



---

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENYEBARAN PENYAKIT BERBASIS WEB DI PEKALONGAN

Tri Wahyu Utami

Universitas PGRI Semarang

Alamat: Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, KarangTempel, Kec. Semarang Tim.,  
Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

Korespondensi penulis: [utamimi@email.com](mailto:utamimi@email.com)

**Abstract.** *Indonesia is a country consisting of many islands and isolated areas that have not been reached. These isolated areas have not been supported by health facilities. Therefore, the prevention of disease in the area is difficult to be solved. These problems can lead to the spread of the disease becomes wider and it can increase the number of deaths and physical disabilities. The presence of a web-based geographic information systems is able to help in overcoming the spread of the disease in a particular area. The geographic information systems can be applied to mark an area in determining the points of the transmission. Using the current health facilities, the data can be performed on the information systems and to find the areas that do not have proper health facilities. Geographic information system is produce the spread of diseases that determine how the diseases spread and help the areas that do not have health facilities to receive medical countermeasures from the parties concerned. It can give welfare to people who need help to have a proper health.*

**Keywords:** *Geographic, Information Systems, Web, Disease, Google Maps*

**Abstrak.** Indonesia adalah negara yang terdiri dari kepulauan dan banyak memiliki daerah terpencil yang belum dijangkau. Ketersediaan fasilitas penunjang kesehatan belum cukup memadai sehingga penanggulangan penyakit pada daerah tersebut sulit untuk diatasi. Masalah tersebut mengakibatkan penyebaran penyakit menjadi lebih luas penyebarannya dan bisa berakibat pada peningkatan jumlah angka kematian serta penyebaran penyakit yang bisa menyebabkan cacat fisik. Terdapatnya sistem informasi geografis berbasis web dapat membantu untuk menanggulangi masalah penyebaran penyakit pada suatu daerah. Sistem informasi geografis dapat dimanfaatkan untuk menandai suatu daerah untuk mengetahui titik penyebaran penyakit. Memanfaatkan fasilitas kesehatan yang sudah ada, data penyakit dapat ditampilkan pada sistem informasi dan mengetahui daerah yang belum memiliki fasilitas kesehatan yang layak. Sistem informasi geografis menghasilkan data penyebaran penyakit yang dapat membantu fasilitas kesehatan untuk mengetahui penyebaran penyakit dan mendapatkan penanggulangan secara medis dari pihak-pihak yang bersangkutan. Hal ini dapat memberikan kesejahteraan pada masyarakat yang memerlukan uluran bantuan untuk mendapatkan kesehatan yang layak.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Geografis, Web, Penyakit, Google Maps

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENYEBARAN PENYAKIT BERBASIS WEB DI PEKALONGAN**

### **LATAR BELAKANG**

Indonesia merupakan negara yang terletak di daerah tropis dengan jumlah penduduk yang hampir mencapai 220 juta jiwa. Kondisi lingkungan yang kurang baik, faktor ekonomi dan perilaku kesehatan masyarakat yang masih buruk, menyebabkan angka kasus kesakitan yang diakibatkan penyakit-penyakit tropis masih tinggi. Instansi kesehatan berusaha untuk melakukan langkah preventif maupun kuratif untuk mengatasi hal tersebut. Program instansi kesehatan di dalam melakukan pencegahan dan pemberantasan penyakit akan sangat efektif bilamana mendapat dukungan dari sebuah sistem informasi untuk meninjau penyebaran penyakit, karena sistem informasi dapat menyediakan informasi epidemiologi yang peka terhadap perubahan yang terjadi dalam kasus penyebaran penyakit.

Surveilans epidemiologi adalah suatu proses pengamatan yang dilakukan secara berkesinambungan dan sistematis terhadap penyebaran penyakit yang kemudian akan disebarluaskan kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pencegahan penyakit dan masalah kesehatan lainnya. Surveilans bisa memberikan informasi tentang masalah kesehatan populasi dengan melakukan pengumpulan data, analisis, interpretasi dan penyebaran interpretasi serta tindak lanjut perbaikan dan perubahan.

