

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNIT KESEHATAN DAN APOTIK PADA KOTA MARTAPURA DENGAN GOOGLE MAPS API BERBASIS WEB

Siti Mai Sarah¹, Desy Ika Puspitasari², Dwi Agung Wibowo³

¹Teknik Informatika, 55201, 16630359

²Teknik Informatika, 55201, 1123128402

³Teknik Informatika, 55201, 1104049102

E-mail : maesya.maesya.980@gmail.com

ABSTRACT

Pelayanan dibidang kesehatan merupakan salah satu bentuk pelayanan yang paling banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Unit kesehatan yang tersebar di masing-masing wilayah biasanya jaraknya tidaklah dekat dan jenis pelayanannya pun berbeda-beda. Tidak mengherankan apabila pasien mengalami kesulitan untuk menemukan lokasi dari unit kesehatan yang diinginkan oleh pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi Sistem Informasi Geografis Unit Kesehatan dan Apotik pada Kota Martapura Dengan Google Maps API Berbasis Web dengan metode yang digunakan menggunakan model *waterfall*. Editor desain menggunakan *Sublime Text* dan memanfaatkan Google Maps API untuk menampilkan peta lokasi letak-letak unit kesehatan berada dalam bentuk aplikasi web.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Unit Kesehatan dan Apotik pada Kota Martapura Dengan Google Maps API Berbasis Web maka hasil yang didapat adalah diketahuinya lokasi-lokasi unit kesehatan di Kota Martapura yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing unit kesehatan pada Kota Martapura.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Geografis, Sublime Text, Google Maps API MySQL, PHP*

ABSTRACT

Services in the health sector are one of the most needed forms of service by the community. The health units scattered in each region are usually not close and the types of services vary. It is not surprising that patients have difficulty finding the location of the health unit desired by the patient.

This study aims to create a Geographic Information System application for Health Units and Pharmacies in Martapura City with Google Maps API Web-Based with the method used using the waterfall model. The design editor uses Sublime Text and utilizes the Google Maps API to display a map of the location of the health units in the form of a web application.

With the Geographic Information System of Health Units and Pharmacies in the City of Martapura With the Google Maps API Web-Based, the results obtained are knowing the locations of health units in Martapura City which allows users to find and find out the pertinent information in each health unit at Martapura City.

Keywords : *Geographic Information System, Sublime Text, Google Maps API MySQL, PHP*

PENDAHULUAN

Pelayanan dibidang kesehatan merupakan salah satu bentuk pelayanan yang paling banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Sarana unit kesehatan yang mempunyai peran sangat penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat adalah rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotik. Pelayanan kesehatan yang dimaksud tentunya adalah pelayanan yang cepat, tepat, murah dan ramah. Unit kesehatan yang tersebar di masing-masing wilayah biasanya jaraknya tidaklah dekat dan jenis pelayanannya pun berbeda-beda.

Dengan hal demikian maka untuk bisa menampung seluruh aspek yang berkaitan dengan kesehatan, baik nama, lokasi, maupun fasilitas. Tujuannya adalah terbentuknya suatu sistem yang dapat digunakan dan dapat bermanfaat baik bagi internal unit kesehatan serta dapat dijangkau oleh masyarakat sekitar bahkan orang yang berada jauh sekalipun.

