BAB II

Landasan Teori

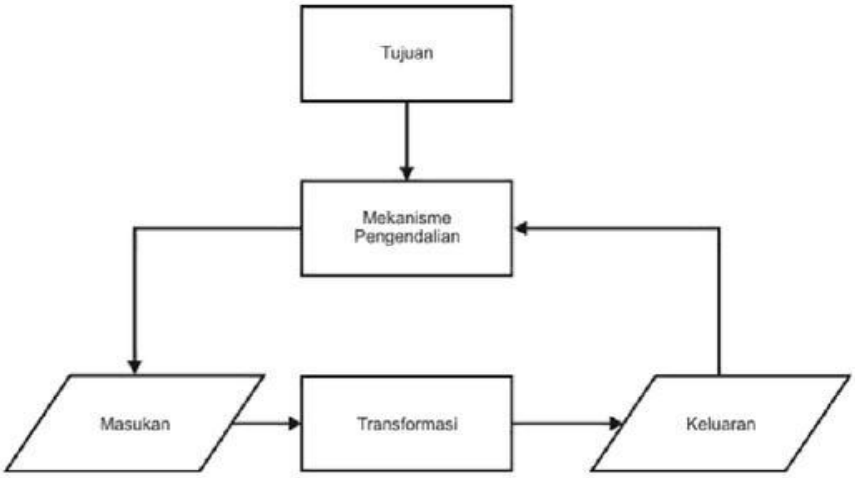
2.1. Pengertian Sistem

Pengertian Sistem menurut Jogiyanto (2005:2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Dengan demikian sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagaian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

2.1.1. Elemen Sistem

Raymond McLeod Jr. dalam bukunya "*Management Information Systems*" (2001:9) menyebutkan: Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi ia merupakan suatu susunan dasar sebagaimana yang diperlihatkan dalam gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Elemen Sistem
Sumber : Raymond Mc. Leod Jr., 2001

Sumber daya *Input* diubah menjadi sumber daya *Output*. Sumber daya mengalir dari elemen *Input* melalui elemen transformasi ke elemen *Output*. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik (*feedback loop*) yang mendapatkan informasi dari *Output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal pada elemen *Input* jika sistem operasi memang perlu diubah.

Dalam wikipedia disebutkan ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (*Input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Jogiyanto (2005:3) mengemukakan sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu, yakni :

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*evinronment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dana dapat juga bersifat menguntungkan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. sedang lingkunagn luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kalangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interfance*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainya. melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*Input*) sistem adalah energi yang masukan kedalam sistem. masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance Input*), dan masukan sinyal (*signal Input*). Maintenance *Input* adalah energi yang dimasukan supaya tersebut dapat beroperasi.signal *Input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam komputernya dan data adalah signal *Input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

Keluaran (*Output*) sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklafikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai/mengenai sasaran atau pun tujuan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstrack System*) dan Sistem fisik (*Physical System*)

   Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sedangkan Sistem Fisik adalah merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntasi, sistem pruduksi, dan lain sebagainnya.

2. Sistem Alamiah (*Natural Sistem*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Mode Sistem*)

   Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem Buatan Manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tidak Tentu (*Probabilistic System*)

   Sistem Tertentu adalah sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, Sedangkan Sistem Tidak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup(*Closed System*) dan Sistem terbuka(*Open System*)

Sistem Tertutup adalah merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkkungan luarnya, Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup), yang ada hanyalah *relatively closed system*. Sedangkan Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.2. Pengertian Informasi

Pengertian Informasi Menurut Jogiyanto HM. (1999: 692) Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Informasi mempunyai manfaat dan peranan yang sangat dominan dalam suatu organisasi/perusahaan. Tanpa adanya suatu informasi dalam suatu organisasi, para manajer tidak dapat bekerja dengan efisien dan efektif. Tanpa tersedianya informasi pun para manajer tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat dan mencapai tujuan dengan efektif dan efisien. Sehingga bisa dibilang bahwa informasi merupakan

sebuah keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto HM. (1999:11) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Analisis sistem (*system analysis*) adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasikan permasalahan - permasalahan, kesempatan - kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasikan masalah
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari yang ada
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem

4. *Report*, yaitu pembuatan laporan dari hasil analisis.

Dalam melakukan pengelolahan database terkomputerisasi, alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.4.1. *Flowmap*

Merupakan bagan alir yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Flow map atau juga dapat disebut block chart atau flowchart berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentun. Pembuatannya harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

2.4.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah 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. Maka Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses.

2.4.3. DFD (*Data Flow Diagram*)

Merupakan gambar jaringan yang mempresentasikan sebuah sistem dimana sistem tersebut mungkin berupa sistem manual, otomatis, atau gabungan antara manual dan otomatis. DFD digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam

sistem, sumber dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut dan tempat penyimpanan datanya, DFD dibagi menjadi 2 (dua) bentuk, yaitu:

1. DFD Fisis (*Physical Data Flow Diagram*)

DFD Fisis lebih menekankan pada bagaimana proses dari sistem diterapkan, lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada dan dapat dikomunikasikan kepada pemakai sistem.

