BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Instansi

Tinjauan umum instansi dimaksudkan untuk mengetahui keadaan instansi antara lain tentang profil Desa Sirnagalih dan struktur organisasi Desa Sirnagalih.

2.1.1 Profil Desa Sirnagalih

Pada awalnya wilayah Sirnagalih secara administrasi termasuk wilayah Desa Simpang. Pada tahun 1983 di mekarkan menjadi desa mandiri dengan nama desa Sirnagalih yang dikukuhkan SK Bupati Tasikmalaya tanggal 8 Maret 1983 Pm 24.1/32/1983 tentang berdirinya Desa Sirnagalih. Kepala Desa pertama di jabat oleh Bapak Sutisna dan Kantor Desa berkedudukan di rumah Bapak Oding selama satu tahun.

Nama Sirnagalih berasal dari kata "*sirna*" yang artinya damai dan "*galih*" yang berarti pikiran atau nurani. Jadi, Sirnagalih yaitu suatu pikiran yang tenang, damai dan tentram. Dalam bahasa sunda "*sirnagalih teh ngarupakeun lembur nu genah kana hate, anu bisa nyirnakeun hate, nenangkeun hate, euwueh pacengkadan, silih hargaan jeung silih pikadeudeuh*."

2.1.1.1 Luas Wilayah

Desa Sirnagalih adalah salah satu Desa di Kecamatan Bantarkalong yang memiliki luas wilayah 1.117,53 ha yang terdiri dari :

1. Sawah : 161,75 Ha
2. Ladang/tegalan : 412 Ha
3. Pemukiman : 24,5 Ha
4. Perkebunan : 2,5 Ha
5. Tanah Kas Desa : 50,5 Ha
6. Hutan : 402 Ha

2.1.1.2 Letak Wilayah

Desa Sirnagalih berada di daerah perbukitan, sebagian besar tanah di jadikan lahan pertanian. Hanya 14,47% luas wilayah persawahan bila dibandingkan dengan luas keseluruhan desa Sirnagalig 1.117,53 ha.

Desa Sirnagalih merupakan Desa yang paling berat di Kecamatan Bantarkalong yan berbatasan langsung dengan Kecamatan Culamega. Jarak kantor Desa ke Kantor Kecamatan sekitar 7 Km sedangkan ke Ibu Kota Kabupaten berjarak 65 Km.

Batas Administratif Pemerintah Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong sebagai berikut :

a. Sebelah Timur : Desa Simpang
b. Sebelah Barat : Kecamatan Culamega
c. Sebelah Utara : Desa Hegarwangi
d. Sebelah Selatan : Desa Tobongjaya Kec. Cipatujah

2.1.1.3 Keadaan Penduduk

Keadaan jumlah penduduk laki-laki sebesar 2226 orang dan jumlah penduduk permpuan sebesar 2217 jadi total penduduk di desa sirnagalih adalah 4442 Orang. Untuk jumlah Kepala Keluarga laki-laki sebesar 1157 KK dan jumlah kepala keluarga perempuan sebesar 87 KK jadi totalnya 1254 KK.

2.1.1.4 Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana yang ada di Desa Sirnagalih adalah sebagai berikut:

1. Pemerintahan

   Desa Sirnagalih telah menempati Gedung Kantor Desa sendiri, namun kondisi layak, memiliki ruang kerja sebagai berikut :

   a. Ruang Kepala Desa : 1 Unit
   b. Ruang Sekretariat : 1 Unit
   c. Ruang Rapat : 1 Unit

2. Kelembagaan dan Jumlah Personil

   Jumlah kelembagaan dan jumlah personil adalah sebagai berikut :

   a. Badan Permusyawaratan Desa : 7 Orang
   b. Lembaga Pemberdayaan Masyarakat : 12 Orang
   c. TP.PKK Desa : 30 Orang
   d. Karang Taruna : 95 Orang
   e. MUI Desa : 16 Orang
   f. MDI Desa : 7 Orang

3. Kesehatan

   Sarana Kesehatan dan Tenaga Kesehatan di Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Sarana Kesehatan Desa Sirnagalih

No	Sarana Kesehatan	Jumlah
1	Puskesmas Pembantu	- Buah
2	Posyandu	7 Buah
3	Dokter Umum	- Orang
4	Dokter Gigi	- Orang
5	Bidan	1 Orang
6	Sub Pos KB Desa	1 Buah
7	Polindes	1 Buah
8	Dukun Bayi (DT)	3 Orang
9	Kader Kesehatan	35 Orang
10	Pos Kesdes	1 Buah

4. Peribadatan

   Jumlah peribadatan yang ada di Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Sarana Peribadatan Desa Sirnagalih

No	Sarana Peribadatan	Jumlah
1	Pontren	1 Buah
2	Mesjid Jami	9 Buah
3	Mushola	23 Buah

2.1.2 Visi dan Misi Desa Sirnagalih

Desa Sirnagalih mempunyai visi “Sirnagalih yang religius islami sebagai desa yang mau maju dan sejahtera serta kompetitif dibidang pertanian dan peternakan”.

2.1.3 Logo Desa Sirnagalih

Logo Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya dapat dilihat pada gambar 2.1. sebagai berikut **:**



Gambar 2.1 Logo Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya

Arti logo :

Perisai bersudut lima berwarna putih menunjukan sifat gotong royong yang berintikan Pancasila, melambagkan kepribadian, adat istiadat, kepercayaan dan kebudayaan rakyat daerah, sejak dulu sekarang dan kemudian.

Gunung melukiskan Gunung Galunggung berwarna biru yang melambangkan ciri Tasikmalaya.

Simbol Industri melambangkan sebagian dari sumber penghidupan rakyat beserta kekayaan alam di daerah Kabupaten Tasikmalaya.

Tiga buah sungai melambangkan pemberi sumber kehidupan rakyat.

Sawah berwartna hijau terdiri dari 17 petak, melambangkan kesuburan (kemakmuran) rakyat yang diproklamasikan padda tanggal17 agustus 1945.

Sawah berwarna kuning melambangkan sebagian penghidupan rakyat yang didapat dari kerajinan tangan.

