BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008 : 1), suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi. Untuk mengetahui sistem informasi, maka diperlukan pengetahuan mengenai sistem dan informasi terlebih dahulu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2008:34) sistem dapat didefinisikan melalui pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dalam pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dalam pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian lain sistem menurut Jack Febrian (2007: 398) adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah suatu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik adalah sistem yang tampak secara fisik.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, sedangkan sistem buatan adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem Tertentu (*deterministic*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic*)

   Sistem tertentu adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, sedangkan sistem tak tentu adalah sistem dengan perilaku kedepan yang tidak dapat diprediksi.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka.

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh oleh lingkungan luar atau otomatis, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh lingkungan luar.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:6) Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Karakteristik sistem adalah sebagai berikut :

1. Suatu sistem mempunyai komponen sistem

2. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian sistem.
3. Suatu sistem mempunyai batas sistem (*boundary*).

   Boundary merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.
4. Suatu sistem mempunyai sub sistem

   Yaitu bagian-bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dan sasarannya masing-masing.
5. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*environment*).

   Yaitu suatu sistem yang ada diluar batas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.
6. Suatu sistem mempunyai penghubung (*interface*).

   Media penghubung antara sub sistem dengan sub sistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya yang mengalir dari suatu sub sistem ke sub sistem lainnya.
7. Suatu sistem memiliki masukan sistem (*input*).

   Energi yang masuk kedalam sistem berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi.
8. Suatu sistem memiliki keluaran sistem (*output*).

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

9. Suatu sistem memiliki pengolahan sistem (*proccess*).

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

10. Suatu sistem memiliki sasaran sistem (*object*).

    Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan berhasil apabila mengenai tujuan atau sasaran.

2.2 Konsep dasar informasi.

Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting (*vital*) dalam mendesain sebuah sistem informasi yang efektif (*effective business sistem*). Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem baru.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2008:36), Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya, Sedangkan menurut Jack Febrian (2007: 238), Informasi adalah keterangan, penerangan, data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang, susunan hirarki informasi mulai dari data atau fakta, kemudian diseleksi dan diolah menjadi sesuatu yang berguna. Andri Kristanto menyimpulkan bahwa informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang

lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

2.2.2 Kualitas Informasi

Untuk dapat berguna informasi harus didukung oleh pilar sebagai berikut :

1. Tepat kepada orangnya (*relevance*), yaitu informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut.
2. Tepat waktu (*timelines*), yaitu informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Tepat nilai (*accurate*), yaitu informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bias dan tidak menyesatkan.

Keluaran yang tidak didukung ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna.

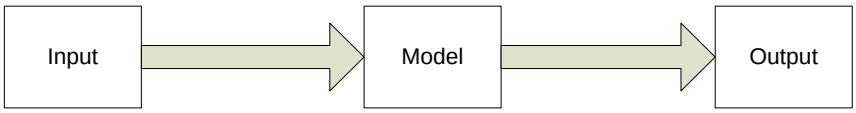
2.3 Konsep dasar sistem informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 :13), sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jack Febrian (2007:238) Sistem Informasi adalah sistem yang dapat menghasilkan informasi yang berguna. Suatu sistem yang didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Jika berhubungan dengan teknologinya, maka istilah *information sistem* bisa digantikan dengan *information sistem technologi*, dimana maknanya adalah sama dengan *information sistem* itu sendiri.

Menurut Jogiyanto (2007:40), tugas dari sistem informasi adalah untuk melakukan siklus pengolahan data. Untuk melakukan siklus pengolahan data atau yang disebut juga siklus sistem informasi diperlukan 3 buah komponen utama, yaitu komponen input, komponen model dan komponen output.



