
**ANALISIS METODE SIG (SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS)
UNTUK PEMETAAN KLINIK BPJS DENGAN PENDEKATAN RAD
(RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)**

Agus Salam Sitio, Poningsih, Iin Parlina, Indra Gunawan dan Sumarno

STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar

E-mail: agussalamsitio27@gmail.com, poningsih@amiktunasbangsa.ac.id,
iin@amiktunasbangsa.ac.id, Indra@amiktunasbangsa.ac.id dan
Sumarno@amiktunasbangsa.ac.id

Diterima:

10 April 2021

Direvisi:

27 April 2021

Disetujui:

14 April 2021

Abstrak

Informasi fasilitas kesehatan merupakan salah satu hal penting yang harus kita ketahui dalam upaya menjaga kesehatan. Karena kesehatan merupakan aset terpenting dalam hidup kita. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis pemetaan, tempat kesehatan ini diharapkan memudahkan pemetaan lokasi dan juga memudahkan masyarakat untuk mengetahui informasi dan mencapai tempat tujuan kesehatan. Tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu mengetahui hasil pemetaan Klinik BPJS yang berada di Kota Pematangsiantar berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis) dengan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode pembuatan aplikasi ini menggunakan metode perancangan Sistem RAD (*Rapid Application Development*), yang dimulai dengan tahapan *requirement planning*, *system design* dan *implementation*. Konsep pemetaan adalah memberikan informasi tentang keberadaan suatu tempat dengan menunjukkan data lokasi sesuai sistem koordinat sendiri pada peta merupakan sistem yang menentukan letak obyek dalam titik/poin yang berada di lingkup geoid dan merepresentasikan lokasi dengan fitur geografis. Sistem koordinat global menggunakan data *latitude-longitude* dan biasa disebut sebagai sistem koordinat geografis. Melalui SIG (Sistem Informasi Geografis) yang akan dikembangkan ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan lokasi atau peta dan informasi Klinik BPJS secara detail tetapi juga bagaimana lokasi tersebut dicapai.

Kata kunci: *Sistem Informasi Geografis; Klinik BPJS; Pemetaan*

Abstract

Health facility information is one of the important things that we should know in an effort to maintain health. Because health is the most important asset in our lives. With the Geographical Information System mapping, this health place is expected to facilitate location mapping and also make it easier for people to know information and reach health destinations. The purpose of this study was to find out the results of mapping BPJS Clinic located in Pematangsiantar City based on Geographic Information System (SIG) with RAD (Rapid Application Development) method. This application creation method uses rad system design method (Rapid Application Development), which starts with requirement planning, system design and

implementation. The concept of mapping is to provide information about the existence of a place by showing location data according to its own coordinate system on the map is a system that determines the location of objects in the point / point that is in the geoid sphere and represents the location with geographical features. The global coordinate system uses latitude-longitude data and is commonly referred to as a geographic coordinate system. With this Geographic Information System (SIG) to be developed, people not only get the location or map and information of BPJS Clinic in detail but also how the location is achieved.

Keywords: Geographic Information System, BPJS Clinic , Mapping

PENDAHULUAN

Informasi fasilitas kesehatan merupakan salah satu hal penting yang harus kita ketahui dalam upaya menjaga kesehatan, karena kesehatan merupakan aset terpenting dalam hidup kita. SIG merupakan suatu sistem berbasis komputer dengan kemampuan menyimpan, memanipulasi (Nugraha, 2012) serta menganalisis data spasial dan data non spasial memberikan kemudahan dalam penyajian serta pencarian informasi geografis” (Minarni & Novelina, 2017). Selain itu SIG digunakan sebagai indikator dan pengenalan tim tanggap darurat gempa untuk menangani situasi gempa dengan cara reaksi yang kuat dan lebih bertenaga (Hossain *et al.*, 2020)

