

**(SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN VAKSINASI CAMPAK DI  
WILAYAH DEMAK)**

**Indah Safitri ( 20670115)**

**Program Studi Informatika**

**Universitas PGRI Semarang**

**Jl. Sidodadi Timur No.24, Karangtempel, Kec.Semarang Timur Kota Semarang**

[Indahsyafitrii.001@gmail.com](mailto:Indahsyafitrii.001@gmail.com)

**ABSTRACT**

Geographic Information System comes from a combination of 3 words: System, Information, and Geographic. From the three, it can be understood that the Geographic Information System is the use of a system containing information about the condition of the Earth from a spatial point of view. Geographic Information System (GIS) is a computer system used to enter, store, examine, integrate, manipulate, analyze, and display data related to locations on the earth's surface. GIS is a special system for processing a database containing geographic reference data and has spatial information. Many GIS data inputs are obtained from remote sensing images. generate ideas or ideas from the author to try to implement the GIS application system in order to provide information about vaccination data in the city of Demak. The author tries to create an information system so that tourism objects in Rembang, Central Java can be introduced to the public and make it easier to find out the location of these attractions based on existing data.

## **ABSTRAK**

Sistem Informasi Geografis berasal dari gabungan 3 kata: Sistem, Informasi, dan Geografis. Dari ketiganya, dapat dipahami bahwa Sistem Informasi Geografis adalah penggunaan sistem berisi informasi mengenai kondisi Bumi dalam sudut pandang keruangan. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan lokasi-lokasi di permukaan bumi. SIG merupakan sistem khusus untuk mengolah data base yang berisi data referensi geografis dan memiliki informasi spasial. Masukan data SIG banyak diperoleh dari citra penginderaan jauh. memunculkan ide atau gagasan dari penulis untuk mencoba mengimplementasikan pada sistem aplikasi SIG dalam rangka memberikan informasi tentang data vaksinasi dikota Demak. Penulis mencoba membuat sebuah sistem informasi agar objek wisata di Rembang Jawa Tengah dapat dikenalkan kepada masyarakat dan mempermudah untuk mengetahui lokasi objek wisata tersebut berdasarkan data yang ada.

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dimasa yang seperti ini virus terus bermunculan dengan berbagai macam varian, disini saya akan membahas tentang salah satu virus, yaitu virus atau penyakit campak adalah penyakit yang menunjukkan gejala ruam pada seluruh tubuh dan sangat menular. Campak bisa mengarah pada komplikasi yang lebih serius dan sangat mengganggu. Umumnya, gejala campak muncul sekitar satu hingga dua minggu setelah tubuh terkena virus campak tersebut. Maka dari itu pentingnya Vaksinasi campak.

Penularan campak umumnya terjadi melalui percikan cairan yang dikeluarkan oleh pengidap campak saat bersin dan batuk. Siapa pun yang menghirup percikan cairan tersebut maka akan tertular campak. Virus campak sendiri bisa bertahan selama beberapa jam dan bisa dengan mudah menempel pada benda-benda. Jika seseorang menyentuh benda yang terlanjur dihindangi virus campak, maka besar kemungkinan dirinya akan tertular campak.

Umumnya, campak lebih sering menimpa anak-anak berusia di bawah lima tahun. Siapapun bisa terinfeksi virus campak, seseorang juga semakin rentan untuk terkena campak saat belum terkena campak atau belum mendapatkan vaksinasi campak.

Penyakit ini harus diwaspadai meskipun jumlah pengidap komplikasi campak tidak terlalu banyak. Komplikasi yang disebabkan campak umumnya adalah bronkitis, infeksi paru-paru (pneumonia), radang pada telinga, dan infeksi otak (ensefalitis). Berikut ini merupakan beberapa kalangan yang berisiko mengalami komplikasi, yaitu:

1. Bayi di bawah usia satu tahun;
2. Orang dengan penyakit kronis; dan
3. Orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah.

Bercak atau ruam berwarna merah-kecokelatan akan muncul di kulit setelah beberapa hari kemudian. Urutan kemunculan bercak ini dari belakang telinga, sekitar kepala, kemudian ke leher. Pada akhirnya, ruam akan menyebar ke seluruh tubuh.

Penyebab penyakit campak :

Campak merupakan infeksi yang disebabkan oleh virus. Kemunculan ruam di seluruh tubuh sebagai gejalanya dan sangat menular. Campak sangat menular dan akan memunculkan ruam pada seluruh tubuh. Umumnya, sekitar satu hingga dua minggu setelah virus masuk ke dalam tubuh, gejala campak baru akan muncul.

