BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Untuk dapat memahami konsep dasar sistem, berikut disajikan pengertian sistem menurut beberapa sumber diantaranya adalah sebagai berikut :

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

Menurut Jogiyanto (2007:34) 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.

Dari beberapa pendekatan di atas, penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen- elemen atau sub-sub sistem yang saling berintegrasi dan saling berhubungan satu sama lain membentuk satu kesatuan utuh untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

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

1. Suatu sistem mempunyai komponen system
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 system

   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.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Kusrini dan Andri Koniyo (2007: 53), "Suatu sistem dapat di klasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) lawan sistem fisik (physical system), sistem alamiah (natural system) lawan system buatan manusia (human made system), system pasti probalistik (probabilistik system) dan sistem tertutup (closed system) lawan sistem terbuka (open system)."

Sistem informasi masuk di dalam klasifikasi sistem fisik, sistem buatan manusia,sistem pasti dan sistem tebuka. Sebagai sistem fisik, sistem informasi mempunyai komponen-komponen fisik. Sebagai sistem buatan manusia, karena dirancang dan dibuat oleh analis atau pemakai sistem. Sebagai sistem pasti, karena hasil dari sistem ini yang berupa informasi merupakan hasil yang sudah dirancang dan sudah ditentukan sesuai dengan pemakainnya. Sebagai sistem yang terbuka, karena sistem ini berhubungan dengan lingkungan luarnya. Lingkungan luar sistem informasi dapat berupa sesuatu diluar sistem informasi ini tetapi masih dilingkungan perusahaannya atau sesuatu diluar lingkungan perusahaannya.

2.2 Konsep dasar Informasi

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

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 10). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut

disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.

2.2.2 Kulitas 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 bisa dan tidak menyesatkan.

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

2.3 Konsep dasar Sistem Informasi

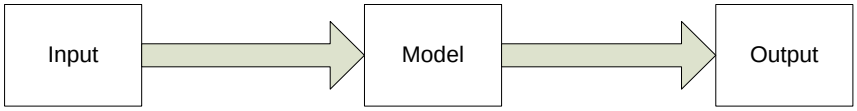
Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut(Andri Kristanto(2008 :13)).

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 system* bisa digantikan dengan *information system technologi*, dimana maknanya adalah sama dengan *information system* itu sendiri.

Tugas dari sistem informasi adalah untuk melakukan siklus pengolahan data (Jogiyanto (2007:40)). 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 (2007:40))

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 (2007:42) 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 system*), 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 system*) dan sistem pengendalian aplikasi (*application control system*). 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 system penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) pakai bersama atau diakses sejumlah pemakai.

2.4 Pegawai Negri Sipil

Pegawai Negri Sipil adalah setiap warga negara Republik Indonesia yang telah memenuhi syarat yang telah ditentukan, diangkat oleh pejabat yang berwenang dan diserahi tugas dalam suatu jabatan negara atau diserahi tugas

Negara lainnya dan digaji berdasarkan perundang- undangan yang berlaku. (UU No. 43 1999 Pasal 1).

2.5 Kepegawaian

Menurut Drs. Musanet, MBA kepegawaian yang berarti serasi, tertib dan teratur merupakan suatu syarat mutlak dalam melaksanakan pembinaan pegawai atas dasar sistem karir dan sistem prestasi kerja. Untuk menyusun data usaha kepegawaian yang demikian itu, diperlukan adanya data kepegawaian yang lengkap dan dapat dipercaya serta terpelihara dengan baik secara terus menerus, sehingga demikian :

1. Tiap data kepegawaian yang diperlukan didapatkan dalam waktu yang singkat.
2. Data kepegawaian yang ada dapat diolah dengan komputer, sebab kebenaran / bjektifitas hasil pengolahan komputer sangat tergantung dari data yang diolahnya.

2.6 Kenaikan pangkat pegawai

Kenaikan pangkat merupakan penghargaan yang diberikan karena prestasi dan pemgabdian yang telah dilakukan pegawai negri sipil terhadap pemerintah. Hal ini sesuai dengan penjelasan PP nomor 12 tehun 2002 tentang perubahan atas PP nomor 99 tahun 2000 tentang kenaikan pangkat PNS dan keputusan kepala BKN nomor 12 tahun 2002 tentang ketentuan pelaksanaan PP nomor 12 tahun 2002, ditegaskan bahwa kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian pegawai negri sipil yang bersangkutan terhadap

Negara. Selain itu kenaikan pangkat juga dimaksudkan sebagai dorongan kepada pegawai negri sipil untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdiannya. Karena kenaikan pangkat merupakan penghargaan,dan setiap penghargaan akan mempunyai nilai lebih apabila kenaikan pangkat tersebut diberikan tepat orang, tepat gaji, tepat waktunya. Pejabat Pembina Kepegawaian Daerah Provinsi adalah Sekertaris Daerah (Undang- Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah).

