

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Informasi**

Menurut McLeod (1996), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian yang nyata yang digunakan pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk symbol – symbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dsb. Adapun fungsi – fungsi informasi adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan pengetahuan pemakai
2. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai
3. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal.

Sedangkan informasi yang berkualitas harus :

1. Akurat
2. Tepat pada waktunya
3. Relevan

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 tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian – kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi harus mempunyai beberapa sifat seperti :

1. Pemrosesan informasi yang efektif.
2. Manajemen informasi yang efektif.
3. Keluwesan.
4. Kepuasan pemakai.

Sedangkan komponen sistem informasi yaitu :

1. Data  
Fakta mentah yang diolah sistem informasi sehingga menjadi informasi yang berguna.
2. *Hardware* (perangkat keras)  
Semua komponen fisik yang terdapat pada sistem komputer.
3. *Software* (perangkat lunak)  
Kumpulan instruksi yang ditulis dengan bahasa pemrogramana tertentu yang digunakan untuk mengendalikan operasional komputer.
4. Manusia  
Mereka yang berinteraksi dengan sistem informasi.
5. Proses  
Merupakan tugas dan cara kerja manusia dan teknologi.

## **2.2. Sistem Informasi Geografis**

Beberapa pendapat menurut para ahli yang mendukung tentang pengertian sistem informasi geografis antara lain adalah :

1. Menurut Gistut (1994) SIG adalah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-

deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. SIG yang lengkap mencakup metodologi dan teknologi yang diperlukan, yaitu data spasial perangkat keras, perangkat lunak dan struktur organisasi.

2. Menurut ESRI (Environmental Systems Research Institute) Tahun 1990, Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah kumpulan yang terorganisasi dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis. Karena itu SIG dapat merepresentasikan suatu model “real world” (dunia nyata) di atas layar monitor komputer sebagaimana lembaran-lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Walaupun demikian, SIG memiliki kekuatan lebih dan daya fleksibilitas daripada pada lembaran-lembaran peta kertas.

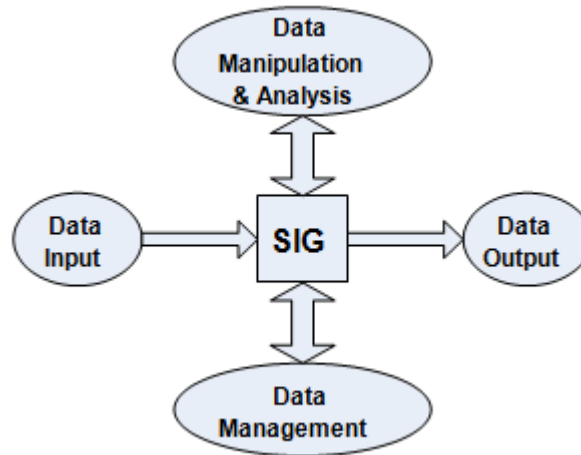
Sumber = [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_informasi\\_geografis](http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi_geografis)

Jika definisi SIG diperhatikan dengan teliti, maka SIG dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut :

- a. Data Input : Sub-sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber.
- b. Data Output : Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk meng-ekspor-nya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy.
- c. Data Management : Sub-sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di-retrieve (di-load ke memori), di-update, dan di-edit.

d. Data Manipulation & Analysis : Sub-sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG.

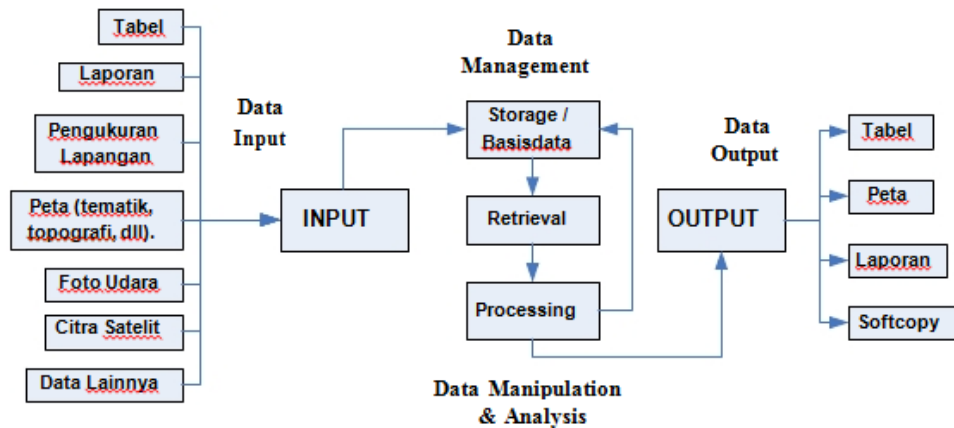
Berikut ini merupakan ilustrasi sub-sistem SIG yang dijelaskan pada Gambar 2.1 :



