BAB II

LANDASAN TEORI

Teori pendukung atau landasan teori dalam penyusunan skripsi ini sangat diperlukan karena sebagai referensi untuk menunjang atau memperdalam pemahaman terhadap informasi – informasi yang di sajikan.

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Andri Kristanto (2008 : 1) adalah sebagai berikut : ” Sistem merupakan kumpulan elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (inputan) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang di inginkan.”

2.1.1 Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, pertama pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan kedua pendekatan yang menekankan pada komponennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut Andri Kristanto (2008 : 1) Suatu Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Sasaran atau tujuan dalam sistem yaitu untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Selain itu juga mempengaruhi jenis masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan apabila sasaran atau tujuan tersebut telah tercapai.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menutut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat–sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen–komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubungan, asukan, keluaran, pengelolaan dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem (components)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian – bagian dari sistem.

   Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (Boundary)

   Batas sistem merupakan suatu daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar dari pada sistem. Batasan sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batasan dari sistem yang mempengaruhiboperasi sistem. lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.Lingkungan luar yang mengguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan diperhatikan.

Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*System Interface*)

   Penghubung merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan sub sistem yang lain. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber–sumber daya mengalit dari satu subsitem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*System Input*)

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sinyal sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diperoses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem (*System Output*)

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem (*System Processing*)

   Pengolah sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengelolahanya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objectives System*)

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003:64) menyatakan Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik.

   Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya, sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan. Sedangkan,Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik dapat dilihat. Misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akutansi, sistem transportasi, dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya, sistem tata surya.

   Sedangkan, Sistem buatan manusia (*human made sistem*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya, sistem computer dan sistem mobil.

3. Sistem tertutup (close sistem) dan sistem terbuka (open sistem).

   Sistem tertutup *(closed sistem*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Dengan kata lain,

sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya, reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Dalam fisika, sistem tertutup biasa disebut sistem yang mandiri (self-contained). Selain sistem yang tertutup, terdapat pula sistem yang relative tertutup (Davis,1985). Ciri-ciri sebuah sistem yang relative tertutup, antara lain sistem hanya mempunyai masukan dan keluaran yang tertentu, terkendali, dan gejolak diluar sistem (lingkungan) tidak mempengaruhinya. Misalnya, SPMB (sistem penerimaan mahasiswa baru) di lingkungan universitas negeri.

Sedangkan, Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Ciri-cirinya, sistem menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Selain itu, umumnya sistem melakukan adaptasi terhadap lingkungan. Pada umumnya, sistem perusahaan dagang merupakan contoh sistem yang terbuka.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Data menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:8) adalah deskripsi dari suatu dan kejadian yang kita hadapi. Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Gordon.B.Davis(1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

Sumber informasi adalah data, Data adalah kenyataan yang menggambaarkan kejadian-kejadian kesatuan nyata. Kejadian (*event*) sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Kegunaan informasi adalah untukk mengurangi ketidak pastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sabagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. [http://blackice89.blogspot.com/2007/12/konsep-dasar-informasi.html/19 Maret 2010]

2.2.1 Definisi Informasi

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

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

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.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 12), Subuah sistem informasi merupakan kkumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data mengunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukan kedalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur, dan bentuk data lainnya.

Selain itu Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi.
b. Sekumpulsn prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan membereikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

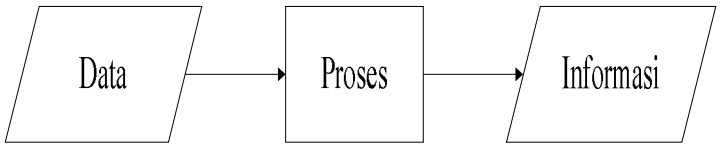
2.3.1 Defenisi Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) sistem informasi adalah: 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 dan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi berdasarkan komponen masih merupakan kotak ajaib, karena secara fisik komponen hanyalah seperangkat alat. Pemakai menyediakan masukan-masukan dan menerima keluaran penilaian pemakai mengenai sistem informasi yang bergantung pada keluaran bagaimana si pemakai melihatnya.

Keluaran suatu sistem informasi dapat dikelompokan kedalam lima jenis yaitu:

a. Dokumen transaksi
b. Laporan yang direncanakan sebelumnya
c. Jawaban atas pertanyaan yang direncanakan sebelumnya
d. Laporan atas pertanyaan yang sifatnya sementara
e. Dialog manusia dan mesin



Gambar 2.1 *Pengolahan Data Sistem Informasi*

2.4 Dokumentasi Sistem

Dokumen sistem akan sangat membantu dalam pemahaman dan pengevaluasian suatu informasi dari sebuah sistem. Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam dokumentasi sistem yaitu dengan menggunakan diagram konteks, DFD (*Data Flow Diagram*) serta penggunaan kamus data, *file* dan proses dalam sebuah sistem informasi.

2.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Diagram Konteks merupakan diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2.4.2 Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

DFD menggambarkan sistem yang ada pada diagram konteks menjadi beberapa proses utama yang terjadi antara entitas yang terlibat dalam perancangan sistem *database*. Definisi DFD sebagai berikut :

> *"DFD merupakan peralatan untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanan data tersebut"* .

