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 melakukansuatu 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 Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistemadalah 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. Pengertian lain system 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

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem phisik (physical system). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik. Misalnya sistem teologia , yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara phisik misalnya sistem komputer , sistem akuntasi, sistem pruduksi, dan lain sebagainnya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi, 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 ber-interaksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sehingga interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-

program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada system yang benar-benar tertutup. Yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatip tertutup tidak benar-benar terbuka).Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifat terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendali yang baik.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Dari buku Analisis dan Desain Sitem Informasi karangan Jogiyanto H.M(1990; 4-6), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Bagian (Component), Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (Boundry), Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.
3. Lingkungan Luar Sistem (Environment), Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung Sistem (Interface), Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir darisuatu subsistem akan menjadi masukkan untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung ini, dengan begitu suatu sistem dapat beintegrasi dengan subsistem yang lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.
5. Masukkan Sistem (Input), Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa maintenance input dan signal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk diperoleh keluarannya.
6. Keluaran Sistem (Output), Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukkan untuk sistem yang lain atau supra sistem.
7. Pengolah Sistem (Process), Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem pengolahan akan mengolah berupa bahan baku dalam hal ini adalah data serta bahan-bahan lainnya untuk menghasilkan keluaran berupa laporan dan informasi yang berguna.

8. Sasaran Sistem (Objective), Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan dan keluaran sistem yang akan dihasilkan oleh sistem itu sendiri.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting dalam mendesain sebuah system informasi yang efektif. Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitasadalah tujuan dalam mendesain system baru.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Abdul Kadir (2002: 31); McFadden dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Sedangkan menurut Jogianto (2008:36), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya.

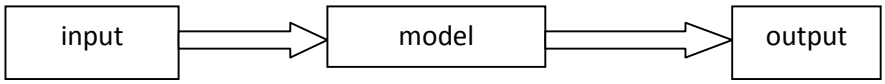
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008: 13), sebuah system informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak computer 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 system 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 system,* bisa digantikan dengan *information system technologi,* dimana maknanya adalah sama dengan *information system* itu sendiri.

Menurut Jogiyanto (2007:40), tugas dari system informasi adalah untuk melakukan siklus pengolahan data. Untuk melakukan siklus pengolahan data atau yang disebut juga siklus system 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 dalam bentuk basis data. Data yang ada dalam basis data ini nantinya digunakan untuk menghasilkan informasi.

2.3.2 Pengertian Komponen Informasi

Komponen system informasi menurut Jogianto (2008:42) antara lain :

a. Komponen *input*/masukan

   Merupakan data yang masuk kedalam system informasi. Komponen ini merupakan bahan dasar dalam pengolahan informasi.

b. Komponen model

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

c. Komponen output

   Produk yang dihasilkan dari system informasi yang berguna bagi para pemakainya. Output dari system informasi dibuat dengan menggunakan data yang ada dalam basis data dan diproses menggunakan model tertentu.

d. Komponen teknologi

   Merupakan komponen penting dalam system informasi.

e. Komponen basis data

Adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Komponen *control*

Digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan system informasi merupakan informasi yang akurat. System ini dapat diklasifikasikan sebagai system pengendalian umum dan system pengendalian aplikasi. 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.

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.

2.6 Pengertian Pembelian

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

2.7 Pengertian Penjualan

Suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualanyang menghasilkan laba.

2.8 Pengertian Persediaan

Merupakan aktiva perusahaan yang menempati posisi yang cukup penting dalam suatu perusahaan, baik itu perusahaan dagang maupun perusahaan industry, apalagi perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, hamper 50% dana perusahaaan 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 *autonomus*. Dalam bahasa popular, jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer 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)

Adalah jaringan local yang dibuat pada area tertutup. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk pemakaian sumberdaya bersama.

2. *Metropolitan Area Network* (WAN)

Menggunakan metode yang sama dengan LAN namun area cakupannya lebih luas.

3. *Wide Area Network* (WAN)

Cakupan areanya lebih luas lagi, meliputi satu kawasan, satu negara, satu pulau bahkan satu benua.

