

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Jurnal pertama yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah SMP di Wilayah Kerja Dinas Pendidikan Kota Semarang Berbasis Mobile, dalam penelitiannya F. Hakimah dkk (2019) sistem ini nantinya akan membantu masyarakat dalam mencari informasi alamat dan lokasi geografis sekolah di kota semarang.

Jurnal kedua yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Berasis Mobile (Studi Kasus SMP Negeri di Kecamatan Tampan Pekanbaru) dalam penelitiannya Sukamto, Elfizar & Nofriani Pratiwi (2017) hasil SIG pemetaan menggunakan metode OOP (object oriented programming) yang dapat mengetahui letak-letak SMP Negeri yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing SMP Negeri yang ada di kecamatan tersebut.

Jurnal ketiga yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah SD, SMP dan SMA Negeri Berbasis Android di Kabupaten Cilacap, dalam penelitiannya Sigit Sugiyanto (2018) di dapatkan aplikasi SIG pemetaan sekolah SD, SMP dan SMA Negeri di kabupaten Cilacap berbasis android.

Jurnal keempat yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas / Sederajat di Kota Surakarta Menggunakan Leaflet Javascript Library Berbasis Website, dalam penelitiannya Ridwan Renaldi & Dimas Aryo Anggoro (2020) sistem berbasis website yang dapat mengalokasikan sumber-sumber dari database untuk memvisualisasikan gambar-gambar pada peta sehingga masyarakat (orangtua) tidak lagi terkendala dalam memperoleh informasi sekolah yang ada di kota Surakarta.

Jurnal kelima yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *School Mapping System Using GIS For Aungarabad City*, dalam penelitiannya Sudhir P.Khobragade, K. V. Kale (2016) Penelitian ini memberikan ide kepada orang-orang untuk

memilih sekolah terbaik di sekitar area dalam jangkauan, yang berguna bagi masyarakat untuk meningkatkan standar pendidikan sekaligus membuat pilihan yang sesuai. Sekolah-sekolah di India berlokasi dan tersebar dengan cara yang tidak tepat dengan melanggar aturan dewan pendidikan. Jadi, untuk menghindari konflik di masa depan dalam pendirian sekolah baru dan pemetaan sekolah yang tepat merupakan isu penting untuk dianalisis bagi pemerintah dan badan pendidikan, maka pemetaan sekolah menurut lokasi geografis GIS memainkan peran penting.

Jurnal ke enam yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *Location Based Services Using Android Mobile Operating System*, dalam penelitiannya Amit Kushwaha, Vineet Kushwaha (2011) Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa pengguna dapat memutuskan kapan akan mengambil lokasi perangkat selulernya dan kapan akan menggunakannya dalam layanan. Layanan yang diminta pengguna dapat melibatkan lokasi pribadi yaitu menemukan lokasi pengguna saat ini.

Jurnal ke tujuh sekaligus menjadi jurnal terakhir yang menjadi acuan adalah jurnal yang berjudul *Geographical Information System Mapping Based On Android At Equal Senior Hight School in Lubuklinggau*, dalam penelitiannya Joni Karman, Ema Crisdiyanti (2012), Pada penelitian ini di dapatkan aplikasi SIG pemetaan SMA di Lubuklinggau. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data, dengan melakukan observasi di lokasi penelitian, melakukan tanya jawab secara langsung. Aplikasi ini dibuat menggunakan CI dan juga kerangka kerja yang di dukung oleh API Google Maps.

B. Landasan Teori

1. Sistem

- a. Menurut Susanto (2013:22) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi: Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.
- b. Menurut Sutarmam (2009:5) dalam bukunya yang berjudul Pengantar Teknologi Informasi: Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling

berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

- c. Menurut Jogiyanto (2009:34) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi: Sistem dapat di definisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen.
- d. Menurut Mulyadi (2010:5) dalam bukunya yang berjudul Sistem Akuntansi: Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang.

2. Informasi

Pengertian Informasi menurut Kusriani (2007) yang di kutip oleh Rini (2016) adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna bagi pengguna yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

3. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 1999).

4. Sistem Informasi Geografis

Adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) atau dalam arti yang lebih sempit. Sistem informasi geografis adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, dan menampilkan

informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah basis data (Riyanto, 2009).

