluruh dan terjangkau oleh masyarakat, namun informasi yang tersedia tentang Puskesmasitu sendiri masih sangat sedikit, fasilitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Lampung Timur cukup banyak namun informasi yang tersedia belum cukup informatif dan efisien untuk diakses oleh masyarakat.

Secara garis besar Sistem Informasi Geografis berisi *database* yang berupa data atribut yang diperoleh

seperti banyaknya rumah sakit serta sarana dan prasarananya. Data tersebut nantinya akan ditampilkan dalam bentuk map atau sebuah peta dengan koordinat-koordinat tertentu yang berisi informasi bermanfaat. Mengembangkan peta digital yang canggih menggunakan sistem informasi geografis untuk mempermudah pengguna mengakses pencarian data dan informasi tentang fasilitas kesehatan yang ada dan sarana dan prasarana serta akreditasi rumah sakit dan Puskesmas yang tersedia dengan mudah dan cepat sesuai dengan pilihan kita, sistem informasi geografis kita dapat menganalisa data dan membuat mekanisme yang sesuai serta dapat diterapkan.

Kemampuan untuk menyediakan informasi secara lebih efektif yang dimiliki oleh sistem informasi geografis sangat baik dalam memvisualkan dengan menarik sehingga informasi yang disajikan akan lebih mudah diterima dengan baik. sistem informasi geografis memberikan kemudahan dalam updating data sehingga informasi terbaru yang diperlukan dapat diunggah maupun diunduh dengan mudah diharapkan penggunaan sistem informasi geografis dalam penyajian pelayanan kesehatan di Kabupaten Lampung Timur juga dapat digunakan sebagai pengambilan kebijakan untuk penilaian distribusi sumberdaya dan perencanaan.

Struktur data kompleks tersebut mencakup baik data jenis spasial maupun atribut. Dengan demikian, untuk mengelola data yang kompleks ini di perlukan suatu sistem informasi yang secara terintegrasi

mampu mengolah baik data spasial maupun data atribut ini secara efektif dan efisien, tidak itu saja sistem inipun harus mampu menjawab baik pertanyaan spasial maupun atribut secara simultan, dengan demikian, diharapkan keberadaan suatu sistem informasi yang efisien dan mampu mengelola data dengan struktur yang kompleks dengan jumlah yang besar ini dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang jitu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Moh Nazir (2003:54), menyatakan bahwa:

“Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian dalam meneliti suatu status sekelompok manusia, suatu objek, suatu situasi kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa masa sekarang. penelitian deskriptif dapat juga diartikan penelitian yang dimaksudkan untuk memahami fenomena apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lainnya secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.”

Berdasarkan pengertian di atas metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan, atau memproses data yang didapat dari lapangan baik berupa informasi langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder) selanjutnya dianalisa menjadi informasi tentang situasi atau kejadian-kejadian di suatu tempat atau

wilayah yang didasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh. Metode deskriptif ini digunakan karena bertujuan untuk memetakan dan menyajikan data informasi mengenai fasilitas kesehatan berupa rumah sakit dan Puskesmas di Lampung Timur.

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2018. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

Subjek penelitian ini adalah institusi kesehatan berupa Puskesmas dan rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur, sedangkan objek penelitian ini adalah data geospasial yang berupa data atribut yang berupa lokasi pelayanan kesehatan di Kabupaten Lampung Timur dan data atribut berupa jumlah dan *database* Puskesmas dan rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur.

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2010:61) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Variabel dalam penelitian ini adalah peta digital berbasis sistem informasi geografis yang menyajikan data tentang gambaran umum, sarana dan prasarana, serta jumlah petugas kesehatan di Rumah Sakit dan Puskesmas di Lampung Timur.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik observasi dengan alat tulis untuk mencatat data-data yang diperlukan. Wawancara menurut Nazir (1988:112) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau

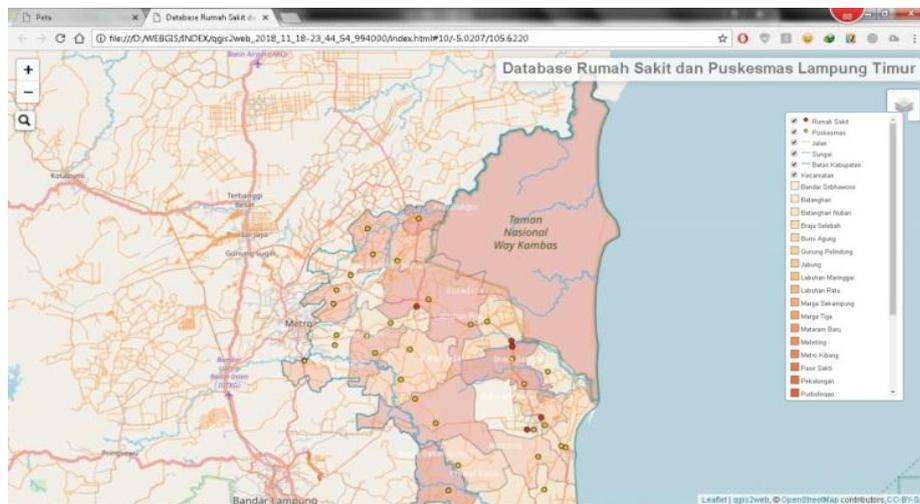
pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara).

Dalam penelitian kali ini wawancara dibutuhkan untuk mendapatkan informasi terkait Institusi Kesehatan di Kabupaten Lampung Timur. Pemotretan dengan kamera untuk mendapatkan data mengenai keadaan atau kondisi lingkungan Fasilitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Lampung Timur berupa foto yang diambil ketika melakukan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sistem informasi rumah sakit dan Puskesmas ini akan menampilkan Peta Kabupaten Lampung Timur yang telah dibuat menggunakan *plugin leaflet* pada *QGIS* sehingga peta Kabupaten Lampung Timur dapat ditampilkan dengan peta interaktif yang dapat diakses *online* maupun *offline*.

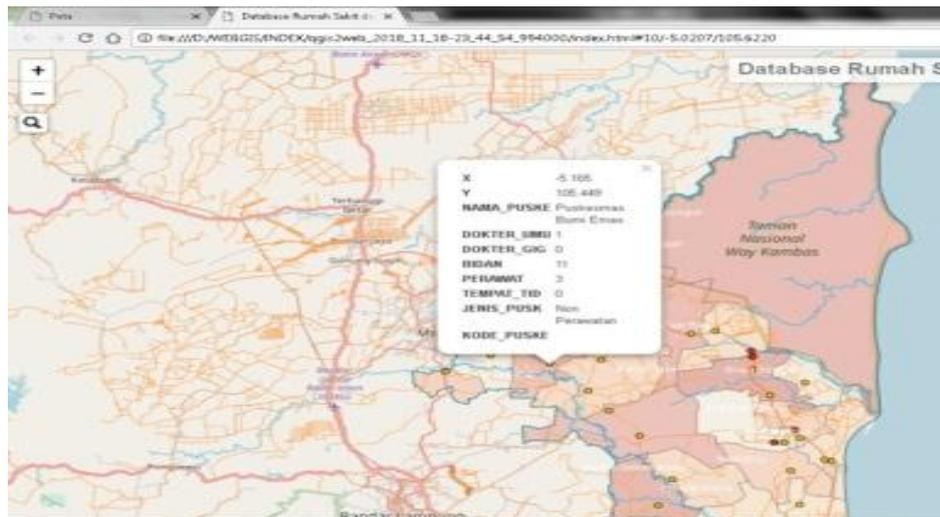
Pada sistem informasi geografis yang telah dibuat, selain ditampilkan peta digital juga ditampilkan menu *open layer* sehingga pengguna dapat melihat informasi yang tersedia