Gambar 2.1 Siklus Sistem Informasi

(sumber: Jogiyanto (2008:40)

Data yang masih belum diolah perlu disimpan untuk pengolahan lebih lanjut. Data ini disimpan dalam simpanan (*storage*) dalam bentuk basis

data (*database*). Data yang ada dalam basis data ini nantinya digunakan untuk menghasilkan informasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi menurut Jogiyanto (2008:42) antara lain :

1. Komponen *input*/masukan

   Input merupakan data yang masuk kedalam sistem informasi. Komponen ini merupakan bahan dasar dalam pengolahan informasi. Data untuk sistem informasi perlu ditangkap dan dicatat dalam dokumen dasar. Dokumen dasar merupakan formulir yang digunakan untuk menangkap (*capture*) dari data yang terjadi, yang selanjutnya data tersebut dimasukan kedalam sistem informasi (*data entry*).

2. Komponen model

   Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi berasal dari data yang diambil dari basis data yang diolah melalui model-model tertentu. Model yang digunakan dalam sistem informasi ini dapat berupa model logika yang menunjukan suatu proses perbandingan logika dan model matematika yang menunjukan proses perhitungan matematika.

3. Komponen *output*/keluaran

   Output adalah produk yang dihasilkan dari sistem informasi yang berguna bagi para pemakainya. *Output* dari sistem

informasi dibuat dengan menggunakan data yang ada dalam basis data dan diproses menggunakan model tertentu.

4. Komponen teknologi

   Komponen teknologi merupakan komponen penting dalam sistem informasi. Tanpa ada teknologi yang mendukung, maka sistem informasi tidak akan dapat menghasilkan informasi yang tepat waktu. Komponen teknologi mempercepat sistem informasi dalam pengolahan datanya. Komponen ini dapat dikelompokkan kedalam 2 kategori, yaitu teknologi sistem komputer (perangkat lunak dan perangkat keras) dan teknologi sistem telekomunikasi.

5. Komponen basis data

   Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Terdapat 3 hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu :

   a. Data itu sendiri yang diorganisasikan dalam bentuk basis data (*database*).
   b. Simpanan permanen (*storage*) untuk menyimpan basis data tersebut. Simpanan permanen yang umumnya digunakan adalah harddisk.

c. Perangkat lunak untuk memanipulasi basis data. Paket perangkat lunak ini disebut DBMS (*Data Base Management sistem*), seperti Microsoft access, oracle dan lainnya.

6. Komponen *control*/pengendalian

Komponen *control* digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan sistem informasi merupakan informasi yang akurat. Dalam sistem informasi, sistem ini dapat diklasifikasikan sebagai sistem pengendalian umum (*general control sistem*) dan sistem pengendalian aplikasi (*application control sistem*). Pengendalian secara umum terdiri dari pengendalian organisasi, pengendalian dokumentasi, pengendalian perangkat keras, pengendalian keamanan fisik, pengendalian keamanan data dan pengendalian komunikasi. Sedangkan pengendalian aplikasi dapat diklasifikasikan menjadi pengendalian input, pengendalian proses dan pengendalian output.

Sedangkan komponen/elemen sistem informasi menurut Kusrini dan andri koniyo (2007:9), antara lain :

1. Perangkat Keras, mencakup berbagai piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat Lunak, yaitu sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.

3. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yaitu semua pihak yang bertangungjawab dalam pengembangan sistem informasi, pemprosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis Data, yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) pakai bersama atau diakses sejumlah pemakai.

2.4. Pengertian Apotek

Apotek adalah tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi serta perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Menurut PP No. 51 tahun 2009, Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker.

2.5. Pengertian Obat

Obat adalah bahan atau zat yang berasal dari tumbuhan, hewan,mineral maupun zat kimia tertentu yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, memperlambat proses penyakit dan atau menyembuhkan penyakit.

Obat ada yang bersifat tradisional seperti jamu, obat herbal dan ada yang telah melalui proses kimiawi atau fisika tertentu serta telah di uji khasiatnya. Yang

terakhir inilah yang lazim dikenal sebagai obat.Obat harus sesuai dosis agar efek terapi atau khasiatnya bisa kita dapatkan.