1. Sistem Kenaikan Pangkat

   Kenaikan pangkat dilaksanakan berdasarkan sistem kenaikan pangkat reguler.

2. Masa Kenaikan Pangkat

   a) Ditetapkan pada tanggal 1 April dan 1 Oktober setiap tahun, kecuali kenaikan pangkat anumerta dan pengabdian.

   b) Masa kerja untuk kenaikan pangkat pertama dihitung sejak pengangkatan sebagai Calon Pegawai negri sipil/ pegawai negri sipil.

3. Jenis kenaikan pangkat PNS

   a) Kenaikan Pangkat Reguler

   b) Keniakan Pangkat Pilihan

   c) Kenaikan Pangkat Anumerta

   d) Kenaikan Pangkat Pengabdian

4. Kenaikan Pangkat Reguler

   a) Diberikan kepada PNS yang :

      1) Tidak menduduki jabatan structural atau fungsional tertentu

2) Melaksankan tugas belajar dan sebelumnya tidak menduduki jabatan structural atau jabatan fungsional tertentu.
3) Dipekerjakan atau diperbantukan secara penuh diluar instansi induk dan tidak menduduki jabatan structural atau jabatan fungsional tertentu (maksimum tiga kali)

b) Diberikan selama tidak melampaui pangkat atasan langsung
c) Dapat diberikan setingkat lebih tinggi apabila
1) Sekurang- kurangnya telah 4(empat) tahun dalam pangkat terakhir
2) Setiap unsur penilaian prestasi kerja sekurang- kurangnya bernilai baik dalam 2(dua) tahun terakhir.
d) Kenaikan pangkat regular diberikan (sesuai STTB/ ijazah atau Diploma yang dimiliki).

5. Kenaikan Pangkat Pilihan bagi PNS yang menduduki jabatan Struktural PNS yang diangkat dalam jabatan structural dan pangkatnya masih satu tingkat dibawah jenjang pangkat terendah untuk jabatan yang didudukinya, tetapi telah 4(empat) tahun atau lebih dalam pangkat terakhir yang dimiliki, dapat dinaikan pangkatnya setingkat lebih tinggi pada periode KP setelah pelantikan, apabila setiap unsur penilaian prestasi kerja / DP3 sekurang=kurangnya bernilai baik dalam 2(dua) tahun terakhir. (PP 12/2002).

Berikut ini tabel jenjang pangkat dan golongan PNS

Tabel 2.1. Jenjang pangkat dan golongan PNS

Pangkat	**Golongan**
Pembina Utama	IV / e
Pembina Utama Madya	IV / d
Pembina Utama Muda	IV / c
Pembina Tingkat I	IV / b
Pembina	IV / a
Penata Tingkat I	III / d
Penata	III / c
Penata Tingkat Muda I	III / b
Penata Muda	III / a
Pengatur Tingakat I	II / d
Pengatur	II / c
Pengatur muda TK I	II/b
Pengetur muda	II/a
Juru tingkat I	I/d
Juru	I/c
Juru muda tingkat 1	I/b
Juru muda	I/a

2.7 Kenaikan gaji berkala

Kenaikan Gaji Berkala (KGB) adalah kenaikan gaji yang diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang telah mencapai masa kerja golongan yang ditentukan memperoleh nilai rata-rata sekurang-kurangnya "cukup" dalam Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP-3). Beberapa ketentuan mengenai kenaikan gaji berkala:

a) Kepala kantor/satuan organisasi menerbitkan surat pemberitahuan KGB dua bulan sebelum berlakunya KGB.

b) Apabila PNS yang bersangkutan belum mencapai nilai rata-rata cukup dalam DP-3, maka:

- KGB-nya ditunda paling lama satu tahun.
- Apabila sehabis waktu penundaan, PNS yang bersangkutan belum juga mencapai nilai cukup, maka KGB-nya ditunda lagi tiap-tiap kali paling lama satu tahun.
- Apabila tidak ada alasan lagi untuk penundaan, maka KGB tersebut diberikan mulai bulan berikutnya dari masa penundaan itu.
- Penundaan KGB dilakukan dengan surat keputusan pejabat yang berwenang.
- Masa penundaan KGB dihitung penuh untuk KGB berikutnya.
- Penundaan KGB bukan merupakan hukuman disiplin.

2.8 Arsitektur Aplikasi

Menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.8.1 Pengertian jaringan komputer

Menurut iwan sofana (2008:3) Dalam bahasa yang popular dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer

(dan perangkat lain seperti printer, hub, dan sebagainya) yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara.

