BAB II

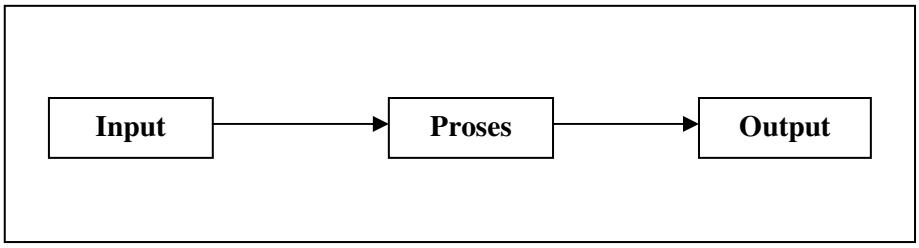
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Edhy Sutanta (2003 : 4), secara umum sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen atau sub sistem yang saling bekerja sama dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1.Bentuk Dasar Sistem

Menurut Edhy Sutanta (2003 :7), bentuk umum sistem dari suatu sistem terdiri atas masukan (Input), proses dan keluaran (Output), dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran. Bentuk umum dari sistem tersaji pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

(sumber : Edhy Sutanta, 2003, *Sistem Informasi Manajemen,* Graha Ilmu, Yogyakarta)

2.1.2.Karakteristik Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 2), suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. **Mempunyai komponen (*components*)**

   Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut dengan *subsistem* , sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

2. **Mempunyai batas (*boundary*)**

   Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. **Mempunyai lingkungan luar (*environments*)**

   Lingkungan luar adalah apa pun di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

4. **Mempunyai penghubung (*interface*)**

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat

berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

5. Mempunyai masukan (*input*)

Masukan atau input merupakan energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Mempunyai keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.

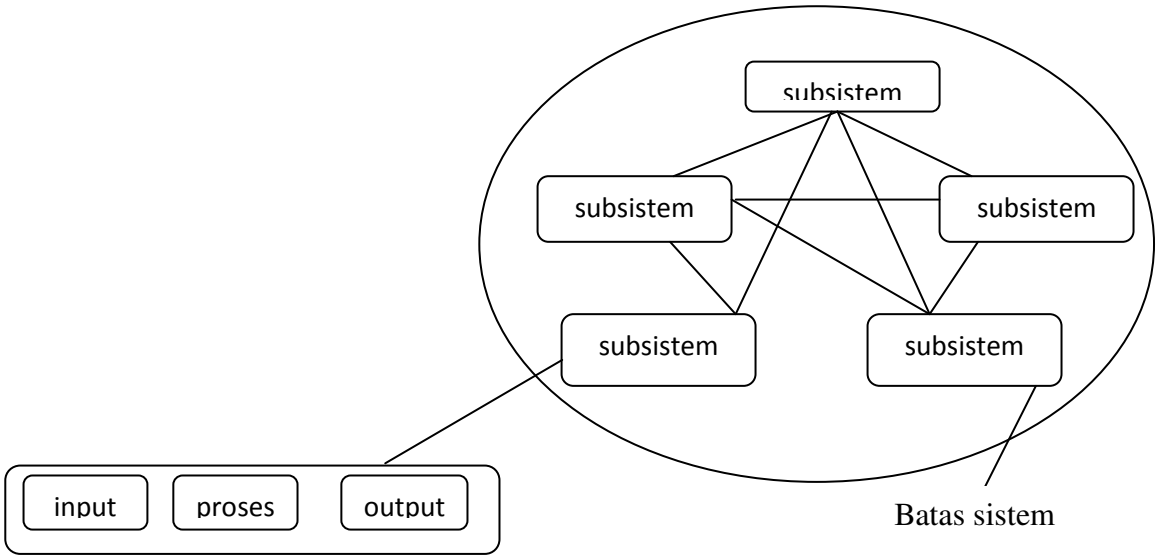
7. Mempunyai pengolahan (*processing*)

Pengolahan (*process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Mempunyai sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan *(goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menajdi tidak terarah dan terkendali. Secara umum suatu sistem memiliki tiga tujuan utama, yaitu :

1. Mendukung fungsi kepengurusan manajemen,
2. Mendukung pengambilan keputusan manajemen,
3. Mendukung kegiatan operasi perusahaan.



Gambar 2.2 Karakteristik sistem

[Sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem informasi konsep & aplikasinya,*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta]

2.1.3.Klasifikasi Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 8), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Sistem abstrak (*abstrak system*) dan sistem fisik (*phisical system*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi. Adapun sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

b. 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. Adapun sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Misalnya, sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*.

c. Sistem tertentu (*Deterministik System*) dan sistem tak tertentu (*Probabilistik System*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem komputer. Adapun sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*).