Gejala Campak

Berikut ini merupakan gejala campak, yaitu:

Mata merah dan sensitif terhadap cahaya;

Menyerupai gejala pilek seperti batuk kering, hidung beringus, dan sakit tenggorokan;

Lemas dan letih;

Demam tinggi;

Sakit dan nyeri;

Tidak bersemangat dan kehilangan selera makan;

Diare atau/dan muntah-muntah; dan

Bercak kecil berwarna putih keabu-abuan di mulut dan tenggorokan.

## **1.2 Sistem Informasi Geografis (GIS)**

SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah suatu sistem yang menginformasikan teknologi mengenai geografis. Sistem Informasi Geografis memiliki kemampuan yang sangat baik yaitu memvisualisasikan data spasial dan dapat mengubah bentuk, ukuran, simbol dan warna.

## **1.3 Konsep Model Data Spasial pada SIG**

Data spasial adalah data yang paling penting dalam Sistem Informasi Geografis. Data spasial ada 2 macam yaitu data raster dan data vektor.

## **1.4 Pemetaan**

Pemikiran seseorang mengenai sesuatu yang memiliki posisi dapat dikategorikan sebagai salah satu jenis **informasi spasial**. Penuangan informasi spasial tersebut dapat dilakukan melalui berbagai cara, salah satunya adalah dengan gambaran visual dari suatu realita. Replika dari informasi spasial yang telah dibangun dapat di sebut dengan **peta**. Peta dapat juga diartikan sebagai gambaran dari permukaan bumi atau fenomena geosfer. Informasi yang dapat dipetakan memiliki syarat bersifat spasial memiliki posisi, baik relatif maupun absolut.

## **2.1 ANALISIS DAN METODE PENELITIAN**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Vaksinasi campak dikota Demak yang akan didata langsung. Setelah pengumpulan data lalu dilakukan analisa data sesuai dengan kebutuhan sistem. Analisa data dilakukan menggunakan sistem informasi geografis. Total data yang digunakan ada 13 tempat. Pada saat ini melakukan pengumpulan data dari

1. Data ID Kecamatan
2. Data Kecamatan di Kab Demak
3. Data Total perkabupaten
4. Data Vaksinasi campak di tiap kecamatan

## **2.2 SISTEM YANG AKAN DIBANGUN**

Sistem Yang Akan Dibangun Sistem yang akan dibangun merupakan implementasi Sistem Informasi Geografis yang bertujuan untuk menunjukkan dan mengarahkan pengguna untuk

melihat dan mengetahui informasi yang sudah tersedia pada peta. Oleh karena itu Website harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut :

1. SIG daerah yang sudah vaksinasi campak mampu menampilkan lokasi yang sesuai.
2. SIG daerah vaksinasi campak mampu menampilkan atau memberikan informasi dengan jelas dari setiap kecamatan pada kabupaten Demak.

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFI**

### **3.1 Tinjauan Pustaka**

Pengolahan dan penyimpanan data pada sistem informasi geografi memanfaatkan komponen komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Bahan informasi geografis berupa data geografis, sedangkan pengelolanya adalah sumber daya manusia.[3] Dengan perkembangan teknologi, sistem informasi geografis memanfaatkan komputer yang dapat menyimpan, mengelola, memproses serta menganalisis data geografis dan non geografis. Selain itu, sistem informasi geografis digunakan untuk menyediakan informasi dan grafis secara terpadu. Informasi yang diperoleh kemudian dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari dalam kehidupan manusia.[4]

Sistem informasi geografis menyatu dengan lingkungan sistem lain, yaitu pemerintahan, nonpemerintah, kelompok atau perorangan. Pengolahan data sistem informasi geografis dapat dilakukan secara konvensional dan secara komputerisasi.[5] Sistem informasi geografi digunakan untuk berbagai bidang ilmu terapan seperti investigasi teknis, manajemen sumber daya alam, manajemen aset, kajian masalah lingkungan, perencanaan wilayah, kartografi dan kedaruratan bencana.[6]

### **3.2 QGIS**

QGIS Quantum GIS merupakan salah satu perangkat lunak SIG berbasis open source dengan lisensi di bawah GNU General Public License yang bisa dijalankan dalam berbagai sistem operasi. Tujuan QGIS merupakan proyek dari open source Geospatial Foundation dimana tujuan awalnya adalah untuk menampilkan data GIS. QGIS memiliki fitur dasar yaitu menampilkan data vektor dan raster dalam berbagai format dan proyeksi yang berbeda, aplikasi pemetaan dan pengelolaan data spasial, analisis data spasial, publikasi peta melalui jaringan internet menggunakan Web Map Service.[3]