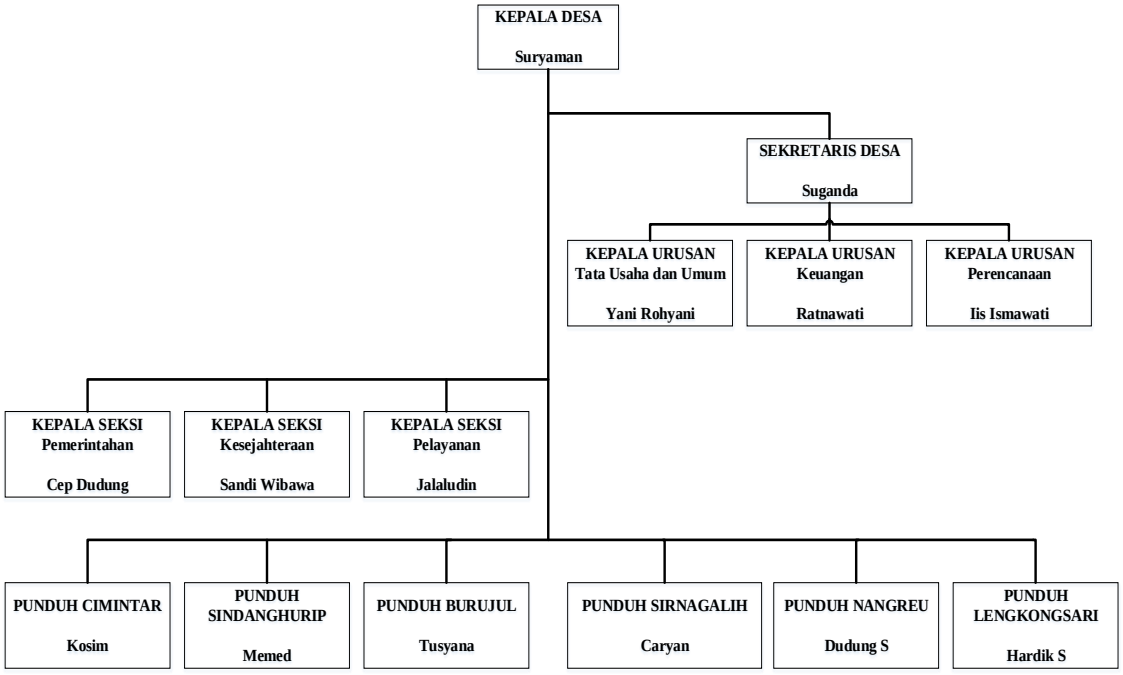
Bambu runcing terbuat dari haur kuning melambangkan sejarah perjuangan rakyat daerah Tasikmalaya dalam mengusir kaum penjajah.

Pita Kuning melambai bertuliskan "Sukapura Ngadaun Ngora" melambangkan kemajuanyang abadi.

Warna putih mengkilat melambangkan tekad suci, **warna hitam** berarti kekal dan abadi, **warna kuning** melambangkan keadaan yang gilang gemilang (keemasan), **warna hijau** melambangkan kehidupan yang tinggi, adil dan subur makmur sedangkan **warna biru** melambangkan kesetiaan dan kejujuran.

2.1.4 Struktur Organisasi Desa Sirnagalih

Struktur organisasi pada Desa Sirnagalih Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya dapat dilihat pada gambar 2.2. sebagai berikut :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.2 Landasan Teori

Landasan Teori adalah seperangkat definisi, konsep serta proposisi yang telah disusu rapi serta sistematis tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian. Landasan teori sangat penting dalam sebuah penelitian terutama dalam penulisan skripsi. Peneliti tidak bisa mengembangkan masalah yang mungkin ditemui di tempat penelitian. Jika tidak memiliki acuan landasan teori mendukungnya.

2.2.1 Desa Siaga

Desa siaga merupakan salah satu bentuk reorientasi pelayanan kesehatan dari sebelumnya bersifat sentralistik dan *top down* menjadi lebih partisipatif dan *bottom up*. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 564/MENKES/SK/VI II/2006, tentang Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Desa siaga, desa siaga merupakan desa yang penduduknya memiliki kesiapan sumber daya dan kemampuan serta kemauan untuk mencegah dan mengatasi masalah-masalah kesehatan, bencana dan kegawatdaruratan kesehatan secara mandiri. Desa siaga adalah suatu konsep peran serta dan pemberdayaan masyarakat di tingkat desa, disertai dengan pengembangan kesiagaan dan kesiapan masyarakat untuk memelihara kesehatannya secara mandiri. [4]

Desa yang dimaksud di sini dapat berarti kelurahan atau nagari atau istilah-istilah lain bagi kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah, yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat-istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Depkes, 2007).

Konsep desa siaga adalah membangun suatu sistem di suatu desa yang bertanggung jawab memelihara kesehatan masyarakat itu sendiri, di bawah bimbingan dan interaksi dengan seorang bidan dan 2 orang kader desa. Di samping itu, juga dilibatkan berbagai pengurus desa untuk mendorong peran serta

masyarakat dalam program kesehatan seperti imunisasi dan posyandu (Depkes 2009).

Secara umum, tujuan pengembangan desa siaga adalah terwujudnya masyarakat desa yang sehat, peduli dan tanggap terhadap permasalahan kesehatan di wilayahnya. Selanjutnya, secara khusus, tujuan pengembangan desa siaga (Depkes, 2006), adalah :

1. Meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat desa tentang pentingnya kesehatan.
2. Meningkatnya kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat desa.
3. Meningkatnya keluarga yang sadar gizi dan melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat.
4. Meningkatnya kesehatan lingkungan di desa.

Suatu desa dikatakan menjadi desa siaga apabila memenuhi kriteria berikut (Depkes, 2006) :

1. Memiliki 1 orang tenaga bidan yang menetap di desa tersebut dan sekurang-kurangnya 2 orang kader desa.
2. Memiliki minimal 1 bangunan pos kesehatan desa (poskesdes) beserta peralatan dan perlengkapannya. Poskesdes tersebut dikembangkan oleh masyarakat yang dikenal dengan istilah upaya kesehatan bersumber daya masyarakat (UKBM) yang melaksanakan kegiatan-kegiatan minimal :
    a. Pengamatan epidemiologis penyakit menular dan yang berpotensi menjadi kejadian luar biasa serta faktor-faktor risikonya.
    b. Penanggulangan penyakit menular dan yang berpotensi menjadi KLB serta kekurangan gizi.
    c. Kesiapsiagaan penanggulangan bencana dan kegawatdaruratan kesehatan.
    d. Pelayanan kesehatan dasar, sesuai dengan kompetensinya.
    e. Kegiatan pengembangan seperti promosi kesehatan, kadarzi, PHBS, penyehatan lingkungan dan lain-lain.