Penelitian ini didasarkan pada penelitian-penelitian terkait sebelumnya, diantaranya oleh Minarni dan Ami Chyntia Novelina dengan penelitian berjudul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS FASILITAS KESEHATAN KOTA PADANG BERBASIS WEB" yang membahas tentang keberadaan lokasi fasilitas kesehatan yang belum diketahui oleh masyarakat karena keberadaannya yang cukup merata di berbagai tempat. (Minarni & Novelina, 2017) Kemudian penelitian oleh Yosep Agus Pranoto, Moh Miftakur Rokhman, Suryo Adi Wibowo dengan penelitian berjudul "APLIKASI PEMETAAN BERBASIS WEBSITE UNTUK PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT DI WILAYAH KABUPATEN MALANG" yang membahas tentang minimnya informasi letak geografis yang menyebabkan kurangnya akses pengetahuan terhadap letak fasilitas kesehatan yang paling dekat dengan lingkungan pengguna di kota Malang. (Pranoto, Rokhman, & WIBowo, 2018) Dan penelitian oleh Silvia Tauriska P, Muhammad Adri dan Titi Sriwahyunii dengan penelitian berjudul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) FASILITAS KESEHATAN DI KABUPATEN BUNGO BERBASIS *MOBILE*" yang membahas tentang pelayanan kesehatan yang tersedia pada fasilitas kesehatan berbeda-beda sedangkan informasi yang disediakan hanya didapat apabila mendatangi suatu fasilitas kesehatan tersebut. (P, Adri, & Sriwahyuni, 2016)

Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah membangun sistem yang diharapkan untuk memudahkan konsumen dalam pencarian lokasi bengkel secara efisien.

METODE

Berikut ini adalah metode yang digunakan pada penelitian untuk sistem informasi geografis unit kesehatan:

1. Observasi

Dalam penelitian ini, jenis observasi yang peneliti gunakan dalam pengumpulan data adalah observasi terstruktur atau terencana. Maksudnya adalah peneliti secara terstruktur menyatakan kepada narasumber atau sumber data bahwa peneliti sedang melakukan penelitian. Sehingga narasumber mengetahui setiap kegiatan yang peneliti lakukan selama berada di lapangan dan dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi di daerah-daerah yang berada di kota Banjarbaru yang menjadi objek penelitian.

2. Wawancara

Wawancara yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara terstruktur. Dimana peneliti telah merancang berbagai macam pertanyaan yang akan diajukan ketika proses wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan agar peneliti mendapatkan informasi dari narasumber-narasumber yang terpercaya. Karena teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara terstruktur, maka peneliti dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan *instrument* penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dan alternatif jawabannya pun telah disiapkan. Dengan wawancara secara terstruktur ini setiap responden atau narasumber diberi pertanyaan yang sama, dan peneliti mencatatnya.

3. Studi Dokumentasi

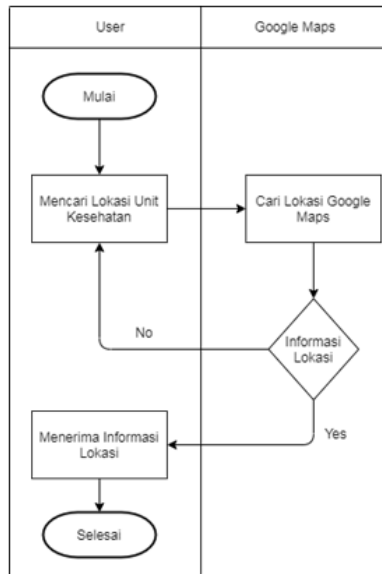
Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dengan meminta data-data dari pihak bengkel yang berada di kota Banjarbaru. Hal ini dilakukan agar informasi yang didapatkan benar-benar bersumber dari objek yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Teknik dokumentasi pun dilakukan dalam bentuk memotret semua kejadian yang berlangsung selama peneliti melakukan kegiatan penelitian.

4. Triangulasi/Gabungan

Dalam penelitian ini, teknik triangulasi data merupakan teknik yang peneliti gunakan dengan tujuan untuk memperkuat data-data yang peneliti dapatkan dengan menggunakan teknik penelitian yang lainnya. Dengan kata lain, teknik triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara menggabungkan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi yang bertujuan semakin memperkuat data-data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