5. LeafletJS

Leaflet.js adalah perpustakaan Open Source JavaScript yang membantu pembuatan peta pada web. Menjadi Open Source berarti bahwa kode dapat dengan mudah untuk dilihat cara kerjanya. Siapapun dapat menggunakan dan yang lebih penting siapapun dapat berkontribusi kembali ke proyek dengan perbaikan kode JavaScript file yang dimuat bersamaan dengan halaman web dapat menyediakan akses ke berbagai fungsi yang memungkinkan untuk menyajikan peta. Ada dukungan untuk browser modern di desktop dan platform mobile sehingga user dapat menyebarkan peta di mana saja.

Tujuannya adalah agar mudah digunakan, fokus pada kinerja dan kegunaan. Leaflet juga dibangun untuk menggunakan plugin yang memperluas fungsionalitas. Leaflet memiliki API yang sangat baik yang didokumentasikan dengan baik, sehingga tidak ada misteri untuk menggunakannya berhasil dalam berbagai situasi. Perusahaan yang telah disebut-sebut sebagai pengguna Leaflet termasuk Flickr, foursquare, craigslist, Data.gov, IGNM Wikimedia, OSM, Meetup, WJS, Mapbox, Cloudmade, CartoDB dan GIS Cloud.

Selain itu Leaflet menyediakan fungsionalitas untuk menambahkan penanda popup, garis overlay dan bentuk, menggunakan beberapa lapisan, zoom, pan, tapi inilah fitur inti Leaflet. Salah satu kekuatan yang signifikan dari Leaflet adalah kemampuan untuk memperluas fungsionalitas dari script dengan plugin dari pihak ketiga. Pada saat penulisan ada lebih dari 80 plugin terpisah yang memungkinkan fitur seperti overlay heatmap, animating markers, loading csv files of data, drawing of complex shapes, measuring distance, manipulating layers dan displaying coordinates.

6. Pemetaan

Menurut K.Wardiyatmoko (2014:68) menyatakan bahwa peta adalah gambaran konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil sesuai

kenampakannya dari atas, peta umumnya digunakan dalam bidang datar dan dilengkapi skala, orientasi dan simbol-simbol dengan kata lain peta adalah gambaran dipermukaan bumi yang diperkecil sesuai skala. Orang yang ahli dalam bidang pemetaan disebut kartografer. Ada beberapa kartografer menjelaskan pengertian peta sebagai berikut:

- a. Menurut ICA (International Cartographic Association) peta adalah suatu gambaran atau representasi unsur-unsur kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi, yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa. Pada umumnya peta digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan.
- b. Menurut Erwin Raisz adalah gambaran konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil sebagai kenampakan jika dilihat dari atas dengan ditambah tulisan-tulisan sebagai tanda pengenalan.

7. Android

Menurut Teguh Afriyanto (2011). Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Untuk mengembangkan android, dibutuhkan *Open Handset Alliance* konsorsium dari tiga puluh empat perusahaan piranti keras, piranti lunak dan telkomunikasi.

Android memang dirancang untuk dipasang pada perangkat-perangkat *mobile touchscreen (smartphone dan tablet)*. Sehingga sistem operasi yang berada di dalam smartphone saat ini memang menyesuaikan dari spesifikasi kelas *low-end* hingga *high-end*. Sehingga perkembangan sistem android memang cukup meningkat tajam. Android merupakan sistem operasi yang terbuka (*open source*) yang mana berarti jika pihak google memperbolehkan dan membebaskan bagi pihak manapun untuk dapat mengembangkan sistem operasi tersebut. Bahkan anda sendiri pun juga dapat mengembangkan sistem android yang memang sesuai dengan keinginan anda.

8. Android Studio

(Jadibaru, Pengenalan Android Studio, 2015) Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang di perkenalkan Google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan di buat berdasarkan IDE Java populer yaitu Intellej IDEA.

9. Bahasa Pemrograman PHP

- a. Menurut Edy Winarno dan Ali Zaki (2013:1) PHP adalah bahasa pemrograman web bersifat serve side, yang tujuannya untuk menghasilkan skrip yang akan di generate dalam kode HTML yang merupakan bahasa standar web.
- b. Menurut Supono dan Vidiandry Putratama (2018:3) mengungkapkan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat serve-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

10. Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, atau komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi windows ataupun aplikasi web. Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan diatas Windows) ataupun managed code.

11. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / Maria DB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berawal dari istilah cross platform sebagai simbol

bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda seperti Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

12. MySQL

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal.

- a. Menurut Anhar (2010:29) menyatakan bahwa MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBM dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, dan lain-lain yang bersifat grafis dibawah lisensi GNU.
- b. Menurut Wahana Komputer (2010:5) MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user.