    Prinsip pengembangan desa siaga (Depkes, 2008), yaitu :

1. Desa siaga adalah titik temu antara pelayanan kesehatan dan program kesehatan yang diselenggarakan oleh pemerintah dengan upaya masyarakat yang terorganisir.
2. Desa siaga mengandung makna “kesiapan” dan “kesiagaan” Kesiagaan masyarakat dapat didorong dengan memberi informasi yang akurat dan cepat tentang situasi dan masalah-masalah yang mereka hadapi.
3. Prinsip respon segera. Begitu masyarakat mengetahui adanya suatu masalah, mereka melalui desa siaga, akan melakukan langkah-langkah yang perlu dan apabila langkah tersebut tidak cukup, sistem kesehatan akan memberikan bantuan (termasuk pustu, puskesmas, Dinkes, dan RSUD).
4. Desa siaga adalah “wadah” bagi masyarakat dan sistem pelayanan kesehatan untuk menyelenggarakan berbagai program kesehatan.

Secara organisasi, koordinasi dan kontrol proses pengembangan desa siaga dilakukan oleh sebuah organisasi desa siaga. Organisasi desa siaga ini berada di tingkat desa/kelurahan dengan penanggung jawab umum kepala desa atau lurah. Sedangkan pengelola kegiatan harian desa siaga, bertugas melaksanakan kegiatan lapangan seperti pemetaan balita untuk penimbangan dan imunisasi, pemetaan ibu hamil, membantu tugas administrasi di poskesdes dan lain-lain. Kegiatan Pokok Desa Siaga adalah sebagai berikut :

1. Surveilans dan pemetaan : Setiap ada masalah kesehatan di rumah tangga akan dicatat dalam kartu sehat keluarga. Selanjutnya, semua informasi tersebut akan direkapitulasi dalam sebuah peta desa (spasial) dan peta tersebut dipaparkan di poskesdes.
2. Perencanaan partisipatif: Perencanaan partisipatif di laksanakan melal ui survei mawas diri (SMD) dan musyawarah masyarakat desa (MMD). Melalui SMD, desa siaga menentukan prioritas masalah. Selanjutnya, melalui MMD, desa siaga menentukan target dan kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai target tersebut. Selanjutnya melakukan penyusunan anggaran.
3. Mobilisasi sumber daya masyarakat : Melalui forum desa siaga, masyarakat dihimbau memberikan kontribusi dana sesuai dengan kemampuannya. Dana yang terkumpul bisa dipergunakan sebagai tambahan biaya operasional

poskesdes. Desa siaga juga bisa mengembangkan kegiatan peningkatan pendapatan, misalnya dengan koperasi desa. Mobilisasi sumber daya masyarakat sangat penting agar desa siaga berkelanjutan (*sustainable*).

4. Kegiatan khusus: Desa siaga dapat mengembangkan kegiatan khusus yang efektif mengatasi masalah kesehatan yang diprioritaskan. Dasar penentuan kegiatan tersebut adalah pedoman standar yang sudah ada untuk program tertentu, seperti malaria, TBC dan lain-lain. Dalam mengembangkan kegiatan khusus ini, pengurus desa siaga dibantu oleh fasilitator dan pihak puskesmas.
5. Monitoring kinerja : Monitoring menggunakan peta rumah tangga sebagai bagian dari surveilans rutin. Setiap rumah tangga akan diberi Kartu Kesehatan Keluarga untuk diisi sesuai dengan keadaan dalam keluarga tersebut. Kemudian pengurus desa siaga atau kader secara berkala mengumpulkan data dari Kartu Kesehatan Keluarga untuk dimasukkan dalam peta desa.
6. Manajemen keuangan: Desa siaga akan mendapat dana hibah (*block grant*) setiap tahun dari DHS-2 guna mendukung kegiatannya. Besarnya sesuai dengan proposal yang diajukan dan proposal tersebut sebelumnya sudah di*review* oleh Dewan Kesehatan Desa, kepala desa, fasilitator dan Puskesmas. Untuk menjaga transparansi dan akuntabilitas, penggunaan dana tersebut harus dicatat dan dilaporkan sesuai dengan pedoman yang ada.

Tahapan pengembangan desa siaga**, p**engembangan desa siaga merupakan aktivitas yang berkelanjutan dan bersifat siklus. Setiap tahapan meliputi banyak aktivitas.

1. Pada tahap 1 dilakukan sosialisasi dan survei mawas diri (SMD), dengan kegiatan antara lain : Sosialisasi, Pengenalan kondisi desa, Membentuk kelompok masyarakat yang melaksanakan SMD, pertemuan pengurus, kader dan warga desa untuk merumuskan masalah kesehatan yang dihadapi dan menentukan masalah prioritas yang akan diatasi.
2. Pada tahap 2 dilakukan pembuatan rencana kegiatan. Aktivitasnya, terdiri dari penentuan prioritas masalah dan perumusan alternatif pemecahan masalah. Aktivitas tersebut, dilakukan pada saat musyawarah masyarakat 2 (MMD-2). Selanjutnya, penyusunan rencana kegiatan, dilakukan pada saat

musyawarah masyarakat 3 (MMD-3). Sedangkan kegiatan antara lain memutuskan prioritas masalah, menentukan tujuan, menyusun rencana kegiatan dan rencana biaya, pemilihan pengurus desa siaga, presentasi rencana kegiatan kepada masyarakat, serta koreksi dan persetujuan masyarakat.

3. Tahap 3, merupakan tahap pelaksanaan dan monitoring, dengan kegiatan berupa pelaksanaan dan monitoring rencana kegiatan.
4. Tahap 4, yaitu : kegiatan evaluasi atau penilaian, dengan kegiatan berupa pertanggung jawaban.

Pada pelaksanaannya, tahapan diatas tidak harus berurutan, namun disesuaikan dengan kondisi masing-masing desa/kelurahan.

Indikator keberhasilan pengembangan desa siaga dapat diukur dari 4 kelompok indikator, yaitu : i*ndikator input, proses, output* dan *outcome* (Depkes, 2009).