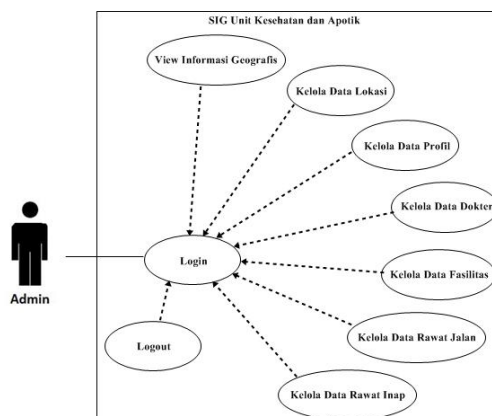
Hasil dari penelitian ini adalah mengatasi sistem yang berjalan saat ini dalam pencarian lokasi unit kesehatan di kota Martapura masih menggunakan Google Maps yang berkategori umum atau tidak dikhususkan pada unit kesehatan. Oleh sebab itu, agar mempermudah pencarian lokasi unit kesehatan dengan singkat, maka perlu dibuatkan sistem baru yang cepat dan efisien. Yang mana sistem ini dikhususkan untuk pencarian lokasi unit kesehatan di kota Martapura. Berikut adalah flowmap sistem yang berjalan:



Gambar 1. Flowmap Sistem yang berjalan

KETERANGAN GAMBAR FLOWMAP : Pada gambar 1 Flowmap menjelaskan bahwa *user* akan melakukan pencarian lewat Google Maps yang mana harus memasukkan pencarian dengan kategori unit kesehatan terlebih dahulu, kemudian informasi akan ditampilkan.

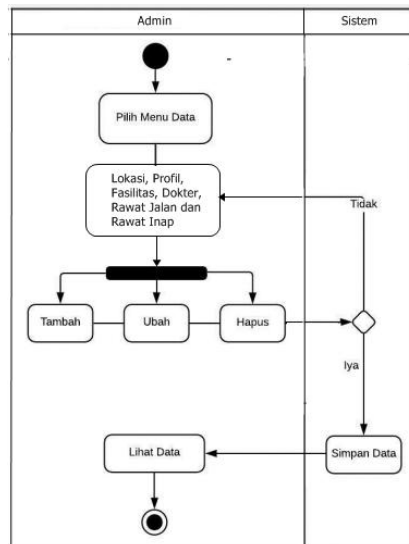
Gambar berikut adalah *Use Case Diagram* untuk sistem informasi geografis unit kesehatan yang mana *ialah* sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah *software* atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Serta *Use Case Diagram* itu sendiri juga merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem informasi geografis unit kesehatan yang akan dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 Use Case Diagram menggambarkan bahwa admin melakukan akses login ke dalam sistem informasi geografis unit kesehatan yang mana admin akan melakukan aktifitas proses pada sistem tersebut.

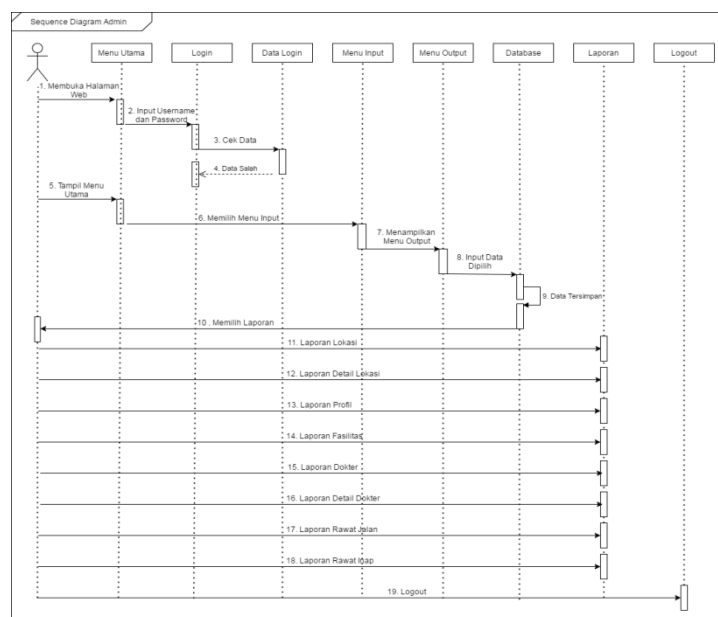
Berikut adalah gambar Activity Diagram Admin yang menggambarkan aliran proses aktifitas admin di dalam sistem informasi geografis unit kesehatan:



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Pada gambar 3. Activity Diagram Admin menjelaskan bahwa setelah admin selesai melalui proses login pada sistem informasi geografis unit kesehatan, admin akan melakukan kegiatan pengelolaan data dimulai dengan memilih menu data, lalu pilih data mana yang akan ditambah, diubah atau dihapus. Kemudian kegiatan tersebut akan disimpan dan lalu ditampilkan. Apabila *admin* membatalkan kegiatan, maka akan kembali ke pilihan *menu* data.

