



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN

---

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PETA SEBARAN DATA PENYEMBUHAN COVID-19 DAERAH KECAMATAN CIAMPEA

**Eka Triyani**

Fakultas Teknik dan Sains, Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Ibn Khaldun, Bogor

<sup>1</sup>\*E-mail: [ekatriyani03@gmail.com](mailto:ekatriyani03@gmail.com)

### **Abstract**

Kemajuan teknologi di era globalisasi saat ini berkembang dengan sangat cepat. Hal tersebut tentunya memberi dampak positif dalam kehidupan menyangkut kebutuhan informasi di segala bidang. Pemanfaatan sistem informasi geografis (Geographic Information System/GIS) menyangkut penyajian data dan informasi dalam bentuk peta dapat dijadikan sebagai alat bantu penyajian yang menarik dan variatif sesuai dengan kebutuhan. Penyembuhan virus corona 19 ( COVID 19 ). merupakan kasus penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Jumlah penderita dan luas penyebarannya yang semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk perlu mendapatkan perhatian khusus dari segala lini. Untuk menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web ini dibutuhkan data kasus virus corona 19 di Kecamatan Ciampea. Yang digunakan untuk membuat web sebaran total sembuh dan belum sembuh penyakit virus corona 19 di Kecamatan Ciampea.

**Kata Kunci:** Geographic Information System/GIS, COVID 19, SIG berbasis Web, penyembuhan, pandemic.

### **PENDAHULUAN**

Corona virus atau virus corona merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas ringan hingga sedang, seperti penyakit flu. Banyak orang terinfeksi virus ini, setidaknya satu kali dalam hidupnya. Penyakit Coronavirus 2019 ( COVID 19 ) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernafasan akut parah. Corona virus ini pertama kali diidentifikasi pada Desember



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

**Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN**

---

2019 di Wuhan, Hubei, Cina, dan telah mengakibatkan pandemi yang sedang berlangsung. Pada 16 September 2020, lebih dari 29,6 juta kasus telah dilaporkan di 188 negara dan wilayah dengan lebih dari 935.000 kematian lebih dari 20.1 juta orang telah pulih. COVID-19 dapat mempengaruhi saluran pernapasan bagian atas (sinus, hidung, dan tenggorokan) dan saluran pernapasan bagian bawah (batang tenggorokan dan paru-paru). Paru-paru adalah organ yang paling terpengaruh oleh COVID-19 karena virus mengakses sel inang melalui enzim pengubah angiotensin (ACE2), yang paling melimpah di sel alveolar tipe II paru-paru. Virus ini menggunakan glikoprotein permukaan khusus yang disebut "spike" (peplomer) untuk terhubung ke ACE2 dan memasuki sel inang. Kepadatan ACE2 di setiap jaringan berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit di jaringan itu dan beberapa menyarankan penurunan aktivitas ACE2 mungkin bersifat protektif. meskipun pandangan lain adalah bahwa peningkatan ACE2 menggunakan obat penghambat reseptor angiotensin II bisa menjadi pelindung. Seiring perkembangan penyakit alveolar, gagal napas bisa berkembang dan kematian bisa menyusul.

Virus corona bisa menimbulkan beragam gejala pada pengidapnya. Gejala yang muncul ini bergantung pada jenis virus corona yang menyerang, dan seberapa serius infeksi yang terjadi. Berikut beberapa gejala virus corona yang terbilang ringan: Hidung beringsus, Sakit kepala, Batuk, Sakit tenggorokan, Demam, Merasa tidak enak badan. Infeksi bisa semakin parah bila menyerang kelompok individu tertentu. Contohnya, orang dengan penyakit jantung atau paru-paru, orang dengan sistem kekebalan yang lemah, bayi, dan lansia. Ada beberapa cara Untuk mencegah penyebaran COVID-19 diantaranya: Cuci tangan anda secara rutin. Gunakan sabun dan air, atau cairan pembersih tangan berbahan alcohol, Selalu jaga jarak aman dengan orang yang batuk atau bersin, Kenakan masker jika pembatasan fisik tidak dimungkinkan, Jangan sentuh mata, hidung, atau mulut Anda, Saat batuk atau bersin, tutup mulut dan hidung Anda dengan lengan atau tisu, Jangan keluar rumah jika merasa tidak enak badan dan Jika demam, batuk, atau kesulitan bernapas, segera cari bantuan medis. Telepon terlebih dahulu agar penyedia layanan kesehatan dapat segera mengarahkan Anda ke fasilitas kesehatan yang tepat. Tindakan ini akan melindungi Anda serta mencegah penyebaran virus dan infeksi lainnya.