1. Indikator *Input*
   a. Jumlah kader desa siaga.
   b. Jumlah tenaga kesehatan di poskesdes.
   c. Tersedianya sarana (obat dan alat) sederhana.
   d. Tersedianya tempat pelayanan seperti posyandu.
   e. Tersedianya dana operasional desa siaga.
   f. Tersedianya data/catatan jumlah KK dan keluarganya.
   g. Tersedianya pemetaan keluarga lengkap dengan masalah kesehatan yang dijumpai dalam warna yang sesuai.
   h. Tersedianya data atau catatan (jumlah bayi diimunisasi, jumlah penderita gizi kurang, jumlah penderita TB, malaria dan lain-lain).
2. Indikator proses
   a. Frekuensi pertemuan forum masyarakat desa (bulanan, 2 bulanan dan sebagainya).
   b. Berfungsi atau tidaknya kader desa siaga.
   c. Berfungsi atau tidaknya poskesdes.
   d. Berfungsi atau tidaknya UKBM/posyandu yang ada.

e. Berfungsi atau tidaknya sistem penanggulangan penyakit/masalah kesehatan berbasis masyarakat.
f. Ada atau tidaknya kegiatan kunjungan rumah untuk kadarzi dan PHBS.
g. Ada atau tidaknya kegiatan rujukan penderita ke poskesdes dari masyarakat.

3. Indikator *Output*
   a. Jumlah persalinan dalam keluarga yang dilayani.
   b. Jumlah kunjungan neonates (KN2).
   c. Jumlah BBLR yang dirujuk.
   d. Jumlah bayi dan anak balita BB tidak naik ditangani.
   e. Jumlah balita gakin umur 6-24 bulan yang mendapat M P-AS I.
   f. Jumlah balita yang mendapat imunisasi.
   g. Jumlah pelayanan gawat darurat dan KLB dalam tempo 24 jam.
   h. Jumlah keluarga yang punya jamban.
   i. Jumlah keluarga yang dibina sadar gizi.
   j. Jumlah keluarga menggunakan garam beryodium.
   k. Adanya data kesehatan lingkungan.
   l. Jumlah kasus kesakitan dan kematian akibat penyakit menular tertentu yang menjadi masalah setempat.
   m. Adanya peningkatan kualitas UKBM yang dibina.
4. Indikator *outcome*
   a. Meningkatnya jumlah penduduk yang sembuh atau membaik dari sakitnya.
   b. Bertambahnya jumlah penduduk yang melaksanakan PHBS.
   c. Berkurangnya jumlah ibu melahirkan yang meninggal dunia.
   d. Berkurangnya jumlah balita dengan gizi buruk.

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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. Sistem informasi merupakan sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dalam suatu organisasi [5].

2.2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis atau *Geography Information System* (GIS) memiliki pengertian yang selalu berubah sesuai dengan perkembangannya. Hal ini 17 terlihat dari banyaknya definisi SIG yang telah beredar di berbagai sumber pustaka. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani sebuah data yang bereferensi geografi diantaranya pemasukan data, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan kembali), manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir (*output*). Hasil akhir (*output*) dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi.[6].

Sistem Informasi Geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagi berikut:[6]

a. Data *Input*

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan dan menyimpan data spasial dan artibutnya dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversikan atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

b. Data *Output*

Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, *report*, peta dan lain sebagainya.

c. Data *Management*

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di-*retrieve*, di-*update* dan di-edit.

d. Data *Manipulation* & *Analysis*

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. selain itu subsistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematis dan logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi Geografis

Komponen SIG memiliki saling keterkaitan satu denga yang lainnnya. Secara umum, Sistem Informasi Geografis bekerja berdasarkan integrasi komponen, yaitu: *Hardware, Software*, Data, Manusia dan Metode. Kelima komponen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut : [7]

1. *Hardware*

   Sistem Informasi Geografis memerlukan spesifikasi komponen *hardware* yang sedikit lebih tinggi dibanding spesifikasi komponen sistem informasi lainnya. Hal tersebut disebabkan karena data-data yang digunakan dalam SIG, penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisanya membutuhkan *memory* yang besar dan *processor* yang cepat. Komponen tersebut adalah *Personal Computer* (PC), *Mouse*, *Digitizer*, *Printer*, *Plotter* dan *Scanner*.

2. *Software*

   Sebuah *software* SIG haruslah menyediakan fungsi dan *tool* yang mampu melakukan penyimpanan data, analisis dan menampilkan informasi geografis. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi *software* SIG:

   a. Merupakan *Database Management System* (DBMS).
   b. Memiliki fasilitas pemasukan dan manipulasi data geografi
   c. Memiliki fasilitas untuk *query*,analisis dan *visualisasi*

d. Memiliki kemampuan *Graphical User Interface* (GUI) yang dapat menyajikan hasil (penayangan dan *printout*) informasi berbasis geografi dan memudahkan untuk akses terhadap seluruh fasilitas yang ada.

Perangkat lunak SIG terdiri dari sistem operasi, *compiler* dan program aplikasi.

a. Sistem operasi (*Operation System/OS*) Windows, Linux,UNIX dan lain lain.
b. *Compiler* Menerjemahkan program yang ditulis dalam bahasa komputer pada kode mesin sehingga CPU mamapu menjalankan program yang harus dieksekusi.
c. Program aplikasi pembangun SIG ArcGIS,Arc*View*,MapInfo,Quantum GIS dan lain lain.

3. Data

   Data yang dapat diolah dalam SIG merupakan fakta-fakta di permukaan bumi yang memiliki referensi keruangan baik referensi secara relatif maupun referensi secara absolut dan disajikan dalam sebuah peta.

   a. Referensi Relatif

      Berarti suatu data yang memiliki referensi geografis. Data ini dapat digunakan jika sudah dikaitkan dengan data yang memiliki referensi geografis.

   b. Referensi absolut

      Berarti suatu data yang memiliki referensi geografis atau sudah memiliki koordinat tertentu di permukaan bumi.

4. 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.

5. Metode

   Model dan teknik pemrosesan yang perlu dibuat untuk berbagai aplikasi SIG.