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannnya tidak ada sistem yang sifatnya tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). 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. Karena sistemnya

terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

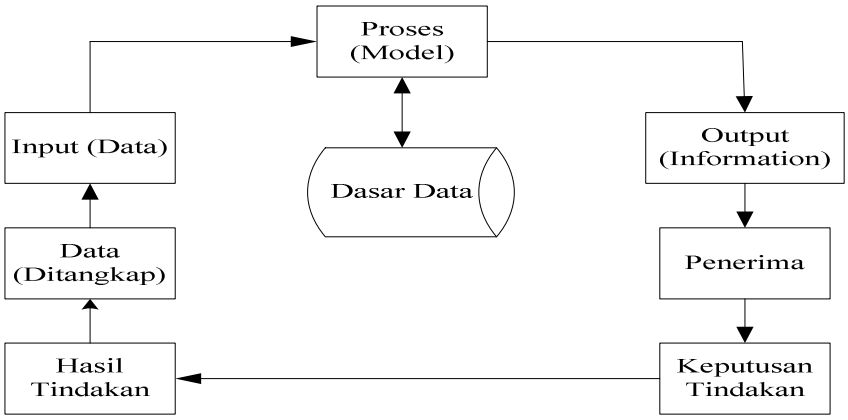
2.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) informasi adalah **"***Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya***".**

2.2.1.Konsep Dasar Informasi

Selain pengertian di atas, ada juga pengertian informasi menurut Mc Fadden, dkk yang dikutip dari buku Pengenalan Sistem Informasi karangan Abdul kadir (2003 : 3) adalah *"Data yang telah diproses sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut"*

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian memberi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Seperti yang terdapat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.3 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* Andi , Yogyakarta]

2.2.2.Hierarki Informasi

Hirarki Informasi Pada Teknologi Komputer perlu dipahami tingkatan-tingkatan informasi yang mampu diproses oleh pikiran manusia. Ackoff (1989) menyatakan bahwa pikiran manusia pada dasarnya mempunyai lima tingkatan informasi:

1. Data. Sesuatu yang mentah, kasat mata, dan biasanya berbentuk simbol atau data kuantitatif (keuangan), pasti ada meskipun tidak berguna, tidak punya arti.
2. Informasi. Data yang telah diberi arti, mempunyai tujuan dan unit analisis. Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah database relasional merepresentasikan informasi.
3. Pengetahuan. Informasi yang telah terintegrasikan ke dalam pikiran manusia, bisa dalam bentuk hapalan akan sesuatu. Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah modul/proses menggambarkan sebuah pengetahuan.
4. Pemahaman. Proses kognitif dan analitis dari suatu pengetahuan, suatu proses pembelajaran, misalnya dengan membandingkan serta mengendapkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Dalam

lingkungan berbasis komputer, pemahaman dapat terwakili oleh Artificial Intelligent.

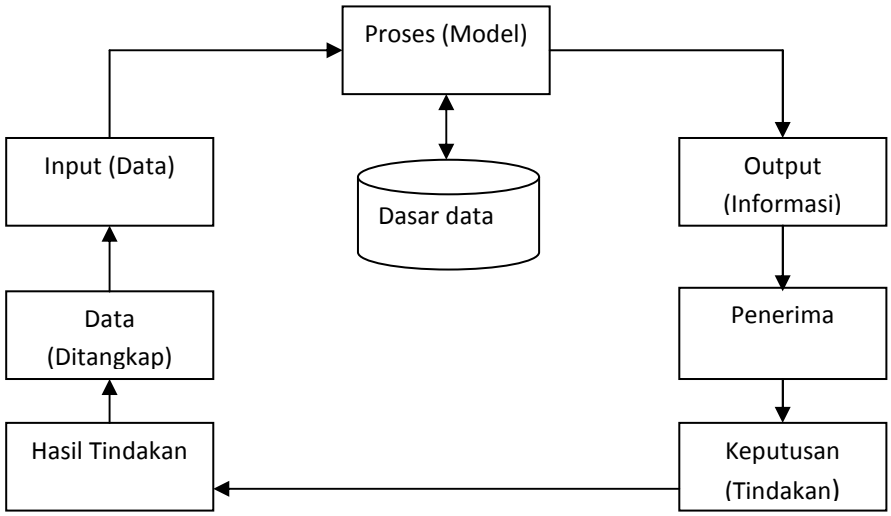
5. Kebijakan (Wisdom). Proses yang lebih mendalam dari pemahaman, yakni meleburkan pemahaman ke dalam pikiran manusia yang dipenuhi oleh etika, norma, atau nilai. Proses memahami benar atau salahnya sesuatu dengan melihat dari sudut pandang pemahaman yang berbeda. Dalam lingkungan berbasis komputer, kebijakan belum mampu direpresentasikan. Kebijakan ini unik khusus pada pikiran manusia.

