BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Definis sistem secara umum menurut Jogiyanto (2005:1): "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". Sistem sangatlah dibutuhkan dalam perusahaan, lembaga atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan, lembaga atau instansi pemerintah.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen 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 dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem (*Boundry*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas

sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut

3. Lingkungan Luar Sistem

   Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya system tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal (*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintanance*

input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi informasi yang berguna.

7. Pengolahan Sistem

   Pengolah sistem merupakan suatu bagian yang mengolah masukan (input) dan memprosesnya agar menjadi output informasi yang berguna.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Jika suatu tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

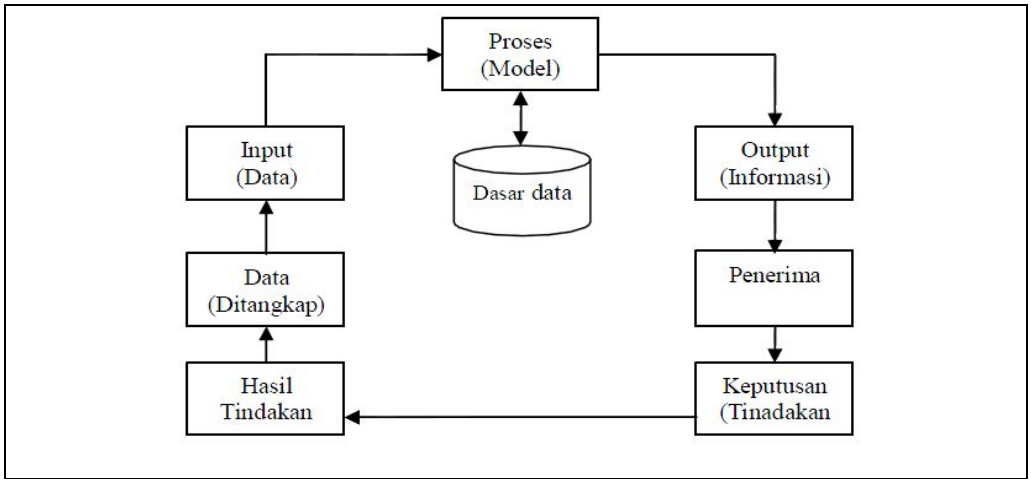
Menurut Abdul Kadir (2003:31) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Informasi yang benar dan baru, dapat mengkoreksi dan mengkonfirmasi informasi sebelumnya. Informasi dapat juga dikatakan sebagai data yang telah diproses, yang mempunyai nilai tentang tindakan atau keputusan. Manfaat informasi adalah untuk mengurangi kepastian. Hal ini sangat berguna untuk proses pengambilan keputusan.

2.2.1. Siklus Informasi

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi.

Data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data ditangkap sebagai *input*, diproses melalui suatu model membentuk informasi. Pemakai kemudian menerima informasi tersebut sebagai landasan untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan operasional yang akan membuat sejumlah data baru. Data baru tersebut selanjutnya menjadi *input* pada proses berikutnya, begitu seterusnya sehingga membentuk suatu siklus informasi/ *Information Cycle*.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta.)

2.2.2. Kualitas Informasi

Nilai informasi dibedakan menjadi dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3. Definisi Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari 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"*. Jogiyanto [2005:11].

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen-komponen sistem informasi yang disebut juga dengan istilah blok bangunan (*bulding block*) yaitu:

a. Blok Masukan (*input block*)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model (*model block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang

akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakaian sistem.

d. Blok Teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan "kotak alat" (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*) , perangkat lunak (*software)* dan perangkat keras (*hardware*)

e. Blok Basis Data (*database block*)

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali (*controls block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Analisis Sistem

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan ditahap berikutnya.

Tahap Menurut Jogiyanto, analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke sistem dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Langkah-langkah dasar dalam menganalisis sistem adalah sebagai berikut:

1. *Identify,* yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand,* yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analis.

2.4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis sistem dilakukan, analisis sistem telah menggambarkan dengan jelas apa yang harus dikerjakan dan bagi analisis untuk memikirkan bagaimana suatu sistem tertentu.

