

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DAN PENANGGULANGAN WABAH COVID-19 DI KALIMANTAN SELATAN

**Ardi Ramadani Zarqoni<sup>1</sup>, Desy Ika Puspitasari<sup>2</sup>, Abdurrahman Sidik<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB, NPM16630073

<sup>2</sup> Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB, NIDN 1123128402

<sup>3</sup> Teknik Informatika, 55201, Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB, NIDN1130059201

\*email: ndaharatlo672@gmail.com

## ABSTRAK

Wabah Covid-19 merupakan salah satu kasus penyakit yang membuat dunia gempar dan cukup banyak melanda wilayah di Indonesia. Sistem informasi geografis (SIG) merupakan salah satu tools yang dapat digunakan untuk membantu menganalisa kondisi suatu daerah terhadap penyakit untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan untuk menangani penyakit. Sistem informasi geografis merupakan salah satu alat bantu untuk menyampaikan informasi mengenai persebaran penyakit di suatu wilayah. Keberadaan SIG diharapkan mampu memberikan gambaran tentang persebaran penyakit demam berdarah di Provinsi Kalimantan Selatan.

Metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi komponen-komponen perancangan sistem ini meliputi struktur tabel database, dan beberapa perancangan diagram-diagram yang menjelaskan skenario alur proses sistem ini. Untuk pembuatan sistem ini menggunakan kode editor Visual Studio dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel dan database MySQL serta petanya dibuat menggunakan Leaflet 1.7.

Sistem ini dapat memberikan informasi mengenai gambaran peta data penderita Covid-19, dan penanggulangannya di Provinsi Kalimantan Selatan. Aplikasi sistem informasi geografis yang dihasilkan dapat mengintegrasikan antara data spasial berupa peta wilayah Provinsi Kalimantan Selatan dengan data non spasial berupa data penderita Covid-19 yang disajikan dalam bentuk grafik..

**Kata Kunci:** Covid-19, Laravel, Leaflet, MySQL, PHP, SIG, Sistem Informasi Geografis.

---

## ABSTRACT

*The Covid-19 outbreak is one of the cases of a disease that has made the world in an uproar and has hit quite a lot of areas in Indonesia. Geographical information system (GIS) is one of the tools that can be used to help analyze the condition of an area against disease to determine the actions that must be taken to deal with the disease. The geographic information system is one of the tools to convey information about the spread of disease in an area. The existence of GIS is expected to be able to provide an overview of the spread of dengue fever in South Kalimantan Province.*

*The system design method used to identify the components of this system design includes the structure of the database table, and several design diagrams that explain the scenario of the process flow of this system. For making this system using Visual Studio code editor with PHP programming language with laravel framework and MySQL database and the map is made using Leaflet 1.7.*

*This system can provide information about the data map description of Covid-19 sufferers, and how to overcome them in South Kalimantan Province. The resulting geographic information system application can integrate spatial data in the form of a map of the South Kalimantan Province with non-spatial data in the form of data on Covid-19 sufferers which are presented in graphical form..*

**Keywords:** Covid-19, Laravel, Leaflet, MySQL, PHP, GIS, Geographical Information Systems.

## PENDAHULUAN

Pada awal bulan Januari 2020, dunia dilanda musibah dengan kehadiran penyakit Coronavirus (COVID-19). Virus yang berasal dari Wuhan, China ini menyebar dengan sangat cepat dan bisa menyerang siapa saja. Dampak yang ditimbulkan oleh virus ini seperti perekonomian global menurun drastis, event olahraga banyak mengalami penundaan, para pekerja yang terlibat di luar ruangan seperti ojek online terancam kehilangan pesanan,

dan masih banyak lagi. Di tambah dengan jalur distribusi logistik yang juga terganggu, dampak negatif mau tak mau akan menerpa ekonomi Indonesia dalam beberapa waktu ke depan.

COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan Novel Coronavirus 2019. Meski bergejala mirip dengan flu biasa, COVID-19 sampai saat ini memiliki fatalitas lebih tinggi. Virus ini juga menyebar dengan sangat cepat karena bisa pindah dari orang ke orang bahkan sebelum orang tersebut tidak menunjukkan gejala.

Kasus positif virus corona Covid-19 di Kalimantan Selatan meningkat pesat. Terhitung per 31 Agustus 2020, total kasus positif Covid-19 di Kalsel mencapai 8288 orang. Angka ini menunjukkan bahwa Kalimantan Selatan merupakan salah satu dari provinsi di Indonesia yang mengalami peningkatan kasus positif cukup tinggi.

Gubernur Kalimantan Selatan, Sahbirin Noor mengatakan, terdapat 13 kabupaten dan kota di wilayahnya yang masuk zona merah corona Covid-19. Penyebabnya, masih banyak warga yang belum memahami pentingnya penerapan protokol kesehatan.

