

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kabupaten Purbalingga**

Kabupaten Purbalingga yang memiliki luas wilayah 7.777,64 kilometer persegi ini berbatasan dengan Kabupaten Pematang di utara, Kabupaten Banjarnegara di timur dan selatan, dan Kabupaten Banyumas di barat. Purbalingga yang berpenduduk 848.952 jiwa (berdasarkan Sensus Penduduk Tahun 2010, *red.*) ini dikenal sebagai kabupaten yang *pro-investasi*. Hal ini terlihat dari banyaknya industri kecil hingga besar yang tumbuh dan berkembang di Purbalingga.

Bahkan, puluhan industri penanaman modal asing (PMA) yang sebagian besar berasal dari Korea Selatan juga banyak berdiri di Purbalingga guna mengembangkan industri pembuatan rambut dan bulu mata palsu. Keberadaan industri rambut dan bulu palsu di Purbalingga juga berdampak pada berkembangnya ratusan plasma-plasma dari perusahaan tersebut, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dengan bekerja sampingan sebagai pembuat rambut dan bulu mata palsu.

Selain sektor industri, di Purbalingga juga banyak terdapat kerajinan yang dikembangkan masyarakat setempat, antara lain pembuatan knalpot, gula kelapa, dan sapu glagah. Kendati demikian, sektor pertanian tetap memberikan kontribusi terbesar bagi PDRB Purbalingga, yakni sebesar

31,98 persen disusul sektor perdagangan, hotel, restoran yang sebesar 18,51 persen serta sektor jasa sebesar 17,98 persen.

Kabupaten Purbalingga juga dikenal sebagai salah satu sentra penghasil sayuran terutama cabai serta buah stroberi yang berlokasi di lereng Gunung Slamet sebelah tenggara. Selain itu, keberadaan Purbalingga juga semakin dikenal dengan berbagai perkembangan objek wisata buatan di kabupaten ini, antara lain Owabong dan Sanggaluri Park.

Purbalingga yang berada di persimpangan jalan utama penghubung Purwokerto (Kabupaten Banyumas) dengan Banjarnegara maupun Purwokerto dengan Pemalang, menjadikan posisi kabupaten ini menjadi sangat strategis guna mendukung perekonomian daerah sekitarnya.

Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Purbalingga bersama sejumlah kabupaten lainnya, yakni Banyumas, Kebumen, Banjarnegara, dan Wonosobo, berupaya agar Pangkalan Udara (Lanud) Wirasaba dapat dikembangkan menjadi sebuah bandara komersial (<http://www.jatengprov.go.id>, 2016).

## **B. Pondok Pesantren**

Pesantren merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia. Pesantren juga memiliki hubungan fungsional simbiotik dengan ajaran Islam. Yaitu, dari satu sisi keberadaan pesantren diwarnai oleh corak dan dinamika ajaran Islam yang dianut oleh para pendiri dan kiai

pesantren yang mengasuhnya, sedangkan pada sisi lain menjadi jembatan utama bagi proses internalisasi dan transmisi ajaran Islam kepada masyarakat. Melalui pesantren agama Islam menjadi membumi dan mewarnai seluruh aspek kehidupan masyarakat: sosial, keagamaan, hukum, politik, pendidikan, lingkungan, dan lain sebagainya (Nata, 2012).

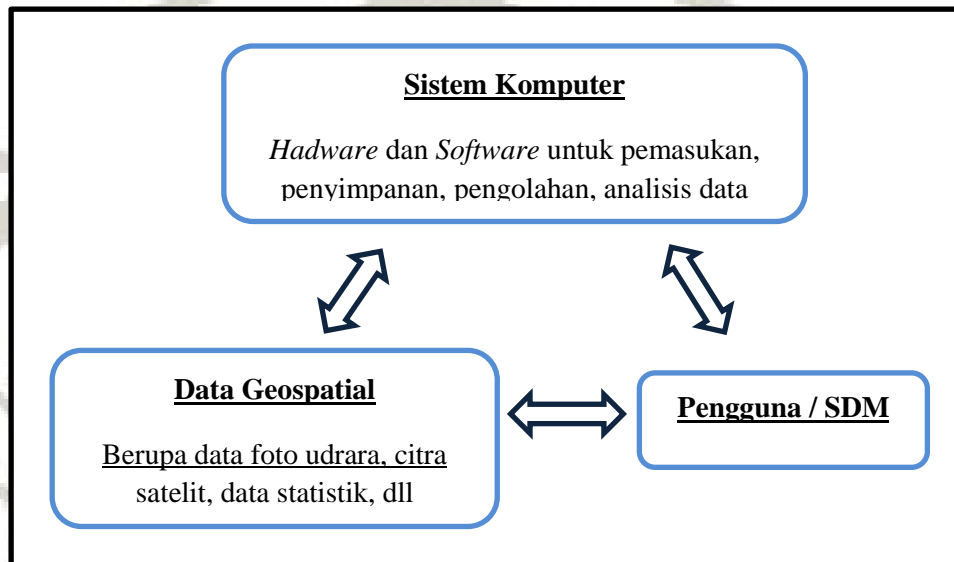
### **C. Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang – orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur – prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian – kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Hartono, 1999).

