

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan (Susanti, 2017) dengan judul *Pemetaan Penyakit Pneumonia di Jawa Timur*. Pada penelitian ini dapat diketahui bagaimana persebaran penyakit pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Timur. Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya pneumonia pada balita, data tersebut juga di olah sehingga dapat diketahui faktor mana mana yang memungkinkan menjadi faktor yang mempengaruhi kasus tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah persebaran variabel independent yang sudah tersaji dalam bentuk peta kuartil tematik.

Penelitian selanjutnya (Fajar et al.) dengan judul *Pemetaan Wilayah Desa Berbasis Web di Kecamatan Losari Kabupaten Brebes*. Adanya Penelitian ini karena kurangnya informasi yang dimiliki Pemerintah Kecamatan Losari sehingga Investor cukup kesulitan dalam mengetahui data asset. sehingga hasil dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi yang dapat membantu investor dan pemerintah daerah untuk mendapatkan informasi tentang batas-batas wilayah, pemetaan data wilayah yang disajikan agar dapat memanfaatkan wilayah kecamatan losari dengan baik.

Penelitian selanjutnya (Abdulghani & Ubaedilah, 2018) dengan judul *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis sebaran tanah penduduk (studi kasus desa tanjungasari, Kab. Cianjur)*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam administrasi pertanahan dengan berisi modul berupa pencatatan dan perubahan kepemilikan tanah dalam Buku C, Riwayat tanah, penyesuaian dokumen di dalam Buku C dengan Surat Pemberitahuan Pajak Terutang dan pemetaan tanah dengan menggunakan Google Maps API. Sistem yang akan dibangun menginformasikan kepemilikan tanah penduduk dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP yang berbasis

Framework Codeigniter, Database MySQL dan memanfaatkan Google Maps.

Penelitian selanjutnya (Boulos & Geraghty, 2020) dengan judul *Sistem informasi geografis untuk melacak dan memetakan persebarab wabah corona virus / COVID19*. Sistem geografis ini bertujuan untuk analisis spasial terkomputerisasi canggih mengintegrasikan metode *phyloepidemiological* digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan sumber wabah baru dan melacak serta memetakan lintasan dan kontak penyebaran super melintas ruang dan waktu.

Penelitian selanjutnya (Chimgee et al, 2019) dengan judul *Menginterasikan GIS ke dalam kurikulum sekolah bisnis*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mempersiapkan pasar kerja dan mendukung mereka dalam memperoleh pengetahuan dan perspektif spasial bisnis. Penelitian ini menyoroti peran GIS dalam mengembangkan bisnis dan kebutuhan yang kuat untuk lulusan dengan spesialisasi GIS.

Penelitian selanjutnya (Bao et al, 2018) dengan judul *Penyebaran Global Virus Demam Berdarah: Memprediksi Pandemi*. Peneliti ini bertujuan untuk mengembangkan infrastruktur Kesehatan global yang Tangguh. sejauh ini hanya belahan barat yang memiliki sistem pemantauan yang besar dan mapan. namun penuakit terus bermunculan secara sporadis khususnya di Asia Tenggara dan Amerika Selatan yang mana epidemi mengguncang pemerintah yang rapuh, merusak populasi paling rentan, dan mengancam komunitas global sehingga membutuhkan teknologi baru seperti pemeliharaan geografis yang terkomputerisasi dan kumpulan data historis, sistem informasi geografis (GIS) untuk membantu prediksi menentukan titik panas kemunculan, populasi berisiko, dan patogen dibawah evolusi genetik dan Kesiapsiagaan mengantisipasi resiko, kebutuhan penduduk, itu kapasitas infrastruktur, sumber pendanaan darurat, dan terakhir, kemitraan internasional diperlukan untuk mengelola bencana sebelum itu terjadi.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Virus Corona (Covid-19)**

*Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. SARS-CoV-2 merupakan coronavirus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Ada setidaknya dua jenis *coronavirus* yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

### **2. Sistem Informasi**

Menurut Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan (2008), dalam (Mustikowati, Purnama, & Sukadi, 2012) mengatakan bahwa sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk pengambilan keputusan guna penunjang keberhasilan bagi setiap organisasi dalam pencapaian tujuan) (Siswanto, 2005)