Tujuan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pada pemakaian sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun

yang lengkap kepada pemograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.5. Konsep Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis Data merupakan kumpulan data yang terorganisasi untuk melayani berbagai aplikasi pada saat bersamaan dengan melakukan penyimpanan dan pengelolaan data sehingga data tersebut terlihat di satu lokasi. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dengan tujuan utama untuk kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. Dapat disimpulkan bahwa Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

2.6. Jaringan Komputer

Yang disebut jaringan komputer *(computer network)* atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangakat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan proses. Abdul Kadir (2003 : 346).

2.6.1. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Jaringan yang secara umum yang kita kenal dibagi menjadi empat jenis, yaitu:

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN adalah jaringan komputer yang mencangkup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun ada juga yang tidak menggunkan kabel atau disebut wireless LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN adalah jaringan yang mencangkup area satu kota dengan rentan sekitar 10-45 Km. Jaringan yang menghubungkan bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk MAN. Jaringan seperti ini umunya menggunakan

media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio, Namun ada juga yang menggunkan jalur sewa *(leased line)*.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   Jaringan yang mencangkup antar kota, antar provinsi, antar Negara, dan bahkan antar benua disebut dengan WAN. Misalnya, jaringan yang menghubungkan ATM, Internet.

4. Internet

   Internet merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang berinteraksi dan berbagi informasi.

2.7. Sekilas Tentang Pelayanan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005 : 826), Pelayanan memiliki pengertian : "Perihal cara untuk melayani atau kemudahan yang diberikan sehubungan dengan jual beli barang atau jasa".

Pelayanan disini mengacu pada jasa yang diberikan oleh pihak Laboratorium Klinik Paranida dalam menjalankan fungsinya untuk menunjang kesehatan masyarakat umum.

2.8. Sekilas Tentang Kesehatan

Menurut kamus besar bahasa indonesia, Kesehatan pada organisme hidup, bisa dimengerti sebagai *homeostasis* yaitu keadaan di mana suatu organisme mengimbangkan badannya, dengan masukan tenaga dan hasil tenaga di

keseimbangan (dikurangi massa yang ditahan untuk proses pertumbuhan biasa), dan harapan untuk kelangsungan hidup organisme adalah positif. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, *World Health Organization*), mendefinisikan sehat sebagai suatu keadaan fisik, mental dan sosial yang sejahtera dan bukan hanya ketiadaan penyakit dan lemah. Meskipun berguna dan tepat, definisi ini dianggap terlalu ideal dan tidak nyata. Kalau menggunakan definisi WHO 70 - 95% orang di dunia sebagai tidak sehat.

2.9. Sekilas Tentang Klinik

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, klinik adalah fasilitas medis yang lebih kecil yang hanya melayani keluhan tertentu. Biasanya dijalankan oleh lembaga swadaya masyarakat atau dokter - dokter yang ingin menjalankan praktek pribadi. Klinik biasanya hanya menerima rawat jalan.

2.10. Sekilas Tentang Manfaat dan Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium adalah suatu tindakan dan prosedur pemeriksaan khusus dengan mengambil bahan atau sample dari penderita dapat berupa *urine*, darah, *sputum* (dahak), atau sampel hasil *biopy*. Dengan tujuan untuk :

a. **Skrining,** dengan tujuan menentukan resiko terhadap suatu penyakit dan mendeteksi dini penyakit terutama bagi individu beresiko tinggi (walaupun tidak ada gejala/keluhan).

b. **Diagnosa,** yaitu untuk memastikan penyakit yang diderita seseorang, berkaitan dengan penanganan yang akan diberikan dokter serta berkaitan erat dengan komplikasi yang mungkin saja dapat terjadi.
c. **Prognosis,** yaitu untuk memprediksi perjalanan penyakit dan berkaitan dengan terapi dan pengelolaan pasien selanjutnya.
d. **Pemantauan,** yaitu untuk memantau perkembangan penyakit dan memantau efektivitas terapi yang dilakukan agar dapat meminimalkan komplikasi yang dapat terjadi. Pemantauan ini sebaiknya dilakukan secara berkala.