Sayangnya, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang ancaman wabah penyakit karena kesulitan mencari sumber informasi yang mayoritas lebih terpusat di ibukota Jakarta. Oleh karena itu, melalui desain dan pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) diharapkan untuk menampilkan peta penyebaran wabah penyakit dari pusat kota maupun desa sehingga membuatnya lebih menarik dan bisa dinikmati oleh semua kalangan masyarakat. Penyajian informasi dalam bentuk web lebih mudah bagi orang untuk mengaksesnya.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat. SIG dibuat dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari jumlah pengolahan data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi benda-benda di permukaan bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti mengambil visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu analisis geografis yang ditawarkan melalui peta gambar. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi desktop dan aplikasi berbasis web. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lebih dan dapat membantu menganalisis isu-isu umum seperti ekonomi, bidang kependudukan, administrasi sosial, pertahanan, pariwisata dan juga penyebaran penyakit.

Dalam penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang bersangkutan dengan sistem simpan pinjam sebagai rujukan bagi penulis untuk dijadikan referensi. Diantaranya adalah penelitian dengan judul "*Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Jombang*", Bahtiar (2018). Penelitian "*Sistem Informasi Geografis Penyebaran Pasien Narkoba*". Widjiyati (2019), dan "*Sistem Informasi Geografis Penderita Malaria pada Kelurahan Cereme Taba Kota Lubuklinggau*", Hutrianto (2019).

Menurut Bahtiar (2018), Penyakit DBD ini terus mengalami peningkatan dan menyebar bertambah luas. Seluruh wilayah Indonesia mempunyai risiko terjangkit penyakit ini. Hampir sepanjang tahun penyakit DBD ini selalu ditemukan di seluruh Indonesia terutama pada awal musim penghujan. Karena sulitnya proses sosialisasi kepada masyarakat secara langsung, dan ketertarikan masyarakat terhadap teknologi yang semakin berkembang. Maka dipilih sistem informasi geografis penyebaran penyakit demam berdarah dengue untuk membantu pihak terkait agar lebih mudah dalam penyampaian segala informasi tentang penyakit demam berdarah terutama dalam lingkup wilayah Jombang.

Menurut Widjiyati (2019), Saat ini pengguna narkoba meningkat sangat pesat, peredarannya yang sampai ke pelosok-pelosok daerah, sangat meresahkan seluruh lapisan masyarakat, maka pada penelitian ini di harapkan dapat melihat dan mengetahui daerah mana saja di Sumatra Utara yang memiliki tingkat pengguna Narkoba tertinggi.

Menurut Hutrianto (2019), Salah satu sektor yang patut diperhatikan yaitu sektor pencegahan berkaitan dengan penyakit malaria. Namun untuk melakukan pencegahan tersebut membutuhkan data yang valid serta aktual. Untuk itu di dalam penelitian ini dilakukan pengembangan sistem informasi geografis penderita malaria sebagai salah satu cara dalam penyajian informasi untuk penanggulangan oleh pemerintah.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka perlu dibuat suatu sistem pelayanan terpadu di Fakultas Teknologi Informasi dengan judul penelitian