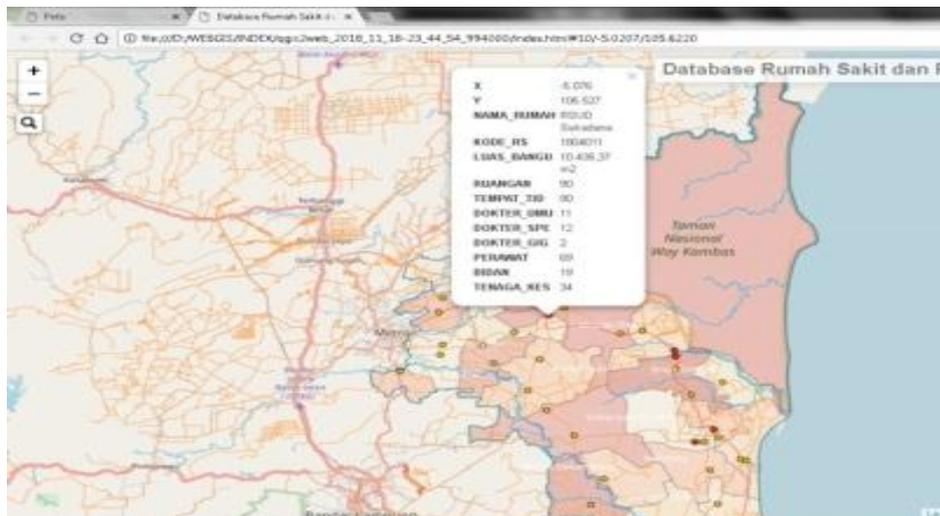
Gambar 1. Tampilan QGIS

Dalam Penelitian ini analisis data yang akan digunakan adalah analisis data deskriptif menggunakan pendekatan spasial, data spasial adalah data yang berhubungan dengan kondisi geografi suatu daerah misalnya sungai, wilayah administrasi, jalan raya, yang selanjutnya data spasial ini akan dirancang untuk dapat mengolah, memanipulasi, memperagakan, dan menampilkan data spasial dalam bentuk sistem informasi geografis yang digunakan untuk membuat perencanaan, mengolah dan meneliti suatu permasalahan.

secara *offline* ataupun *online*, dengan tersedianya *open layer* juga memudahkan pengguna untuk lebih memahami informasi dari sistem informasi geografis yang disajikan. Tampilan *offline* diatas dapat dilihat dari alamat sistem informasi geografis yang tersedia, karena merupakan keluaran dari sistem informasi geografis yang bukan merupakan website maka alamatnya masih berada di *local:D* walaupun tampilannya sudah bersifat interaktif dan informatif.



Gambar 2. Contoh *Database* Puskesmas

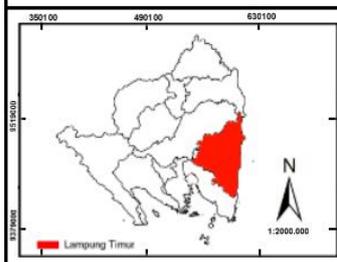
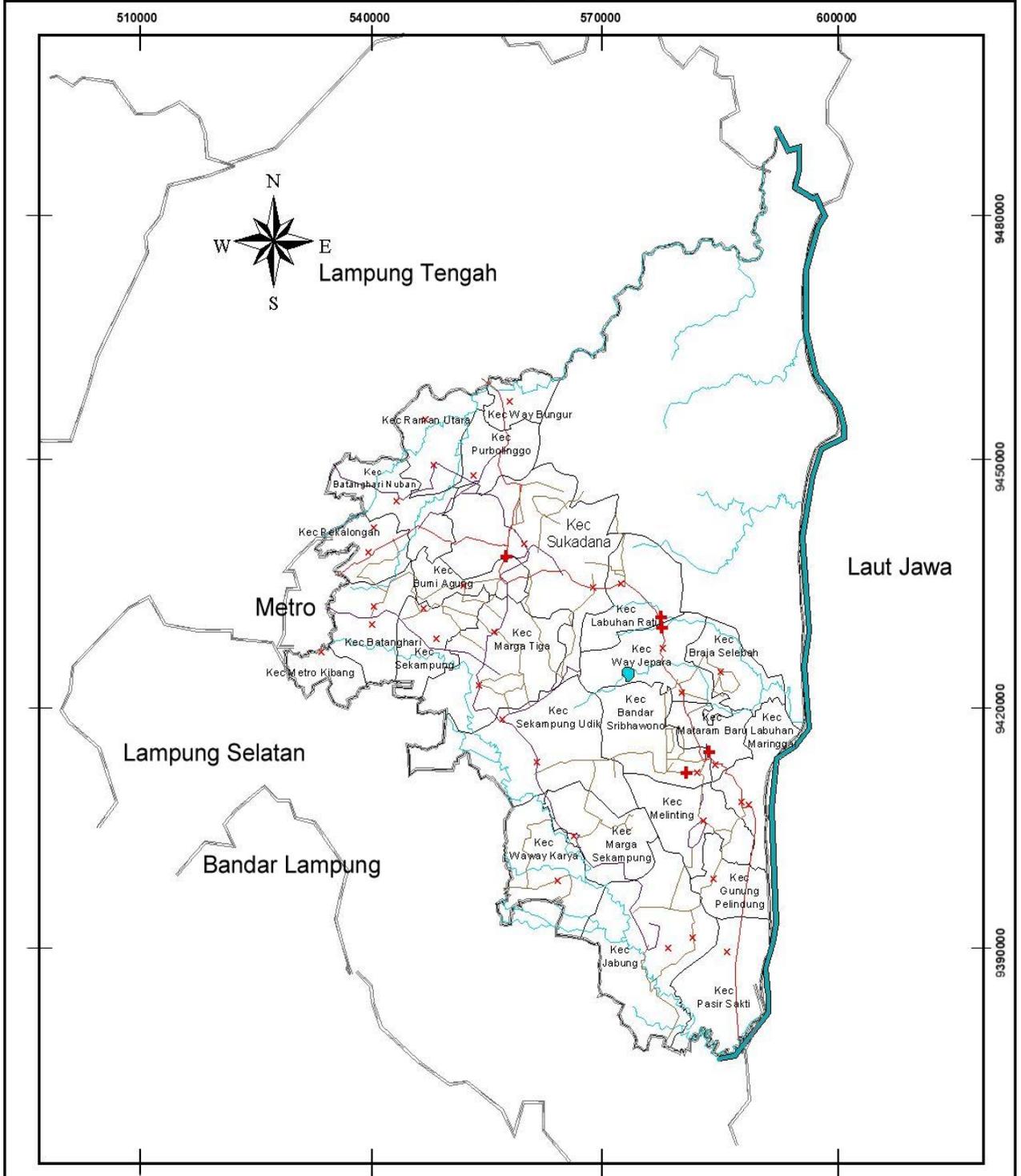