Tabel 2.1. Tujuan Pemeriksaan Laboratorium

NO	PEMERIKSAAN	TUJUAN PEMERIKSAAN
1	Hematologi Lengkap Hb, PCV, Eritrosit, MCH, MCV, MCHC, Leukosit, Hitung jenis, Trombosit, LED	Mengetahui kadar Haemoglobin, Eritrosit, Leukosit, Trombosit, LED dan sebagai penyaring adanya penyakit sel-sel darah serta untuk mengetahui gambaran umum adanya kelainan tubuh.
2	Urine Rutin / Lengkap	Penyaring adanya kelainan ginjal, infeksi saluran kencing, penyakit hati dan penyakit Diabetes (Kencing Manis)
3	Profil Lemak : Cholesterol , Trigliserid HDL & LDL Cholesterol	Mengetahui kadar dan komposisi lemak darah. Pemeriksaan lemak penting karena merupakan salah satu pemeriksaan faktor resiko terhadap penyakit jantung koroner.

4	Fungsi Ginjal : Ureum Asam Urat , Kreatinin	Sebagai penyaring adanya kelainan fungsi ginjal dan mengetahui kadar Asam Urat.
5	Gula Darah : - Gula Darah Puasa - Gula Darah 2JamPP	Mengetahui kadar gula darah (keadaan puasa) dan 2 jam setelah makan. Pemeriksaan ini digunakan untuk menyaring adanya penyakit kencing manis (Diabetes) dan gangguan teloransi glukosa.
6	Fungsi Hati /Faal Hati SGOT , SGPT	Mengetahui gambaran sederhana fungsi hati dan Penyaring adanya penyakit hati maupun kronis
7	Hepatitis : HBsAg	Mengetahui adanya infeksi atau adanya kekebalan terhadap Virus Hepatitis B. Pemeriksaan ini merupakan screening awal Pra-Vaksinasi.
8	Jantung : ECG	Penyaring sederhana adanya kelainan Jantung
9	Paru – Paru : Foto Rontgen	Mengetahui adanya penyakit paru, gambaran tulang-tulang pada bagian dada dan gambaran radiologis jantung.
10	Pemeriksaan fisik	Pemeriksaan fisik secara umum

2.11. Tinjauan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak adalah suatu kondisi atau keadaan yang harus dipenuhi atau dimiliki oleh suatu sistem, atau suatu kondisi keadaan yang diperlukan oleh pemakai untuk mencapai tujuan.

2.11.1. Sekilas Tentang MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), *database* ini *multi thread*, *multi user*. Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti Apache, yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing - masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaaan profesional dan komersil, yakni MySQL AB dari Swedia.

Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya, terutama dalam kecepatan. Berikut ini beberapa keistimewaan MySQL, antara lain :

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lain.

2. *Multi User*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. *Security*

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

4. *Scalability dan limits*

MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.11.2. Sekilas Tentang NetBeans

Netbeans adalah suatu bahasa pemograman *(development language)* berbasis IDE *(integrated development environment)* yang ditulis dalam bahasa pemprograman Java. Proyek NetBeans IDE ini terdiri dari berbagai sumber yang memiliki fitur lengkap yang bersifat terbuka dan seluruhnya ditulis dalam bahasa pemprograman java dan *platform* aplikasi klien yang handal, yang dapat digunakan untuk merancang berbagai macam aplikasi perangkat lunak.

2.11.3. Sekilas Tentang IReport

Salah satu komponen penting dalam sebuah sistem informasi adalah *output* atau merupakan informasi yang dihasilkan dari sebuah proses pengolahan data dan telah diolah dengan cara tertentu sesuai kebutuhan, sehingga didapat berbagai format laporan, baik berupa teks maupun grafik. Di dalam implementasinya, sering ditemukan *client* / perusahaan yang menginginkan bentuk *report* atau format yang berbeda dengan format standar yang dimiliki oleh aplikasi. Untuk mengakomodasi kebutuhan ini, RetailSoft memilih aplikasi iReport.