### **D. Sistem Informasi Geografi**

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek – objek yang terdapat di permukaan bumi. SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, dan keluaran informasi geografis berikut atribut – atributnya (Prahasta, 2005). Komponen kunci dalam SIG

adalah sistem komputer, data geospasial (data atribut) dan pengguna yang dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen kunci GIS

SIG mempunyai perbedaan dengan bentuk sistem informasi lainnya, perbedaan itu adalah SIG dapat bekerja dengan data spasial. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan layer – layer data suatu titik yang sama dalam satu ruang, serta mengkombinasikan, menganalisis, dan memetakan hasilnya.

Di dalam SIG terdapat dua jenis data, yaitu data spasial dan data non-spasial. Berikut penjelasan dari dua jenis data tersebut.

a. Data Spasial

Data spasial merupakan data yang memuat tentang lokasi suatu objek dalam peta berdasarkan posisi geografis objek tersebut dalam bumi dengan menggunakan sistem koordinat.

#### b. Data Non-Spasial

Data ini merupakan data yang memuat karakteristik atau keterangan dari suatu objek yang terdapat dalam peta yang sama sekali tidak berkaitan dengan posisi geografi objek tertentu. Sebagai contoh data atribut dari sebuah kota adalah luas wilayah, jumlah penduduk, kepadatan penduduk, tingkat kriminalitas dan sebagainya.

#### E. *Android*

*Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* pada awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007 (Agung, 2015).

*Android* adalah sistem operasi *open source* dan *Google* merilis kodenya dibawah Lisensi *Apache*. Kode *open source* dan lisensi pada *Android* memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pengembang perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi.

## **F. Google Maps**

*Google* telah menyediakan layanan bagi para *developer* aplikasi *Android* untuk menggunakan *API Google Map* pada aplikasi mereka. *API* sendiri adalah singkatan dari *Application Programming Interface*. Selain itu, dokumentasi dan forum yang membahas penggunaan *API Google Map* pada aplikasi *android* sudah tersedia banyak di situs *developer android*. Ada dua macam penggunaan *API Google Map*, yaitu *API Google Map* standar dan *API Google Map* untuk bisnis.

Perbedaan antara *API Google Map* standar dan untuk bisnis adalah *API Google Map* standar bersifat gratis, sedangkan *API Google Map* bisnis berbayar. Kelebihan dari *API Google Map* untuk bisnis, antara lain kuota akses yang disediakan dalam permintaan layanan *API Google Map* lebih besar. Selain itu, adanya support yang memadai dari *Google Map* agar aplikasi yang menggunakan *API Google Map* bisnis memuaskan.

Perlu diketahui bahwa perkembangan penggunaan *Google Map* di *Android* yang ada pada saat ini dimulai dengan adanya *Google Map V1*, yang penggunaannya telah dihentikan pada akhir 2012. Mulai tahun 2013 aplikasi *android* yang ingin menggunakan/menampilkan *google map*, harus menggunakan layanan *google map v2*. Ada perbedaan yang mencolok dalam penerapan *source code* antara *google map v1* dengan *google map v2*. Mulai dari penggunaan *SHA1* yang menggantikan *MD5* untuk mendapatkan *Google API Key*, hingga penggunaan *Fragment* yang

menggantikan *MapView*. Kita juga harus menginstal *library google-play-services* terlebih dahulu pada *android SDK*.

Sebagaimana pada pengembangan *Google Map V1*, pada pengembangan aplikasi pada *Google Map V2*, kita juga mendapat akses untuk menambahkan marker (penanda lokasi), baik dengan ikon yang telah tersedia maupun menggunakan ikon kita sendiri. Marker juga dapat dilengkapi dengan keterangan, sehingga ketika marker ditekan akan muncul informasi yang disisipkan (Mufti, 2015).

#### **G. *HyperTextPreprocessor (PHP)***

PHP Pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdorf. Ide awal PHP adalah ketika itu Rasmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca resume onlinenya. *Script* yang dikembangkan baru dapat melakukan dua pekerjaan, yakni merekam informasi *visitor*, dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu *website*. Dan sampai sekarang kedua tugas tersebut masih tetap populer digunakan oleh dunia *web* saat ini. Kemudian, dari situ banyak orang di milis mendiskusikan *script* buatan Rasmus Lerdorf, hingga akhirnya rasmus mulai membuat sebuah *tool/script*, bernama *Personal Home Page (PHP)* (Dwiartara, 2012).