Gambar 3. Contoh *Database* Rumah Sakit

Database pada sistem informasi geografis ini dapat dilihat dengan mendekati kursor pada titik yang ingin dilihat seperti titik Puskesmas dan titik rumah sakit yang telah disediakan. *Database* ini juga menampilkan informasi seperti jumlah dokter, jumlah tempat tidur, koordinat x dan y dan sebagainya. Selain mudah untuk dibaca *database* yang telah dibuat juga

mudah untuk *update*, kemudahan *update* data dimiliki sistem informasi geografis agar informasi yang tertera selalu mengikuti perkembangan jaman. Sistem informasi geografis yang telah dibuat dapat digunakan secara *online* dan *offline* hal ini dikarenakan *QGIS* yang berbasis HTML dan *jquery*. Dibawah ini merupakan peta Administrasi Kabupaten Lampung Timur :

**Peta Persebaran Rumah Sakit dan Puskesmas
Lampung timur
2018**



Legenda			
Jalan Arteri		Batas Kabupaten	
Jalan Kabupaten		Batas Kecamatan	
Jalan Kecamatan		Danau	
Garis Pantai		Rumah Sakit	
Sungai		Puskesmas	

SKALA 1:450.000
Dikutip Oleh: Suci Cahaya 1113034067
Sumber: Peta Administrasi Kabupaten Lampung Timur 2015 (BAPEDDA)

Sesuai dengan perkembangan teknologi yang sudah dapat dicapai hingga pada saat ini, khususnya di bidang komputer grafik, basis data, teknologi informasi, dan teknologi satelit penginderaan jauh, maka kebutuhan mengenai penyimpanan, analisis, dan penyajian data yang berstruktur kompleks dengan jumlah besar makin mendesak hal ini juga berlaku dalam bidang kesehatan.

Struktur data kompleks tersebut mencakup baik jenis data spasial maupun atribut. Dengan demikian untuk mengelola data yang kompleks ini diperlukan suatu sistem informasi yang secara terintegrasi mampu menolah dengan baik data spasial maupun data atribut ini secara efektif dan efisien. Salah satu sistem yang menawarkan solusi untuk masalah ini adalah sistem informasi geografis berupa *QGIS*.