2.2.3.2 Model Data Dalam Sistem Informasi Geografis

Sumber–sumber data geografis disebut juga data *geospasial*. Data digital geografis diorganisir menjadi 2 bagian yaitu:

1. Data Spasial

Data spasial yaitu yang menyimpan kenampakan-kenampakan permukaan bumi, seperti jalan,sungai,pemukiman jenis penggunaan tanah, jenis tanah dan lain-lain. Model data spasial dibedakan menjadi dua yaitu , model data *raster* dan model data vektor.

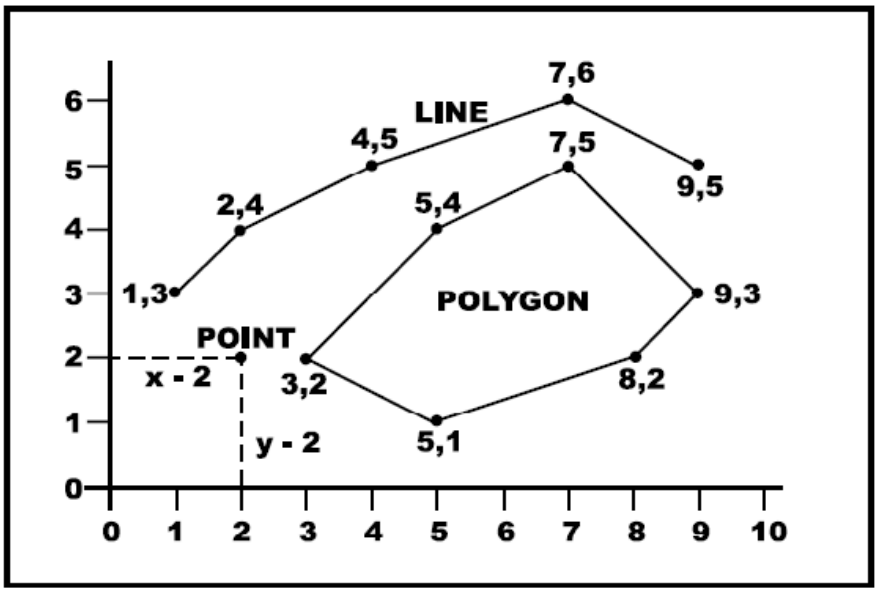
a) Model data vektor diwakili oleh symbol-simbol yaitu titik, garis, area dan permukaan dan dapat dilihat pada Gambar 2.2

i. Data titik (*node/point*)
   Merupakan sepasang koordinat (X,Y) tanpa dimensi

ii. Data Garis (*Arc/Line*)
   Merupakan pasangan-pasanagn koordinat dimana titik awal dan titik akhir (X,Y1:X2,Y2).

iii. Data luasan/area (*polygon*)
   Merupakan kumpulan pasangan–pasangan koordinat dimana titik awal sama dengan titik akhir (X ,Y1=X2,Y2). atau *loop*, disebut berdimensi dan mempunyai dimensi ukuran panjang dan luas.

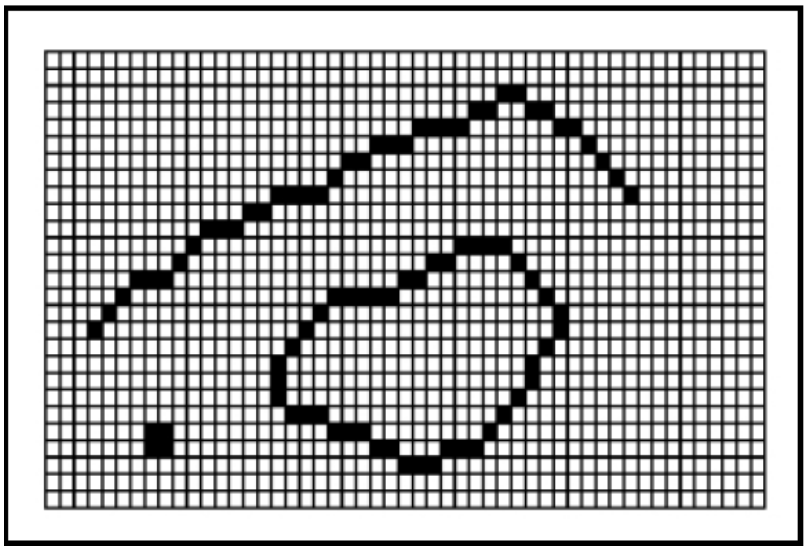
iv. Data permukaan (*surface*)
   Merupakan area dengan besaran (X,Y,Z) disebut berdimensi 3, dan mempunyai ukuran panjang luas dan ketinggian.



Gambar 2.3 Layer Vektor [8]

b) Model data *Raster*

Model data *raster* merupakan data sangat sederhana, dimana setiap informasi disimpan dalam petak petak bujur sangkar (*grid*), yang membentuk sebuah bidang. Petak-petak bujur sangkar itu disebut dengan *pixel* (*picture element*). Posisi sebuah *pixel* dinyataka dengan baris ke-m dan kolom ke-n. Data yang disimpan dalam format ini data hasil *scanning*, seperti gambar digital (citra dengan format BMP, JPG dan lain – lain), citra satelit digital (landsat, SPOT dan lain-lain) dan dapat dilihat pada Gambar 2.4



Gambar 2.4 Layer Raster [8]

2. Data Non-spasial / Tabular / Atribut

Data tabular yaitu menyimpan atribut dari kenampakan–kenampakan permukaan bumi tersebut. Misalnya, tanah yang memiliki atribut tekstur, kedalaman, struktur, pH dan lain-lain. Model data tabular tersimpan ke dalam bentuk baris (*record*) dan kolom (*field*).

2.2.3.3 Sumber Data Spasial

Sebagai mana telah kita ketahui, SIG membutuhkan masukan data yang bersipat spasial maupun deskriptif. Beberapa sumber data tersebut antara lain adalah : [6]

1. Peta Analog (antara lain peta topografi, peta tanah). Peta analog adalah peta dalam bentuk cetakan. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, segingga sudah mempunyai referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angina, dsb.
2. Data dari sistem Penginderaan Jauh (antara lain citra satelit, foto udara, dsb). Data Penginderaan Jauh dapat dikatakan sebagai sumber data yang terpenting bagi SIG karena ketersediaanya secara berkala.