Banyaknya pembangunan tempat kesehatan di berbagai kawasan yang ada di Kota Pematangsiantar, menjadikan banyak pilihan maupun alternatif bagi masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan terbaik (Widiastuti, 2017). Oleh karena itu, masyarakat harus dapat mendapatkan informasi (Damanik, 2012) tentang keberadaan klinik di Kota Pematangsiantar dengan berbagai informasi pemetaan yang di berikan seperti lokasi keberadaan petunjuk jalan (Saputra, 2011). Konsep pemetaan adalah memberikan informasi tentang keberadaan suatu tempat dengan menunjukkan data lokasi sesuai sistem koordinat sendiri (Hajar *et al.*, 2021) pada peta merupakan sistem yang menentukan letak obyek dalam titik/poin yang berada di lingkup geoid (Suryamen & Hsb, 2017) dan merepresentasikan lokasi dengan fitur geografis. Sistem koordinat global menggunakan data latitude-longitude dan biasa disebut sebagai sistem koordinat geografis (Fauziah, Mulyadi, & Fata, 2020).

Dengan SIG yang akan di kembangkan ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan lokasi atau peta dan informasi (Kurniawan & Tanjung, 2017) Klinik BPJS secara detail tetapi juga bagaimana lokasi tersebut dicapai. Banyak penelitian sebelumnya yang membahas tentang SIG, salah satunya penelitian yang membahas tentang SIG. Pencarian Puskesmas di Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini membangun sebuah sistem informasi geografis lokasi Puskesmas beserta fasilitas kesehatan di Kabupaten Lampung Timur (Darwis *et al.*, 2020). Sistem informasi tersebut nantinya diharapkan dapat membantu memberikan informasi berupa lokasi Puskesmas beserta fasilitas kesehatan (Cahyanti & Purnama, 2017) di Kabupaten Lampung Timur kepada masyarakat dengan menggunakan *platform Android*. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototype* (Wiyanti & Wibowo, 2016). Aplikasi dibuat menggunakan *Android Studio* dengan *database* yang digunakan adalah MySQL (Dhika, Isnain, & Tofan, 2019). Penelitian ini juga memanfaatkan Google Map sebagai penanda lokasi Puskesmas dan *direction* Puskesmas yang dituju. Subjek uji coba dari hasil

penelitian ini adalah tim ahli dengan pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi atau sistem yang dibangun dapat menampilkan lokasi Puskesmas dan *direction* menuju lokasi Puskesmas yang dituju oleh *user* yang dapat membantu *user* (masyarakat menemukan lokasi Puskesmas yang dituju” (Darwis *et al.*, 2020).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mengambil judul penelitian “Analisis Metode SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk Pemetaan Klinik BPJS dengan Pendekatan RAD (*Rapid Application Development*)”. Penelitian ini penulis menambah sebuah pendekatan RAD dan diharapkan dengan menggunakan pendekatan RAD dalam pembangunan *website* dapat menghasilkan sebuah *website* yang memberikan informasi yang objektif, sehingga dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi Klinik BPJS yang ada di Kota Pematangsiantar.

Tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu mengetahui hasil pemetaan Klinik BPJS yang berada di Kota Pematangsiantar berbasis SIG dengan metode RAD. Manfaat dalam penelitian ini adalah membantu masyarakat mengetahui tentang lokasi klinik yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan yang berada di Kota Pematangsiantar, sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi berbasis SIG dengan pendekatan RAD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tahapan yaitu pendataan oleh penulis untuk mengumpulkan data berdasarkan *website* <http://bpjs online.com/daftar-alamat-kode-faskes-bpjs-pematang-siantar-simalungun>, studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan digunakan dengan mempelajari buku-buku, artikel-artikel dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif berdasarkan *website* <http://bpjs online.com/daftar-alamat-kode-faskes-bpjs-pematang-siantar-simalungun>.

Data penelitian yang digunakan terdiri dari 14 data pemetaan klinik yang terdaftar di BPJS yaitu Klinik Serasi, Klinik Sumber Sehat, Klinik Sima Husada, Klinik Mulia Sehat, Klinik Kasih Pematangsiantar, Klinik Bersama, Klinik Ainon, Klinik Getsemani, Klinik Vita Medistra, Klinik Denkesyah 01.04.01, JMC Johannsson Medical Clinic, Klinik Aisyiyah Pematangsiantar, *Clinical Laboratory* Gatot Subroto dan Laboratorium Klinik Prodia.