Pembuatan sistem informasi geografis institusi kesehatan di Kabupaten Lampung Timur menghasilkan keluaran peta digital yang mampu memberikan informasi mengenai lokasi institusi terkait dan informasi yang telah dicantumkan, karena sistem informasi geografis dapat menyimpan semua informasi dan menjadikannya atribut didalam basis data pada pembuatan sistem informasi ini.

Kelebihan dari sistem informasi geografis adalah seperti yang telah disebutkan sebelumnya, tampilan database ini dapat diakses baik secara online maupun *offline*. Sistem informasi geografis yang telah dibuat bukan merupakan sistem informasi geografis dengan tampilan *web* sehingga tidak diperlukan akses internet untuk mengaksesnya, hal ini memudahkan Puskesmas dan rumah

sakit di daerah terpencil tetap dapat memanfaatkan sistem yang telah dibuat.

Walaupun bukan merupakan sistem dengan tampilan *web*, seperti telah dijelaskan diatas keluaran dari sistem yang telah dibuat juga disertai dengan HTML yang dapat ditempelkan pada *website* manapun yang ingin menampilkan sistem ini, selain itu karena merupakan sistem yang dibuat menggunakan *QGIS updating* data juga sangat mudah dilakukan.

Selain kelebihan yang telah disebutkan diatas sistem ini juga memiliki kelemahan. Sistem ini bukan merupakan sistem dengan tampilan *web* karenanya walaupun bersifat informatif pada sistem ini tidak terdapat tambahan menu selain seperti yang telah disebutkan sebelumnya karena menu keluarannya *QGIS* cukup terbatas.

Persebaran institusi kesehatan sudah cukup merata dengan adanya Puskesmas di setiap Kecamatan dan juga 5 rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur. Lokasi Puskesmas dan rumah sakit yang berada di pinggir jalan jalan kecamatan atau jalan utama menandai bahwa Puskesmas dan rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur cukup mudah untuk dijangkau.

Berdasarkan sistem informasi yang telah dibuat dapat di ketahui bahwa jumlah Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2018 adalah sebanyak 34, tersebar di 24 Kecamatan, terdiri dari 12 Puskesmas rawat Inap dengan 120 tempat tidur dan 22 Puskesmas non rawat inap. Jenis Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur jika

dilihat berdasarkan wilayah kerja seluruhnya adalah Puskesmas Pedesaan dengan Puskesmas yang telah terakreditasi berjumlah 10 Puskesmas, terdiri dari 3 Puskesmas dengan akreditasi utama yaitu Puskesmas Batanghari, Sekampung dan Puskesmas Sribhawono, dan 7 Puskesmas dengan akreditasi Madya yaitu Puskesmas Labuhan Maringgai, Raman Utara, Margototo, Way Jepara, Pugung Raharjo, Purbolinggo dan Puskesmas Pekalongan. Persebaran institusi kesehatan sudah cukup merata dengan tersedianya Puskesmas di setiap Kecamatan dan juga 5 rumah sakit di daerah daerah yang aksibilitasnya cukup memadai.

Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Puskesmas, menyebutkan bahwa di Puskesmas minimal terdapat 9 tenaga potensial yaitu dokter atau dokter layanan primer, dokter gigi, perawat, bidan, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga teknologi laboratorium medik, tenaga gizi dan tenaga kefarmasian. Terkait dengan hal tersebut di atas, pada tahun 2018 di Kabupaten Lampung Timur belum ada Puskesmas yang memenuhi standar tenaga di atas. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi ketiadaan tenaga kesehatan tersebut adalah dengan menugaskan tenaga kesehatan lain dan melatihnya sehingga tugas pokok dari tenaga yang tidak tersedia tersebut dapat digantikan.

Rumah sakit merupakan pelayanan kesehatan pada masyarakat yang utamanya menyelenggarakan upaya kuratif, rehabilitatif dan berfungsi sebagai sarana kesehatan rujukan. Sejak tahun 2016 telah

terdapat 5 rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur, jumlah ini meningkat dari tahun 2015 yang hanya terdapat 3 rumah sakit. Berdasarkan data yang didapat terdapat 27 dokter umum yang bertugas di seluruh rumah sakit, dokter umum terbanyak berada di rumah sakit umum daerah sukadana sebanyak 11 dokter dan rumah sakit dengan dokter paling sedikit berada di Rumah Sakit Mawar yaitu 1 orang dokter.