3. Data hasil pengukuran lapangan. Contoh data hasil pengukuran lapangan adalah batas administrasi, batas kepemilikan lahan, batas persil, batas hak pengusaha hutan, dsb.
4. Data GPS, teknologi GPS memberikan penerobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG.

2.2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.[9]

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pengambil informasi yang ditujuhkan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan.[9]

Sistem pendukung keputusan terdiri atas tiga komponen penting, yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan antarmuka pengguna. [9]

1. Manajemen Data

   Manajemen data memasukkan satu *database* yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). Manajemen data dapat diinterkoneksikan dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repisitori untuk data perusahaan yang relevan untuk mengambil keputusan.
2. Manajemen Model

   Manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan beragai macam model, diantaranya adalah model keuangan, *statistic*, ilmu

manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kemampuan analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa – bahasa pemodelan untuk membangun model – model yang sesuai juga dimasukkan. Perangkat lunak ini disebut sistem manajemen basis model.

3. Antarmuka

   Antarmuka penguna memungkinkan pengguna berkomunikasi dan memerintahkan Sistem Pendukung Keputusan. *Browser Web* memberikan struktur antarmuka pengguna grafis yang familier dan konsisten. Istilan antarmuka pengguna mencakup semua aspek komunikasi antara pengguna dengan *system*. Cakupannya tidak hanya perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan, kemampuan untuk dapat diakses, dan interaksi manusia-mesin.

4. Manajemen berbasis pengetahuan

   Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.2.4.1 Pengertian Metode *Simple Additive Weighthing* (SAW)

Metode *simple additive weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *simple additive weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *simple additive weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. [10]

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{Max\ x_{ij}} & Jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan\ (benefit) \\ \frac{Min\ x_{ij}}{x_{ij}} & Jika\ j\ adalah\ atrobut\ biaya\ (cost) \end{cases} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\{1\}$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j; i =1,2,…m dan j = 1,2,…,n.

Keterangan :

a. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai X_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya X_{ij} kriteria biaya apabila menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai *Max(*X_{ij}) dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai Min(X_{ij}) dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij}.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j \, r_{ij} \quad \} \quad \text{…..……{2}}$$

Keterangan :

V_i = Ranking untuk setiap alternatif

w_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

2.2.4.2 Langkah Perhitungan Metode SAW

Untuk langkah perhitungan dengan Metode Saw seperti dibawai ini ;

a. Menentukan alternatif, yaitu A
b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan 3 dalam pengambilan keputusan, yaitu C

c. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan(w) setiap kriteria.

$$W = W + W_2 + W_3 \ldots W_j. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\{3\}$$

d. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

e. Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. nilai {x} setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, i = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n.

f. Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kriteria (C_j).

g. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{pmatrix} R_{11} & R_{12} \ldots & R_{ij} \\ \ldots & & \\ R_D & R_{12} \ldots & R_{ij} \end{pmatrix}$$

h. Hasil akhir nilai preferensi (Vi) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W)

2.2.5 Basis Data

Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi, untuk kegunaan tertentu ada juga yang mendefinisikan basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara semantik

sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Basis data terdiri dari dua kata, basis dan data. Basis dapat diartikan kurang lebih sebagai markas, gudang atau tempat berkumpul, sedangkan data adalah repesentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli dan lain-lain), barang dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya.Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip, dan tujuannya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip.[11]

Bahasa yang digunakan di dalam basis data antara lain:[11]

1. *Data Definition Language* (DDL), merujuk pada kumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mendefinisikan objek-objek basis data, seperti membuat sebuah tabel basis data atau indeks primer atau sekunder.
2. *Data Manipulation Language* (DML), mengacu pada kumpulan perintah yang dapat digunakan untuk melakukan menipulasi data, seperti penyimpanan data ke suatu tabel, kemudian mengubahnya dan menghapus atau hanya sekedar menapilkannya kembali. DML dibagi atas dua jenis:
   a) Prosedural

      Prosedural menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.
   b) Nonprosedural

      Nonprosedural menuntut pengguna menentukan data apa yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

2.2.6 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data opersional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu

menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Manajemen Sistem Basis Data (*Database Managgement System* / DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan data dalam jumlah besar. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam *file* dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya. DBMS memiliki beberapa sifat- sifat, antara lain : [11]

1. Mengolah *file-file* yang saling berhubungan.
2. Program yang disediakan meliputi fungsi untuk :
    a. Memanipulasi data yang telah ada dalam *file*.
    b. Mengorganisasi
    c. dan mengontrol data dalam jumlah yang besar.
    d. Memasukkan data atau *write* data.
    e. Melakukan *backup*, *recovery* dan *loging* terhadap data.
    f. Menyederhanakan dan memperluas pengamanan data.

2.2.7 Pemodelan Analisis

Model analisis merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem, tetapi saat ini ada yang mendominasi landasan pemodelan analisis. Analisis terstruktur adalah metode pemodelan klasik dan analisis berorientasi objek. Analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model. Analisis terstruktur menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional dapat menciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi melalui, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Diagram Konteks*, *flowmap* dan Data *Dictionary*.

2.2.7.1 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data, dan menggambarkan keterhubungan

antar data secara konseptual. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu:[11]

a. *Entity*

   Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari *entity* ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. *Atribut*

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari *atribut* mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikanisi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol *elips*.

c. *Relationship*

   Relationship sebagaimana halnya entitas maka dalam hubungan pun harus dibedakan antar hubungan atau bentuk hubungan antar *entity* dengan isi dari hubungan itu sendiri. Dimana didasarkan pada keterhubungan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari kumpulan objek (Entitas) dan hubungan yang terjadi antara Entitas tersebut disebut Relasi (*Relationship*). Antar entitas selalu ada tiga hubungan *biner*, yaitu:

   1. Satu ke Satu (*One to One Relationship*)

      Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding satu.

   2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

      Hubungan *entity* pertama dapat berhubungan satu atau lebih dengan *entity* kedua, tetapi tidak sebaliknya.

   3. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

      Setiap *entity* pada himpunan *entity* pertama dapat berhubungan dengan banyak *entity* pada himpunan *entity* kedua, begitu pula sebaliknya.

