

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Dalam pembuatan penelitian ini saya merujuk dari tiga penelitian yang pernah dibuat sebelumnya.

Pemetaan lahan pertanian organik di kecamatan kokap kabupaten Kulon Progo pernah di lakukan di kampus Stmik Akakom Yogyakarta (Arif Mahfudin, 2016) dengan judul “PEMETAAN LAHAN PERTANIAN ORGANIK DI WILAYAH KECAMATAN KOKAP KABUPATEN KULONPROGO BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS”. Sistem ini berisi tentang informasi kepada pengepul untuk melihat wilayah pertanian organik di kecamatan Kokap kabupaten Kulonprogo.

Pemetaan pariwisata kabupaten Kebumen pernah dilakukan di STMIK E1 Rahma Yogyakarta (Puput Lestari dan Edi Iskandar, 2013) dengan judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN PARIWISATA KABUPATEN KEBUMEN”. Sistem Informasi Geografis berbasis web untuk pemetaan pariwisata Kabupaten Kebumen yang berisi informasi objek wisata dan fasilitas penunjang wisata yang di sajikan secara jelas kepada wisatawan.

Pemetaan batas wilayah kampus Universitas Mulawarman pernah dilakukan di lakukan di Universitas Mulawarman (Rosdania, Fahrul Agus, Awang Harsa K, 2015) dengan judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFI BATAS WILAYAH KAMPUS UNIVERSITAS MULAWARMAN MENGGUNAKAN GOOGLE

MAPS API”. Sistem ini berisi informasi gedung dan sarana pendukung akademik dan menampilkan keliling batas wilayah berdasarkan pada tembok batas tanah yang merupakan batas wilayah Kampus Universitas Mulawarman.

Pemetaan lokasi rawan longsor Pernah dilakukan di Kabupaten Pacitan (Agus Seswanto, 2018), dengan judul “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Rawan Longsor di Kabupaten Pacitan”. Sistem ini berisi informasi tentang daerah wilayah pacitan dengan informasi titik daerah lokasi rawan bencana tanah longsor.

Nurul Krisnandari (2022), dalam penelitiannya membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis web dengan menggunakan Open Street Map dan Framework Codeigniter dengan judul “Implementasi Framework Codeigniter dan Open Street Map pada Sistem Informasi Pariwisata (Studi Kasus : Kabupaten Bantul). Sistem ini berisi informasi mengenai destinasi wisata dikabupaten Bantul.

Pemetaan lahan pertanian, perkebunan dan wisata di desa Nupabomba Kecamatan Tanantovea Kabupaten donggala sulawesi tengah telah dibuat dengan judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LAHAN PERTANIAN PERKEBUNAN DAN PARIWISATA DI DESA NUPABOMBA KABUPATEN DONGGALA SULAWESI TENGAH BERBASIS (OPEN STREET MAP)”. Sistem ini dapat memberikan informasi yang akurat dan membantu pengepul serta -wisatawan untuk melihat wilayah pertanian, perkebunan dan wisata di Desa Nupabomba.

Perbandingan penelitian sebelumnya dengan penelitian saya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. 1 Pebandingan Penelitian**

NO	Nama/Tahun			Masalah	Teknologi	Solusi
		Subjek	Objek			
1	Arif Mahfudin / 2016	Pemetaan jenis tanaman organic	Di, wilayah kecamatan Kokap kabupaten Kulonprogo	Pemetaan tanaman organik, luas lahan, hasil panen	SIG, Open Street Map, Grafik Batang	Informasi wilayah sebaran tanaman organic, luas lahan, dan statistic hasil panen di kecamatan Kokap kabupaten Kulonprogo.
2	Puput Lestari dan Edi Iskandar / 2013	Pemetaan pariwisata	Di kabupaten Kebumen	Wisatawan kesulitan melakukan perencanaan perjalanan wisata	SIG, Peta Google Maps	Informasi objek wisata dan fasilitas penunjang wisata yang disajikan secara jelas.
3	Rosdania, Fahrul Agus, dan Awang Harsa K / 2015	Pemetaan batas wilayah	Di Kampus Universitas Mulawarman	Pemetaan wilayah kampus, Kesulitan Civitas Akademik serta masyarakat umum mengetahui dengan baik tentang wilayah kampus Universitas Mulawarman	SIG, Peta Google Maps	Informasi geografis wilayah kampus, batas keliling wilayah Kampus Gunung keluar Universitas Mulawarman yang didasarkan pada tembok batas tanah.
4	Agus Seswanto / 2018	Pemetaan Lokasi, Bencana Longsor	Di Kabupaten Pacitan	Pemetaan Lokasi rawan longsor	SIG, Peta Google Maps	Informasi wilayah rawan longor dan informasi siaga bencana
5	Nurul Krisnandari / 2022	Implementasi Framework Codeigniter, Open Street Map, Informasi Pariwisata	Di Kabupaten Bantul	Pengimplementasian dari Codeigniter dan Open Street Map	SIG, Open Street Map, Framework Codeigniter	Informasi destinasi Pariwisata Kabupaten Bantul, Informasi untuk wisatawan lokal dan mancanegara
6	Yudistira / 2023	Pemetaan Lahan pertanian, perkebunan dan pariwisata	Di Desa Nupabomba kecamatan Tanantovea kabupaten Donggala Sulawesi Tengah	Pemetaan Lahan, wisata , kesulitan wisatawan dan pengepul mengetahui wilayah daerah Desa Nupabomba	SIG, Peta Open Street Map	Informasi wilayah pertanian perkebunan dan objek wisata yang disajikan secara jelas

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1. Desa Nupabomba, Lahan Pertanian dan Wisata**