**"SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DAN PENANGGULANGAN WABAH COVID-19 DI KALIMANTAN SELATAN"**.

## **METODE**

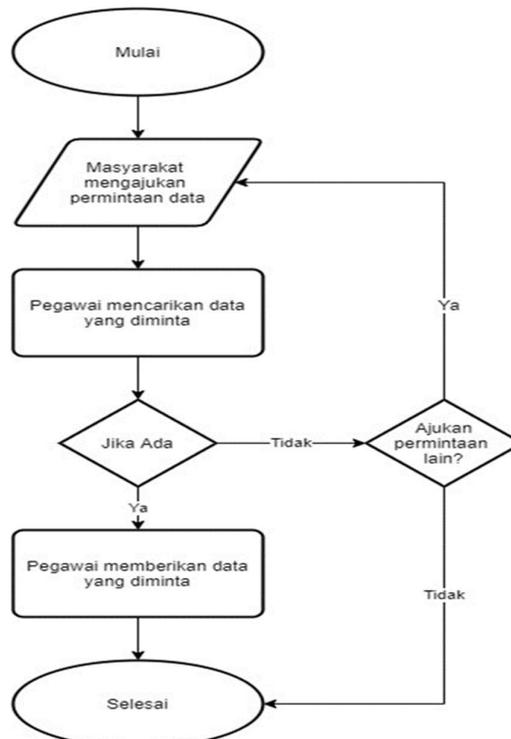
Dalam penelitian ini dilakukan penerapan metode penelitian dalam mendapatkan data yang diperlukan sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Penyebaran dan Penanggulangan Wabah Covid-19 di Kalimantan Selatan. Adapun langkah-langkahnya metodenya dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis dan Desain  
Setelah peneliti melakukan pengumpulan data yang telah dilakukan, langkah berikutnya adalah membuat analisa (analyst). Analisa adalah menganalisa workflow sistem informasi yang sedang berjalan dan mengidentifikasi apakah workflow telah efisien dan sesuai standar tertentu. Setelah proses analisa selesai, selanjutnya adalah membuat desain (design). Desain adalah langkah yang sangat penting dalam siklus SDLC karena langkah ini menentukan fondasi sistem informasi. kesalahan dalam desain dapat menimbulkan hambatan bahkan kegagalan proses pembuatan sistem informasi.
2. Testing dan Implementasi  
*Testing* adalah proses yang dibuat sedemikian rupa untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil sebuah Sistem Informasi Geografis Penyebaran dan Penanggulangan Wabah Covid-19 di Kalimantan Selatan dengan hasil yang diharapkan. Implementasi adalah proses untuk menerapkan Sistem Informasi Geografis Penyebaran dan Penanggulangan Wabah Covid-19 di Kalimantan Selatan yang telah dibangun user dan menggunakannya menggantikan sistem yang lama. Proses Implementasi sebagai berikut :
  - a. Menampilkan penyakit covid-19 dalam bentuk peta dan grafik kepada user pengunjung dan penaggulannya.
  - b. Memudahkan admin untuk menggunakan aplikasi secara lebih tertata.
  - c. Mengelola Input, update data penyakit dan penaggulangan.  
Membantu admin membuat laporan cetak.
3. Pengoperasian dan Pemeliharaan  
Langkah Paling akhir adalah pengoperasian dan pemeliharaan. selama Sistem Informasi Geografis Penyebaran dan Penanggulangan Wabah Covid-19 di Kalimantan Selatan beroperasi, terdapat beberapa pekerjaan rutin yang perlu dilakukan terhadap aplikasi, antara lain :
  - a. *System Maintenance*
  - b. *Backup & Recovery*
  - c. *Data Archive.*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Flowmap Sistem Yang Berjalan

Alur yang sedang berjalan untuk permintaan data penyebaran wabah penyakit saat ini dapat dilihat pada flowchart dibawah ini :



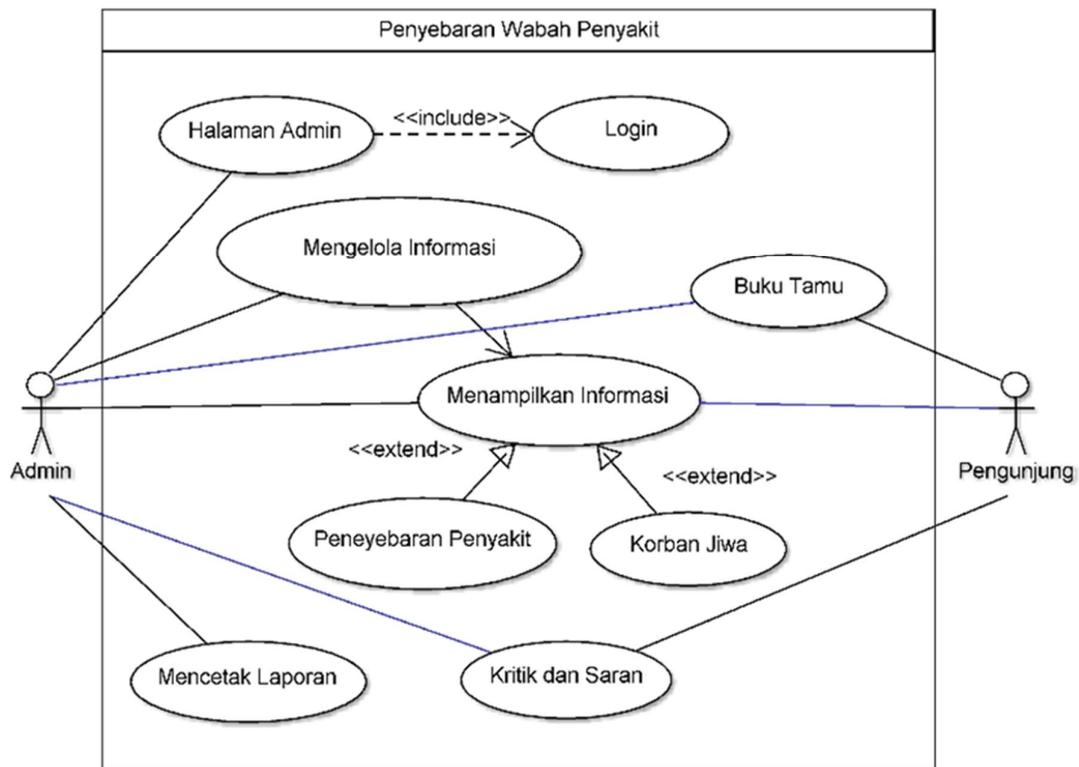
Gambar 1. 1 Flowmap Sistem Yang Berjalan

Penjelasan tentang gambar *flowmap* diatas adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat mengajukan permintaan data kepada pegawai Dinas Kesehatan.
2. Pegawai mencari data yang diminta oleh masyarakat.
3. Jika data data yang diminta, maka pegawai akan menyerahkan data yang diminta.
4. Sedangkan jika tidak ada, bisa mengajukan permintaan lain. Jika iya, maka kembali ke awal, sedangkan jika tidak, maka permintaan selesai.

