

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian-penelitian serupa yang telah dilaksanakan antara lain:

1. (Juadli & Assegaff, 2018) telah melakukan penelitian terhadap Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pertanian dan Perkebunan pada Yayasan Setara Jambi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pertanian dan Perkebunan pada Yayasan Setara Jambi memudahkan pihak yayasan setara jambi sebagai user dalam memetakan perkebunan dan pertanian serta penginputan pendataan petani serta data pabrik dan data mitra. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang terdiri dari fitur pemetaan dengan menggunakan titik koordinat, fitur penambahan profil data petani, fitur data mitra, dan fitur pabrik. Perbedaan penelitian sebelumnya menggunakan 2 user untuk mengelola sistem sedangkan sistem informasi pemetaan luas areal tanaman perkebunan ini hanya membutuhkan satu user pengelola yaitu badan pusat statistik Banyumas.
2. (Yanto, 2019) telah melakukan penelitian terhadap Sistem Informasi Geografis Lokasi Perkebunan Dispanjang Garis Pesisir Selatan Berbasis Android. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan merancang aplikasi SIG penyebaran lokasi perkebunan di sepanjang garis

pantai pesisir selatan berbasis android dapat menentukan lokasi perkebunan penyebaran objek lahan pertanian yang bertujuan untuk membantu Dinas Pertanian Kabupaten Pesisir Selatan dalam mengelola keberadaan persebaran lahan perkebunan. SIG penyebaran lokasi perkebunan ini dibangun agar dapat memberikan informasi berupa keberadaan geografis serta bentuk hasil perkebunan yang ada di sepanjang garis pantai Pesisir Selatan. Perbedaan penelitian sebelumnya hanya bertujuan untuk membantu Dinas Pertanian Kabupaten Pesisir Selatan dalam mengelola keberadaan persebaran lahan perkebunan, sedangkan pada penelitian saat ini bertujuan untuk mengelola serta memberikan informasi kepada masyarakat umum di Kabupaten Banyumas mengenai tanaman potensial perkebunan di setiap kecamatan di Kabupaten Banyumas.

3. (Pamuji, 2020) Telah melakukan penelitian terhadap Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Produksi Perkebunan di Kabupaten Tana Tidung Berbasis Web Menggunakan Arcgis. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa diharapkan dapat memperkenalkan tanaman produksi yang ada di Kabupaten Tana Tidung Kepada Masyarakat dan investor yang tertarik. Perbedaan penelitian sebelumnya yaitu sistem informasi berbasis web sedangkan penelitian saat ini berbasis android.
4. (Fazal, 2000) Telah melakukan penelitian terhadap ekspansi perkotaan dan hilangnya lahan pertanian berbasis sistem informasi geografis di kota

Saharanpur, India. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa ekspansi perkotaan telah menghancurkan lahan pertanian subur yang tidak dapat dipulihkan, dan wilayah tersebut telah kehilangan karakteristik agrarian. Perbaikan penelitian sebelumnya yaitu penampilan peta yang kurang informatif.

5. (Sahu, Singh, & Reddy, 2013) Telah melakukan penelitian terhadap sistem pendukung keputusan terintegrasi berbasis pengindraan jauh dan GIS untuk tanaman sawi di Rajasthan. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi ini berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah petani, pedagang, industri, dalam mengakses sistem informasi geografis.
6. (Pani, 2014) Telah melakukan penelitian penerapan pengindraan jauh dan SIG dalam sistem informasi tanaman, studi kasus pemantauan padi di blok Jamalpur. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi geografis dapat memudahkan para pengelola kebun dan dapat bermanfaat dalam berbagai sistem/metode pertanian untuk produksi beras berkelanjutan. Perbedaannya terletak pada metode yang digunakan dalam penelitian dan objek yang digunakan.
7. (Harini, Susilo, & Nurjani, 2016) Telah melakukan penelitian analisis spasial berbasis sistem informasi geografis kesesuaian lahan pertanian di Yogyakarta. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian SIG dengan menggunakan metode AHP sangat bermanfaat untuk

menentukan kesesuaian lahan menggunakan hasil studi. Perbedaannya terletak pada metode yang digunakan dalam penelitian dan objek yang digunakan.

8. (Harini et al., 2016) Telah melakukan penelitian sistem informasi geografis untuk tanah pertanian. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem ini akan membangun sistem informasi geografis lahan pertanian Karnataka, dan model variabel rate berdasarkan hasil tanaman pertanian, meningkatkan kualitas produk pertanian, meningkatkan kemampuan persaingan pasar produk pertanian dan meningkatkan pemanfaatan produk. Perbedaannya terletak pada metode penelitian yang digunakan.

B. LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi Geografis (SIG)

SIG adalah sistem computer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi (Prahasta, 2002). Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur yaitu sistem, informasi, dan geografi. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi

geografi. Istilah “geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang sama di dalam konteks SIG. penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

2. Database

Sistem basis data adalah sistem yang terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau diinformasikan dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan, pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat (Rosa & Shalahuddin, 2018).

3. Bahasa Pemrograman PHP

PHP dibuat pertama kali oleh seorang perancang perangkat lunak (*Software engineering*) yang bernama Rasmus Lerdorf. Rasmus Lerdorf membuat halaman *web* PHP pertamanya pada tahun 1994. PHP4 dengan versi akhir menuju PHP5 sudah mendukung pemrograman berorientasi

objek. PHP merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemrograman *web* (Rosa & Shalahuddin, 2018).

4. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang multithread, multi user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus – kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Solichin, 2010).

5. Open Street Map

OpenStreetMap adalah proyek web untuk membuat peta seluruh dunia yang bebas dan terbuka, dibangun seluruhnya oleh sukarelawan yang melakukan survei dengan GPS, mendigitalkan citra udara, dan mengumpulkan dan membebaskan sumber public yang ada dari data geografis.

Menggunakan *Open Data Commons Open Database License 1.0*, kontributor OSM dapat memiliki, memodifikasi dan membagikan data pemetaan kepada publik. Ada banyak pilihan peta digital yang tersedia di internet, tetapi kebanyakan dari mereka memiliki batasan hukum dan teknis. Ini menyulitkan orang juga bagi pemerintah, peneliti dan

akademisi, innovator, dan banyak pemangku kepentingan lainnya untuk secara bebas dan terbuka menggunakan data yang tersedia di peta. Di sisi lain, baik peta dasar dan data dalam OSM dapat diunduh untuk digunakan lebih lanjut dan didistribusikan kembali.

6. Data Luas Areal Tanaman Perkebunan

Dalam buku Kabupaten Banyumas Dalam Angka (2019) yang terdapat di website Pusat Statistik Kabupaten Banyumas terdapat beberapa data geografis luas areal tanaman perkebunan menurut kecamatan dan jenis tanaman, adapun jenis tanaman perkebunan yaitu kelapa, karet, kopi, kakao, tebu, teh, dan tembakau.