

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Pengertian dari sistem sangat luas dan beranekaragam, sehingga timbul berbagai definisi dan istilah tentang sistem. Terdapat dua kelompok pendekatan, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut : “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. (Linda, 2011).

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu :

1. Menekankan pengertian sistem pada prosedur dan mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan dan menyelesaikan suatu tujuan.
2. Sistem sebagai kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi, berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Pendekatan sistem

merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan pada urutan operasi sistem. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen elemen akan lebih mudah dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang antara lain adalah sebagai berikut:

1. **Komponen Sistem**

Salah satu karakteristik sistem yang berupa sub sistem atau bagian-bagian sistem. Setiap sub sistem memiliki sifat-sifat dari sub sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

2. **Batasan Sistem**

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau lingkungan luarnya. Batas sistem juga mungkin suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem**

Segala sesuatu yang berada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi, baik itu menguntungkan operasi sistem yang merupakan energi dari sistem yang harus dipelihara atau merugikan operasi sistem yang harus dikendalikan dan ditahan sehingga tidak mengganggu atau merusak sistem.

4. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya atau bisa dikatakan untuk mengintegrasikan antara sub sistem yang satu dengan sub sistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan dari sistem adalah data yang dimasukkan kedalam sistem yang diproses untuk mendapat satu kesatuan atau informasi.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah data yang diolah serta di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna menjadi informasi yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah suatu masukan menjadi keluaran yang dibentuk.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu yaitu tujuan atas sasaran, dimana yang menentukan sekali masukan serta keluaran sistem yang mengena pada sasaran atau tujuan yang dimaksud.

2.2. Informasi

Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data yang secara prinsip memiliki nilai atau *value* yang lebih dibandingkan dengan data mentah. Informasi dapat juga dianggap suatu data untuk diolah lagi dan menjadikan informasi sesuai dengan keperluan unit tertentu.

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, maksud dari kalimat tersebut yaitu bahwa informasi sangat penting pada suatu organisasi. Informasi dapat di definisikan sebagai berikut:

1. Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah di proses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang. (Sutabri, 2012).
2. Informasi adalah sekumpulan fakta atau data yang di organisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. (Sutarman, 2012).
3. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya. (McLeod, 2012).

2.3. Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan menyebarkan data dan informasi dan menyediakan sebuah mekanisme umpan balik mencapai suatu tujuan. (Stair M. Ralph, Reynolds W. George, 2010).

2.4. Sistem Informasi Geografis

Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk mengambil, menyimpan,

menganalisa, dan menampilkan informasi dengan referensi geografis. (Budianto, 2010).

Definisi Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem untuk mendayagunakan dan menghasilkan pengolahan dan analisis data spasial (keruangan) serta data non-spasial (tabular), dalam memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan aspek keruangan, baik yang berorientasi ilmiah, komersil, pengelolaan maupun kebijaksanaan. Berikut adalah beberapa keuntungan penggunaan SIG. (Hanafi, 2011).

1. SIG mempunyai kemampuan untuk memilih dan mencari detail yang diinginkan, menggabungkan satu kumpulan data dengan kumpulan data lainnya, melakukan perbaikan data dengan lebih cepat dan memodelkan data serta menganalisis suatu keputusan.
2. SIG dengan mudah menghasilkan peta-peta tematik yang dapat digunakan untuk menampilkan informasi-informasi tertentu. Peta-peta tematik tersebut dapat dibuat dari peta-peta yang sudah ada sebelumnya, hanya dengan memanipulasi atribut-atributnya.
3. SIG memiliki kemampuan untuk menguraikan unsur-unsur yang terdapat di permukaan bumi menjadi beberapa layer data spasial, dengan layer permukaan bumi dapat direkonstruksi kembali.

Komponen Utama Sistem Informasi Geografis (SIG)

1. Daya Manusia

Komponen manusia memegang peranan yang sangat menentukan, karena tanpa manusia maka sistem tersebut tidak dapat

diaplikasikan dengan baik. Jadi manusia menjadi komponen yang mengendalikan suatu sistem sehingga menghasilkan suatu analisa yang dibutuhkan.

2. Software

Software merupakan sistem modul yang berfungsi untuk mengoperasikan sistem informasi geografis. Sebuah software SIG harus menyediakan fungsi dan tool yang mampu melakukan penyimpanan data analisis dan menampilkan informasi geografis. Dengan demikian elemen yang harus terdapat dalam komponen software SIG adalah tools untuk melakukan input dan transformasi data geografis, sistem manajemen basis data, tools yang mendukung query geografis, analisis dan visualisasi, *Geographical User Interface* (GUI) untuk memudahkan akses pada *tools* geografi.

3. Hardware

Sistem informasi geografis memerlukan spesifikasi komponen hardware yang sedikit lebih tinggi dibanding spesifikasi komponen sistem informasi lainnya. Hal ini disebabkan karena data-data yang digunakan dalam SIG, penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisisnya membutuhkan memori yang besar dan processor yang cepat. Beberapa hardware yang sering digunakan dalam sistem informasi geografis adalah personal komputer, mouse, digitizer, printer, plotter dan scanner.

4. Aplikasi sistem informasi geografis dalam proses perencanaan

Sistem informasi geografis sudah diaplikasikan dalam berbagai bidang seperti pertanian, lingkungan manajemen sumber daya alam, pariwisata, geologi, perencanaan, dan lain sebagainya. Keunggulan sistem informasi geografis sehingga digunakan pada bidang-bidang tersebut adalah karena kemampuannya mengintegrasikan antara data spasial dan data atribut sehingga dalam analisisnya mampu menghasilkan informasi yang kompleks.