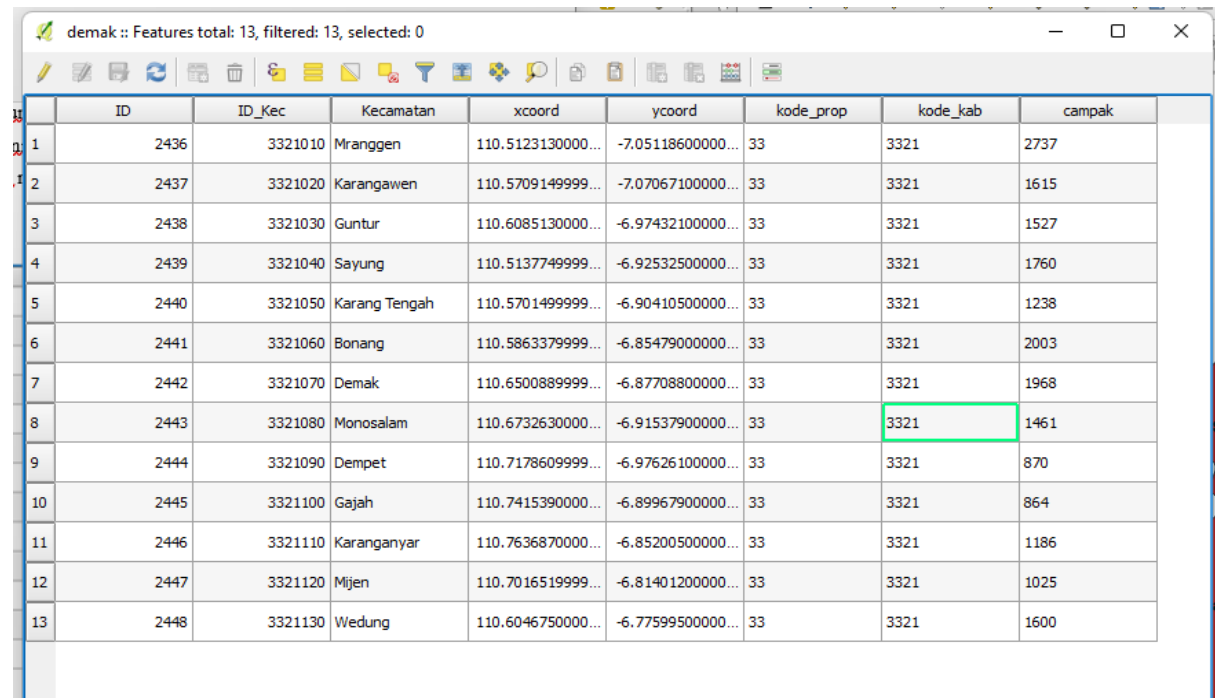
### 3.3 Data Spasial

Data Spasial Data spasial adalah data mengenai objek atau unsur geografis yang dapat diidentifikasi dan memiliki acuan lokasi berdasarkan koordinat tertentu. Data spasial meliputi data grafis dan data atribut, salah satu syarat terwujudnya sebuah SIG adalah adanya data spasial. Data ini memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi dan informasi deskriptif.

### 3.4 GPS (Global Position System)

GPS adalah sistem navigasi yang menggunakan satelit yang didesain agar dapat menyediakan posisi secara instan, kecepatan dan informasi waktu di hampir semua tempat yang ada di dunia, setiap saat dan dalam kondisi cuaca apapun. Sedangkan alat untuk menerima sinyal satelit yang dapat digunakan oleh pengguna secara umum dinamakan GPS Tracker dengan menggunakan alat ini maka dimungkinkan user dapat melacak posisi, armada ataupun mobil dalam keadaan real time.

### 3.5 Data Vaksinasi Campak



	ID	ID_Kec	Kecamatan	xcoord	ycoord	kode_prop	kode_kab	campak
1	2436	3321010	Mranggen	110.5123130000...	-7.051186000000...	33	3321	2737
2	2437	3321020	Karangawen	110.5709149999...	-7.070671000000...	33	3321	1615
3	2438	3321030	Guntur	110.6085130000...	-6.974321000000...	33	3321	1527
4	2439	3321040	Sayung	110.5137749999...	-6.925325000000...	33	3321	1760
5	2440	3321050	Karang Tengah	110.5701499999...	-6.904105000000...	33	3321	1238
6	2441	3321060	Bonang	110.5863379999...	-6.854790000000...	33	3321	2003
7	2442	3321070	Demak	110.6500889999...	-6.877088000000...	33	3321	1968
8	2443	3321080	Monosalam	110.6732630000...	-6.915379000000...	33	3321	1461
9	2444	3321090	Dempet	110.7178609999...	-6.976261000000...	33	3321	870
10	2445	3321100	Gajah	110.7415390000...	-6.899679000000...	33	3321	864
11	2446	3321110	Karanganyar	110.7636870000...	-6.852005000000...	33	3321	1186
12	2447	3321120	Mijen	110.7016519999...	-6.814012000000...	33	3321	1025
13	2448	3321130	Wedung	110.6046750000...	-6.775995000000...	33	3321	1600