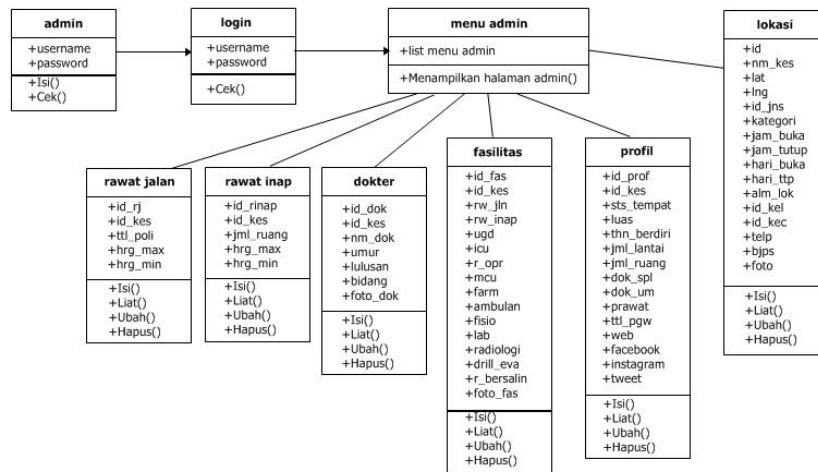
Berikut adalah gambar *Sequence Diagram Admin* yang adalah interaksi sebuah proyek yang menunjukkan ketertiban dalam sistem informasi geografis unit kesehatan:



Gambar 4. *Sequence Diagram Admin*

Pada gambar 4 *Sequence Diagram Admin* adalah *sequence diagram* bagi *admin* saat login pada sistem informasi geografis unit kesehatan dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Jika validasi *login* berhasil, maka *menu* utama akan tampil. Kemudian *admin* melakukan proses pengolahan data yang akan disimpan ke database dan bisa mencetak laporan dari data-data yang telah tersimpan.

Berikut adalah gambar *Class diagram* yang mana ialah mirip *ER-Diagram* pada perancangan database, bedanya pada *ER-diagram* tidak terdapat operasi/metode tapi hanya atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/metode. Berikut gambar *Class Diagram* :



Gambar 5. Class Diagram

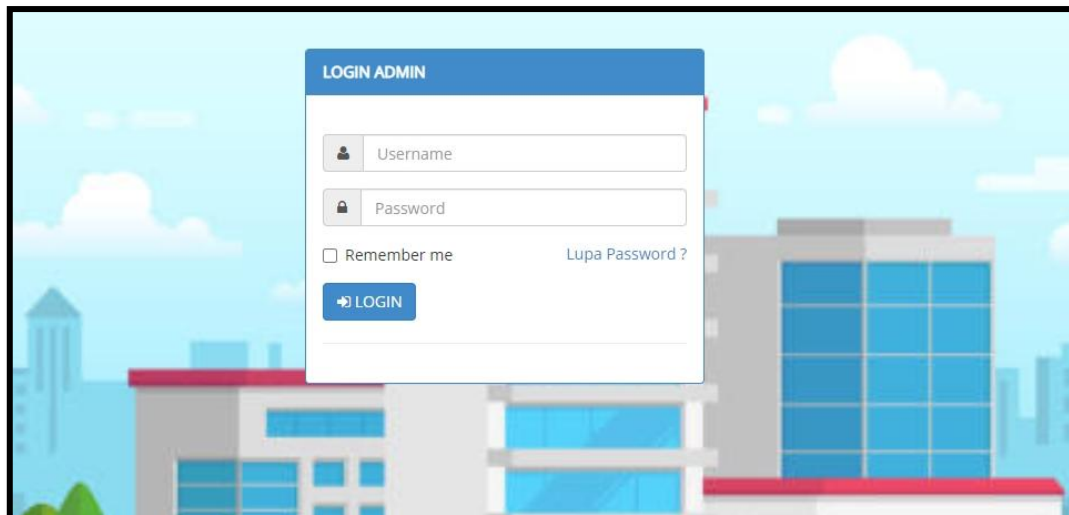
Pada gambar 5. Class Diagram menjelaskan lebih detail tentang data-data yang diproses di dalam sistem informasi geografis unit kesehatan, yang mana proses tersebut dilakukan oleh admin.