Use Case Diagram

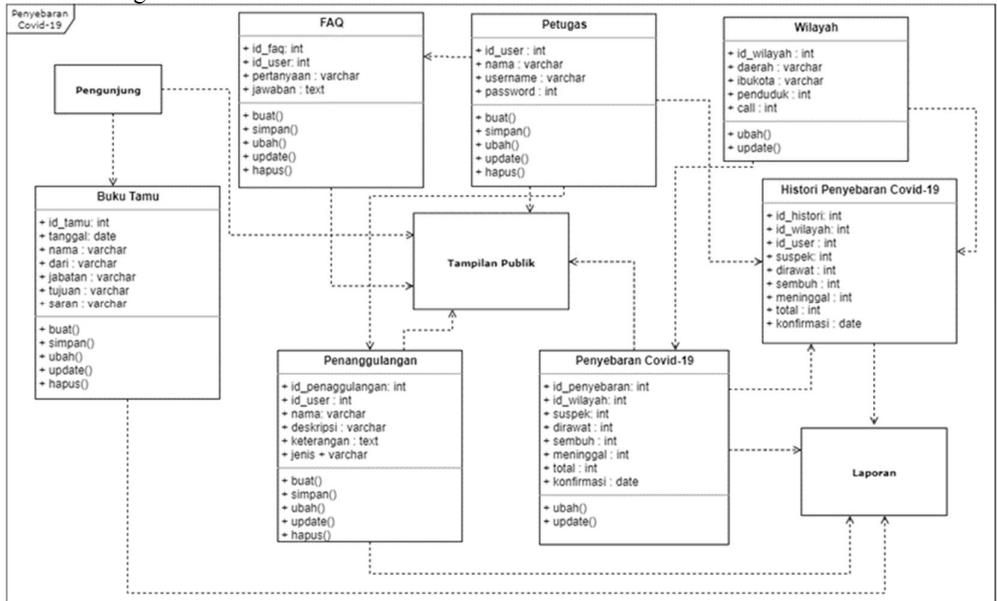
*Use Case Diagram* adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *Use case* diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, *aktor*, dan sistem. Di dalam *use case* ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat. Berikut *use case* Sistem Informasi Geografis Penyebaran Dan Penanggulangan Wabah Covid-19 Di Kalimantan Selatan:



Gambar 1. 2 Use Case Diagram

### Class Diagram

*Class diagram* adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi kelas serta hubungannya antara kelas. *Class diagram* mirip *ER-Diagram* pada perancangan *database*, bedanya pada *ER-Diagram* tidak terdapat operasi atau *method* tapi hanya atribut. Class terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/methode. *Class diagram* pada Sistem Informasi Geografis Penyebaran Dan Penanggulangan Wabah Covid-19 Di Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 3 Class Diagram

### Tampilan Antar Muka Masukan Sistem

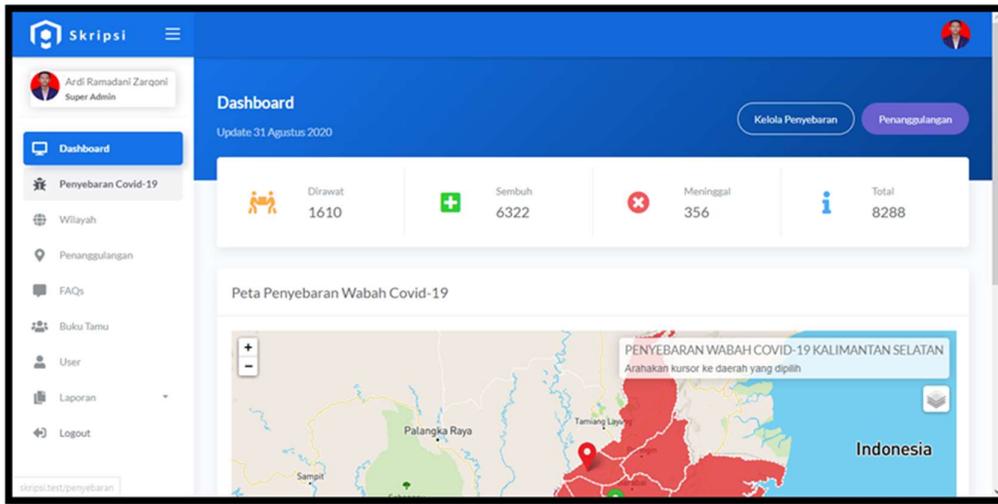
#### 1. Halaman *Login*

Tampilan login untuk Admin memasukkan data *username* dan *password* untuk login ke aplikasi.