Tabel 1. Data Penelitian

No.	Jalur Rute	Latitude	Longitude
1.	Klinik Serasi	2.9662716	99.0755877
2.	Klinik Sumber Sehat	2.9591698	99.072282
3.	Klinik Sima Husada	2.9634478	99.0859482
4.	Klinik Mulia Sehat	2.9568166	99.05572699
5.	Klinik Kasir Pematangsiantar	2.9697205	99.06721069
6.	Klinik Bersama	2.9587679	99.0645136
7.	Klinik Ainon	2.9869666	99.0812134
8.	Klinik Getsemani	2.9540746	99.0371155
9.	Klinik Vita Medistra	2.9596157	99.07352589
10.	Klinik Denkesyah 01.04.01	2.9513053	99.05788659
11.	JMC Johannson <i>Medical Clinic</i>	2.9595187	99.05054840
12.	Klinik Aisyiyah Pematangsiantar	2.9564556	99.046052
13.	<i>Clinical Laboratory</i> Gatot Subroto	2.9601504	99.06967159
14.	Laboratorium Klinik Prodia	2.9582336	99.0647255

Hasil yang diperoleh diharapkan dapat membantu pimpinan Kantor BPJS Pematangsiantar dalam melihat pemetaan jalur klinik yang terdaftar pada BPJS lebih cepat, tepat dan akurat. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan pengguna SIG Pemetaan Klinik BPJS.

Sebelum memperoleh data dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian dari *website* <http://bpjsonline.com/daftar-dan-alamat-kode-faskes-bpjs-pematang-siantar-simalungun/>. Diagram alir model penelitian disajikan dalam rancangan *Flowchart*.



Gambar 1. Perancangan Penelitian

Keterangan dari gambar 1 adalah sebagai berikut :

Analisis masalah dilakukan dengan menganalisis masalah yang terkait dengan pemetaan Klinik BPJS Pematangsiantar. Penelitian ini harus di dasari rujukan yang digunakan untuk mendapatkan rujukan yang digunakan untuk mendapatkan informasi dalam penelitian. Menetapkan metode untuk memecahkan masalah. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu RAD. Pengumpulan data dilakukan dengan data penelitian <http://bpjsonline.com/daftar-dan-alamat-kode-faskes-bpjspematangsiantar>. Data diolah dengan metode RAD. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan aplikasi web berbasis SIG. Kesimpulan yang digunakan adalah dapat melakukan pemetaan KlinikBPJS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang sudah dirancang selanjutnya akan diteruskan ke tahap pengimplementasian sistem. Berisikan hasil atau tampilan dari menu, sub menu, halaman-halaman (*Input sistem*) dan laporan (*Output sistem*).

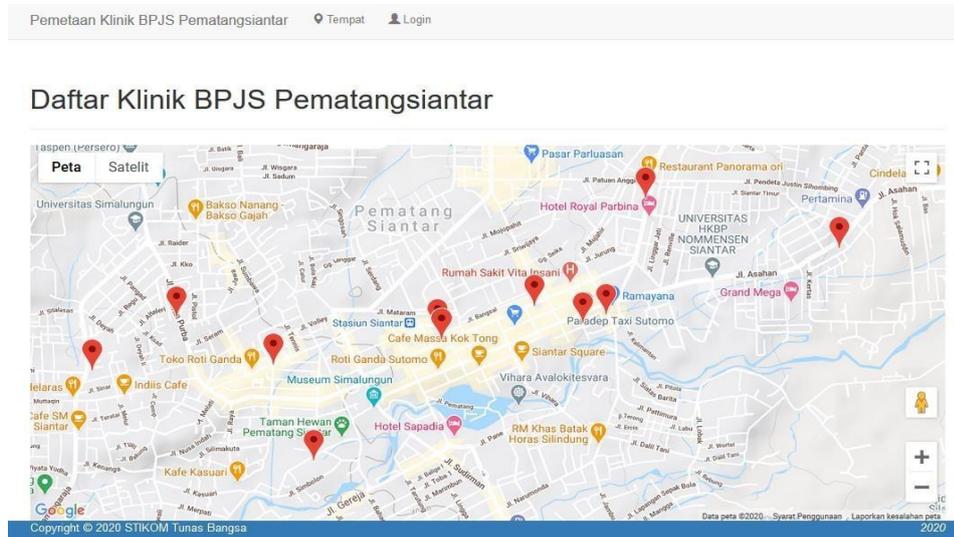
Halaman Menu

Berikut ini adalah tampilan depan analisis metode SIG (Sistem Informasi Geografi) dengan Pendekatan RAD (*Rapid Application Development*) untuk Pemetaan Klinik BPJS dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Halaman Depan