4. Internet

Adalah interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang ada didunia. Koneksi antar jaringan computer dapat dilakukan dengan dukungan *internet protocol* (IP).

b. Berdasarkan media penghantar

1. Wire Network

Adalah jaringan computer yang menggunakan kabel sebagai media penghantar. Kabel yang umum digunakan pada jaringan computer berbahan dasar tembaga, yang biasanya digunakanpada LAN. Ada juga kabel lain yang digunakan dengan bahan fiber atau serat optik yang biasanya digunakan WAN dan MAN dengan gabungan tembaga.

2. Wireless network

Adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media penghantar gelombang radio atau cahaya infra red.

c. Berdasarkan fungsinya

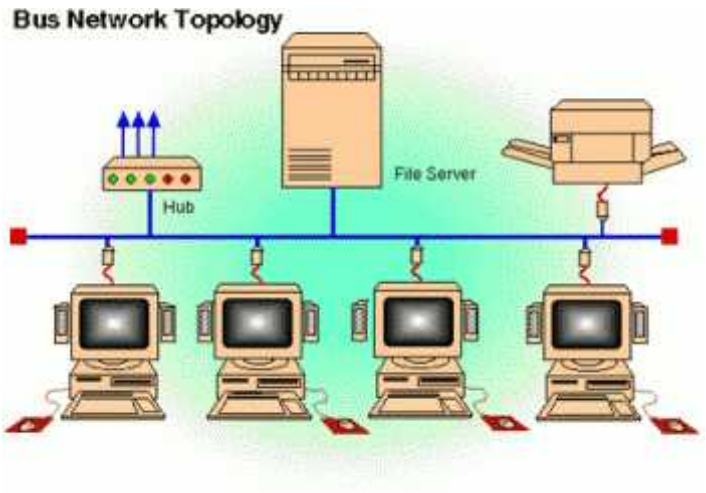
1. *Clien server* adalah jaringan computer yang salah satu computer difungsikan sebagai *server* atau induk bagi computer yang lain. Layanan yang diberikan bisa berupa akses web, email, file, atau lainnya.
2. *Peer to peer* adalah jaringan computer, dimana setiap jaringan computer bisa menjadi *server* sekaligus*clien peer to peer* banyak diimplementasikan pada jaringan laiinya, namun hal ini kurang lazim, disebabkan masalah manajemen dan sulit menjaga sekuriti pada jaringan *peer to peer* manakala pengguna computer sudah banyak.

2.9.2 Topologi Jaringan

Adalah aturan bagaimana menghubungkan computer (*node*) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media perantara jaringan seperti *server, workstation,* dan pengkabelan. Menurut Dede Sopandi (2010:27) topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara *node*, dari suatu jaringan baik secara fisik maupun logis. Berdasarkan fungsinya ada dua macam topologi jaringan :

a. Topologi fisik adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan *workstation-workstation* didalam LAN.

   a. Topologi Bus



Gambar 2.2 topologi bus

Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel sepaksi menjamur. Dengan menggunakan T-Connector (dengan terminator 50ohm pada ujung network), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain.

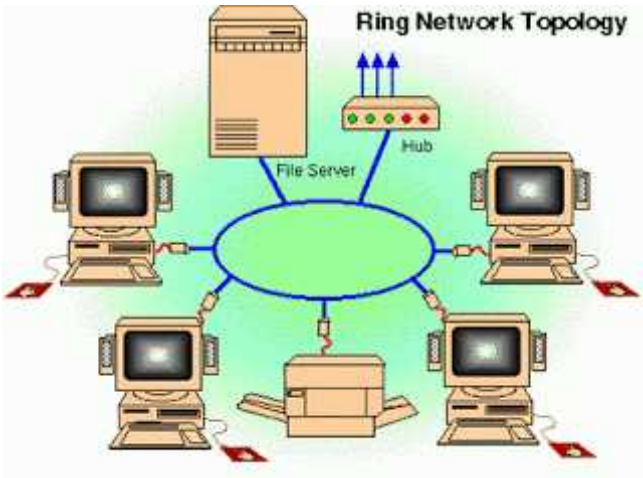
Kelebihan

1. Harganya lebih murah bila dibandingkan dengan cara star, karena harga kabel yang digunakan lebih murah dan pada jaringan dengan topologi ini tidak dibutuhkan konsetrator.
2. Bila salah satu komputer mati, tidak akan mengganggu komputer yang lain.