Gambar 1. 4 Halaman *Login*

2. Halaman Utama Admin

Tampilan awal setelah admin berhasil login. Admin bisa mengelola penuh hak akses pengguna di aplikasi seperti pembuatan akun, mengedit dan menghapus data.



Gambar 1. 5 Halaman Utama Admin

3. Halaman Data Penyebaran Covid-19

Halaman ini menampilkan data Covid-19 dari masing-masing wilayah, seperti odp, pdp, dirawat, sembuh, meninggal dan total kasus di wilayah tersebut. Disini admin bisa mengupdate data covid-19 sesuai wilayahnya.

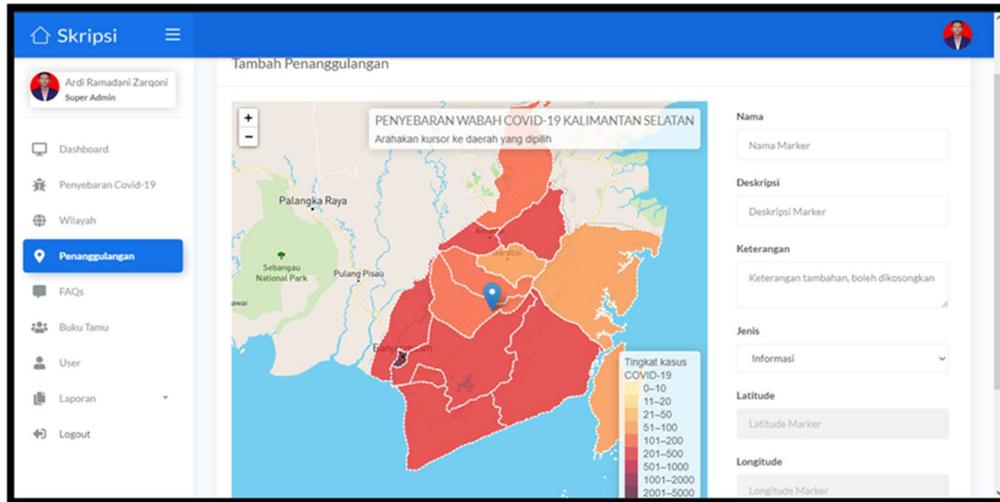
The screenshot shows the 'Data Penyebaran' page in the Skripsi Admin Dashboard. It displays a table with the following data:

No	Wilayah	Suspek	Dirawat	Meninggal	Sembuh	Total	Action
1	Kabupaten Tanah Laut	10	259	21	508	788	+
2	Kabupaten Kotabaru	8	97	8	102	207	+
3	Kabupaten Banjar	169	151	44	547	742	+
4	Kabupaten Barito Kuala	13	141	6	417	564	+
5	Kabupaten Tapin	1	27	6	218	251	+
6	Kabupaten Hulu Sungai Selatan	11	16	17	291	324	+

Gambar 1. 6 Halaman Data Penyebaran Covid-19

#### 4. Halaman Tambah Penanggulangan

Disini admin bisa menambah data dengan cara mengarahkan *marker* pada tempat yang diinginkan, setelah itu isi bagian informasi disebelah kanan peta. Untuk *longitude* dan *longitude* akan terisi otomatis ketika *marker* sudah ditetapkan di peta.