2.2.7.2 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram(DFD) adalah diagram yang merepresentasikan bagaimana informasi keluar masuk dari dan ke dalam sistem perangkat lunak

melalui proses yang mengubah informasi tersebut dan dimana informasi disimpan. *Data Flow Diagram* terdiri dari *context* diagram dan diagram rinci (DFD *leveled*), *context* diagram berfungsi memetakan model lingkungan yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD *leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data. Ada beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain:[11]

1) Proses (*Process*)

   Proses adalah simbol pertama data *flow diagram*. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukkan bagian dari sistemyang mengubah satu atau lebih *input* dan *output*. Nama proses dituliskandengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana.

2) Aliran Data (*Flow*)

   Aliran data digambarkan dengan tanda panah dari proses. Aliran data juga digunakan untuk menunjukkan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukkan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya menggambarkan data yakni angka, huruf, pesan, dan macam-macam informasi lainnya.

3) Simpanan Data (*Storage*)

   Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu *file* atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukkan nama *filenya*.

4) Kesatuan Luar (*External Entity*)

   Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau

sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau *output* dari sistem.

2.2.7.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Didalam diagram konteks hanya ada satu proses, dan tidak boleh ada *store*. Diagram ini merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan aliran data yang mengalir menuju sistem (*input system*) dan keluar dari *system* (*output system*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar (*ekseternal entity*)[11].

Diagram konteks berisi gambaran umum secara garis besar dari sistem yang akan dibuat. Jadi, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberikan data dan data apa saja ke sistem dan kepada siapa saja informasi dan informasi apa saja yang harus dihasilkan sistem.

2.2.7.4 *Flowmap*

Flowmap merupakan diagram alur yang menunjukan arus bagi dokumen. Aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi, selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen itu termasuk ke bagian entitas mana. Proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.

2.2.7.5 Data *Dictionary*

Kamus data atau disebut juga data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database* (DBMS) adalah *file* khusus yang disebut kamus data (data *dictionary*). Kamus data berisi informasi tentang struktur *database*, untuk

setiap elemen data yang disimpan dalam *database* seperti nomor rekening dan diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, programkumpulan yang berhubungan dan lain-lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh *system manajemen database*.[11]

2.2.8 Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau *software* merupakan intruksi program yang memiliki fungsi-fungsi tertentu yang dapat menjalankan segala perintah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna (*user*).

2.2.8.1 Pengertian PHP

PHP adalah Bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP, tidak akan terlihat oleh *user* sehingga kemanan halaman *web* lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *web*.

Salah satu keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data/*Database Managemen System* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman *web* yang dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS antara lain *Oracle, Sybase,* mSQL, MySQL, *Microsoft* SQL *Server, Solid,* PostgreSQL, Adabas, Filepro, Velocis, dBase, dan Unix dbm [12].

2.2.8.2 Pengertian HTML

HTML atau *HyperText Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman *web*. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser* [12].

2.2.8.3 Pengertian CSS

CSS (*Cascadinng Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain *web* (*Style Sheet Language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID [12].

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi *layout,* warna dan *font*. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah tampilan, kemungkinan untuk membagi halaman untuk sebuah *formatting* dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten. CSS juga memungkinkan sebuah halaman untuk ditampilkan dalam berbagai *style* dengan menggunakan metode pembawaan yang berbeda pula, seperti *on-screen, inprint, by-voice,* dan lain-lain.

Tujuan utama CSS diciptakan untuk membedakan konten dari dokumen dan dari tampilan dokumen, dengan itu maka pembuatan *web* akan lebih mudah dilakukan. Hal yang termasuk dalam desain *web* diantaranya adalah warna, ukuran, dan *formatting*. Dengan adanya CSS, konten dan desain *web* akan mudah dibedakan, memungkinkan untuk melakukan pengulangan pada tampilan-tampilan tertentu dalam suatu *web*, sehingga akan memudahkan dalam membuat halaman *web* yang banyak, yang pada akhirnya dapat memangkas waktu pembuatan web [12].

2.2.8.4 Pengertian MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database.*

MySQL merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh Bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap

sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembang aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP [13].

Database adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu. Prinsip utama basis data adalah pangaturan data atau arsip. Tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan atau pemilihan atau pengelompokkan atau pengorganisasian data yang akan disimpan sesuai fungsi atau jenisnya.

Pemilihan atau pengelompokan atau pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah *file* atau tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom data dalam setiap *file* atau tabel. *Database* dapat diciptakan dan dapat pula ditiadakan, setiap *database* umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik.

2.2.8.5 Pengertian Stat Planet

StatPlanet adalah versi lanjutan dari StatPlanet pemetaan dan visualisasi perangkat lunak bebas. StatPlanet Plus memiliki antarmuka yang user-friendly biaya namun kaya fitur untuk menjelajahi interaktif peta dan visualisasi. Ini memiliki dukungan untuk *shapefile* peta, peta *Flash* kustom, kumpulan data besar, logo kustom embedding, dan banyak fitur tambahan lainnya dibandingkan dengan edisi standar dari StatPlanet. Fitur juga dapat lebih lanjut diperpanjang melalui modul *add-on*.[14]

A. StatPlanet Plus: fitur-fitur canggih

Fitur canggih tersedia dalam StatPlanet Plus, yang tidak termasuk dalam versi gratis dari StatPlanet tercantum di bawah ini.

Peta pilihan:

1. Impor peta dalam format ESRI *Shapefile* umum digunakan. Hal ini memerlukan edisi ESRI *Shapefile* peta.

2. Custom desain peta Anda di *Adobe Flash*. Hal ini memerlukan edisi *Custom Flash* peta.
3. Add "peta *poin*" seperti kota, daerah agregasi dan tempat menarik, lainnya melalui antarmuka *drag-and-drop*.
4. Overlay eksternal maps atau gambar, untuk contoh peta *raster*, disesuaikan pada tingkat indikator.
5. Buat proporsional simbol peta menggunakan ikon *eksternal* / gambar.
6. Menambahkan link ke peta *popup roll-over* (*single* atau *double* klik), disesuaikan untuk masing-masing indikator.

Logo kustom:

Menambahkan logo kustom ke layar antarmuka utama StatPlanet (sudut kanan bawah), mengganti logo StatPlanet yang sudah ada.

Panel cerita:

Termasuk gambar dan deskripsi dengan indikator Anda melalui panel cerita. Teks dan gambar dapat diformat menggunakan kode *HTML*, dan dapat disesuaikan secara terpisah untuk setiap indikator dan periode waktu.