Implementasi Antarmuka Masukan Sistem

Berikut adalah tampilan implementasi antarmuka masukan sistem dari Sistem Informasi Geografis Unit Kesehatan dan Apotik Pada Kota Martapura Dengan Google Maps API Berbasis Web :

1. Form Login Admin

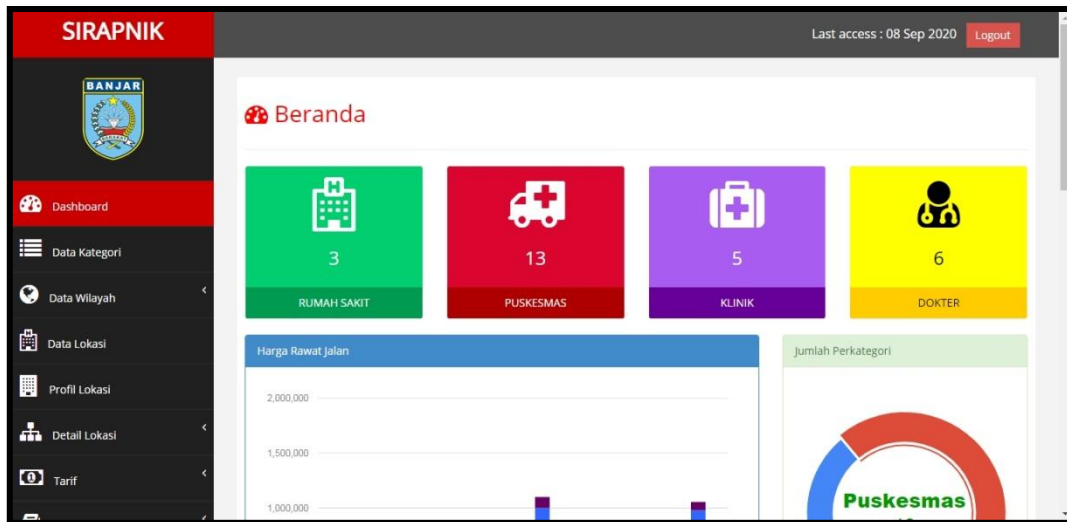
Berfungsi untuk masuk ke halaman utama *admin* yang mana *admin* memasukkan datanya agar dapat masuk ke dalam aplikasi sehingga dapat memudahkan *admin* dalam mengoperasikan aplikasi tersebut.