**Gambar 2.1** Ilustrasi Sub-Sistem SIG

Sumber (Eddy P. 2009. Sistem Informasi Geografis, Cetakan Pertama, Informatika, Bandung.)

Jika beberapa sub-sistem SIG pada Gambar 2.1 di atas diperjelas berdasarkan uraian jenis masukan, proses, dan jenis keluaran yang ada di dalamnya, maka sub-sistem SIG di atas juga dapat digambarkan sebagai berikut :



### **Gambar 2.2** Ilustrasi Uraian Sub-Sistem SIG

Sumber (Eddy P. 2009. Sistem Informasi Geografis, Cetakan Pertama, Informatika, Bandung.)

#### Model Data Spasial

Sistem komputer tidak seperti manusia, tidak dapat memahami bentuk unsur-unsur spasial seperti halnya "laut", "tanah", "bangunan", "batas-batas wilayah", "batas administrasi", "garis-garis jalan raya", "sungai", dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, untuk merepresentasikan objek-objek spasial seperti ini, yang dapat dilakukan oleh sistem komputer adalah memanipulasi objek-objek elementer atau entitas yang memiliki atribut geometri.

### **2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relattional Diagram menurut Jogiyanto (1998) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entity yang terlibat dalam sistem yang akan di buat. Jenis *relationship* diagram dapat berbentuk :

- a. *One to One* yaitu satu lawan satu yang terdiri bila satu *record* yang ada pada satu entity/tabel hanya punya satu relasi pada file lain. Misalnya suatu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan sata dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.
- b. *One to Many* yaitu relasi satu lawan banyak yang terjadi bila *record* dengan kunci tertentu pada satu file mempunyai relasi banyak *record* pada file lain. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan macam pekerjaan sekaligus.
- c. *Many to Many* yaitu relasi banyak lawan banyak yang terjadi bila kedua file saling mempunyai relasi banyak *record* pada file yang lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

Model pada ERD yaitu :

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

Merupakan pemodelan yang menggambarkan struktur logika *database* dan tidak bergantung dari *software* atau pertimbangan struktur *storage*. CDM dapat degenerate menjadi PDM.

2. *Physical Data Model (PDM)*

Merupakan pemodelan yang telah mengacu pada pemilihan *software* DBMS yang spesifik dan struktur *database* (struktur data, tipe data, dsb).

## 2.4. 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/ kontinu. Penduduk suatu Negara atau daerah bisa didefinisikan menjadi dua, yaitu :

- a. Orang yang tinggal di daerah tersebut
- b. Orang yang secara hukum berhak tinggal di daerah tersebut (dengan kata lain orang yang mempunyai surat resmi untuk tinggal, misalkan bukti kewarganegaraan)

Demografi adalah ilmu yang mempelajari dinamika kependudukan manusia. Meliputi di dalamnya ukuran, struktur, dan distribusi penduduk, serta bagaimana jumlah penduduk berubah setiap waktu akibat kelahiran, kematian, migrasi, serta penuaan. Analisis kependudukan dapat merujuk masyarakat secara keseluruhan atau kelompok tertentu yang didasarkan kriteria seperti pendidikan, kewarganegaraan, agama, atau etnisitas tertentu.

Pengetahuan tentang kependudukan adalah penting untuk lembaga – lembaga swasta maupun pemerintah baik di tingkat nasional maupun daerah. Perencanaan – perencanaan yang berhubungan dengan pendidikan, perpajakan, kemiliteran, kesejahteraan sosial, dan pusat – pusat rekreasi akan menjadi lebih tepat apabila kesemuanya didasarkan pada data kependudukan.