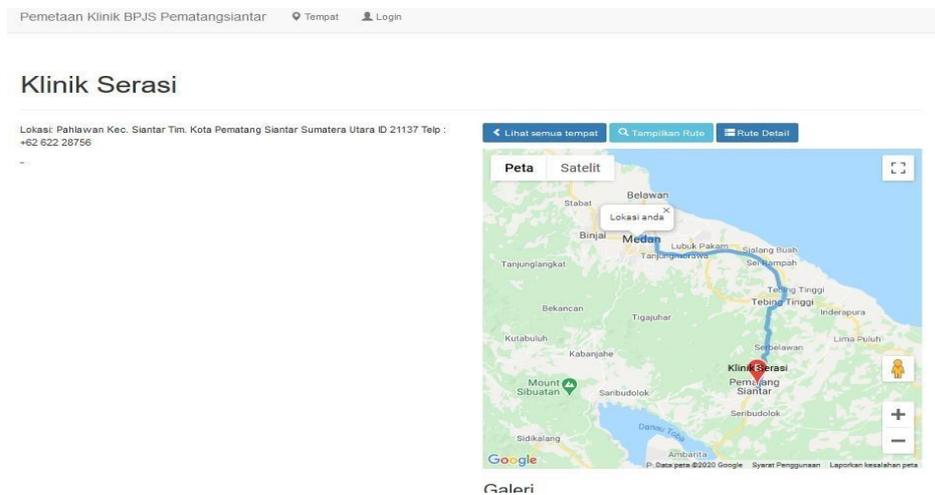
Halaman depan adalah halaman yang menampilkan halaman awal ketika kita membuka *web* SIG dengan pendekatan RAD untuk pemetaan Klinik BPJS. Berikut ini adalah halaman depan tampilan lokasi Klinik BPJS yang ada di Kota Pematangsiantar lihat pada gambar 3



Gambar 3. Halaman Daftar Pemetaan Klinik BPJS

Gambar 3 berisi tentang informasi daftar ataupun lokasi klinik yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan Kota Pematangsiantar yang ditandai dengan tanda merah seperti gambar 3

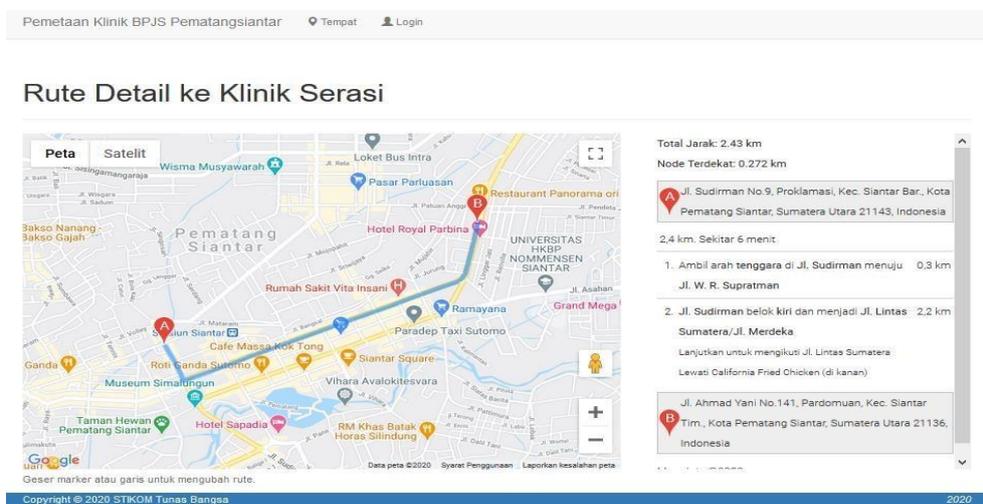
Berikut ini adalah tampilan tentang detail pemetaan klinik yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan Kota Pematangsiantar lihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Detail Lokasi Pemetaan Klinik

Gambar 4 menunjukkan detail lokasi pemetaan yang dicontohkan dengan Klinik Serasi yang bealamat di Jalan Ahmad Yani No. 179 Kelurahan Pahlawan, Kecamatan Siantar Timur Kota Pematangsiantar.