2.6. Pengertian Pembelian

Pembelian adalah suatu transaksi dimana perusahaan membutuhkan barang atau jasa, baik untuk dipakai maupun untuk persediaan yang akan dijual.pembelian bisa dilakukan secara tunai ataupun kredit.

2.7. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pemebeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Marwan, 1991). Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasikan. Menurut Winardi (1982), penjualan adalah suatu transfer hak atas benda-benda. Dari penjelasan tersebut dalam memindahkan atau mentransfer barang dan jasa diperlukan orang-orang yang bekerja dibidang penjualan seperti pelaksnaan dagang, agen, wakil pelayanan dan wakil pemasaran.

2.8. Pengertian Persediaan

Persediaan (Inventory), merupakan aktiva perusahaan yang menempati posisi yang cukup penting dalam suatu perusahaan, baik itu perusahaan dagang maupun perusahaan industri (manufaktur), apalagi perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, hampir 50% dana perusahaan akan tertanam dalam persediaan yaitu untuk membeli bahan-bahan bangunan.

2.9. Arsitektur Aplikasi

2.9.1. Definisi Jaringan Komputer

Menurut Iwan Sofana (2008:3), jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer *autonomous.* Dalam bahasa populer, jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer (dan perangkat lain seperti printer, hub dan lainnya) yang saling terhubung satu sama lainnya melalui media perantara berupa kabel dan nirkabel. Jaringan komputer dibagi menjadi beberapa klasifikasi antara lain :

a. Berdasarkan area atau skala

   Berdasarkan area atau skala, jaringan komputer terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

   1. *Local Area Network* (LAN)

      Local area network adalah jaringan lokal yang dibuat pada area tertutup. LAN sering kali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk pemakaian sumber daya bersama (*resource*, baik software maupun hardware) serta sarana untuk saling bertukar informasi.

   2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

      Metropolitan area network menggunakan metode yang sama dengan LAN namun area cakupannya lebih luas.

   3. *Wide Area Network* (WAN)

Wide area network, cakupan areanya lebih luas lagi, meliputi satu kawasan, satu negara, satu pulau bahkan satu benua. WAN terdiri dari kumpulan LAN, MAN dan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.

4. Internet

   Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia. Koneksi antar jaringan komputer dapat dilakukan dengan dukungan *internet protocol* (IP).

b. Berdasarkan media penghantar

Berdasarkan media penghantar, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Wire Network

Wire network adalah jaringan komputer yang menggunakan kabel sebagai media penghantar. Kabel yang umum digunakan pada jaringan komputer berbahan dasar tembaga, yang biasanya digunakan pada jaringan LAN. Ada juga jenis kabel lain yang digunakan dengan bahan fiber atau serat optik yang biasanya digunakan WAN dan MAN dengan gabungan tembaga.

2. Wireless network

Wireless network adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media penghantar gelombang radio atau cahaya infra red.

c. Berdasarkan fungsinya

Berdasarkan fungsinya, jaringan komputer terbagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. *Client Server*

   Client server adalah jaringan komputer yang salah satu (boleh lebih) komputer difungsikan sebagai *server* atau induk bagi komputer yang lain. *Server* melayani komputer lain yang disebut dengan *client*. Layanan yang diberikan bisa berupa akses web, email, file, atau lainnya. *Client server* banyak digunakan pada internet, namun jaringan LAN atau jaringan lain dapat mengimplementasikan *client server* tergantung pada kebutuhannya.

2. *Peer to Peer*

   Peer to peer adalah jaringan komputer, dimana setiap komputer bisa menjadi *server* sekaligus *client*. *Peer to peer* banyak diimplementasikan pada LAN, walaupun dapat juga diimplementasikan pada jaringan lainnya, namun hal ini kurang lazim, disebabkan masalah manajemen dan sulit menjaga sekuriti pada jaringan *peer to peer* manakala pengguna komputer sudah banyak.