Masker dapat membantu mencegah penyebaran virus dari orang yang mengenakannya kepada orang lain. Mengenakan masker saja tidak cukup untuk melindungi diri dari COVID-19, sehingga harus dikombinasikan dengan pembatasan fisik dan kebersihan tangan. Ikuti saran yang diberikan oleh otoritas kesehatan setempat. Pada saat ini sedang terjadi pandemi yang sangat luar biasa di Indonesia Khususnya di Kecamatan



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

**Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN**

---

Ciampea, Penduduk daerah kesulitan dalam melihat peta sebaran total penyembuhan pasien Covid-19. Kesulitan dalam melihat sebaran adalah masih menggunakan data tabel yang berisi nama dan titik koordinat dari rumah pasien. Dengan adanya aplikasi pemetaan digitalisasi dipastikan dapat membantu pihak - pihak yang berkepentingan ingin mendapatkan informasi secara real time tentang kondisi daerah berdasarkan titik koordinat. Pandemi Virus Covid-19 ini menyebar sangat cepat dari manusia ke manusia. Dengan adanya peta sebaran total sembuh dan belum sembuh pasien, maka dapat membantu manusia melihat secara visualisasi penyebaran terjadi di mana saja. Dalam hal ini penyebaran berdasarkan koordinat pasien. Dengan diduplikasinya peta penyebaran yang dapat diakses oleh pihak yang memiliki kepentingan, maka dapat membantu proses analisa pemerintah dalam mengambil kebijakan. Pada saat ini penyebaran Covid- 19 sangat cepat di beberapa negara. pendataan secara manual tidak dapat dilakukan lagi ketika wabah Covid-19 berkembang dengan sangat cepat. Pendataan manual yang dimaksud adalah pendataan yang dimulai dari kertas kemudian dilaporkan ke suatu unit yang membuat penumpukan laporan. Peneliti berinisiatif membuat laporan menggunakan web-based sehingga laporan lebih cepat. Sering kali masyarakat di beberapa Kecamatan kesulitan menemukan fasilitas pelayanan publik yang terdekat. Fasilitas pelayanan publik yang digunakan oleh masyarakat, diantaranya seperti ATM, SPBU, Puskesmas, Rumah Sakit, PAUD, dan Bengkel. Solusi yang dapat dilakukan untuk permasalahan tersebut salah satunya adalah memanfaatkan aplikasi Quantum GIS (QGIS) untuk pemetaan fasilitas layanan masyarakat. Dari pendapat ahli dapat diambil kesimpulan aplikasi QGIS mampu membuat titik – titik lokasi untuk pemetaan. Dalam Penelitian ini menggunakan aplikasi QGIS untuk membuat titik sebaran penyembuhan Pasien Covid-19. Dengan adanya sebaran penyembuhan pasien Covid-19 maka dapat membantu dengan cepat membantu pemerintah membaca sebuah peluang untuk merumuskan sesuatu pada suatu wilayah. Framework Bootstrap dengan PHP *programming language* akan mendukung *Geographic Information System* (GIS) dengan baik. Dengan dibuatnya pemetaan secara otomatis yang dibuat dengan QGIS ditambah dengan kombinasi *framework* Bootstrap maka kedepannya *source code* dari hasil aplikasi ini akan dijadikan *open source*.