**Tabel 3.5 Data Tempat Wisata**

**3.6** merupakan tabel dimana terdapat ID, kecamatan, total kecamatan, kode kecamatan dan jumlah vaksinasi campak.

## PEMBAHASAN DAN HASIL

### 4.1 Pembahasan Sistem

Pada tahap ini, SIG akan diimplementasikan dalam sistem dengan menggunakan aplikasi QGIS kedalam satu buah layers sesuai perancangan yang sudah dilakukan.

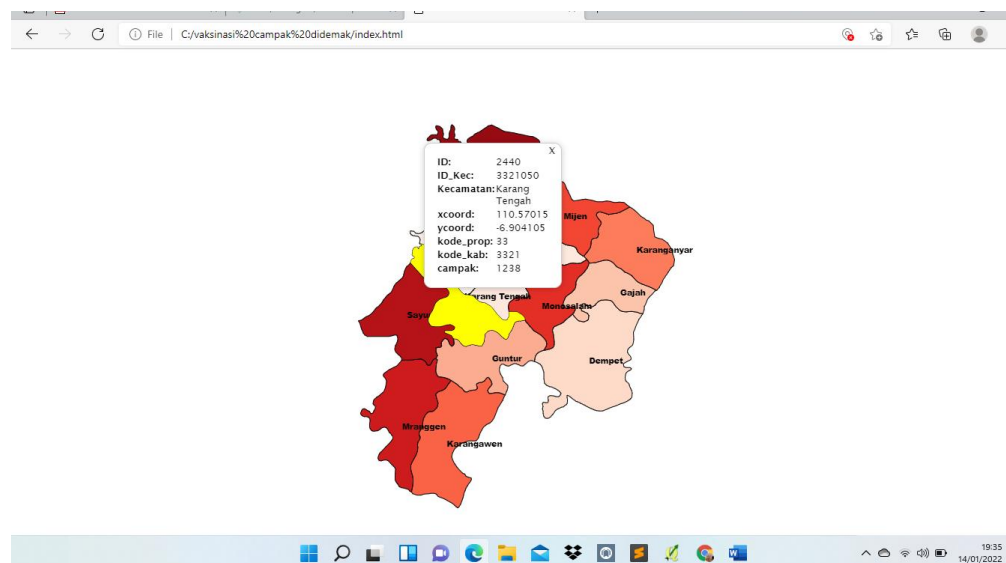
### 4.2 Halaman Home

Tampilan halaman home yang dapat diakses oleh user sehingga halaman langsung menuju kehalaman utama pad website sistem informasi geografis Vaksinasi Campak di kota demak berikut tampilan dari home.



Didalam gambar terdapat beranda, tentang vaksinasi, peta kota demak, dan info kota demak

### 4.3 Halaman Map Vaksinasi campak kota Demak



## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan dan pemetaan tempat wisata dengan QGIS yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain yaitu:

1. Dekstop-GIS yang dibangun telah dapat menampilkan informasi pemetaan Vaksinasi campak kota Demak.
2. Dalam menyelesaikan pembuatan sistem pemetaan Vaksinasi campak kota Demak. menggunakan QGIS ini, usaha yang dilakukan adalah mebumpulkan informasi melalui Vaksinasi campak kota Demak. browsing internet, menyajikan data melakukan implementasi sebagai dasar pembuatan sistem.
3. Dengan menggunakan website sebagai sarana untuk lebih tau tentang vaksinasi yang ada di demak dengan mudah.

### **5.2 Saran**

Sistem ini dibangun berdasarkan alur pemikiran penulis, maka untu hasil yang lebih baik dan maksimal di perlukan saran dari semua pihak untuk melengkapi kekurangan yang ada. Saran dari penulis yaitu:

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna hasil dan lebih variatif penelitian ini kedepannya dapat lebih baik.
2. Penulis berharap sistem ini dapat dikembangkan ke permasalahan yang lebih kompleks dan bisa memberi bantuan mengenai lokasi Vaksinasi campak kota Demak. Hal ini bisa memastikan keakuratan data pada suatu data yang Vaksinasi campak kota Demak.
3. Penulis mengharapkan penelitian dan pengembangan yang lebih lanjut mengenai pemetaan dengan terobosan yang lebih canggih dimasa mendatang.