BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut JOG [4] Sistem adalah "kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bertanggungjawab memproses (input) sehingga menghasilkan keluaran (output)".

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) masing-masing dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Antar sistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu dan terintegrasi.

Suatu sistem dapat mempunyai karakteristik atau sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen *(component)*, batasan sistem *(boundary)*, lingkaran luar sistem *(environments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, dan sasaran *(objective)*.

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerjasama atau sama lain membentuk suatu kesatuan. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem dimana setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan

suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

a. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi diantara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang menunjukan ruang lingkup sistem itu.

b. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, apabila tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

c. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem kesubsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan adanya penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu satu kesatuan.

d. Masukan sistem

Masukan adalah suatu yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan,masukan signal. Masukan perawatan adalah sesuatu yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroprasi sedangkan masukan signal adalah sesuatu yang diproses untuk didapatkannya suatu keluaran.

e. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari masukan yang diolah dan diklasifikasikan menjadi yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem lainnya.

f. Pengolahan sistem

Sesuatu dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

g. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti memiliki, tujuan/sasaran apabila suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem dapat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila sasaran yang diharapkan mengenai tujuannya.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut GOR [1] 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".

Menurut GOR [1]

" Informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang lebih bararti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang".

Informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Informasi dapat dikelompokan menjadi tiga, yaitu:

1. Informasi Strategis digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang. Mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, langganan) rencana perusahaan dan sebagainya.
2. Informasi Taktis adalah informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah. Seperti penjualan yang dipakai untuk menyusun rencana.
3. Informasi Teknis adalah informasi yang dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari yang berupa informasi persediaan dan laporan

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut JOG [4] Kualitas dari suatu informasi ditentukan oleh tiga hal, yaitu :

1. Akurat *(accurate)* berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan, akurat juga berarti harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu *(Timeliness)* berarti informasi yang datang pada penerima untuk tidak boleh terlambat.
3. Relevan *(Relevance)* berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevan untuk tiap-tiap orang berbeda.

JOG [4] Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sumber dari informasi adalah data yang dimana data merupakan bentuk yang masih mentah, yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Data yang diolah menjadi suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, hasil dari tindakan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus dan siklus ini disebut siklus informasi.

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi itu sendiri dapat diperoleh dari sistem informasi.

Menurut GOR [1] Informasi adalah Data yang diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan untuk prospek masa depan.”.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut JOG [4] Sistem informasi adalah “suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan”.

Informasi didefinisikan oleh Robert A.Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

“ *Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”*

2.3.1 Komponen Sistem informasi

Menurut *John Bruch* dan *Gary Grudnisky* komponen sistem informasi terbagi dalam beberapa blok yang disebut blok bangunan, blok tersebut terdiri dari:

a. Blok Masukan

   Masukan mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Masukan disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan berupa dokumen dasar.

b. Blok Model

Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data tersimpan didalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

Merupakan produk dari sistem informasi yang berupa informasi yang berkualitas dan dokumen yang berguna untuk tingkatan serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan *tool box* di dalam sistem informasi, teknologi yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data juga menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem keseluruhan.

e. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

f. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang merusak sistem dapat dicegah dan bila dalam sistem terdapat kesalahan dapat diatasi secara langsung.

2.3.2 Alat Bantu Analisis Perancangan Sistem Informasi

Alat Bantu yang digunakan dalam perancangan sistem adalah:

1. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. DFD merupakan diagram yang menyatakan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data. Sebuah DFD menggambarkan aliran informasi tanpa representasi logika prosedural yang eksplisit yang dimana data tersebut mengalir atau akan disimpan.

DFD level 0 disebut juga diagram konteks yang mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai lingkaran tunggal dengan data *input* / *output* ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan

DFD level 1 merupakan partisi dari level 0 untuk mengungkapkan secara detail fungsi-fungsi yang ada dalam DFD level 0 atau diagram konteks. DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD yaitu antara lain:

a. *External Entity* (entitas eksternal)

Merupakan kesatuan lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem. Dan dilambangkan dengan symbol kotak, dimana eksternal entity ini diitentifikasikan dengan nama entitasnya dengan cara menuliskan di dalam kotak tersebut.

b. Data Flow

Arus data dilambangkan dengan tanda panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem dan keluaran hasil proses sistem

c. Process (proses)

Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar proses. Proses dilambangkan dengan ujung-ujung tumpul tergantung dari tipe chartnya, setiap proses memberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis didalam lingkaran atau segi empat tumpul.

d. *Data Store* (Simpanan data)

Merupakan simpanan data yang berupa:

1. File atau database disistem komputer
2. Arsip atau catatan manual .

Dilambangkan dengan sepasang garis pararel horizontal yang ujungnya tertutup dan diidentifikasikan dengan nama data *store* atau nomor/kode yang ditulis didalamnya.

2. *Kamus Data* (Data Dictionary)

Adalah Katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi

3. *Diagram Sistem Prosedur* (FlowMap)

Merupakan diagram alir yang menunjukkan arus dari dokumen aliran data fisik, entitas-entitas system informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan ssitem informasi.

4. Entity Relation Diagram (ERD)

Adalah model data yang digunakan untuk menggambrkan data dalam satu rancangan penjelasan.

2.4 Data

Menurut FAT [2] Data adalah "kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan kenyataan. Dan merupakan suatu istilah yang berbentuk jamak dari kata *"datum"* yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang menghubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, angka-angka, huruf-huruf yang menunjukan suatu ide, objek, kondisi dan situasi".