Gambar 6. Form Login Admin

2. Form Halaman Admin

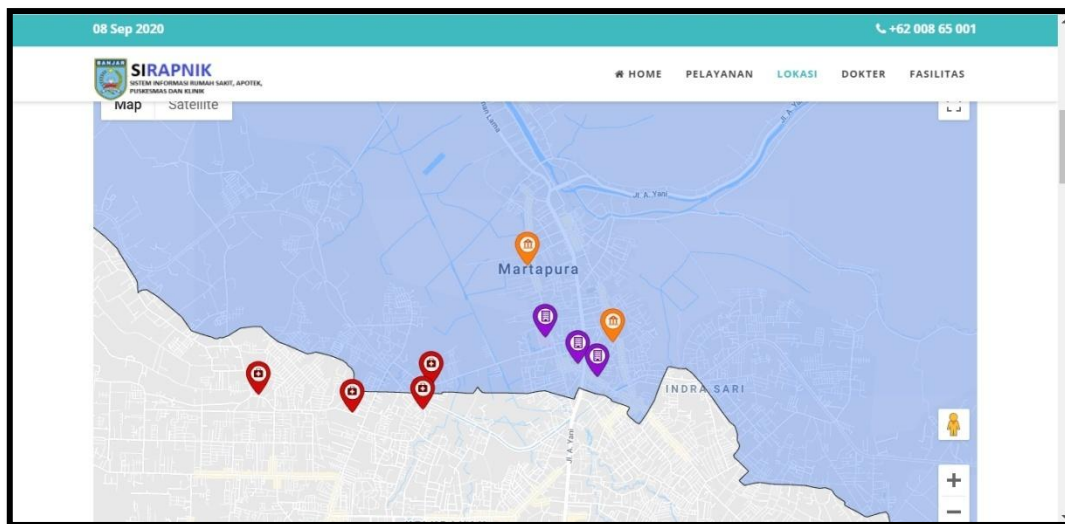
Berfungsi untuk tampilan halaman utama *admin* Sistem Informasi Geografis Unit Kesehatan dan Apotik Pada Kota Martapura Dengan Google Maps API Berbasis Web, dimana tampilan ini memudahkan *admin* dalam mengoperasikannya dan melihat informasi pada aplikasi tersebut.



Gambar 7. Form Login Petugas

3. *Form Halaman User*

Berfungsi untuk tampilan halaman utama *user* Sistem Informasi Geografis Unit Kesehatan dan Apotik Pada Kota Martapura Dengan Google Maps API Berbasis Web, dimana tampilan ini memudahkan *user* untuk melihat informasi pada aplikasi tersebut.



Gambar 8. Form Halaman User

4. *Form Data Lokasi*

Pada tampilan *form* ini difungsi untuk melakukan pengolahan data lokasi unit kesehatan pada sistem aplikasi.

Gambar 9. *Form Data Lokasi*

5. *Form Data Dokter*

Pada tampilan *form* ini difungsi untuk melakukan pengolahan data dokter pada sistem aplikasi.

Gambar 10. *Form Data Dokter*

6. *Laporan Data Lokasi*

Laporan data lokasi merupakan hasil dari yang ditambahkan sebelumnya pada data lokasi lalu dapat dicetak pada aplikasi tersebut.