Kekerangan

1. Apabila terjadi kabel yang putus, semua komputer tidak dapat digunakan.
2. Sering terjadi tabrakan file data yang dikirim.
3. Untuk pengembangan ke arah yang lebih luas mengalami hambatan.

b. Topologi Ring



Gambar 2.3 topologi ring

Topologi cincin adalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin.

Kelebihan

1.Hemat kabel

2.Tidak akan terjadi tabrakan pengiriman data (collision), karena pada satu waktu hanya satu node yang dapat mengirimkan data

Kekurangan

1.Peka kesalahan, sehingga jika terdapat gangguan di suatu node mengakibatkan terganggunya seluruh jaringan.

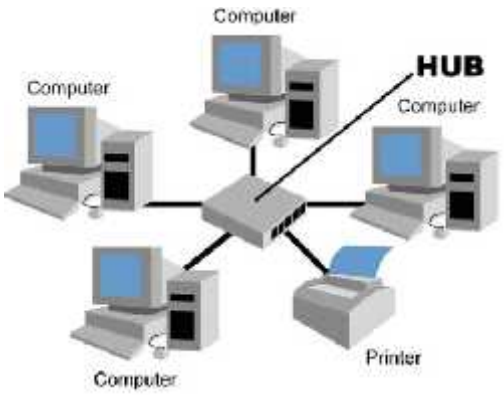
2.Pengembangan jaringan lebih kaku

3.Sulit mendeteksi kerusakan

4.Dapat terjadi collision[dua paket data tercampur]

5.Diperlukan penanganan dan pengelolaan khusus bandels

c. Topologi Star



Gambar 2.4 topologi star

Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

Kelebihan

1.Kerusakan pada satu saluran hanya akan memengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.

2.Tingkat keamanan termasuk tinggi.

3.Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.

4.Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

5.Akses Kontrol terpusat.

6.Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan pengelolaan jaringan.

7.Paling fleksibel.

Kekurangan

1.Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh rangkaian akan berhenti.

2.Boros dalam pemakaian kabel.

3.HUB jadi elemen kritis karena kontrol terpusat.

4.terlalu penting hub sehinga ketika terdapat masalah dengan hub maka jaringan tersebut akan down

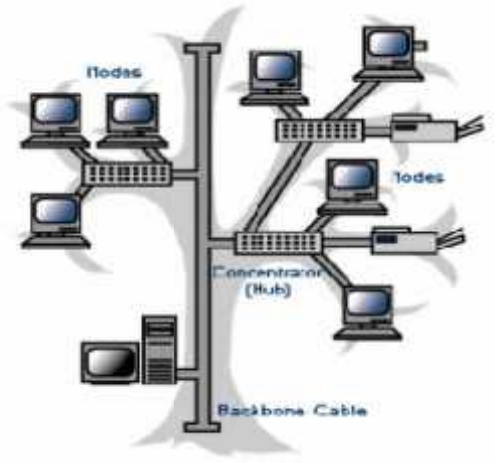
5.jaringan tergantung pada terminal pusat

6. jika menggunakan switch dan lalu lintas data padat dapat menyebabkan jaringan lambat.

7.biaya jaringan lebih mahal dari pada bus atau ring

8.lebih gampang digunakan

d. Topologi Tree



Gambar 2.5 topologi tree

Topologi Pohon adalah kombinasi karakteristik antara topologi star dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi star yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai backbone. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lain di hubungkan sebagai jalur tulang punggung atau backbone.

Kelebihan

1. Dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan.

Kekurangan

1. Apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif.
2. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.