Menurut the liang gie:

" Data atau bahan keterangan adalah hal atau peristiwa kenyataan lainnya apapun yang mendukung suatu pengetahuan untuk dijadikan dasar guna penyusunan keterangan pembuatan kesimpulan atau penetapan keputusan, atau data ibarat bahan mentah yang melalui pengolahannya tertentu lalu menjadi keterangan (informasi)".

2.5 Pengertian Obat

Obat adalah semua senyawa kimia yang dapat dipakai pada atau diberikan pada manusia atau binatang sebagai alat bantu diagnosis.

Sedangkan manfaat obat adalah:

a) Sebagai pengobatan dan pencegahan penyakit atau keadaan abnormal lainnya
b) Untuk menghilangkan rasa sakit dan penderitaan atau untuk mengendalikan atau memperbaiki setiap keadaan fisiologik atau patologik.

Obat terbagi 2 macam yaitu:

1) Obat *generic*

   Obat *generic* adalah obat yang diproduksi oleh perusahaan-perusahaan negri. Contoh: *parasetamol, antalgin, amoxicillin,* dll.

2) Obat *paten*

   Obat yang diproduksi oleh perusahaan – perusahan swasta, contohnya: *lanamol, neuromack, amoxsan,* dll.

Dengan macam – macam obat yang tersedia, para pemakai obat (pasien) dapat memilih obat yang sekiranya sesuai dengan kemampuan *financial*-nya, dikarenakan obat *generic* lebih terjangkau harganya daripada obat paten. Akan tetapi obat *generic* tersebut ada kekurangannya yaitu dari segi kandungan isi obat, sedangkan obat paten kandungan isinya lebih banyak dan lebih baik dibandingkan dengan obat *generic,* akan tetapi obat tersebut harganya jauh lebih mahal daripada obat *generic*.

Contoh: apabila seseorang terserang demam, maka ia dapat memilih diantara 2 macam obat tersebut, antara lain parasetamol untuk obat *generic*nya sedangkan sanmol dan lanamol untuk obat patennya.

2.6 Database

Menurut Har [3] Data base adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem.

Proses dasar yang dimiliki oleh database ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*).
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*up date*)
4. Menghapus data (*delete*)

Sistem manajemen database (*Database Management System*) merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai.

Sistem manajemen database merupakan suatu perluasan software sebelumnya mengenai software pada generasi komputer yang pertama.

2.7 Sekilas Tentang Borland Delphi

Adanya perkembangan bahasa pemrograman yang semakin pesat dan ilmu pengetahuan serta teknologi yang semakin canggih, banyak perusahaan besar software yang mengembangkan bahasa pemrograman menjadi sebuah software yaitu pemrograman yang memberikan kemudahan kepada pengguna software untuk mendesain sebuah aplikasi yang berorientasi pada database maupun server. Salah satu bahasa pemrograman yaitu pemrograman Borland Delphi yang telah meluncurkan berbagai versi yang menawarkan kemudahan dengan fasilitas yang lengkap. Karena Delphi merupakan generasi lanjutan dari Turbo Pascal yang telah terkenal sebagai bahasa pemrograman yang terstruktur yang diluncurkan oleh Borland International Incoorporation pada tahun 1983. Sesuai dengan system operasi yang popular pada saat itu Turbo Pascal memang dirancang untuk dijalankan pada system operasi DOS. Seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan Borland International Incorporation meliris Turbo Pascal for Windows, dalam versi berjalan pada Windows 3.X.

Penggabungan TurboPascal dengan Turbo Pascal for Windows pada tahun 1992 melahirkan suatu bahasa pemrograman yang diberi nama Borland Pascal versi 7.0. tetapi masih terdengar banyak keluhannya mengenai cara penggunaan bahasa pemrograman tersebut, sehingga mendorong pihak Borland International Incoorporation untuk membuat bahasa pemrograman visual yang berbasis bahasa Pascal, maka lahirlah Borland Delphi versi 2.0.

Pada tahun 1997 lahirlah Borland Delphi versi 3.0 yang mempunyai kemampuan yang semakin bertambah terutama dalam merancang aplikasi untuk multiuser dan database yang semakin canggih. Dua tahun kemudian diluncurkan

kembali Borland Delphi versi 4.0 yang semakin canggih dari versi sebelumnya. Tetapi Borland Delphi 4.0 masih perlu dikembangkan kembali agar mempermudah dalam pengoperasiannya.

Meskipun begitu Borland Delphi memiliki kelebihan dibanding dengan aplikasi pemorgraman visual berbasis windows yang lain, diantaranya:

1. Borland Delphi menyediakan fasilitas yang luas mulai dari fungsi membuat form hingga untuk menggunakan format file berbasis data yang popular seperti dBase dengan paradoks.
2. Dalam Borland Delphi template aplikasi dan form yang dapat dipakai untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.
3. Borland Delphi dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan menunjukan bagaimana memakai Borland Delphi dilingkungan kerja agar pekerjaan lebih produktif.

Program terkompilasi dalam windows menyatakan dapat mengkompilasi program tetapi sebenarnya hanya dapat mengkompilasi sebagai program dan kemudian menghubungkan interpreter dan program kode dalam sebuah file sehingga didapat eksekusi yang lambat. Didalam Delphi sebaliknya program yang kecil dapat dalam bentuk file exe, tanpa harus menyertakan file.