

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Dalam pembangunan SIG ini, mengambil dari jurnal yang menjadi referensi yaitu *Development of an Agricultural Management Information System Based on Open-Source Solutions* Tiago H. Moreira de Oliveira dkk (2014) Sistem WebGIS biasanya menyajikan arsitektur klien-server multi-tier di mana presentasi data, pemrosesan dan penyimpanan adalah proses yang dipisahkan secara logis. Jenis arsitektur ini memungkinkan modularitas sistem yang lebih besar di mana beberapa komponen perangkat lunak dipilih atau dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang melekat pada tingkatan tertentu dan, oleh karena itu, meningkat keseluruhan rawatan dan keberlanjutan sistem.

Jurnal ke pertama yang menjadi acuan yaitu *A Web Based Application For Agriculture Smart Faming System*, Dalam penelitiannya F. M. Javed Mehedi Shamrat dkk (2020) sistem ini akan membantu petani melibatkan pertanian dengan segala cara yang cerdas kapan harus menanam, kapan harus mengairi, kapan memupuk, dan kapan harus panen. Juga mereka perlu tahu cara melindungi diri dari pestisida dan dari panen setelah panen.

Jurnal kedua yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *Penerapan Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Produksi Pertanian Di Kabupaten Bone*, Dalam penelitiannya Sumardin & Arfandi (2016) penggunaan sistem informasi geografis dalam memetakan komoditi apa saja yang terdapat pada masing-masing daerah yang dipilih dan telah berhasil menampilkan data pertanian dari tahun-tahun sebelumnya.

Jurnal ketiga yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Dan Analisis Daerah*

Pertanian Di Kabupaten Gorontalo, Dalam Penelitiannya Budiyanto Ahaliki (2016) dibuat dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang memungkinkan untuk mencari solusi alternatif optimal serta pengembangan teknologi terkini terkait dengan metode dan sajian informasi.

Jurnal keempat yang menjadi acuan yaitu jurnal Sistem Digitalisasi Pemetaan Lahan Pertanian Di Kabupaten Brebes, Dalam Penelitiannya Dega Surono Wibowo & Dairoh (2018) menggunakan Data *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) dengan analisis digital berbasis objek (GEOBIA) menghasilkan Peta Digital berupa letak geografis untuk objek wisata meliputi wisata alam, wisata budaya, wisata sejarah, wisata kuliner, atraksi wisata, dan sarana pendukung seperti penginapan.

Jurnal ke lima yang menjadi acuan yaitu jurnal Pemetaan Kesesuaian Lahan Pertanian Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Kusambi Kabupaten Muna Barat, Dalam Penelitiannya Indah Pratiwi & Ramli (2019) menggunakan Metode *Scoring* dan *Overlay* dengan menggunakan empat parameter yaitu kemiringan lereng, intensitas curah hujan dan jenis tanah dan penggunaan lahan. Parameter-parameter dalam bentuk skoring dari masing-masing klasifikasi yang telah ditentukan. Setelah pemberian skor akan dilakukan metode *overlay* atau tumpang susun peta.

## B. Landasan Teori

### 1. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka (A. Sumardin & Arfandi SN, 2016).

### 2. Pertanian

Menurut Kamus Bahasa Indonesia pertanian adalah perihal bertani (mengusahakan tanah dengan tanam-menanam) atau segala yang bertalian dengan tanam-menanam (Ilka, 2019).

### 3. OpenStreetMap

Menyediakan informasi geospasial dengan tema yang beragam, seperti infrastruktur transportasi meliputi jalan, jalur kereta api, sungai, serta informasi lain seperti tempat-tempat penting, bangunan, fitur alam dan penggunaan lahan, garis pantai dan batas administratif. Fungsi *editing*, memanipulasi dan menyimpan peta terhadap informasi geospasial di OSM difasilitasi dengan perangkat lunak *JAVA OpenStreetMap (JOSM) Editor* (Aufan, 2013).

### 4. PHP

PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada web browser (*client*). PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa

pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla (Mr. Alan, 2018).

## 5. MYSQL

Database *management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *Database management system* (DBMS) MySQL multi pengguna dan multi alur ini sudah dipakai lebih dari 6 juta pengguna di seluruh dunia (Yasin, 2019).

## 6. Xampp

Sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL dulu atau MariaDB sekarang, PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris (Andy, 2019).

## 7. Hybrid

Hybrid dengan menggunakan Bahasa pemrograman *html*, *css* dan *javascript* dan Salah satu teknologi yang mendukung pengembangan mobile hybrid adalah Apache Cordova. Pengembangan mobile hybrid mampu menyimpan data spasial yang telah diolah menggunakan SCP dan dapat ditampilkan secara *offline* pada perangkat *mobile* (Ramadhan, 2018).

## 8. Visual Studio Code

Sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio (Rian 2019).