2. DFD Logis (*Logical Data Flow Diagram*)

DFD Logis lebih menekankan pada proses-proses yang terdapat pada sistem, lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan (sistem baru). DFD Logis menggambarkan proses logika pada sistem dimana proses-proses yang digambarkan hanya merupakan proses-proses komputerisasi saja.

Data Flow Diagram (DFD) didefinisikan sebagai suatu bentuk network dari suatu sistem dimana dalam. DFD didefinisikan ini digambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterkaitan antara bagian-bagian yang ada Ada empat komponen dalam DFD yang terdiri dari sejumlah komponen sederhana yaitu :

1. Proses (*Process*)
2. Aliran (*Flows*)
3. Penyimpanan (*Strore*)
4. Terminator

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model data logic dari sistem yang tidak tergantung pada hardware, software dan struktur data maupun organisasinya, sedangkan hal yang mendasar dalam menyusun atau merancang suatu model data adalah bagaimana mengorganisasikan kedalam suatu sistem logika yang terbaik dan jelas jika struktur logic dirancang sembarangan, hal ini akan berarti pengeluaran ongkos yang tinggi dan membutuhkan waktu yang lama lagi.

2.4.4. Perancangan Basis Data

1. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut (Abdul Kadir, 2002: 52).

Masalah tersebut biasanya merupakan suatu ketidakkonsistenan pengubahan *(update)* dan pembacaan *(retrieve)* pada suatu basis data. Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga. Aturan-aturan dalam masing-masing bentuk normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Abdul Kadir, 2002: 54):

a. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

b. Bentuk normal pertama

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

c. Bentuk normal kedua

Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.

d. Bentuk normal ketiga

Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

2. Tabel Relasi

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu;

a. *One-To-One* (1 - 1)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua”.

b. *One-To-Many* (1 -)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua“.

c. *Many-To-Many* (-)

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua“.

2.5. Pengertian Data

Dalam wikipedia disebutkan Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari *datum*, berasal dari bahasa latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.

Dalam keilmuan ilmiah, fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilahan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

Dalam pokok bahasan Manajemen Pengetahuan, data dicirikan sebagai sesuatu yang bersifat mentah dan tidak memiliki konteks. Dia sekedar ada dan tidak memiliki signifikansi makna di luar keberadaannya itu. Dia bisa muncul dalam berbagai bentuk, terlepas dari apakah dia bisa dimanfaatkan atau tidak. Menurut berbagai sumber lain, data dapat juga didefinisikan sebagai berikut:

1. Menurut kamus bahasa inggris-indonesia, data berasal dari kata *datum* yang berarti fakta
2. Dari sudut pandang bisnis, data bisnis adalah deskripsi organisasi tentang sesuatu (*resources*) dan kejadian (*transactions*)yang terjadi
3. Pengertian yang lain menyebutkan bahwa data adalah deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi
4. intinya data itu adalah suatu fakta-fakta tertentu sehingga menghasilkan suatu kesimpulan dalam menarik suatu keputusan

2.6. Pengertian Pendataan

Dalam kamus besar bahasa indonesia (KBBI) pendataan berasal dari kata dasar Data yang berarti “keterangan yang benar dan nyata” atau “keterangan atau

bahan nyata yg dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan)". Dari keterangan tersebut maka dapat disimpulkan Pendataan artinya proses atau cara mengumpulkan informasi yang dibutuhkan.

2.7. Pengertian Posyandu

Posyandu adalah kependekan dari Pos Pelayanan Terpadu. Merupakan program tambahan yang dilahirkan pada tahun 1984 yang menjadi tanggung jawab PUSKESMAS , dimana kegiatan posyandu meliputi :

1. Kesehatan ibu dan anak
2. Keluarga berencana
3. Gizi
4. Penanggulangan penyakit diare
5. Imunisasi

Kegiatan di Posyandu merupakan kegiatan nyata yang melibatkan partispasi masyarakat dalam upaya pelayanan kesehatan dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat yang dilaksanakan oleh kader-kader kesehatan yang telah mendapat pendidikan dan pelatihan dari puskesmas mengenai pelayanan kesehatan dasar**.** Tujuan utama posyandu adalah :

1. Menurunkan angka kematian ibu dan anak
2. Mempercepat penerimaan NKKBS

3. Meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengembangkan kegiatan kesehatan dan menunjang peningkatan hidup sehat.
4. Pendekatan dan pemerataan pelayanan kesehatan kepada masyarakat dalam usaha meningkatkan cakupan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.

Sasaran dalam pelayanan Kesehatan di Posyandu adalah

1. Bayi berusia kurang dari 1 tahun
2. Anak balita usia 1-5 tahun.
3. Ibu hamil, ibu menyusui dan ibu nifas
4. Wanita usia subur

Sumber : Iqbal Mubarak, Wahit (2005), Pengantar Keperawatan Komunitas, Penerbit Sagung Seto