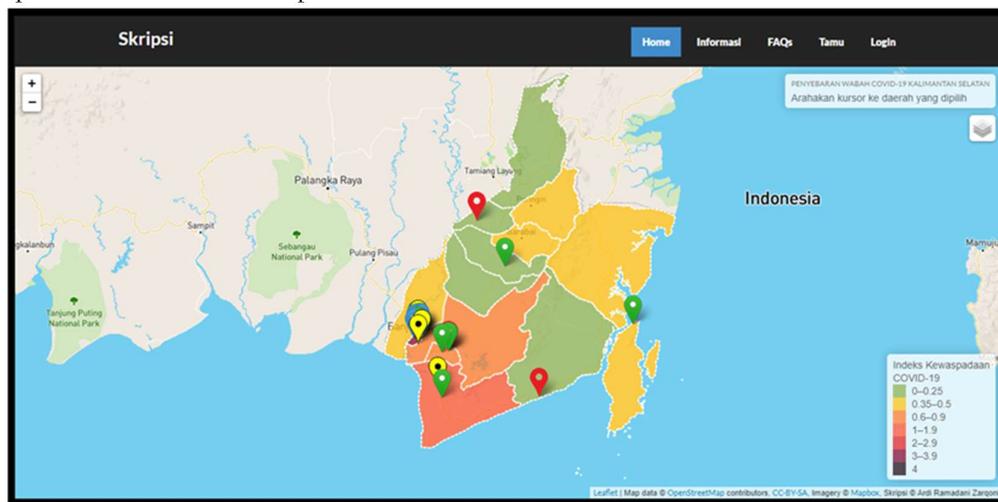


Gambar 1. 7 Halaman Tambah Data Konfirmasi E-Tugas Selesai Dikerjakan

#### Tampilan Antarmuka Keluaran Sistem

##### 1. Halaman Utama Sistem Informasi Geografis

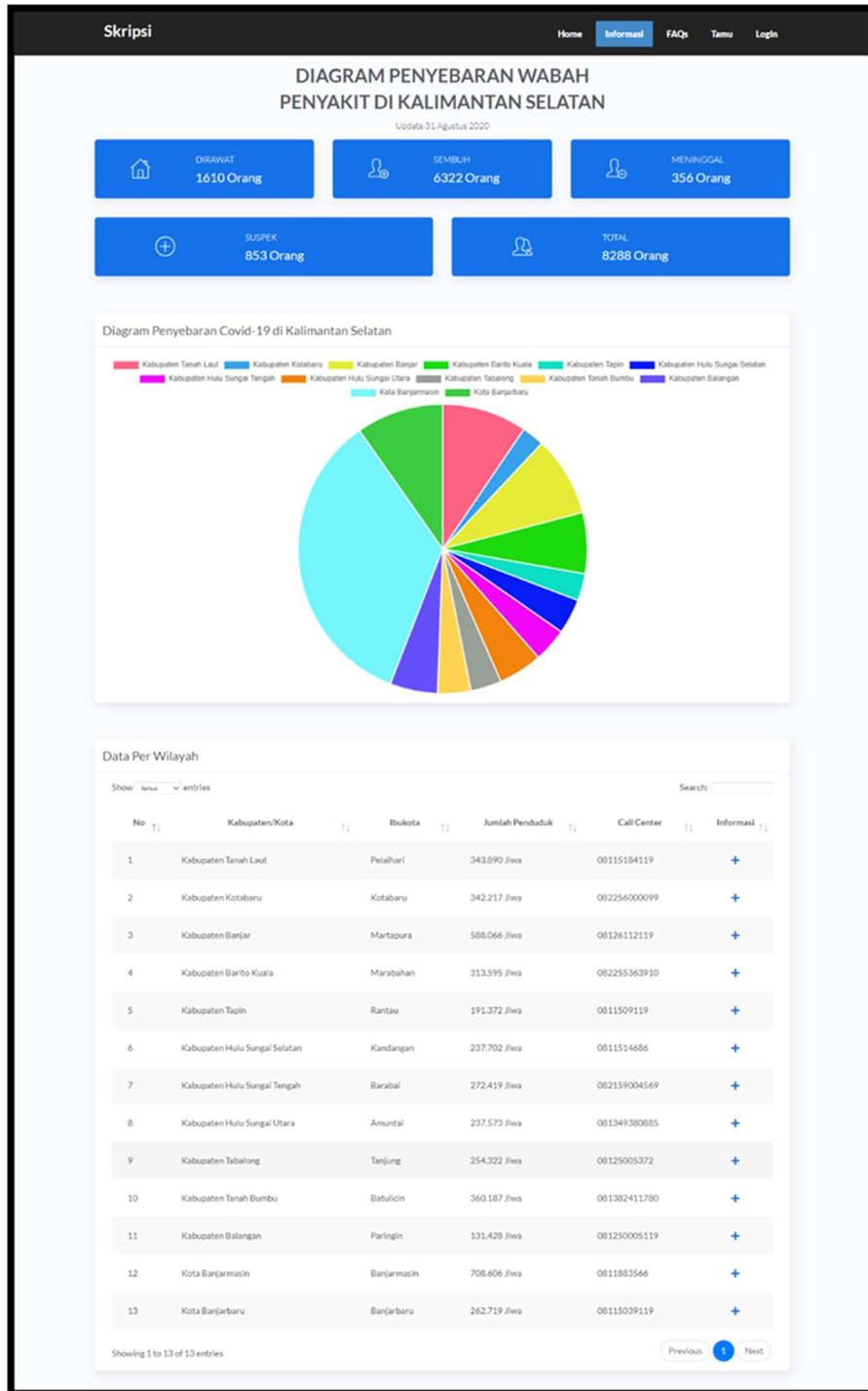
Tampilan awal ketika masuk ke halaman web. Pengunjung akan melihat tampilan geografis peta yang mempunyai lapisan *choropleth* berbagai daerah di Provinsi Kalimantan Selatan. Serta ada juga *marker* sebagai penanda penanggulangan dimana lokasinya berada. Dan juga ada legenda di bawah kanan yang merepresentasikan Indeks Kewaspadaan di Kalimantan Selatan.