### **3. Sistem Informasi Geografis (SIG)**

menurut Aronoff (1989), Sistem Informasi Geografis merupakan sistem informasi berbasis computer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis. Secara umum pengertian

SIG adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis. (Sumantri, et al., 2019)

#### **4. PHP**

Supono dan Putratama (2016) mengemukakan bahwa "PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML". Sedangkan, menurut Solichin (2016:11) mengemukakan bahwa "PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan untuk pengembang web". (Fallis, 2013)

#### **5. MySQL**

Menurut Wahana Komputer (2010) mengemukakan bahwa: MySQL adalah salah satu aplikasi server yang digunakan untuk memajemen suatu data dan banyak digunakan khalayak di seluruh dunia. Fungsi terpenting dari MySQL adalah sebagai content management suatu website, yaitu mengatur isi/informasi yang ditampilkan suatu website. (Fallis, 2013)

#### **6. OpenStreetMap (OSM)**

OpenStreetMap (OSM) adalah sebuah proyek berbasis web untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis dan terbuka, dibangun sepenuhnya oleh sukarelawan dengan melakukan survey menggunakan GPS, mendigitasi citra satelit, dan mengumpulkan serta membebaskan data geografis yang tersedia di publik.

Melalui Open Data Commons Open Database License 1.0, kontributor OSM dapat memiliki, memodifikasi, dan membagikan data peta secara luas. Terdapat beragam jenis peta digital yang tersedia di internet, namun sebagian besar memiliki keterbatasan secara legal maupun teknis. Hal ini membuat masyarakat, pemerintah, peneliti dan akademisi, inovator, dan banyak pihak lainnya tidak dapat menggunakan data yang tersedia di dalam peta tersebut secara bebas. Di sisi lain, baik peta dasar OSM maupun data yang tersedia di dalamnya dapat diunduh secara gratis dan terbuka, untuk kemudian digunakan dan didistribusikan kembali.

#### **7. Peta Leaflet**

Leaflet merupakan JavaScript Library tidak berbayar (open source) pertama untuk pembuatan peta interaktif mobile yang bersahabat. Dengan ukuran kira-kira 33KB, tetapi itu telah mencakup seluruh fitur-fitur membuat peta yang dibutuhkan oleh pengembang atau pembuat peta berbasis web. Leaflet didesain dengan kemudahan dalam penggunaan, performa yang baik dan kebermanfaatan tinggi. Leaflet bekerja secara efisien untuk seluruh platforms mobile dan desktop, dapat diintegrasikan dengan banyak plugin, memiliki desain yang indah, mudah digunakan, simpel dan sumber kode yang mudah dibaca. (Dj dan Cahyono, 2016)

#### **8. Polygon**

Polygon dapat digambarkan sebagai suatu objek tertutup yang memiliki luasan. perlu diketahui bahwa kebanyakan peta tematik dalam GIS selalu menggunakan bentuk geometri polygon, metode-metode representasi dan pemanipulasian entity ini juga sangat sering mendapat perhatian. Sama halnya dengan titik dan polyline, satu objek poligon juga diwakili oleh satu baris pada tabel atribut. Polygon pada umumnya digunakan untuk menggambarkan objek dunia nyata yang memiliki

luasan seperti wilayah administrasi, danau, guna lahan, jenis tanah, dan lain – lain. (Irwansyah, 2013)

### **9. Balsamiq Mockups 3**

Balsamiq mockups 3 merupakan software yang digunakan untuk pembuatan tampilan antarmuka pengguna atau user interface sebuah aplikasi. Software ini merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh para perancang aplikasi. (Khasanah et al., 2019)

### **10. Adobe Xd**

Adobe XD adalah sebuah alat yang disediakan gratis oleh Adobe untuk desain UI/UX dan prototyping berbagai platform termasuk web, ponsel, tablet, dan lainnya.. (Nastainullah, 2020)

### **11. Flutter**

Flutter adalah sebuah framework aplikasi mobil sumber terbuka yang diciptakan oleh Google. Flutter digunakan dalam pengembangan aplikasi untuk sistem operasi Android dan iOS, serta menjadi metode utama untuk membuat aplikasi Google Fuchsia.