Halaman depan berikutnya adalah halaman *route detail* yang menuju ke Klinik Serasi, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Route Detail*

Masukan (*Input*) sistem ini digunakan untuk memasukkan data ke dalam sistem, adapun *halaman-halaman* untuk masukan (*Input*) sistem adalah sebagai berikut:

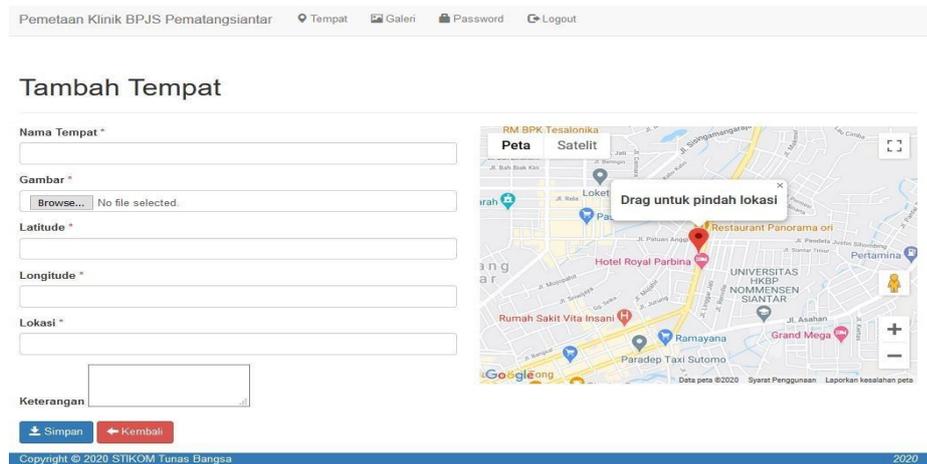
Halaman login adalah halaman awal sebelum kita masuk kedalam *Administrator* dari *web* tersebut, dengan memasukkan *user* dan *password* sesuai dengan *database* yang kita gunakan, halaman *login* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Halaman Tambah Tempat/Klinik

Setelah kita berhasil login, didalam menu web ini terdapat halaman tempat dengan mengklik tempat, maka kita akan menuju halaman tersebut yang berfungsi untuk merubah data tempat/klinik yang ingin kita ganti sesuai dengan perubahan yang ada. Tampilan halama tambah tempat/klinik dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Barang

Kemudian isi data tempat/klinik dan pilih simpan untuk menyimpan data tempat/klinik. Berikut ini tampilan administrator daftar Klinik BPJS Kota Pematangsiantar

Pemetaan Klinik BPJS Pematangsiantar [Tempat](#) [Galeri](#) [Password](#) [Logout](#)

Daftar Klinik BPJS Pematangsiantar

Pencarian: [Refresh](#) [+ Tambah](#)

No	Gambar	Nama Tempat	Lat	Lng	Lokasi	Aksi
1		Klinik Serasi	2.9662716	99.0755877	Pahlawan Kec. Siantar Tim. Kota Pematang Siantar Sumatera Utara ID 21137 Telp : +62 622 28756	 
2		Klinik Sumber Sehat	2.9591698	99.072282	Pahlawan Kec. Siantar Tim. Kota Pematang Siantar Sumatera Utara ID 21136 Telp : undefined	 
3		Klinik Sima Husada	2.9634478	99.0859482	Siopat Suhu Siantar Timur Pematang Siantar City North Sumatra ID 21151 Telp : undefined	 
4		Klinik Mulia Sehat	2.9568166	99.05572699999999	29 Jl. Kartini 9 Timbang Galung Pancoran MAS Depok Telp : undefined	 
5		Klinik Kasih Pematangsiantar	2.9697205	99.06721069999999	no 67 Jl. Patuan Nagari Suka Dame Kec. Siantar Utara Kota Pematang Siantar Sumatera Utara Telp : +62 822-7799-5695	 