2.4.3 Kamus Data

Kamus Data merupakan deskripsi mengenai elemen-elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada DFD, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.5 Perancangan Basis Data

Basis Data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan data. Basis diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek yang direkam dalam bentuk angka, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Perancangan basis data diperlukan agar bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah, hapus) data. Pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut ini :

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*)

   Pemanfaatan basis data memungkinkan untuk menyimpan data atau melakukan perubahan terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah, daripada jika menyimpan data secara manual (*non elektronis*) atau secara *elektronis*.

2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*)

   Dengan basis data, efisiensi atau optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena dapat melakukan penekanan jumlah *redudansi* data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi (dalam bentik *file*) antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (*Accuracy*)

   Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan atau batasan tipe data, domain data, dan keunikan data yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data, sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

4. Ketersediaan (*Availability*)

   Pertumbuhan data (baik dari sisi jumlah maupun jenis) sejalan dengan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Padahal tidak semua data itu selalu digunakan atau dibutuhkan. Data yang sudah jarang atau bahkan tidak pernah lagi kita gunakan, dapat kita atur untuk dilepaskan dari sistem basis data yang sedang aktif baik dengan cara penghapusan atau dengan memindahkannya ke media penyimpanan *off-line* (seperti *removable disk*, atau *tape*).

5. Kelengkapan (*Completeness*)

   Lengkap atau tidak data yang dikelola dalam sebuah basis data bersifat relatif (baik terhadap kebutuhan pemakai maupun terhadap waktu).

6. Keamanan (*Security*)

   Terdapat sejumlah sistem (aplikasi) pengelola basis data yang tidak menerapkan aspek keamanan dalam penggunaan basis data, tetapi untuk sistem yang besar dan serius, aspek keamanan juga dapat diterapkan dengan ketat agar dapat menentukan siapa-siapa (pemakai) yang boleh menggunakan basis data dan menentukan jenis-jenis operasi apa aja yang boleh dilakukan.

7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability*)

   Pemakai basis data seringkali tidak terbatas pada satu pemakai saja, atau disatu lokasi saja atau oleh satu sistematu aplikasi saja. Basis data yang dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung lingkungan *multi user*, akan dapat memenuhi kebutuhan, tetapi tetap dengan menjaga atau menghindari terhadap persoalan baru seperti inkonsistensi data (karena data yang sama diubah oleh banyak pemakai pada saat yang bersamaan) atau kondisi *deadlock* (karena ada bnyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data).

2.5.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD kelompok-kelompok data dan relasi antar kelompok data diwujudkan dalam bentuk diagram, karena model memang merupakan representasi nyata dari sebuah perancangan. ERD selalu dibuat secara bertahap, berikut ini tahapan-tahapan dalam pembuatan ERD:

1. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat,
2. Menentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing himpunan entitas,
3. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas-himpunan entitas yang ada beserta *foreign-key*,
4. Menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi,
5. Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut-atribut deskriptif (non *key*).

2.5.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

1. Bentuk Normal Tahap Pertama (*1st Normal Form*)

   Bentuk Normal Tahap Pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk Normal Tahap Kedua (*2nd Normal Form*)

   Bentuk Normal Tahap Kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh. Sebuah tabel

dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari *key primer*).

3. Bentuk Normal Tahap Ketiga (*3nd Normal Form*)

   Bentuk Normal Tahap Ketiga (3NF) terpenuhi jika sebuah tabel memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh, dan memiliki *foreign key*.

4. Bentuk Normal Tahap Kempat (*4th Normal Form*) Bentuk Normal Tahap Kelima (*5th Normal Form*)

   Bentuk Normal Tahap Keempat berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak nilai pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional. Bentuk Normal Tahap Kelima berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel.

2.5.3 Relasi Tabel

Relasi tabel menggambarkan hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lain. Dari relasi tabel dapat dilihat bagaimana hubungan keterkaitan setiap tabel. Derajat yang dimiliki oleh relasi antar tabel pada diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*) terdiri dari tiga macam, yaitu:

1. *Relationship one to one* (satu ke satu) artinya setiap entitas pada himpunan entitas yang satu berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas yang lain, entitas yang terhubung hanya memiliki satu hubungan dengan entitas yang menghubungi.

2. *Relationship one to many* (satu ke banyak) artinya setiap entitas dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas yang lain, tetap tidak berlaku untuk sebaliknya.
3. *Relationship many to many* (banyak ke banyak) artinya setiap entitas pada himpunan entitas yang satu dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas yang lain, begitu juga sebaliknya.

2.5.4 Struktur File

Perancangan basis data dimulai dari menggambarkan diagram ERD hingga menentukan struktur file. Penentuan struktur file dilakukan dengan menentukan file-file apa saja yang harus disediakan dan yang digunakan didalam sistem. Pemilihan file dapat ditentukan dari skema ERD yang telah dalam bentuk tabel normal.