Gambar 1. 8 Halaman Utama Sistem Informasi Geografis

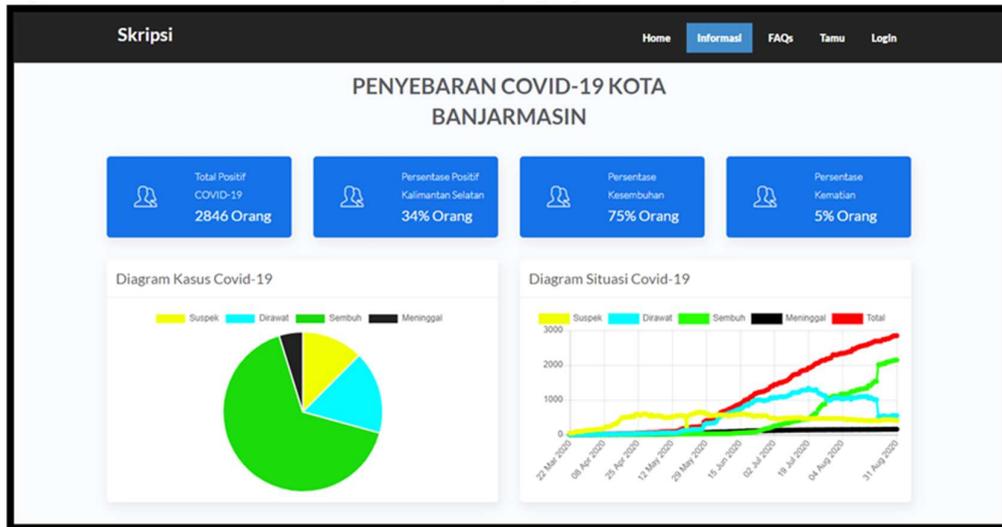
2. Tampilan Infografis.

Halaman ini menampilkan informasi berupa statistik wabah covid-19 yang terkonfirmasi saat ini. Ada diagram pie untuk melihat total kasus covid-19 di masing-masing wilayah dan tabel untuk melihat lebih detail statistik yang ada di daerah yang diinginkan.



Gambar 1. 9 Tampilan Infografis

- Tampilan Infografis Statistik Per Wilayah  
Menampilkan statistik wilayah yang dipilih. Diagram pie menampilkan angka kasus dan diagram garis menampilkan situasi kasus wabah covid-19 di daerah yang dipilih.



Gambar 1. 10 Statistik Covid-19 Kota Banjarmasin

- Laporan Kasus Penyebaran Covid-19

LAPORAN PENYEBARAN WABAH PENYAKIT COVID-19  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

### Laporan Kasus Penyebaran

Berdasarkan Kategori Dirawat Terendah dari 5 Data Kabupaten/Kota

No	Wilayah	Suspek	Dirawat	Meninggal	Sembuh	Total	Kasus Terakhir
1	Kabupaten Tabalong	0	7	7	272	286	31 Agt 2020
2	Kabupaten Hulu Sungai Selatan	11	16	17	291	324	31 Agt 2020
3	Kabupaten Tanah Bumbu	6	26	6	275	307	31 Agt 2020
4	Kabupaten Tapin	1	27	6	218	251	31 Agt 2020
5	Kabupaten Hulu Sungai Utara	43	50	16	343	409	31 Agt 2020

Gambar 1. 11 Laporan Kasus Penyebaran

## PENUTUP

### Kesimpulan

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang dapat menampilkan data berupa peta wilayah Provinsi Kalimantan Selatan serta dapat melakukan penyimpanan data wabah penyakit Covid-19 dan penanggulangan dengan mengintegrasikan operasi umum basis data berupa query dengan kemampuan visualisasi data analisis unik yang dimiliki oleh pemetaan.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang mampu menyajikan data spasial dalam bentuk peta Provinsi Kalimantan Selatan dan data non spasial yang menyajikan data wabah penyakit Covid-19 dalam bentuk grafik. Dengan adanya grafik diharapkan dapat menjelaskan perkembangan serta perbandingan wabah penyakit covid-19 sesuai daerah masing-masing.
3. Dengan menggunakan sistem informasi geografis yang telah dibuat, pengguna bisa mengetahui jumlah penyakit covid-19 per daerah masing-masing dengan indikator warna. Seperti jika daerah tersebut banyak kasus covid-19, maka daerah tersebut akan menampilkan warna merah. Dan informasi penanggulangan yang divisualkan dengan marker di setiap daerah yang melakukan penanggulangan di daerah Kalimantan Selatan, serta tampilan grafik kumulatif untuk melihat daerah terdampak covid-19 secara spesifik.