Dalam kaitannya dengan sistem informasi untuk teknologi komputer, maka terdapat tiga tingkatan yang relevan yang dapat diadopsi dari kelima tingkatan tersebut, yakni:

1. Data.
2. Informasi.
3. Pengetahuan.
4. Pemahaman.

2.2.3.Siklus Hidup Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.4 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* Andi , Yogyakarta]

2.3. Pengertian Sistem Informasi

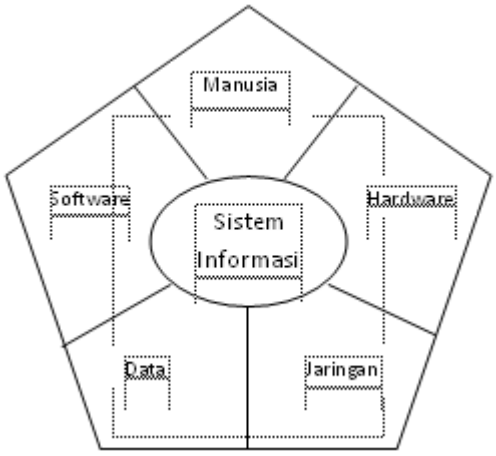
Menyangkut pemahaman tentang pengertian sistem informasi ini, dalam bukunya Agus Mulyanto (2009 : 29) mengutip beberapa pendapat para ahli, diantaranya :

Menurut James Alter, sistem informasi adalah "*kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi."*

Menurut Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah *"kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna."*

Menurut Gelinas, Oram dan Wiggins, sistem informasi adalah *"suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai."*

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 31), sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem infromasi. Kelima sumber daya tersebut adalah *manusia, hardware, software, data* dan *jaringan.* Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi. Namun dalam kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut.



Gambar 2.5 Komponen Sistem Informasi

(sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta)

2.4. Pengertian Penjualan

Penjualan menurut kotler (2006,P.457) adalah sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan penjualan dipenuhi,melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan,jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi untuk membeli produk yang ditawarkan

2.5. Pengertian Sewa atau Penyewaan

Penyewaan adalah kesepakatan antara dua pihak, pihak pertama bersedia menyerahkan bendanya kepada orang lain atau kepada pihak kedua untuk menikmati manfaat dari barang tersebut,dalam jangka waktu tertentu, pihak kedua memberikan sejumlah uang yang telah disepakati pula kepada pihak pertama sebagai penghargaan terhadap pemanfaatan benda tersebut. (R. Subekti dan Tjiro Soedibjo, Hal : 100 : 1996).

2.6. Pengertian Topografi

Topografi berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata topos yang berarti tempat dan Graphia yang berarti menulis.jadi pengertian topografi adalah studi tentang bentuk permukaan bumi dan objek lain seperti planet, satelit alami (bulan dan sebagainya), dan asteroid.

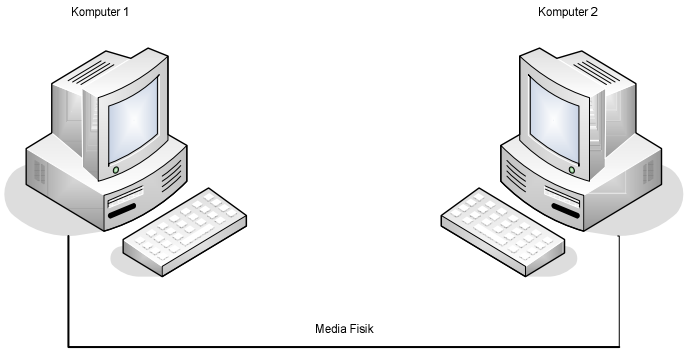
2.7. Jaringan Komputer

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer dan topologi jaringan komputer.