Dengan dijadikannya *open source* maka aplikasi pemetaan untuk Covid dapat digunakan secara bebas dengan data berdasarkan wilayah masing – masing. Dalam Penelitian ini, peneliti menggunakan metode pemetaan digitalisasi. Dari hasil digitalisasi tersebut dijadikanlah sebuah web. Dengan tersedianya sistem pemetaan digitalisasi penyembuhan Pasien Covid-19 diharapkan dapat membantu melihat penyebaran penyembuhan Covid-19 berdasarkan Desa.



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

**Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA**  
**Universitas Darma Agung MEDAN**

---

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode ini kami lakukan dengan mengumpulkan berdasarkan observasi dan wawancara yang merupakan salah satu jenis pengumpulan data yang terdapat dalam metode pelaksanaan. Menurut (Saryono 2010). Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh social yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan pada awal bulan September yaitu tanggal 3 September 2020 dalam waktu satu minggu dilingkungan Kecamatan Ciampea dengan melakukan 2 tahap. Tahap pertama, kami melakukan observasi karena dengan teknik ini kami dapat melakukan pengambilan data secara relavan untuk setiap desa yang ada di Kecamatan Ciampea untuk melakukan pengambilan titik koordinat desa – desa yang ada di Kecamatan Ciampea. Pada tahapan ini menghasilkan data berupa foto desa yang berada di Kecamatan Ciampea untuk menghasilkan titik koordinat pada peta Ciampea. Tahap kedua yaitu melakukan wawancara untuk mencari informasi dengan melakukan wawancara kepada setiap desa. Kami mencoba memberikan beberapa pertanyaan untuk memperoleh informasi yang relavan. Informasi yang berhasil diperoleh yaitu untuk di Kecamatan Ciampea memiliki 13 Desa yaitu Desa Ciampea, Ciampea Udik, Desa Cicadas, Desa Cibuntu, Desa Cihideng ilir, Desa Bojong Rangkas, Desa Bojong Jengkol, Desa Cinangka, Desa Tegal Waru, Desa Cibadak, Desa Cibanteng, Desa Banteng dan masing – masing Desa memiliki 5 Rw dan jumlah total sembuh dan belum sembuh Covid 19 perdesa dari jumlah total laki – laki dan perempuan yang sembuh dan belum sembuh terkena wabah virus corona, berdasarkan hasil wawancara terdapat 11 Desa yang sudah terdampak Covid 19 di Kecamatan Ciampea.

## **HASIL dan PEMBAHASAN**

Pada tahapan ini akan dijelaskan gambaran secara prototype aplikasi Sistem Informasi Geografis Peta Sebaran penyembuhan Covid-19 Daerah Kecamatan Ciampea yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini akan dijelaskan beberapa tampilan pada aplikasi yang akan dikembangkan yang terdiri dari tampilan utama, tampilan Login, tampilan penyebaran berdasarkan peta ciampea, tampilan masukan data, tampilan rubah data dan tampilan hapus data.

### **a. Tampilan Utama**

Pada gambar 1 menunjukkan bentuk tampilan utama pada aplikasi ini, agar dapat aplikasi ini berjalan maka aplikasi ini harus memiliki domain dan hosting agar bisa diakses dimana saja. Aplikasi ini dibuat berbasis web yang digabungkan



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN

dengan aplikasi GIS. Untuk memulai masuk ke halaman selanjutnya user menklik tombol berwarna orange dan setelah itu seorang user hanya bisa melihat saja data yang telah di masukan oleh seorang admin.