5. Data

Hal yang merupakan komponen penting dalam sistem informasi geografis adalah data. Secara fundamental sistem informasi geografis bekerja dengan dua tipe data yaitu data vektor dan data raster. Setiap data yang merujuk lokasi di permukaan bumi dapat disebut sebagai data spasial bereferensi geografis. Data SIG dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu data grafis dan data atribut atau tabular. Data grafis adalah data yang menggambarkan bentuk atau kenampakan objek di permukaan bumi, sedangkan data tabular adalah data deskriptif yang menyatakan nilai dari data grafis tersebut. (Pahlevy, 2010).

2.5. Pariwisata (*Tourism*)

Pariwisata (*Tourism*) yaitu melakukan perjalanan dengan tujuan mendapatkan kenikmatan, mencari kepuasan, mengetahui sesuatu,

memperbaiki kesehatan, menikmati olah raga atau istirahat, menunaikan tugas, berziarah, dan lain-lain.

Menurut etimologi kata “pariwisata” diidentikkan dengan kata “*travel*” dalam bahasa Inggris yang diartikan sebagai perjalanan yang dilakukan berkali-kali dari satu tempat ke tempat lain. Atas dasar itu pula dengan melihat situasi dan kondisi saat ini pariwisata dapat diartikan sebagai suatu perjalanan terencana yang dilakukan secara individu atau kelompok dari satu tempat ke tempat lain dengan tujuan untuk mendapatkan kepuasan dan kesenangan. (Sinaga, 2010).

E. Guyer Freuler merumuskan pengertian pariwisata dengan memberikan batasan sebagai berikut : “Pariwisata dalam arti modern adalah merupakan fenomena dari jaman sekarang yang didasarkan atas kebutuhan akan kesehatan dan pergantian hawa, penilaian yang sadar dan menumbuhkan cinta terhadap keindahan alam dan pada khususnya disebabkan oleh bertambahnya pergaulan berbagai bangsa dan kelas manusia sebagai hasil dari perkembangan perniagaan, industri, serta penyempurnaan dari alat-alat pengangkutan”. (Irawan, 2010).

2.6. Google Maps API

Google Maps adalah layanan aplikasi dan teknologi peta berbasis web yang disediakan oleh Google secara gratis (bukan untuk kepentingan komersial), termasuk didalamnya website Google Maps (<http://maps.google.com>), Google Ride Finder, Google Transit dan peta

yang dapat disisipkan pada website lain melalui Google Maps API. Saat ini Google Maps adalah layanan pemetaan berbasis web yang populer. Kita dapat menambahkan layanan Google Maps ke website kita sendiri menggunakan Google Maps API. Google Maps API dapat ditambahkan ke website kita menggunakan *JavaScript*. API tersebut menyediakan banyak fasilitas dan utilitas untuk memanipulasi peta dan menambahkan konten ke peta melalui berbagai layanan, memungkinkan anda untuk membuat aplikasi peta yang kuat pada website anda. (Svennerberg, 2010).

2.7. Perl Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server side* yang dapat ditanamkan atau disisipkan dalam dokumen HTML. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. (Alan, 2011).

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web yang lain:

- Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana mana mulai dari Apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- Dari sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya mulis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangannya.

- Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Menurut Oktavian (2010:31), “PHP adalah akronim *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML”.

2.8. MySQL

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), “MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel”.

MYSQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postage SQL, dan lainnya. MYSQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MYSQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung dengan database MYSQL. (Anhar ST, 2010).

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengakses informasi tanpa mengetahui dimana lokasinya atau bagaimana informasi tersebut disusun. (Kurniawan H, 2011).

MYSQL adalah software RDBMS atau *Server Database* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi threaded*). (Budi, 2011).

2.9. Database

Database dapat didefinisikan sebagai kumpulan tabel (walaupun lebih tepat dikatakan kumpulan objek karena yang terkandung di dalam database sebenarnya bukan hanya tabel, melainkan indeks, *view*, *constraint*, *trigger*, dan sebagainya). Dalam sistem *database* relasional atau RDBMS (*Relational Database Management System*), tabel-tabel tersebut harus saling berelasi melalui kolom-kolom yang ada berdasarkan aturan-aturan tertentu. (Raharjo, 2010).

Basis data adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logis beserta deskripsinya, yang digunakan bersama-sama dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi di suatu tempat. (Pahlevi, 2013).

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. (Shalahudin, 2011).

Kebutuhan basis data dalam sistem informasi meliputi:

- Memasukkan, menyimpan, dan mengambil data
- Membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan

2.10. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing saling dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan text yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. (Hidayat, 2010).

2.11. Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat software dari kelompok Adobe yang

belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu web. Versi terbaru dari Adobe Dreamweaver memiliki beberapa kemampuan bukan hanya sebagai software untuk desain web saja, tetapi juga menyunting kode serta pembuatan aplikasi web. Antara lain: JSP, PHP, ASP, XML, dan *Cold Fusion*. (Christianus, 2010).

Dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh Web Designer dan Web Programmer dalam mengembangkan suatu situs web. Hal ini disebabkan oleh ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektifitas, baik dalam desain maupun membangun suatu situs web.