2.7.1.Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 100), jaringan komputer adalah dua buah komputer atau lebih yang saling terhubung dengan sebuah media fisik dan *software* dengan tujuan melakukan komunikasi antara komputer-komputer tersebut. Jaringan komputer muncul dari adanya kebutuhan berbagi data diantara

para pengguna. Dalam kenyataannya, jaringan komputer tidak hanya digunakan sebagai pertukaran data saja, jaringan komputer dapat juga digunakan untuk berbagi perangkat lunak, perangkat keras dan berbagi kekuatan pemrosesan.



Gambar 2.6 Jaringan komputer sederhana

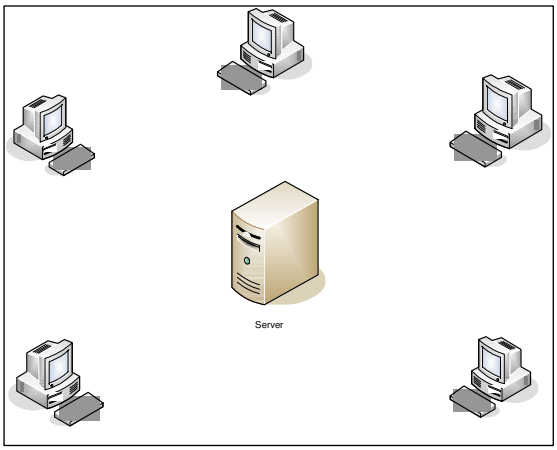
(sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta)

2.7.2.Tipe Jaringan

Berikut ini merupakan penjelasan dari tipe jaringan, diantaranya jaringan *Client-Server* dan jaringan *Peer to Peer.*

1. *Client Server*

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 107), jaringan *client – server* adalah jaringan dimana komputer *client* bertugas melakukan permintaan data dan *server* bertugas melayani permintaan tersebut. *Client* adalah komputer yang melakukan permintaan *resource* kepada *server* melalui *software client.*



Gambar 2.7 Jaringan Client Server

[Sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta]

2.Peer to peer

Jaringan tipe peer to peer diistilahkan dengan *non-dedicated seve*r, yaitu *server* tidak hanya berperan sebagai server murni, tetapi juga berperan sebagai *workstation* (Nana Suarna; 2007).

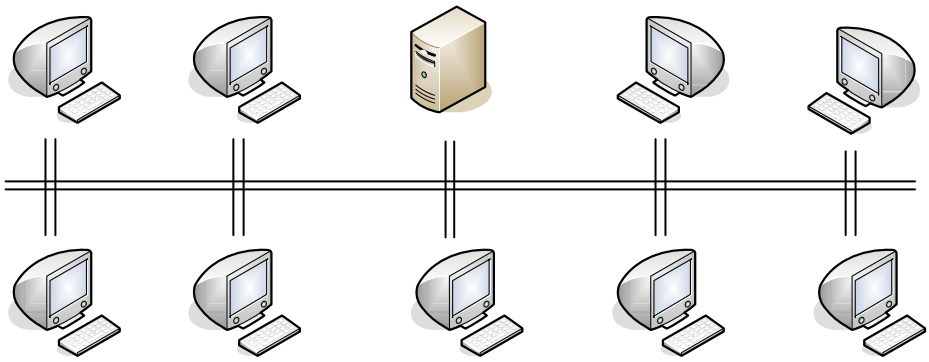
2.7.3.Topologi jaringan Komputer

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 108), topologi jaringan biasanya digunakan untuk menyatakan penyusunan komputer, kabel, dan komponen

yang lain secara fisik pada sebuah jaringan. Secara garis besar, topologi jaringan dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

1) Topologi Bus

Topologi bus merupakan topologi jaringan yang terdiri dari beberapa komputer yang dihubungkan dengan kabel koaksial dalam sebuah jalur. Topologi ini umumnya digunakan untuk jaringan komputer yang terhubung secara sederhana sehingga komputer-komputer yang terlibat di dalamnya bisa berkomunikasi satu sama lainnya.