Gambar 1. Halaman Utama.

b. Tampilan Login

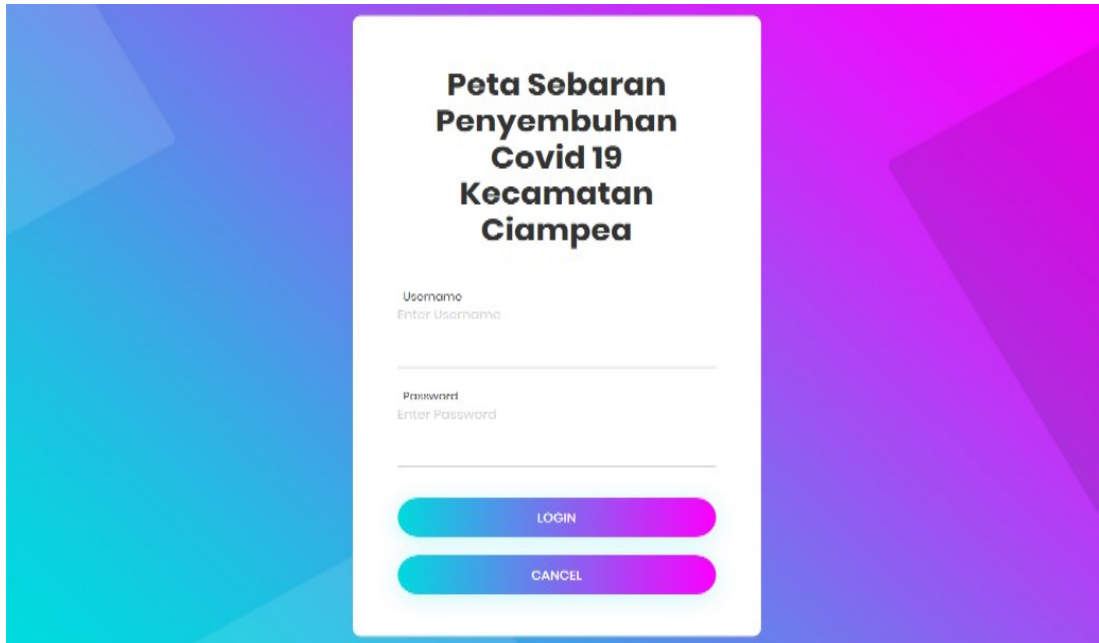
Tampilan login yang ditunjukkan pada gambar 2 tersebut untuk seorang admin yang akan mengakses atau memperbaiki data sebaran penyembuhan covid pada aplikasi ini. Seorang admin dapat mengakses apabila sudah didaftarkan dan mendapatkan username dan password sebagai hak akses masuk pada aplikasi ini.



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN



Gambar 2. Tampilan Login

c. Tampilan sebaran penyembuhan covid 19

Pada gambar 3 ditunjukkan beberapa desa yang ada di kecamatan ciampea. Pada tampilan tersebut apabila user menkli salah satu titik berwarna merah tersebut maka user akan mendapat jumlah orang yang terkena covid berdasarkan lokasi RW nya. Harapannya warga bisa melakukan protocol kesehatan yang sangat ketat.