## H. *MySql*

*MySql* merupakan salah satu DBMS (*Database Management System*) yang sangat populer di dalam pengembangan sistem. Situs ternama seperti *Facebook*, *Google*, dan *Adobe* juga menggunakan *MySql*. *MySql* memiliki dua lisensi, *open source* di bawah GPL (*GNU General Public License*) dan komersial di bawah *MySQLAB*. *MySql* umumnya menjadi satu paket dalam pembelian *hosting server*. Ketika kita akan menggunakan *MySql* di *server hosting*, maka *tool* yang digunakan adalah *PhpMyAdmin* (Mufti, 2015).

## I. *Java Script Object Notation (JSON)*

*JavaScript Object Notation* atau (*JSON*) sendiri adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari bahasa pemrograman *JavaScript*, standar *ECMA-262* edisi ke-3 Desember 1999. *JSON* merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga *C* termasuk *C*, *C++*, *C#*, *Java*, *JavaScript*, *Perl*, *Python* dan lain – lain. Oleh karena sifat – sifat tersebut, menjadikan *JSON* ideal sebagai bahasa pertukaran data.

*JSON* terbuat dari dua struktur, yaitu kumpulan pasangan nama / nilai dan daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Struktur – struktur data tersebut dikenal sebagai struktur data *universal*. Pada



dasarnya, semua bahasa pemrograman modern mendukung struktur data ini karena format data mudah dipertukaran dengan bahasa – bahasa pemrograman yang juga berdasarkan pada struktur data ini (Kasman, 2015).

*JSON* menggunakan bentuk sebagai berikut:

1. *Object*

*Object* adalah sepasang nama / nilai yang tidak terurutkan. *Object* dimulai dengan { (kurung kurawal buka) dan di akhiri dengan } (kurung kurawal tutup). Setiap nama di ikuti dengan : (titik dua) dan setiap pasangan nama / nilai dipisahkan oleh koma ( , ).

2. *Array*

*Array* adalah kumpulan nilai yang terurutkan. *Array* dimulai dengan [ (kurung kotak buka) dan diakhiri dengan ] (kurung kotak tutup). Setiap nilai dipisahkan oleh tanda koma ( , ).

3. *Value*

*Value* atau nilai dapat berupa sebuah string dalam tanda kutip ganda, atau angka, atau *true false* atau *null*, atau sebuah objek atau sebuah larik. Struktur – struktur tersebut dapat disusun bertingkat.

4. *String*

*String* adalah kumpulan dari nol atau lebih karakter *unicode*, yang dibungkus dengan tanda kutip ganda. Didalam string dapat

digunakan *backslash escapes* “ \ ” untuk membentuk karakter khusus. Sebuah karakter mewakili karakter tunggal pada *string*. *String* sangat mirip dengan *string C* atau *Java*.

#### 5. *Number*

*Number* atau Angka sangat mirip dengan angka di *C* atau *Java*, kecuali format *oktal* dan *heksadesimal* tidak digunakan.

### J. Hasil Penelitian Sejenis

Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian sejenis tentang sistem informasi geografis:

- a. Zulfakar (2013) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis pesantren wilayah DIYogyakarta pada *smartphone* berbasis *mobile android*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi geografis pesantren yang berada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta diatas *platform android* pada *smartphone* yang baik dan mudah untuk digunakan dalam menggali informasi letak pesantren dan informasi semua tentang pesantren. Namun aplikasi ini tidak menampilkan jarak untuk menempuh ke lokasi tujuan.
- b. Kusuma (2013) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pulau Lombok Berbasis *Android*. Tujuan penelitian ini adalah membangun dan mengimplementasikan sistem informasi geografis pariwisata pulau Lombok berbasis *android* untuk

mengetahui lokasi wisata, jarak wisatawan dari tempat wisata, dan fasilitas yang disediakan di lokasi wisata. Namun aplikasi ini belum menggunakan fitur *search* sehingga pengguna sulit dan rumit untuk mencari lokasi yang ingin dituju.

- c. Palabiran, Cahyadi, dan Arifin (2015) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis Kuliner, Seni dan Budaya Kota Balikpapan Berbasis *Android*. Tujuan penelitian merancang dan membangun sistem informasi geografis kuliner, seni dan budaya di kota Balikpapan untuk mempermudah wisatawan menemukan wisata kuliner dan informasi seni budaya yang ada di Balikpapan. Namun aplikasi ini pada peta tidak menampilkan gambar atau foto tempat kuliner.
- d. Hussein, Eibrahim, dan Asem (2011) melakukan penelitian tentang pemetaan lokasi Fakultas dan fasilitas di Universitas Mansoura dengan Sistem Informasi Geografis berbasis *Mobile*. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan mempermudah orang yang pertama kali datang di Universitas Mansoura untuk menemukan lokasi Fakultas dan fasilitas yang ingin dicari
- e. Piarsa, Hadi, dan Wirdiani (2015) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografi untuk Pemetaan Jalan Pedesaan menggunakan teknologi *mobile*. Aplikasi ini memberikan informasi tentang nama jalan, panjang jalan, dan kondisi jalan. Sistem ini juga memanfaatkan GPS untuk mencari lokasi jalanya.