Desa Nupabomba merupakan salah satu dari 10 Kelurahan atau desa yang ada di Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. Luas wilayah Desa Nupabomba 135.280 Hectar yang berbatasan langsung dengan dua wilayah administrative yaitu kota Madya Palu dan Kabupaten Parigi Moutong. Secara Geografis Batas wilayah Desa Nupabomba yaitu:

- a. Sebelah Barat: Kelurahan Lambara Kecamatan Tawaeli Kota Palu.
- b. Sebelah Timur: Desa toboli barat Kecamatan Parigi Utara Kabupaten Parigi Moutong.
- c. Sebelah Selatan: Kelurahan Kayumalue Ngapa Kota Palu, Desa Bale dan Desa Guntarano Kecamatan Tanatovea Kabupaten Donggala.
- d. Sebelah Utara: Kelurahan Lambara Kecamatan Tawaeli Kota Palu dan Desa Wombo Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala.

Titik terendah Desa Nupabomba berada pada ketinggian 64 Meter diatas permukaan laut yang terdiri dari dataran rendah atau bidang datar. Kondisi tersebut sangat cocok digunakan untuk menanam tanaman organik seperti padi, jagung, tomat, cabai, pisang. Sedangkan titik tertinggi berada pada ketinggian 900 meter diatas permukaan laut yang sangat cocok digunakan untuk menanam tanaman organik seperti kelapa, cengkeh, kopi, kemiri, sayur mayur, durian, strawberry, dan apel.

Tanaman Organik yaitu tanaman yang tidak menggunakan bahan kimia dalam pemupukannya dan terbebas dari lingkungan yang terindikasi bahan kimia.

Potensi lahan pertanian dan perkebunan yang berada diwilayah Desa Nupabomba terdapat 75 Hectar sawah Produktif, 50 Hectar pertanian Sayur mayur, 45 Hectar Perkebunan Kopi, 20 hectar Perkebunan Kemiri dan perkebunan Produktif lainnya. Disamping potensi pertanian dan perkebunan desa nupabomba juga memiliki potensi wisata alam yang terdiri dari dua wisata yaitu air terjun pompo dan air terjun manjalata. Air terjun pompo terletak diwilayah dusun 3 Pombaloya dan air terjun manjalata terletak di dusun 5 Kebun kopi.

### **2.2.2.Sistem Informasi Geografis**

SIG merupakan sistem khusus untuk mengolah database yang berisi data referensi geografis dan memiliki informasi spasial. Masukan data SIG banyak diperoleh dari citra penginderaan jauh. Semua informasi itu diproses dengan menggunakan komputer yang kemudian dapat dikombinasikan menjadi informasi yang diinginkan. Jadi singkatnya, SIG merupakan sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyajikan segala data yang berkaitan dengan kondisi geografis suatu wilayah.

Dengan SIG kita dapat melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang akan lebih mudah. SIG memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memasukkan dan mengumpulkan data geografis (spasial dan atribut).
- b. Mengintegrasikan data geografis.

- c. Memeriksa, meng-*update* (meng-*edit*) data geografis.
- d. Menyimpan atau memanggil kembali data geografis.
- e. Mempresentasikan atau menampilkan data geografis.
- f. Mengelola, memanipulasi dan menganalisis data geografis. Open Street Map
- g. Menyajikan kecenderungan perubahan atau perkembangan dari suatu fenomena, misalnya perubahan luas permukiman, perkembangan kepadatan penduduk.
- h. Mencari dan menunjukkan lokasi suatu objek tertentu beserta keterangan lainnya.
- i. Menghasilkan *output* data geografis dalam bentuk peta tematik (*view* dan *layout*), table, grafik (*chart*), laporan, dan lainnya baik dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy*.

### **2.2.3.Tools**

Tools merupakan alat yang digunakan untuk merancang membangun suatu sistem. Tools yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Visual Studio Code

Merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengedit teks atau source code program. Aplikasi ini menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Java, Java Skrip, Go, C++, dan masih banyak yang lainnya. Visual Studio Code (VS Code) menyediakan Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi.

b. MySQL

MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat, menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user.

c. Apache Server

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novel Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

d. Web Browser

Web Browser adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman website. Berbagai macam web browser yang sering kita gunakan yaitu Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.

e. Framework

Framework adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan script yang dapat memantu developer/programmer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan kelas, variabel, file, sehingga developer lebih focus da lebih cepat membangun aplikasi, Salah satu framework yang sering digunakan yaitu framework CSS.

Bootstrap merupakan sebuah framework CSS dari twitterl, yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang

sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selama komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.

f. Open Street Maps

Open Street Map (OSM) adalah proyek kolaborasi pembuatan peta dunia yang bebas disunting. Dua penggerak utama dibalik perintisan dan pertumbuhan OSM adalah terbatasnya penggunaan atau ketersediaan informasi OSM adalah terbatasnya penggunaan atau ketersediaan informasi peta di sebagian besar wilayah dunia dan maraknya perangkat navigasi satelit portable yang terjangkau.

Open Street Map dirintis oleh Steve Coast di Britania Raya pada tahun 2004. Proyek ini terinspirasi oleh kesuksesan Wikipedia dan ketersediaan data peta berhak cipta di Britania Raya dan daerah lain. Sejak saat itu, OSM tumbuh dengan jumlah kontribusi sebanyak 1,6 juta pengguna terdaftar yang mengumpulkan data menggunakan survey mandiri, perangkat GPS, fotografi udara, dan sumber bebas lainnya. Data hasil urun daya ini dilepaskan dengan Lisensi Open Database. Situsnya sendiri ditopang oleh Open Street Map Foundation, organisasi nirlaba yang berpusat di Inggris.