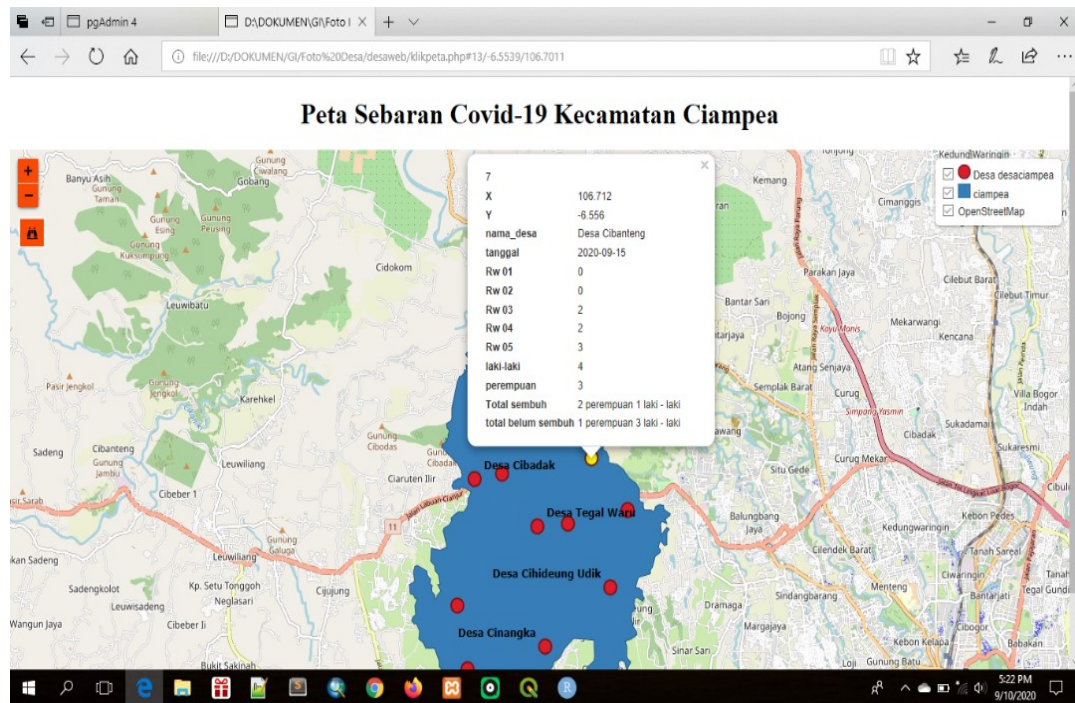




e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN



Gambar 3. Tampilan sebaran penyembuhan covid 19

d. Tampilan Rubah data dan Hapus data

Untuk merubah data dan menghapus data hanya bisa dilakukan seorang administrator, untuk data lama yang kerubah akan masuk ke dalam database sebagai histori data sebelumnya. Yang akan tampil adalah data baru yang sudah di ubah.







e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA  
Universitas Darma Agung MEDAN

- 
- Assistant Social Media.,” Jurnal MANTIK Vol 3, hlm. 559-568.
- Ritzkal. 2018. “Manajemen jaringan untuk pemula.,” Bogor: UIKA PRESS.
- Ritzkal R, Goeritno A, Hendrawan AHH. 2016. Implementasi ISO/IEC 27001:2013 Untuk Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) Pada Fakultas Teknik Uika- Bogor. Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2016.
- Siregar, G., & Lubis, M. (2020). SOSIALISASI PENERAPAN TINDAK PIDANA INFORMASI TEKNOLOGI ELEKTRONIK (ITE) BAGI MAHASISWA DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS DARMA AGUNG. PKM Maju UDA, 1(1), 1-7. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/UNDUH%20DISINI%20%28Bahasa%20Indonesia%29>
- Lubis, M., & Siregar, S. (2020). RESTORATIVE JUSTICE SEBAGAI MODEL PERLINDUNGAN TERHADAP ANAK YANG BERHADAPAN DENGAN HUKUM. PKM Maju UDA, 1(1), 8-24. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/700>
- Gaol, J., & Sinaga, S. (2020). SOSIALISASI DISIPLIN KERJA DAN SIKAP INOVATIF DENGAN KINERJA GURU SMA NEGERI 14 MEDAN. PKM Maju UDA, 1(1), 25-30. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/701>
- Nasution, L., & Ichsan, R. (2020). SOSIALISASI PEMASARAN DALAM MENINGKATKAN LOYALITAS MAHASISWA DAN ALUMNI FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS SIMALUNGUN. PKM Maju UDA, 1(1), 31-36. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/702>
- Lubis, M., & Siregar, G. (2020). SOSIALISASI PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN NARKOTIKA DI DESA BANDAR KHALIFAH KECAMATAN PERCUT SEI TUAN DELI SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA. PKM Maju UDA, 1(1), 37-41. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/703>
- Sinaga, S., & Gaol, J. (2020). SOSIALISASI KESELAMATAN KERJA DI PT. PLN (Persero) UNIT INDUK PEMBANGUNAN II MEDAN. PKM Maju UDA, 1(1), 42-45. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/pkmmajuuda/article/view/704>