Gambar 8. Daftar Klinik BPJS Kota Pematangsiantar

Jika data Klinik BPJS Kota Pematangsiantar yang telah tersimpan dan ingin di tambah pada *table* maka tekan tombol tambah, kemudian masukkan kembali data Klinik BPJS Kota Pematangsiantar yang benar dan klik simpan untuk menyimpan ulang data tersebut. Kemudian pilih *delete* jika ingin menghapus data tersebut.

Halaman tambah gambar pada galeri adalah halaman untuk menambah gambar pada galeri sesuai dengan gambar klinik yang ada. Tampilan halaman tambah gambar pada galeri dapat dilihat pada gambar 9.

Pemetaan Klinik BPJS Pematangsiantar [Tempat](#) [Galeri](#) [Password](#) [Logout](#)

Galeri

Pencarian: [Refresh](#) [+ Tambah](#)

No	Nama Tempat	Gambar	Nama Galeri	Aksi
1	Klinik Serasi		Klinik Serasi Pematangsiantar	 
2	Klinik Sumber Sehat		Klinik Sumber Sehat	 

« 1 »

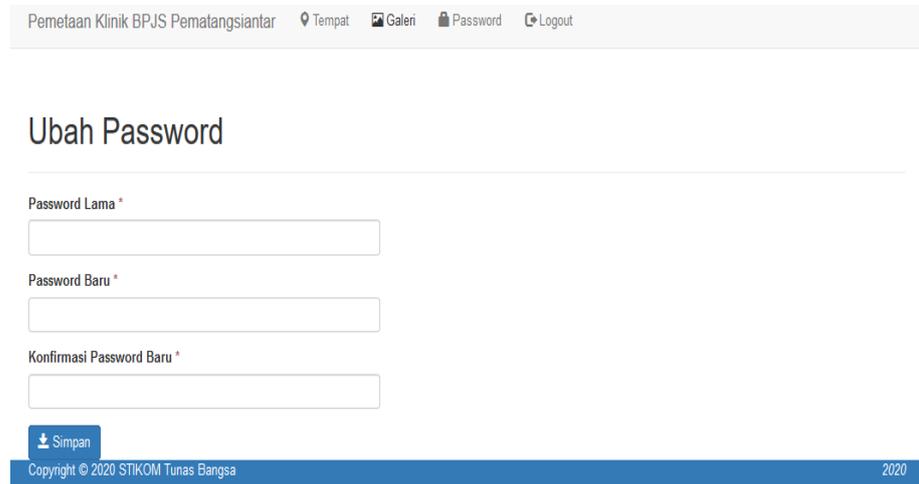
Copyright © 2020 STIKOM Tunas Bangsa 2020

Gambar 9. Tampilan Halaman Tambah Gambar pada Galeri

Jika halaman tambah gambar pada galeri yang telah tersimpan dan ingin di tambah pada *table* maka tekan tombol tambah, kemudian masukkan kembali data gambar pada galeri yang benar dan klik simpan untuk menyimpan ulang data tersebut. Kemudian pilih *delete* jika ingin menghapus data tersebut.

Halaman Ubah Password

Halaman terakhir adalah halaman untuk mengubah *password* sesuai dengan keinginan kita dengan merubah *password* lama menjadi *password* yang baru bila dibutuhkan oleh admin (Lusia, 2019). Tampilan halaman ubah *password* dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Ubah *Password*

Dalam pembahasan ini menjelaskan, *spesifikasi* kebutuhan sistem.

Kebutuhan sistem dalam Analisis Metode SIG dengan Pendekatan RAD Untuk Pemetaan Klinik BPJS ini meliputi kebutuhan *Software* dan kebutuhan *Hardware*.

