

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Sistem Informasi**

Dalam gurupendidikan.co.id (2016), O 'Brian & Marakas menyatakan bahwa, sistem informasi adalah kombinasi terorganisasi apapun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi.

##### **2. Peta dan Pemetaan**

Peta merupakan penyajian secara grafis dari kumpulan data maupun informasi sesuai lokasinya secara dua dimensi. Ditinjau dari perannya peta adalah bentuk penyajian informasi spasial (keruangan) tentang permukaan bumi untuk dapat dipakai dalam pengambilan keputusan. Sedangkan pemetaan adalah suatu bentuk komunikasi secara grafis antara pembuat dan pemakai peta yang telah lama dikenal orang (Sumarno, 2009).

##### **3. *Open Street Map* (OSM)**

Aufan, Andri & Moehammad (2013), 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*.

#### **4. Prototype**

Menurut Roger. S. Pressman, Ph. D (2002: 40) mengemukakan bahwa *Prototyping Paradigma* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output).

#### **5. Database (MySql)**

Yasin K (2019), *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.

#### **6. PHP**

Dalam mastekno.com (2012) Sidik menyatakan bahwa, PHP secara umum dikenal dengan sebagai bahasa pemrograman *script – script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML

yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

## 7. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. (Setiawan, 2011)

Ujicoba *blackbox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

- a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan *interface*
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
- d. Kesalahan performa
- e. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

### **B. Penelitian Terdahulu**

1. Arief Susanto, Ahmad Kharis, dan Tutik Khotimah pada tahun 2016 melakukan penelitian tentang potensi pertanian yang ada di kabupaten Kudus untuk meningkatkan pemanfaatan lahan kritis yang belum terkelola. Dalam penelitiannya mereka membuat aplikasi berbasis web dengan menggunakan *Google Maps API*.

2. Nikmah Rahmawati, Ragil Saputra, dan Aris Sugiharto pada tahun 2013 melakukan penelitian tentang pemetaan potens lahan pertanian di Kabupaten Pekalongan. Dalam penelitiannya mereka membuat aplikasi menggunakan *Map Server*.
3. Berdasarkan jurnal internasional yang berjudul *Geographic Information System-Based Spatial Analysis of Agricultural Land Suitability in Yogyakarta*. Rika Harini, Bowo Susilo dan Emilya Nurjani pada tahun 2015 melakukan penelitian tentang kesesuaian lahan pertanian di Yogyakarta. Dalam penelitiannya mereka membuat aplikasi dengan menggunakan *ArcGis*.
4. Berdasarkan jurnal internasional yang berjudul *GIS for Agriculture Land*. Pushpak Teredesai, Ujwala Zope, Dhruvit Savla, Shyamal Virnodkar pada tahun 2015 melakukan penelitian lahan pertanian di India. Mereka menggunakan QGIS document sebagai media penyimpan data.