# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Kemampuan teknologi sebagai alat bantu telah mencapai pada tahap selanjutnya. Contoh paling mudah yang dapat ditemui saat ini adalah perkembangan teknologi pada bidang kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan. Hal tersebut juga didukung oleh akses kepada situs web yang lebih mudah sejak satu dekade lalu.

Situs web adalah sebuah tatap muka yang dibuat oleh pihak tertentu untuk menyajikan suatu materi atau konten. Situs web juga dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa file yang kemudian dipasang pada daring. Kelebihan yang dimiliki oleh situs web diantaranya adalah lebih mudah diakses, memiliki tampilan purnawaktu, kemudian bisa ditampilkan secara geografis kedalam situs web serta mempunyai banyak fitur tambahan yang dibuat khusus untuk pengalaman tiap pengguna. Contohnya bisa menampilkan daerah Kecamatan Lowokwaru Malang

Kecamatan Lowokwaru Malang merupakan salah satu dari sekian banyak kecamatan yang ada di Jawa Timur Kecamatan ini terletak di Kota Malang memiliki 12 desa atau kelurahan. Beberapa dari warga tidak mengetahui bagaimana kondisi penyebaran vaksinasi yang ada di Kecamatan Lowokwaru sehingga sebagian warga merasa kurang nyaman jika ada dari warga yang belum melakukan vaksinasi untuk mecegah penyebaran COVID19. terutama pendatang baru dari luar yang tidak mengetahui perkembangan vaksinasi di daerah kecamatan Lowokwaru.

Dari permasalahan di atas, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi geografis yang bisa memberikan informasi tentang kondisi penyebaran vaksinasi yang ada di wilayah Kecamatan Lowokwaru Malang. Maka dibutuhkan sebuah website yang bisa digunakan untuk melihat bagaimana kondisi penyebaran vaksinasi yang ada di Kecamatan Lowokwaru. Hasil dari uji coba akan menampilkan kondisi setiap wilayah Kecamatan Lowokwaru Malang yang ditandai dengan zona berwarna merah (penyebaran vaksinasi masih kurang), kuning (penyebaran vaksinasi sudah cukup bagus), dan hijau (penyebaran vaksinasi sudah hampir maksimal). Situs web ini nantinya akan menggunakan sistem informasi geografis dengan menggunakan metode K-means dalam programnya.

Menurut Hasyrif SY (2016) K-means merupakan salah satu metode clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster. Metode ini mempartisi data ke dalam cluster sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karateristik yang berbeda di kelompokan ke dalam cluster yang lain. Dengan metode ini klasterisasi vaksinasi akan dikelompokkan dan hasilnya bisa ditampilkan kedalam sistem informasi geografis (SIG) pada situs web.

Pada jurnal yang ditulis oleh Nasiruddin (2016) Sistem Informasi Geografis adalah suatu kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, mengupdate, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis. Dimana WebGIS merupakan sebuah aplikasi yang merupakan gabungan antara web design dan web pemetaan sehingga admin bisa menampilkan data sesuai dengan zona atau kondisi untuk para pengguna (Masyarakat) yang ingin mengetahui kondisi perkembangan vaksinasi Covid-19.

Selain itu tugas dari admin pada situs web ini adalah mengubah data pada situs web seperti *input, output,* dan *edit,* sedangkan *user* hanya bisa melihat data yang diinputkan oleh admin dan bisa mengoprasikan fitur tambahan seperti print data pada situs tersebut.

## Rumusan Masalah

Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis Clusterisasi Vaksinasi di Kecamatan Lowokwaru (Malang) menggunakan metode K-means melalui situs web ?

## Tujuan

Membuat sebuah Sistem Informasi Geografis Clusterisasi Vaksinasi di Kecamatan Lowokwaru (Malang) berdasarkan zona atau kondisi pada setiap daerah Kecamatan Lowokwaru Malang sehingga pengguna bisa melihat secara langsung.

## Manfaat

Memberikan informasi kondisi penyembaran vaksinasi di setiap kelurahan pada masyarakat, membantu pemerintahan daerah dalam memberikan informasi mengenai kondisi penyebaran vaksinasi, mendorong masyarakat untuk melakukan vaksinasi, pendatang dari luar merasa aman dengan melihat kondisi penyebaran vaksinasi, informasi tentang kondisi vaksinasi bisa dilihat dimanapun dan kapanpun.

