

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Groundwater quality mapping using geographic information system (GIS): A case study of Gulbarga City, Karnataka, India. Hasilnya yaitu membantu memantau dan mengelola polusi air tanah di wilayah tersebut (P. Balakrishnan, 2011).
2. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Forest Fire Risk Zone Mapping From Geographic Information System in Northern Forests of Iran (Case study , Golestan province). Hasilnya yaitu untuk menentukan tempat-tempat beresiko dan untuk merencanakan pengelolaan hutan setelah kebakaran (Ghobadi et al., 2012).
3. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Flood Hazard Mapping by Using Geographic Information System and Hydraulic Model: Mert River, Samsun, Turkey. Hasilnya yaitu untuk persiapan peta banjir yang menunjukkan bahwa beberapa daerah sangat terdampak banjir (Demir & Kisi, 2016).
4. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kecelakaan Berbasis WebGIS (Studi Kasus: Daerah Operasional Polres Kota Batu). Hasil dari SIG ini adalah sebuah WebGIS yang menampilkan lokasi-lokasi kecelakaan beserta identifikasi lokasi yang memiliki tingkat kecelakaan tertinggi. Dengan sistem ini lokasi yang memiliki tingkat kecelakaan lalu-lintas tertinggi berhasil diidentifikasi terdapat pada Jalan Raya Waturejo (Wahabi et al., 2018).
5. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis WEB (Studi Kasus : Kabupaten Kebumen). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis Web di

kabupaten Kebumen yang dapat memberikan informasi tentang SMA/SMK (Soepomo, 2014).

6. Dalam jurnal tersebut, penelitian terhadap Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perkebunan Sawit Berbasis Web. Hasil dari penelitian ini adalah memberi informasi mengenai perkebunan kelapa sawit di kabupaten Pasaman Barat ke masyarakat luas (Zulafwan, 2016).

Dari pemaparan penelitian terdahulu maka ada perbedaan dan persamaan pada penelitian ini. Perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan OpenStreetMap untuk menampilkan peta. Sedangkan untuk persamaan pada penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu menggunakan data spasial

B. Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu pengertian yang terdiri dari gabungan kata sistem dan informasi. Dimana sistem merupakan satu kesatuan dari komponen – komponen yang saling terkait antara satu dengan lainnya guna mencapai tujuan tertentu. Sedangkan informasi merupakan kumpulan data – data yang telah diolah sehingga dapat dijadikan alat penentu keputusan.

Sistem Informasi adalah kumpulan dari prosedur kegiatan yang memproses data sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat agar dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan yang tepat (Ariyanti et al., 2015).

2. Geografi

Geografi dapat diungkapkan sebagai induk dari segala ilmu pengetahuan, hal ini karena bidang ilmu pengetahuan selalu di mulai dari keadaan muka bumi yang kemudian beralih pada studi ilmu pengetahuan masing-masing (Susianto & Guntoro, 2017).

3. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang berdasar pada data keruangan dan merepresentasikan obyek di bumi. Dalam SIG sendiri teknologi informasi merupakan perangkat yang membantu dalam menyimpan data, memproses data, menganalisa data, mengelola data dan menyajikan informasi. SIG merupakan sistem yang terkomputerisasi yang menolong dalam me-maintain data tentang lingkungan dalam bidang geografis . SIG selalu memiliki relasi dengan disiplin keilmuan Geografi, hal tersebut memiliki hubungan dengan disiplin yang berkenaan dengan yang ada di permukaan bumi, termasuk didalamnya adalah perencanaan dan arsitektur wilayah (Wahyudi & Astuti, 2019) .

4. Penduduk

Penduduk adalah orang-orang yang berada di dalam suatu wilayah yang terikat oleh aturan-aturan yang berlaku dan saling berinteraksi satu sama lain secara terus menerus. Dalam sosiologi, penduduk adalah kumpulan manusia yang menempati wilayah geografi dan ruang tertentu. Penduduk suatu negara atau daerah bisa didefinisikan menjadi dua:

- Orang yang tinggal di daerah tersebut
- Orang yang secara hukum berhak tinggal di daerah tersebut.

Dengan kata lain orang yang mempunyai surat resmi untuk tinggal di situ. Misalkan bukti kewarganegaraan, tetapi memilih tinggal di daerah lain. Kepadatan penduduk dihitung dengan membagi jumlah penduduk dengan luas area tinggal.

5. PHP

PHP merupakan 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 (Andre, 2019).

6. Database

Database adalah sekumpulan file data yang saling berhubungan dan berorganisasi sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk mendapat dan memproses data. Lingkungan sistem database menekankan data yang tidak tergantung (*independent data*) pada aplikasi yang akan menggunakan data (Pambudi, E., 2015).

7. MySQL

MySQL adalah sebuah basis data yang menghubungkan satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Menurut Wahana Komputer. MySQL adalah database *server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas API (Application Programming Interface) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL (Kustiyahningsih & Anamisa, 2011).

8. Open Street Map

OpenStreetMap (OSM) adalah sebuah proyek berbasis web untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis dan terbuka, dibangun sepenuhnya oleh sukarelawan dengan melakukan survei 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 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 (M. A. F. Nugroho et al., 2019).

9. *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 manipulasi 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).

10. *Adobe XD*

Adobe XD atau juga bisa disebut dengan Adobe Experience Design CC adalah aplikasi untuk membuat suatu desain berfokus pada pengalaman pengguna yang dikembangkan dan diterbitkan oleh Adobe Systems Adobe XD mendukung desain vektor dan wireframing, dan menciptakan prototipe interaktif sederhana. Perangkat lunak ini lebih menekankan desain dan pengembangan produk digital yang interaktif dengan lebih praktis dan ringkas. Terdapat empat fitur utama yang ada di Adobe XD, yaitu Streamlined design (beragam tools untuk menggandakan atau memadukan desain dengan mudah), Interactive prototypes (membuat purwarupa desain saling terhubung dari satu halaman ke halaman berikutnya dan kembali lagi), Live previews untuk membuat contoh tampilan hasil akhir dengan mudah dan terakhir Easy

Sharing Adobe XD adalah solusi desain UX/UI untuk desainer dalam merancang dan membuat prototipe, dan berbagi pengalaman pengguna yang menarik (Rahman et al., 2020).