### Saran

Penelitian yang dilakukan tentunya tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembang sistem lebih lanjut diperlukan perhatian terhadap beberapa hal, diantaranya:

1. Sistem informasi geografis ini hanya mampu memberikan informasi data jumlah kasus dan data penderita Covid-19, sehingga diharapkan untuk pengembangan lebih lanjut agar sistem ini mampu memberikan gambaran prediksi tentang wilayah yang rawan terkena wabah pada tahun berikutnya.
2. Peta geografis yang ada dalam sistem ini bukan merupakan peta yang terskala secara akurat dan tepat. Hal tersebut menyebabkan kurangnya validitas peta yang ditampilkan pada sistem ini. Untuk pengembangan sistem lebih lanjut, diharapkan pengembangan sistem berikutnya dapat menggambarkan peta geografis secara lebih valid dan sesuai dengan skala peta yang sebenarnya.

## REFERENSI

- Adi, S. (2016, Desember 15). Sistem Informasi Geografis (Sig) Berkembang Pesat. Diambil kembali dari BINUS UNIVERSITY: <https://sis.binus.ac.id/2016/12/15/sistem-informasi-geografis-sig-berkembang-pesat/>
- Agafonkin, V. (2011, Mei 13). an open-source JavaScript library for mobile-friendly interactive maps. Diambil kembali dari Leaflet: <https://leafletjs.com>
- Arief, M. (2011). Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta: Andi.
- Bahjah. (2017, September 15). Metode Waterfall : Definisi, Tahapan, Kelebihan dan Kekurangan. Diambil kembali dari Bahjah Blog: <http://bahjah.blogger.mercubuana.ac.id/2017/09/15/metode-waterfall-definisi-tahapan-kelebihan-dan-kekurangan/>
- Bahtiar, N. D. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Jombang. Jurnal Sains dan Teknologi, 83-91.
- Dinas Provinsi Kalimantan Selatan. (2020, Juni 28). Kalsel Tanggap Covid-19. Diambil kembali dari Covid-19 kalimantan Selatan: <https://corona.kalselprov.go.id>
- Fujimaru, T. (2018, April 26). Laragon, Alternatif XAMPP Terbaik di Windows. Diambil kembali dari Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/laragon-alternatif-xampp-terbaik-di-windows-5ae1bfaeb07be>
- Hutrianto. (2019). Sistem Informasi Geografis Penderita Malaria pada Kelurahan Cereme Taba Kota Lubuklinggau. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone, 178-188.
- Noya, d. A. (2018, April 2). Memahami Epidemiologi dan Istilah-istilahnya. Diambil kembali dari Alodokter: <https://www.alodokter.com/memahami-epidemiologi-dan-istilah-istilahnya>
- Pccontrol. (2013, Januari 21). Pengetahuan Dasar dan contoh Diagram Kelas (class diagram). Diambil kembali dari Dasar Komputer Buat Pemula: <https://pccontrol.wordpress.com/2013/01/21/pengetahuan-dasar-dan-contoh-diagram-kelas-class-diagram/>
- Pratama, A. R. (2019, January 21). Belajar UML - Activity Diagram. Diambil kembali dari Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-contoh-uml-diagram-model-activity-diagram>
- Pratama, A. R. (2019, Januari 21). Belajar UML - Use Case Diagram. Diambil kembali dari Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-diagram-use-case>
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2014). Sistem Informasi Akuntansi: Accounting Information Systems (Edisi 13). Prentice Hall.

- Sidik, B. (2012). Pemrograman Web Dengan PHP. Yogyakarta: Informatika.
- Supriatin, T. (2020, Juni 11). Gubernur Bicara Penyebab Kasus Positif Covid-19 di Kalsel Melonjak Pesat. Diambil kembali dari Liputan6: <https://www.liputan6.com/news/read/4276499/gubernur-bicara-penyebab-kasus-positif-covid-19-di-kalsel-melonjak-pesat>
- Techman, S. (2019, April 3). Pengertian dan Kegunaan Bootstrap Menurut Para Ahli. Diambil kembali dari Kompasiana: <https://www.kompasiana.com/jery45/5ca47c6d3ba7f763ca1616d2/pengertian-dan-kegunaan-bootstrap-menurut-para-ahli>
- WHO . (2020, April 17). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Diambil kembali dari World Health Organization: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Widjiyati, N. (2019). Sistem Informasi Geografis Penyebaran Pasien Narkoba. Jurnal Teknologi Informasi, 88-95.
- Wikipedia. (2019, Juni 24). XAMPP. Diambil kembali dari Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
- Zakky. (2020, Februari 21). Pengertian Geografi | Definisi, Konsep, Ruang Lingkup, dan Prinsipnya. Diambil kembali dari Zona Referensi: <https://www.zonareferensi.com/pengertian-geografi/>