Kebutuhan software diantaranya *Macromedia Dreaweaver*, *MySQL* sebagai aplikasi *Database* Pemrograman dan Kebutuhan *Hardware* untuk menjadikan sistem yang cukup baik, maka PC yang mengoperasikan sistem halaman ini harus berteknologi multimedia dan memiliki komponen perangkat keras minimal yaitu *Prosesor* minimal *Core I3* yaitu Memori 4 GB dan *Hardisk* Minimal 500 Gb

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat ditarik kesimpulan yaitu seperti perancangan Analisis Metode SIG (Sistem Informasi Geografi) dengan Pendekatan RAD (*Rapid Application Development*) untuk pemetaan klinik BPJS ini didapatkan bahwa perancangan aplikasi yang menyajikan sebaran lokasi Klinik yang ada di Kota Pematangsiantar yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan yang berguna untuk membantu dan mempermudah masyarakat untuk memperoleh informasi lokasi klinik tersebut, sistem ini dibangun dengan menggunakan *Database MySQL* dan selain itu juga bisa memberikan informasi pencarian rute terdekat menuju lokasi klinik tersebut, karena adanya Sistem Informasi Geografis ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan informasi lokasi klinik yang ada di Kota Pematangsiantar yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan tetapi juga informasi mengenai lokasi tersebut secara detail.

BIBLIOGRAPHY

Cahyanti, Ana Nur, & Purnama, Bambang Eka. (2017). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering*

- Dan Edukasi*, 4(4).
- Damanik, Florida Nirma Sanny. (2012). Menjadi masyarakat informasi. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 13(1), 73–82.
- Darwis, Dedi, Octaviansyah, A. Ferico, Sulistiani, Heni, & Putra, Yeren Roosyan. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 159–170.
- Dhika, Harry, Isnain, Nasrulloh, & Tofan, Muhammad. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan MySQL. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104–110.
- Fauziah, Fauziah, Mulyadi, Mulyadi, & Fata, Akmalul. (2020). Sistem Informasi Geografis Letak Trafo Step-Dow Pada PT PLN (Persero) Rayon Lhokseumawe Kota Dengan Menggunakan Metode Dijkstra. *Jurnal Teknologi Rekayasa Informasi Dan Komputer*, 3(2).
- Hajar, Ahmad, Nabawi, Isnan, Kartikawati, Lili, Yudana, Fadya Rizka, Budi, Setia, & Prasetyantara, Nanang. (2021). Pengolahan Data Spasial-Geolocation Untuk Menghitung Jarak 2 Titik. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 32–42.
- Hossain, M. S., Gadagamma, C. K., Bhattacharya, Y., Numada, M., Morimura, N., & Meguro, K. (2020). Integration of smart watch and Geographic Information System (GIS) to identify post-earthquake critical rescue area part. I. Development of the system. *Progress in Disaster Science*, 7, 100116.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100116>
- Kurniawan, Helmi, & Tanjung, Muhammad Rusdi. (2017). Sistem informasi geografis objek Wisata Alam di Provinsi Sumatera Utara berbasis mobile android. *Sisfotenika*, 7(1), 13–24.
- Lusia, Dewinda Intan. (2019). *Perancangan Sistem Pemesanan Gedung pada Grand Internasional Jambi*. Jambi: STIKOM Dinamika Bangsa.
- Minarni, Minarni, & Novelina, Ami Chintya. (2017). Sistem Informasi Geografis Fasilitas Kesehatan Kota Padang Berbasis Web. *Jurnal Teknoif*, 5(2).
- Nugraha, Deny Wiria. (2012). Perancangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Peta Digital. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 2(1).
- Saputra, Ragil. (2011). Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Optimum Obyek Wisata Kota Yogyakarta Dengan Algoritma Floyd-Warshall. *Jurnal Matematika*, 14(1), 19–24.
- Suryamen, Haris, & Hsb, Habibi. (2017). Pembangunan Sistem Informasi Komoditi Berbasis Webgis untuk Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Daerah Tanjung Raya Maninjau. *Prosiding Semnastek*, pp. 1–7. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
- Widiastuti, Ika. (2017). Pelayanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Di Jawa Barat. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 2(2), 91–101.
- Wiyantanti, Reni, & Wibowo, Sasono. (2016). Prototipe Sistem Blok dalam Metode Pembelajaran Problem Based Learning (Studi Kasus di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang). *Techno. Com*, 15(1), 7–14.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)