Sistem informasi geografis dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi dan memvisualisasikan data spasial (keruangan) dan sistem informasi digunakan diberbagai bidang. Salah satunya dibidang kesehatan yang digunakan sebagai penyedia data atribut dan spasial yang menggambarkan distribusi penderita suatu penyakit, pola atau model penyebaran penyakit, distribusi unit-unit jumlah tenaga medis, pelayanan kesehatan dan fasilitas pendukungnya. Melalui sistem pemetaan penyakit yang dibangun, diharapkan pengaksesan informasi tentang titik dan angka penyebaran penyakit dapat lebih mudah sehingga kedepannya bisa mendapatkan penanggulangan dari pihak-pihak yang bersangkutan.

## **KAJIAN TEORITIS**

Sistem informasi geografis pada dasarnya memiliki pengertian, yaitu sistem informasi berbasis komputer dengan memakai data digital yang berhubungan pada letak geografis di Kabupaten Pekalongan dan terdiri dari 3 unsur pokok yaitu sistem, informasi dan geografis.

Istilah informasi geografi mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di Kabupaten Pekalongan, pengetahuan mengenai posisi suatu objek dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di Kabupaten Pekalongan yang posisinya diketahui.

Sistem informasi geografis yang terdiri dari sistem komputer, data geospasial, dan user. Sistem informasi geografis mempresentasikan real world (dunia nyata) di atas monitor komputer seperti lembaran peta yang dapat mempresentasikan dunia nyata diatas kertas, akan tetapi mempunyai kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran kertas.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian mengenai sistem informasi geografis (SIG) pemetaan penyebaran penyakit di Pekalongan menggunakan google maps API berbasis web ini memiliki beberapa metodologi penelitian. Tahap pertama adalah analisa data penyakit di Pekalongan, data wilayah dan data instansi kesehatan. Dalam tahap awal ini dilakukan penganalisaan data penyakit yang akan diangkat kedalam sistem, analisa wilayah di Pekalongan dan meminta data penyakit yang tersebar ke fasilitas kesehatan terdekat.

Tahap perancangan basis data, yaitu merupakan tahapan untuk merancang relasi-relasi tabel-tabel dalam basis data yang akan dipakai dalam pembuatan sistem geografis. Pada tahapan ini basis data juga telah dibuat dengan mempertimbangkan penggunaan tipe data dan ukuran masing-masing data untuk efisiensi ukuran file sistem nantinya.

Tahap perancangan antar muka sistem informasi geografis, yaitu merancang fungsi dan perintah yang akan digunakan dalam sistem. Seperti membuat fungsi menampilkan data penyakit pada peta.

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENYEBARAN PENYAKIT BERBASIS WEB DI PEKALONGAN

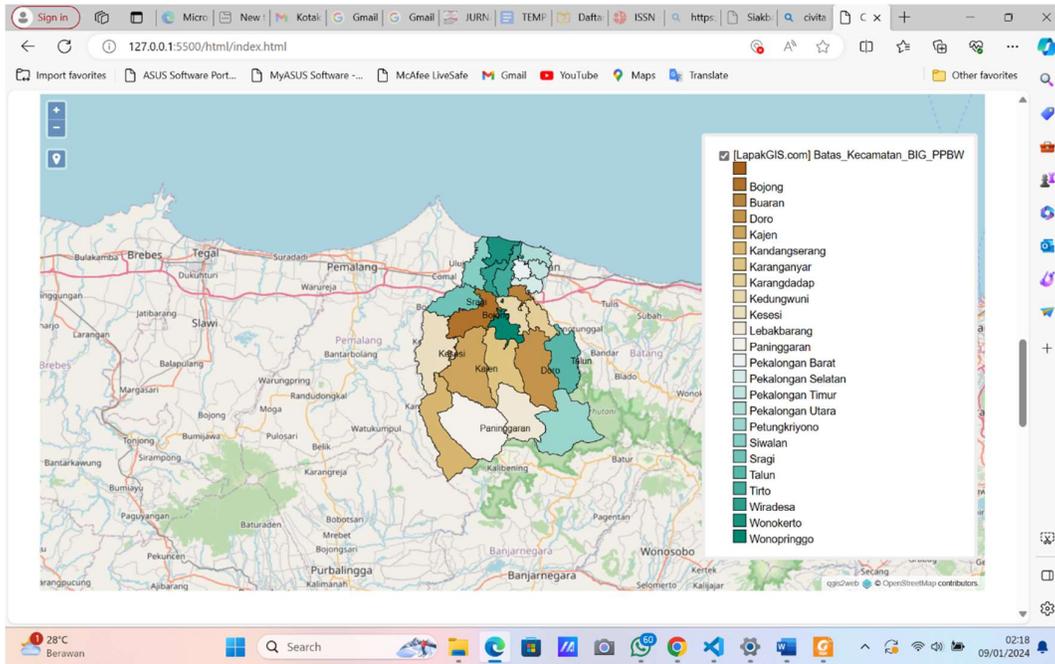
Tahap perancangan interface yaitu, merancang halaman dengan mendesain fitur-fitur yang ada di sistem. Seperti merancang pewarnaan pada halaman web.