2.9.2. Topologi Jaringan

Topologi adalah aturan/*rules* bagaimana menghubungkan komputer (*node*) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/perantara jaringan seperti *server*, *workstation*, *hub/switch*, dan pengkabelan (media transmisi data). Menurut Dede Sopandi (2010:27), topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara *node*, dari suatu jaringan, baik secara fisik (riil) dan logis (*virtual*). Berdasarkan fungsinya ada dua macam topologi jaringan :

a. Topologi Fisik

   Topologi fisik jaringan adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan *workstation-workstation* didalam LAN. Pada umumnya topologi fisik terbagi menjadi 3 bentuk jaringan komputer, yaitu :

   1. Topologi Bus atau *Linier*

      Topologi *linear* bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada penggunaan kabel *coaxial* menjamur. Dengan menggunakan T-konektor (dengan terminator 500 hm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Karakteristik topologi bus antara lain :

      a. Merupakan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup dimana sepanjang kabel terdapat *node-node*.

b. Paling *prevevalent* karena sederhana dalam instalasi
c. *Signal* melewati kabel 2 arah dan mungkin terjadi *collision*
d. Masalah terbesar jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan akan berhenti.
e. Topologi bus adalah jalur transmisi dimana sinyal diterima dan dikirimkan pada setiap alat/*device* yang tersambung pada satu garis lurus (kabel), *signal* hanya akan ditangkap oleh alat yang dituju, sedangkan alat lainnya yang bukan tujuan akan mengabaikan *signal* tersebut hanya akan dilewati *signal*.

2. Topologi *Ring*

Topologi ring ini memanfaatkan kurva tertutup, artinya informasi dan data serta *traffic* disalurkan sedemikian rupa, sehingga masing-masing *node*. Umumnya fasilitas ini memanfaatkan *fiber optic* sebagai sarananya (walaupun ada juga yang menggunakan *twisted pair*). Karakteristik topologi ini antara lain :

a. Lingkaran tertutup yang berisi *node-node*
b. Sederhana dalam *layout*
c. *Signal* mengalir dalam satu arah sehingga menghindarkan terjadinya *collision*, sehingga

memungkinkan pergerakkan data yang lebih cepat dan *collision detection* yang lebih sederhana.

3. Topologi *Star*

Topologi jaringan ini banyak digunakan diberbagai tempat karena kemudahan untuk menambah, mengurangi atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Topologi ini memiliki karakteristik antara lain :

a. Setiap *node* berkomunikasi langsung dengan *central node*, *traffic* data mengalir dari *node* ke *central node* dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central *node*.
c. Keunggulan jika satu kabel *node* terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel *lower grade* karena hanya meng*handle* satu *traffic node* dan biasanya menggunakan kabel UTP.

b. Topologi Logik

Topologi jaringan ini terdiri dari :

1. *Ethernet*
2. *Token Ring*
3. *ARC net*

4. FDDI

2.10. Perangkat Lunak Pendukung

2.10.1 Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman *Visual Basic*, yang dikembangkan oleh *Microsoft* sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) yang dikembangkan pada era 1950-an. *Visual Basic* merupakan salah satu *Development Tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi *Windows*. *Visual Basic* merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung *object* (*Object Oriented Programming* = OOP).

2.10.2. Crystal Report

Crystal report merupakan program dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel. Beberapa kelebihan dari *crystal report* antara lain:

1. pembuatan laporannya tidak terlalu rumit sehingga memungkinkan pemrogram pemula sekalipun untuk membuat laporan tanpa harus melibatkan banyak kode pemrograman.

2. Terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman sehingga memungkinkan pemrogram memanfaatkannya dengan keahliannya sendiri-sendiri.

2.10.3. SQL Server 2000

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007:144), *Microsoft SQL Server 2000* adalah perangkat lunak *relational database management sistem* (RDBMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. *Microsoft SQL server 2000* merupakan produk andalan *Microsoft* untuk *database server*. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoperasiannya membuat RDBMS ini menjadi pilihan para administrator