Sumber : <http://id.wikipedia.org>

## 2.5. Desa Gluranploso

Desa Gluranploso terletak di bagian selatan kecamatan Benjeng, yang berbatasan sebelah utara dengan Desa Bulurejo, sebelah timur Desa Bengkelo Lor, sebelah selatan Desa Glindah, dan sebelah barat dengan Desa Cermen Lerek dan Desa Lampah. Desa Gluranploso mempunyai 4 dusun yaitu Gluran, Lepit, Bengkelokidul dan Ploso. Nama desa Gluranploso terbentuk dari dua nama dusun paling selatan Gluran, dan paling utara Ploso, kemudian digabung menjadi satu, Desa Gluranploso.

### a. Dusun Gluran

Asal usul nama Gluran, menurut cerita warga adalah sebuah nama sebuah pohon yang ada di tempat ini. Namun bentuk pohon dan daunnya tidak diketahui rupanya. Versi lain, ada yang menuturkan, Gluran berasal dari kata “ Glur-Gluran”. Yaitu suara bom pada masa perang kemerdekaan, yang terdengar seperti berasal dari tempat ini. Sehingga desa ini dikenal dengan Gluran.

### b. Dusun Lepit

Dusun Lepit berada di sebelah selatan, jalan masuk melalui dusun Gluran ke arah barat – utara, menyerong. Banyak warga yang sudah masuk dan berada di tengah – tengah kampung ini, bingung dengan arah. Misalnya selatan menjadi timur.

Dusun Lepit menurut kisahnya, dahulu sering banjir, dalam bahasa jawa *kesilep*. Dan lokasi kampong yang tidak berada dalam jalan poros desa, menjadi terkesan terpencil atau dalam bahasa jawa *kecepat*. Dengan gabungan dua kata *kesilep* dan *kecepat*, akhirnya nama kampung ini dikenal dengan Lepit.

### c. Dusun Bengkelokidul

Dusun Bengkelokidul berada ditengah – tengah desa Gluranploso. Dusun ini sebagai pusat pemerintahan desa, ditandai adanya Balai Desa sebagai

kantor kepala desa. Lokasi strategis karena berada ditengah – tengah, antara dusun Gluran sebelah selatan dan dusun Ploso sebelah utara.

Nama Bengkelo menurut warga berasal dari nama pohon “Kelo”. Pohon ini memiliki buah yang besarnya sekepal tangan orang dewasa, berwarna coklat kehitaman, jika sudah matang buahnya terbelah dan rasanya pahit. Batang pohon berkulit halus tidak kasar, daunnya seperti pohon juwet.

#### d. Dusun Ploso

Berada paling utara desa Ploso. Permukiman berada di samping sepanjang sungai besar kali Lamong. Namun Ploso menurut penuturan warga, berasal dari pohon Ploso yang dahulu banyak tumbuh disini. Pohon dengan daun hijau segar selebar telapak tangan.

Pemerintahan dusun dipimpin Bau atau kepala dusun. Warga yang pernah menjabat dan memimpin dusun Ploso antara lain : Kitri, Sariman, Asnan, Sri'an, dan Maruwat.

Lurah yang sekarang disebut kepala desa, menjadi pemimpin dalam menjalankan pemerintahan desa. Nama kepala desa Gluranploso yang pernah memimpin antara lain :

1. Mayor
2. Suroso
3. Jumantri
4. Tahal
5. Olan Safudi
6. Tamin
7. Iwan Utomo

Sumber (Team Kecamatan Benjeng. 2013. Babat Alas Benjeng Kumpulan Cerita Sejarah Kecamatan Benjeng).

## 2.6. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan salah seorang mahasiswa UPN "Veteran" Yogyakarta dengan judul "**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**



**PENYEBARAN PENDUDUK BERDASARKAN TINGKAT USIA DI KABUPATEN SLEMAN BERBASIS WEB"** . Dalam penelitiannya yang dilakukan hal – hal yang ditampilkan adalah peta, informasi geografi, kecamatan serta penyebaran penduduk di Kabupaten Sleman.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode waterfall, dimana hasil outputnya berupa program SIG berbasis web dengan peta kartografi yang dapat menunjukkan persebaran penduduk di Kabupaten Sleman berdasarkan tingkat usianya. Sehingga dapat memudahkan instansi yang terkait untuk mengetahui potensi penduduk dari suatu daerah, dan juga menyediakan informasi bagaimana perencanaan yang lebih baik kedepannya.