Opsi grafik:

1. Tambahan grafik jenis:
   a. Vertikal gelembung grafik, mana gelembung dapat diubah ukurannya menurut indikator yang kedua.
   b. Beberapa indikator baris tabel / time series *chart* (dengan *modul add-on*).
   c. Beberapa indikator ditumpuk daerah bagan (dengan *modul add-on*).
1. Tampilan *benchmark*: Tambahkan satu atau dua baris patokan atau target dalam grafik Anda, dengan label disesuaikan dan *mouse*-atas *popup*.
2. Tampilan sumbu unit / label.

Tabel pilihan:

1. Lihat data untuk semua tahun / tanggal rentang, atau untuk semua indikator dalam kategori saat ini, atau keduanya pada waktu yang sama.
2. Pilih area peta yang ditampilkan dalam tabel.

3. Ekspor tabel disesuaikan sebagai *'CSV'* (*comma separated values*) *file* yang dapat dibuka dalam *Excel* atau perangkat lunak *spreadsheet* lainnya.
4. Opsi data:
5. indikator tidak ada batas. Mengatur indikator melalui kategori dan jika diperlukan - sub-kategori dan sub-sub-*categories*.
6. Split *file* data besar menjadi beberapa file data yang lebih kecil untuk mengurangi awal ukuran *download*, dan hanya memuat data tambahan ketika permintaan pengguna melalui menu *drop-down*.

Ekspor pilihan:

1. Ekspor peta, grafik dan grafik sebagai PNG atau JPG file (hanya versi *web*). *
2. Ekspor data sebagai *CSV file* data (hanya versi *web*). *

* Hal ini memerlukan *server web* yang dikonfigurasi untuk menjalankan file PHP.

Fitur lain:

1. Set karakter internasional: termasuk berdasarkan permintaan.
2. Ikon ikon *Link*: menyalin indikator (saham) *link* ke yang saat ini dipilih, grafik dan waktu tahun.
3. Cari panel: hasil pencarian dinamis untuk indikator, dengan pencarian memperbarui saat Anda mengetik.
4. Sitemap: auto-menghasilkan daftar dikategorikan lengkap *link* ke semua indikator di StatPlanet (menghasilkan kode HTML untuk *embedding* di halaman *web*).
5. Statistik: Menampilkan statistik tingkat indikator *customizable* (total, rata-rata, deviasi standar, kisaran).

B. StatPlanet Plus add-on modul

Modul *add-on* tersedia dengan biaya tambahan. Untuk lebih jelasnya, silakan lihat: http://www.statsilk.com/software/add-on-modules

1. Indikator komposit modul: membuat indikator komposit (indeks komposit) *on-the-fly* dengan indikator customizable beban. Menggabungkan indikator-indikator berguna untuk peringkat kinerja seperti daya saing, pembangunan berkelanjutan, globalisasi, inovasi dan keamanan.
2. Korelasi modul untuk menyebarkan plot: tampilan Pearson korelasi koefisien untuk setiap plot bubar.
3. Enkripsi Data / modul proteksi Password: mengenkripsi file data Anda, memastikan bahwa hanya *authorized* pengguna dapat mengakses mereka melalui StatPlanet Plus dengan memasukkan *password*.
4. Google *Analytics* modul: melacak klik pengguna (indikator *variabel* serta negara peta wilayah) melalui akun Google *Analytics*.
5. Beberapa indikator grafik modul: tampilan dan menganalisis beberapa indikator dari waktu ke waktu untuk area peta tertentu atau variabel (indikator akan perlu berada dalam kategori yang sama).
6. Beberapa indikator ditumpuk daerah bagan modul: menampilkan jumlah indikator terakumulasi dari waktu ke waktu untuk area peta yang dipilih, divisualisasikan sebagai bagan ditumpuk daerah.
7. Grafik *Log* modul: menambahkan pilihan untuk mengkonversi sumbu grafik ke skala logarithmic, untuk semua grafik jenis, melalui tombol di panel grafik.
8. Beberapa layer peta modul: pilihan untuk tampilan beberapa lapisan peta shapefile, misalnya untuk batas-batas politik sensitif tampilan, atau fitur tertentu seperti Danau, dalam warna yang terpisah.
9. *Feed* RSS / XML modul: tampilan RSS feed atau teks/link dari sebuah file XML pada panel popup ketika mengklik pada area peta. *Feed* atau XML file dapat diatur secara terpisah untuk setiap area peta.
10. *Splash Screen* modul: menyesuaikan layar splash (loading layar) dengan menambahkan logo atau gambar dan teks kustom.[14]

2.2.8.6 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah himpunan "interkoneksi" antara 2 komputer *autonomous* atau lebih yang berhubungan dengan media tranmisi kabel atau tanpa kabel (*wireles*). Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya *restart*, *shutdown,* atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer-komputer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh).[15]

Didalam jaringan komputer dikenal sistem koneksi antarnode(komputer), yakni :[15]

1. Peer to Peer

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasnya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Untuk penggunaan khusus, seperti laboraturium komputer, riset, dan beberapa hal lain, maka model *peer to peer* ini bisa saja dikembangkan untuk koneksi lebih dari 10 hingga 100 komputer.

Peer to peer adalah suatu model dimna tiap PC dapat memakai resource pada PC lain atau memberikan resourcenya untuk dipakai di PC lain. Dengan kata lain dapat berfungsi sebagai client maupun server pada periode yang sama. Metode *peer to peer* ini pada sistem *Windows* dikenal sebagai *Workgroup,* dimna tiap-tiap komputer dalam satu jaringan dikelompokkan dalam satu kelompok kerja.

2. Client - Server

Selain pada jaringan *local,* sistem ini bisa juga diterapkan dengan teknologi internet dimana ada suatu unit komputer yang berfungsi sebagai server yang hanya meninta layanan dari server. Akses dilakukan secara transparn dari client dengan melakukan login terlebih dulu ke server yang dituju.

Client hanya bisa menggunakan resource yang disediakan server sesuai dengan otoritas yang diberkan oleh administrator. Aplikasi yang dijalankan pada sisi client bisa saja merupakan resource yang tersedia di server atau aplikasi yang di-instal di sisi client namun hanya bisa dijalankan setelah terkoneksi ke server.