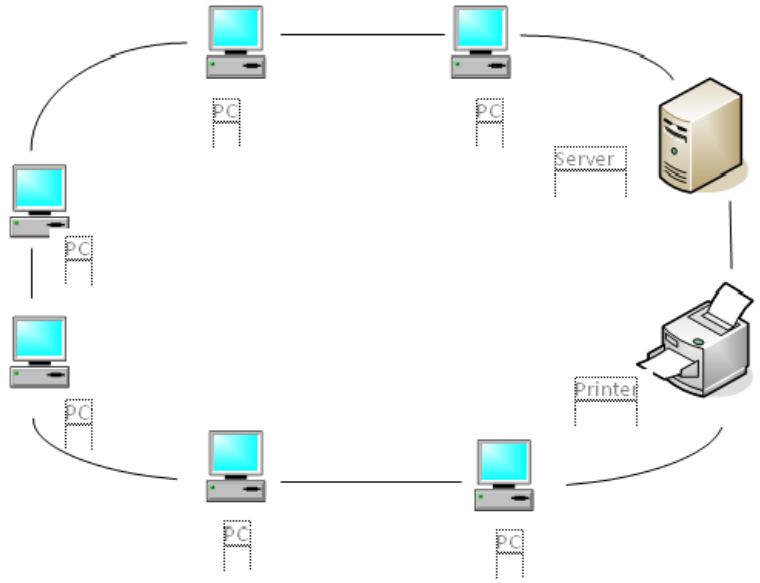
Gambar 2.8 Topologi Bus

(sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta)

2) Topologi Cincin

Topologi ring menghubungkan beberapa komputer dengan cara membentuk lingkaran. Sinyal akan dibawa megelilingi lingkaran melalui jalur transmisi dan akan dilewatkan pada masing-masing komputer. Pengiriman data dengan cara mengelilingi lingkaran tersebut dikenal

dengan *token passing*. Kelebihan dari topologi ini adalah dapat mengurangi kemungkinan terjadinya bentrokan dalam transfer data.

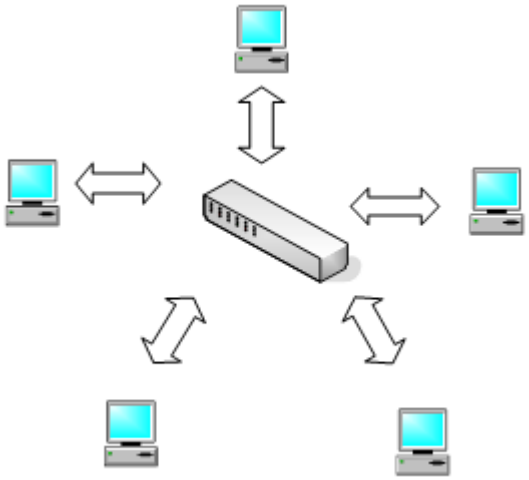


Gambar 2.9 Topologi Cincin (*ring*)

(sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta)

3) Topologi Star

Dalam topologi ini, data di komputer-komputer terhubung dengan sebuah komponen jaringan yang digunakan untuk mengantisipasi bentrokan pada saat transmisi data. Komponen tersebut dapat berupa *hub* atau *switch.* Data akan dikirim melalui *hub* atau *switch* dari komputer pengirim ke komputer tujuan.



Gambar 2.10 Topologi Bintang (*star*)

[sumber : Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta]

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini ada tiga macam, yaitu Ms.Visual Basic 6 dan Sql Server 2000.

2.8.1.Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi windows yang berbasis grafis (GUI). Dengan menggunakan metode Grafical User Interface (GUI) Visual Basic memudahkan pemrogram untuk berinteraksi langsung dengan elemen-elemen untuk setiap bentuk pemrograman. Visual Basic (yang sering juga disebut dengan VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai saran *(Tool)* untuk menghasilkan program-

program aplikasi berbasis windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic diantaranya seperti:

1. Untuk membuat program aplikasi berbasis windows.
2. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya control AktiveX, File Help, aplikasi internet, dan sebagainya.
3. Menguji program *(Debugging)* dan menghasilkan program akhir berakhiran EXE yang bersifat executable, dapat langsung dijalankan

2.8.2.Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL server 2000 merupakan database modern yang mengetengahkan kemudahan, kecepatan, ketepatan dan kecanggihan dalam mengelola sebuah database modern berskala kecil, menengah dan besar.

Microsoft SQL adalah sebuah database relational yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client server, dimana database terdapat pada komputer pusat yang disebut sebagai server dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokal yang disebut dengan client. Dengan teknologi ini semua informasi bisa digunakan secara bersama dan tentu saja informasi yang digunakan juga sama. Sehingga tidak akan terjadi perbedaan informasi antara satu user dengan lainnya.

Database dalam Microsoft SQL Server dibagi ke dalam beberapa komponen logikal, antara lain tabel, view, dan elemen-elemen lain yang terlihat oleh user. Elemen-elemen ini secara fisik disimpan dalam dua atau lebih file

dalam suatu media penyimpanan data. Sedangkan mengenai format file atau lokasi elemen-elemen logik ditulis tidak diketahui oleh user.