 LAPORAN DATA LOKASI SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT, PUSKESMAS, DAN KLINIK KABUPATEN BANJAR PERIODE 08 SEPTEMBER 2020 Jl. A. Yani KM. 11, Karang Mekar, Kertak Hanyar, Kab. Banjar 70654								
NO	NAMA	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	OPERASIONAL	HARI	TELEPON	ALAMAT
1	Klinik Hammi	-3.427589	114.824632	Klinik	15.00 - 21.00	Senin - Sabtu	081345127855	Jl. Tanuna Prija, Canda Awas, Martapura
2	Klinik Hj. Khairul Anam	-3.425524	114.814265	Klinik	16.30 - 20.00	Senin - Sabtu	08125117049	Jl. Tanuna Prija, Canda Awas, Martapura
3	Klinik Lawa Baru	-3.281577	115.014119	Klinik	14.00 - 21.00	Senin - Sabtu	08532686232	Aldeing Lawa Baru, Banah, Lawa Baru
4	Klinik Numada	-3.424453	114.833379	Klinik	08.00 - 21.00	Setiap Hari	081181358234	Jl. Veteran, Sungai Sipal, Martapura
5	Praktek Dr. Ridha Rosyanti	-3.422707	114.832471	Klinik	14.00 - 18.00	Setiap Hari	085103340231	Komp. Duta Lestari, Sungai Sipal, Martapura
6	Puskesmas Karang Intan 2	-3.458696	114.951771	Puskesmas	08.00 - 11.00	Sabtu - Minggu	081512325234	Padang Panjang, Karang Intan, Aranio
7	Puskesmas Talaga Bantung	-3.094829	115.196651	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	08512482467	Jl. Lida, Bincau, Martapura
8	Puskesmas Aranio	-3.512879	114.999655	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	085247541823	Mandiangin Timur, Awang Bangkul, Aranio
9	Puskesmas Astambul	-3.375869	114.895792	Puskesmas	08.00 - 15.00	Senin - Sabtu	085771282122	Jl. Menteri 4 No. 132, Pesayangan, Astambul
10	Puskesmas Karang Intan	-3.434501	114.825438	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	081236537894	Jingah Habang Ulu, Karang Intan, Aranio
11	Puskesmas Martapura 1	-3.41978	114.854999	Puskesmas	08.00 - 23.00	Senin - Sabtu	08153006777	Komp. P. Antasari, Tanjung Rema, Martapura
12	Puskesmas Martapura 2	-3.411319	114.844058	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	085218888135	Jl. Pangaran Abdurrahman, Keraton, Martapura
13	Puskesmas Martapura Barat	-3.324097	114.776512	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	085132634733	Jl. Martapura Lama, Sungai Rangas, Martapura Barat
14	Puskesmas Mataraman	-3.323761	114.969221	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	081164235347	Banua Anyar, Mataraman, Danau Salak
15	Puskesmas Pengaron	-3.295938	115.165261	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	085689246786	Jl. Maniapun, Maniapun, Pengaron
16	Puskesmas Sempang Empat 2	-3.215139	115.056739	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	081339356882	Batu Ballan, Sungai, Sungai
17	Puskesmas Sungai Pinang	-3.202385	115.226338	Puskesmas	08.00 - 11.00	Senin - Sabtu	085137217651	Jl. Belimbing Raya, Kupang Rejo, Sungai Pinang
18	Puskesmas Sungai Tabuk	-3.324591	114.695318	Puskesmas	08.00 - 16.00	Senin - Jumat	081258284721	Jl. Martapura Lama, Gudang Hirang, Sungai Tabuk
19	Rumah Sakit Aweceria M	-3.422207	114.849641	Rumah Sakit	24 JAM	Setiap Hari	05114721955	Jl. Ahmad Yani Km. 38, Sekumpul, Martapura
20	Rumah Sakit Pelita Insani	-3.423673	114.851739	Rumah Sakit	24 JAM	Setiap Hari	05114722210	Jl. Sekumpul No. 66, Sekumpul, Martapura

Banjar, 08 SEPTEMBER 2020
Kepala Dinas Kesehatan,

Gambar 11. Laporan Data Lokasi

7. Laporan Data Dokter

Laporan data dokter merupakan hasil dari yang ditambahkan sebelumnya pada data dokter lalu dapat dicetak pada aplikasi tersebut.

 LAPORAN DATA DOKTER SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT, PUSKESMAS, DAN KLINIK KABUPATEN BANJAR PERIODE 08 SEPTEMBER 2020 Jl. A. Yani KM. 11, Karang Mekar, Kertak Hanyar, Kab. Banjar 70654						
NO	ID	NAMA	USIA	LOKASI	LULUSAN	BIDANG
1	233	Dr. Alwi Ardian	53	Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zalecha	Universitas Lambung Mangkurat	Anak
2	456	Dr. Eko Trianto	51	Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zalecha	Universitas Indonesia	THT
3	893	Dr. Normawati	40	Rumah Sakit Pelita Insani	Universitas Gajah Mada	Paru-Paru
4	741	Dr. Ridha Rosyanti	49	Praktek Dr. Ridha Rosyanti	Universitas Teknik Bandung	Umum
5	247	Drg. Budi Rukhijay	54	Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zalecha	Pendidikan Ilmu Kesehatan Gigi Banjarbaru	Gigi
6	814	Drg. Nina Aryunani	48	Rumah Sakit Pelita Insani	Pendidikan Ilmu Kesehatan Gigi Banjarbaru	Gigi