## Batasan Masalah

Peneliti memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Situs web ini hanya akan menampilkan data dari individu yang belum melakukan vaksinasi secara maksimal (belum melakukan vaksinasi hingga gelombang atau tahap ke-3).
2. Topografi wilayah pada situs web ini hanya mencakup Kecamatan Lowokwaru (Malang) dengan 12 desa atau kelurahan.
3. Penelitian ini hanya membuat sebuah sistem informasi geografis berbasis *website.*
4. Pengumpulan data pasien hanya diambil dari 3 puskesmas di kecamatan Lowokwaru (Malang) yaitu Puskesmas Dinoyo, Puskesmas Mojolangu, Puskesmas Kendalsari
5. Data diperoleh berlandaskan aturan vaksinasi mulai dari bulan januari sampai bulan Desember 2021

Untuk menganalisa data clusterisasi vaksinasi digunakan metode *K-Means.*

## Metodologi Penelitian

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di dua tempat yaitu Dines Kesehatan(DINKES) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Malang. pada hari Kamis, 20 Januari 2022 hingga hari Rabu, 9 Februari 2022 berlokasi di Pandanwangi, Kec. Blimbing, Kota Malang Jawa Timur dan pada hari Senin, 21 Februari 2022 berlokasi di Jl. Janti Bar. No.47, Bandungrejosari, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65148.

### Bahan dan Alat Penelitian

Kebutuhan alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

• Hardware : Laptop (intel core i3, Ram 4 gb, Hdd 500 gb)

• Software : Xampp, MySql, VisualCode, Chrome (Browser).

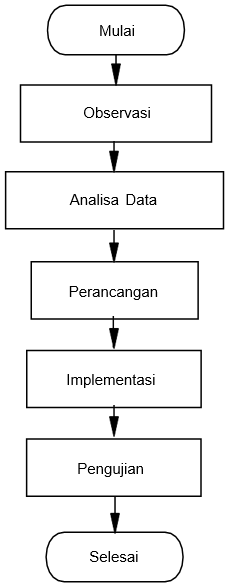
• Bahan : Data Dinas Kesehatan, dan Badan Pusat Statistik

### Pengumpulan Data dan Informasi

Informasi data yang didapatkan pada penelitian ini adalah dengan observasi dan wawancara kepada P2P Dinas Kesehatan Kota Malang. Serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Data yang dikumpulkan berasal dari hasil wawancara dan pendataan dari DINKES yang sudah sudah dilakukan.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan digambarkan dengan diagram alir pada Gambar 1.1.



Gambar . Prosedur Penelitian

Pada tahap observasi, penulis melakukan observasi ke Dinas Kesehatan dan Badan Pusat Statistik Kota Malang. Penulis juga melakukan tanya jawab kepada Pihak terkaituntuk mengumpulkan data.

Pada tahap analisa data, penulis melakukan analisa dari data hasil observasi yang sudah dilakukan.

Pada tahap perancangan, penulis membuat rancangan sistem yang dibuat menggunakan use case diagram, data yang digunakan adalah data dari hasil analisa yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Rancangan tersebut berupa gambaran jalannya sistem yang akan dibuat.

Pada tahap implementasi, penulis menerapkan rancangan yang sudah dibuat ke dalam program, Gunakan Google Chrome (Browser) .

Pada tahap pengujian, penulis melakukan percobaan sistem yang dibuat, dengan melakukan percobaan pada setiap menu yang ada pada sistem. Hal ini bertujuan untuk menganalisa hasil dari sistem tersebut apakah sudah sesuai atau belum.

## Sistematika Penulisan

**BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan Laporan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dan digunakan sebagai dasar dalam memecahkan masalah, teori-teori tersebut diambil dari literatur yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sebagai sarana pendukung dari Tugas Akhir.

**BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Menguraikan tentang analisis yaitu meliputi uraian tentang analisis sistem yang dilakukan, perancangan sistem yang meliputi penjelasan dari tahap-tahap merancang sistem dalam pembuatan aplikasi.

# BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang kebutuhan software dan hardware yang digunakan unjuk kerja sistem, dan pembahasan.

# BAB V PENUTUP

Membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan Tugas Akhir dan saran yang dapat digunakan untuk kepentingan pengembangan selanjutnya.