2.8.2 Jenis jaringan computer

Menurut iwan sofana (2008:3) berdasarkan skala atau area, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 4 jenis, yaitu :

1. Local area Network (LAN)

   Local area network adalah jaringan local yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. Kadangkala jaringan local disebut juga jaringan privat. LAN biasa digunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan resource bersama-sama, seperti penggunaan printer secara bersama sama, seperti penggunaan printer secara bersama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

2. Metropolitan area Network (MAN)

   Metropolitan area Network menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupanya lebih luas. Daerah cakupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berada dalam komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. Dapat dikatakan MAN merupakan pengembangan dari LAN

3. Wide area network (WAN)

   Wide area network cakupanya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau, bahkan satu

benua. Metode yang digunakan WAN hampir sama dengan LAN dan MAN.

4. Internet

Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan computer yang ada di dunia. Sehingga cakupanya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutup kemungkinan mencakup antarplanet. Koneksi antarjaringan komputer dapat dilakukan berkat dukungan protocol yang khas yaitu *internet Protocol* (IP)

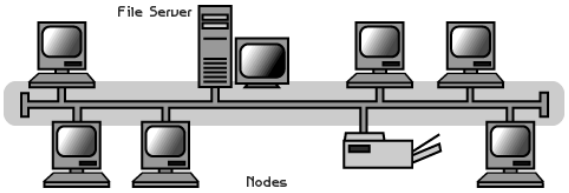
2.8.3 Topologi Jaringan komputer

Topologi menurut Budhi Irawan (2005:25) adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan.

Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus, star, ring* (cincin) dan *tree* (pohon). Masing - masing topologi ini mempunyai ciri khas dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus

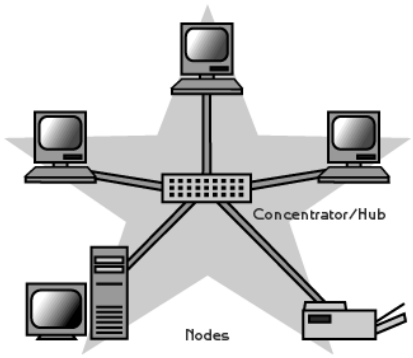
   Topologi *Linier Bus* (garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation* dan semua perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbon*).



Gambar 2.2 Topologi linear bus

2. Topologi Star

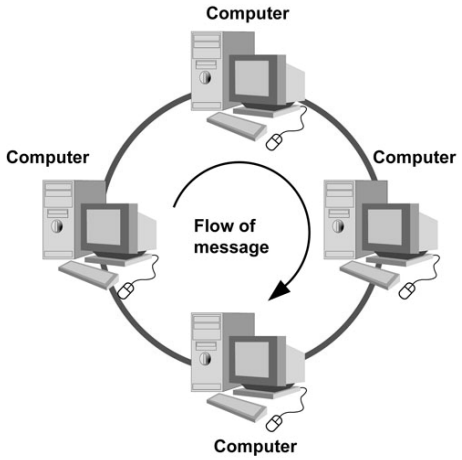
Topologi model ini di rancang,yang mana setiap modes (file server,workstation dan perangkat lainya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah concentrator. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati concentrator sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya.Concentrator akan mengatur dan mengendalikan ke seluruh fungsi jaringan,dan juga bertindak sebagai repeater (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel twisted pair,dan dapat digunakan pula kabel coaxial atau kabel fibre optic.



Gambar 2.3 Topologi star

3. Topologi Ring (Cincin)

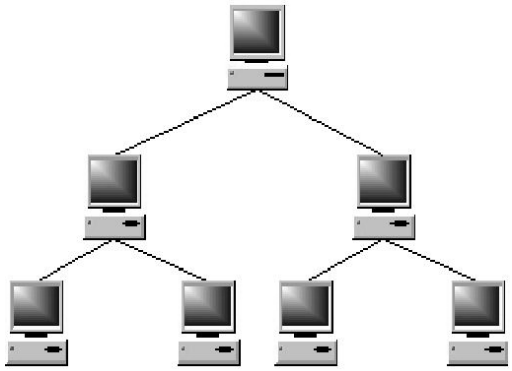
   Topologi ring (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran),sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran star-wired ring.



Gambar 2.4 Topologi ring

4. Topologi Tree (Pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi bus dan star,yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.5 Topologi tree

2.9 Perangkat lunak pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.9.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Menurut Kusrini dan Andri koniyo (2007 :171), visual basic merupakan salah satu *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunaka sistem oprasi windows. Visual basic merupakan salah satu bahasa pemograman komputer yang mendukung pemograman berorientasi objek.

Bahasa pemograman visual basic, yang dikembangkan oleh Mocrosoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya, yaitu bahasa pemograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code)* yang dikembangkan pada era 1950-an.

2.9.2 Microsoft SQL server 2000

Menurut Kusrini dan Andri koniyo (2007 :171), Microsoft SQL server 2000 adalah perangkat lunak relational database management system (RDBMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi

database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 200 merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuanya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoprasian memnuat RDMS ini menjadi pilihan para database administrator.