Rumah Sakit yang berhasil memenuhi standar ketersediaan dokter umum adalah Rumah Sakit Sukadana dan Rumah Sakit Permata Hati yaitu setiap rumah sakit haruslah memiliki setidaknya 9 dokter umum. sedangkan untuk dokter spesialis terdapat 34 dokter spesialis dengan jumlah terbanyak berada di Rumah Sakit Umum Daerah Sukadana dengan jumlah 12 dokter, untuk jumlah dokter gigi di Rumah Sakit di Kabupaten Lampung Timur berjumlah 4 orang yang hanya tersebar di 3 rumah sakit yaitu Rumah Sakit Sukadana, Rumah Sakit Permata Hati, dan Rumah Sakit AKA Medika dengan jumlah dokter gigi terbanyak yaitu Rumah Sakit Sukadana sebanyak 2 orang dokter gigi dalam hal ini berdasarkan Permenkes yang telah disebutkan sebelumnya hanya Rumah Sakit Sukadana yang memenuhi syarat minimal dokter gigi umum di seluruh rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur.

Berdasarkan keterangan diatas jumlah tempat tidur pasien di seluruh rumah sakit di Kabupaten Lampung Timur berjumlah 319 tempat tidur dengan jumlah tempat tidur terbanyak berada di Rumah Sakit Sukadana sebanyak 90 tempat tidur,

dan Jumlah tempat tidur paling sedikit berada di Rumah Sakit Ibu dan Anak yaitu sebanyak 42 tempat tidur. sedangkan untuk kebutuhan perawat hanya Rumah Sakit Sukadana yang memiliki jumlah perawat paling mencukupi jika dihitung berdasarkan perbandingan 2 perawat untuk 3 tempat tidur yaitu 67 perawat untuk 90 tempat tidur. Dari data yang didapat, diketahui bahwa Rumah Sakit Mawar dan Rumah Sakit Ibunda memiliki jumlah ruangan dan jumlah tenaga kesehatan paling sedikit hal ini dikarenakan kedua rumah sakit ini baru didirikan pada tahun 2016.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengumpulan data di lapangan mengenai pemetaan dan sistem informasi Institusi Kesehatan berupa Rumah Sakit dan Puskesmas di Lampung Timur maka dapat disimpulkan bahwa telah dibuat sistem informasi geografis mengenai *Database* Institusi Kesehatan di Lampung Timur yang dapat membantu memberikan informasi lokasi dari rumah sakit dan Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur serta deskripsi mengenai masing-masing Institusi tersebut. Terdapat 5 buah rumah sakit dan 34 Puskesmas di Lampung Timur dengan aksesibilitas dan keadaan institusi yang berbeda beda namun sebagian besar sudah dalam keadaan baik dan memadai, selain itu persebaran institusi kesehatan sudah cukup merata dengan adanya Puskesmas di setiap Kecamatan dan juga 5 rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Kabupaten Lampung Timur (<http://www.lampungtimurkab.bps.go.id/web2/> diakses tanggal 6 Februari 2017).
- Departemen Kesehatan. 2016. *Daftar Alamat Pusat Kesehatan Masyarakat di Kabupaten Lampung Timur* (<http://www.bankdata.depkes.go.id/Puskesmas> diakses tanggal 6 february 2017).
- Eddy Prahasta. 2002. *Konsep Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika.*
- Novita Indah. 2009. Pembuatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Daerah Pemilihan dan Hasil Pemilu 2004 dan 2009 pada Wilayah Dki Jakarta Menggunakan Arcview 3.3 dan Mapserver. *Skripsi. DKI Jakarta. Universitas Gunadarma.*
- Moh. Nazir. 2009. *Metode Penelitian. Bogor: Ghalia Indonesia.*
- Moh. Pabundu Tika. 2005. *Metode Penelitian Geografi. Jakarta: Bumi Aksara.*
- Muhammad Jaffar Elly .2009. *Sistem Informasi Geografis. Yogyakarta: Graha Ilmu.*
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif R&B. Bandung: Alfabeta.*