Tahap implementasi perancangan ke dalam sistem informasi geografis mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat menjadi sistem. Tahap akhir yaitu tes kelayakan, tes kelayakan dilakukan untuk menguji sistem apakah sistem sudah dapat berjalan dengan sesuai tujuan pembuatan sistem ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari semua tahapan penelitian didapatkan tampilan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyebaran Penyakit Menggunakan Google Map API Berbasis Web Menggunakan Data Spasial.

#### Persebaran Penyakit



Diperoleh persebaran penyakit di Kabupaten Pekalongan

## Data Pengelolaan Penyakit

Berikut Data Pengelolaan Penyakit yang terdapat di Kabupaten Pekalongan

Wilayah Kecamatan	Penderita Penyakit Tertentu (Jiwa)		
	Diare	Malaria	DBD
	2019	2019	2019
Kandangserang	258	0	2
Paninggaran	306	0	3
Lebakbarang	223	0	4
Petungkriyono	283	0	0
Talun	227	0	6
Doro	407	0	15
Karanganyar	173	0	18
Kajen	925	0	23
Kesesi	476	0	18
Sragi	514	0	17
Siwalan	423	0	8
Bojong	1	0	26
Wonopringgo	307	0	10
Kedungwuni	1	0	20
Karangdadap	149	0	11
Buaran	311	0	13
Tirto	2	0	14
Wiradesa	2	0	6
Wonokerto	448	0	8

Showing 1 to 19 of 19 entries

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyebaran Penyakit Berbasis Web dapat diakses cepat, mudah dan memerlukan jaringan internet serta memberikan informasi mengenai pemetaan penyebaran penyakit yang mencakup wilayah Indonesia. Peta pada sistem mampu menampilkan informasi yang meliputi wilayah kasus penyebaran penyakit, angka kasus penyebaran penyakit, dan titik kasus penyebaran penyakit. Sistem ini menggunakan fitur marker untuk menandai instansi kesehatan yang terdaftar pada sistem, fitur polygon untuk menandai wilayah (provinsi, kabupaten dan kecamatan) dan fitur circle untuk menandai lokasi dari korban yang terjangkit penyakit. Sistem mampu memberikan report yang berupa grafik angka kasus penyebaran penyakit dan data ditampilkan menggunakan sistem periode.

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENYEBARAN PENYAKIT BERBASIS WEB DI PEKALONGAN**

### **DAFTAR REFERENSI**

- [1] Prahasta, Eddy. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika. 2001.
- [2] Ruhimat, Imat. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Identifikasi Potensi Wilayah Kabupaten Garut. Bandung: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia. 2010.
- [3] Tanaamah, Andeka Rocky., dan Retantyo Wardoyo. Perancangan dan Implementasi WebGIS Pariwisata Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Informatika Vol. 9, NO.2, November 2008: 150-158. 2008.
- [4] DCP2. Public Health Surveillance. The Best Weapon to Avert Epidemics. Disease Control Priority Project. 2008. [www.dcp2.org/file/153/dcpp-surveillance.pdf](http://www.dcp2.org/file/153/dcpp-surveillance.pdf) .Diakses tanggal 2 Januari 2014.
- [5] Last, JM. A Dictionary of Epidemiology. New York: Oxford University Press, Inc. 2001.
- [6] Arief Rachman Maryanto, Denni Autaviano Handono, Dick Jonathan Widjaya. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Persebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada Dinas Kesehatan Kota Bogor. Jakarta: Jurusan Teknik Informatika Binus University. 2011.