Gambar 12. Laporan Data Dokter

PENUTUP

1. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan dari perancangan dan penulisan ini yaitu dengan judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNIT KESEHATAN DAN APOTIK PADA KOTA MARTAPURA DENGAN GOOGLE MAPS API BERBASIS WEB”. ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pada permasalahan saat ini bagi pengguna dalam melakukan pencarian lokasi unit kesehatan di kota Martapura dan bagi *admin* dalam hal pendataan seperti pengolahan data lokasi, data profil, data dokter, data fasilitas, data rawat jalan, data rawat inap serta laporannya. Sehingga pencarian lokasi unit kesehatan menjadi lebih efektif dan efisien. Adapun kesimpulan/hasil dari penelitian serta implementasi sistem yang dapat dikemukakan pada bab ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat memudahkan pengguna dalam hal pencarian lokasi unit kesehatan beserta rincian data tentang unit kesehatan tersebut.
2. Sistem mudah dikembangkan atau di update menjadi sistem yang lebih sempurna dari sistem sebelumnya.
3. Sistem dapat dijalankan pada sistem operasi manapun asalkan memiliki *browser* dan akses internet atau digunakan secara online serta dapat diakses lewat banyak media seperti komputer dan handpone yang sudah sesuai dengan standart WAP.

Kekurangan dalam penelitian ini adalah terbatasnya fitur-fitur yang bisa digunakan untuk pembuatan aplikasi. Dalam segi tampilan, masih bisa dibuat lebih menarik lagi. Lalu dalam fungsi fitur masih bisa dikembangkan dengan fitur-fitur yang lebih baik lagi.

2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembang sistem ke depannya antara lain :

1. Teknologi seluler atau phone atau yang berbasis android saat ini sangat diperlukan karna akan lebih memudahkan dalam mengaksesnya.
2. Sistem penunjuk arah yang digunakan untuk menunjukkan kemana arah yang ditempuh menuju lokasi yang ingin dicari.
3. Hak akses kepada pemilik unit kesehatan untuk bisa mengelola sendiri data miliknya.
4. Fitur komentar untuk dapat berbagi pendapat atau saran lewat kolom komentar.
5. Fitur tanya jawab dengan semua dokter (forum) atau hanya dokter yang bersangkutan.

REFERENSI

- Cecilia, & Sarjono. (2019). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Sekolah Di Kabupaten Muaro Jambi*. Jurnal Manajemen Sistem informasi - Vol.4 No.4 , 400-402.
- Hidayat, A. T. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kabupaten Muratara Berbasis Web Mobile*. Jurnal Sistem Informasi Musirawas - Vol 4 No. 1 , 28-31.
- Lestanti, S., & Susana, A. D. (2016). *Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modeling Berbasis Web*. Jurnal Antivirus - Vol. 10 No. 02 e-ISSN: 2527-337X p-ISSN: 1978-5232 , 69-72.
- Minarni, & Novelina, A. C. (2017). *Sistem Informasi Geografis Fasilitas Kesehatan Kota Padang Berbasis Web*. Jurnal TEKNOIF Vol. 5 No. 2 , 73-76.
- P, S. T., Adri, M., & Sriwahyuni, T. (2016). *Sistem Informasi Geografis (Sig) Fasilitas Kesehatan Di Kabupaten Bungo Berbasis Mobile*. Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika Vol. 4 No. 1 ISSN: 2302-3295 , 181-183.
- Pranoto, Y. A., Rokhman, M. M., & Wibowo, S. A. (2018). *Aplikasi Pemetaan Berbasis Website Untuk Pusat Kesehatan*. Jurnal MNEMONIC Vol. 1 No. 1 , 50-53.
- Rahmawati, N., & Mulyono, H. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web Pada Toko Billy*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi - Vol 1 No. 2 ISSN : 2540-8011 , 104-106.
- Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2018). *Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Zaradika Stmik Dci Tasikmalaya*. Jumantaka - Vol 02 No 01 PISSN: 2613-9146 EISSN :2613-9138 , 181-182.
- Yulianto, Ramadiani, & Kridalaksana, A. H. (2018). *Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal*. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer - Vol. 13 No. 1 e-ISSN 2597-4963 dan p-ISSN 1858-4853 , 14-16.