2.6 Definisi-definisi dari kasus yang di analisis

Adapun untuk mengetahui dari apa yang di analisis seperti penjelasan detail di bawah ini :

2.6.1 Pengertian Penjualan

Penjualan didefinisikan oleh Dr. Bayu Swastha.,M.B.A (2001 : 37) dalam bukunya Manajemen Penjualan adalah sebagai berikut :

> *"interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain"*.

Dalam hal ini perusahan memerulukan tenaga-tenaga penjualan untuk melakukan penjualan,tugas-tugas yang mereka lakukan cukup luas karena secara langsung dapat mengetahui keinginan motivasi dan perilaku konsumen.

Dalam hal ini, jenis-jenis penjualan menjadi lima kelompok, yaitu :

1. Trade Selling adalah Dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilakan pengercer untuk berusaha memperbaiki distributor produk-produk mereka.
2. Missionary Selling adalah penjual berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur.
3. Technical selling adalah berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya.
4. New Busines selling adalah berusaha membuka transasi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli jenis penjualan ini sering dipakai oleh perusahan asuransi.

2.6.2 Pengertian Koperasi

Koperasi berasal dari kata *co* dan *operation*, yang mengandung arti bekerjasama untuk mencapai tujuan. Menurut Arifinal Chaniago mendefinisikan Koperasi sebagai berikut :

> *"Koperasi adalah suatu perkumpulan yang beranggotakan orang atau badan yang anggotanya diberi kebebasan untuk masuk dan keluar, dengan bekerjasama secara kekeluargaan menjalankan usaha, demi mempertinggi kesejahteraan jasmani para anggotanya"*.

Koperasi-koperasi berlandaskan nilai-nilai menolong diri sendiri, tanggung jawab pibadi, demokrasi, persamaan, keadilan dan kesetiakawanan. Mengikuti tradisi pendiri koperasi percaya pada nilai-nilai ethis dari kejujuran, keterbukaan, tanggung jawab sosial serta kepedulian terhadap orang lain.

2.6.3 Pengertian Pembelian

Pembelian adalah salah suatu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan pembelanjaan. Pembelian sama pentingnya dengan penjualan yaitu untuk memenuhi suatu kebutuhan dari setiap individu maupun perusahaan. Seperti pembelanjaan kebutuhan kantor, bahan baku, gedung dan lain sebagainya. Adapun pengertian mengenai pembelian :

"*Proses atau kegiatan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dalam menunjang kebutuhan agar tujuan perusahaan tercapai"*

"*Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan, fungsi yang dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kualitas tertentu yang ditujukan untuk dijual kembali dengan atau dipakai sendiri dengan atau tanpa proses terlebih dahulu"*

Berdasarkan konsep yang ada diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pembelian adalah pola hubungan antar bagian-bagian yang saling berhubungan untuk melakukan kegiatan yaitu memproses data kegiatan pembelian agar dihasilkan data yang tepat, cepat, akurat sehingga tujuan perusahaan tersebut dapat tercapai.

2.6.4 Pengertian Penentuan Harga Jual

Menentukan Update harga jual ketika dalam periode (minggu, bulan, tahun) mengalami peningkatan dan penurunan dari penjualan barang tersebut.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Komputer dapat beroperasi dan melakukan pekerjaan kalkulasi karena mengikuti instruksi manusia secara persis melalui perangkat lunak. Perangkat lunak adalah istilah untuk instruksi-instruksi yang harus dikerjakan oleh perangkat keras. Perangkat lunak adalah koleksi atau kumpulan program komputer, yaitu dalam bentuk sistem pengoperasian komputer dan yang secara terinci dibuat dalam bentuk-bentuk instruksi tertulis dalam bahasa komputer.

Bahasa pemrograman adalah serangkaian simbol-simbol dan aturan pemakaian yang digunakan untuk mengarahkan pengoperasian komputer. Setiap bahasa pemrograman mempunyai instruksi-instruksi untuk input dan output, kalkulasi pengawasan transfer, perpindahan data, penyimpanan, dan pencarian kembali. Contoh bahasa pemrograman yaitu Pascal (Delphi) , Visual Basic, dan C (C++).

Sistem Informasi Stok Barang di Koperasi Babussalam menggunakan bahasa pemograman Visual Basic dan *database* SQL Server.

2.7.1 Pemrograman Visual Basic

Menurut Uus Rusmawan (2007 : 67) : Pemograman Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang berbasiskan windows. Bahasa

pemograman pada saat ini banyak sekali jumlahnya dimana – mana, kebanyakan berbasis windows . program aplikasi berbasis windows lebih efisien dan mudah dimengerti serta tampilannya lebih menarik dara pada program berbasis DOS.

Sejarah perkembangan Visual Basic berasal dari pengembangan bahasa basic di Dortmouth Collige, Amerika Serikat (1960), selanjutnya pada tahun 1982 bahasa pemrograman Visual Basic dibuat dengan basic MS_DOS yang pada waktu itu dikenal dengan bahasa Quick Basic. Visual Basic biasa digunakan untuk pembuatan aplikasi grafis yang dapat menampilkan tampilan grafis yang sangat bagus dan menarik minat pemakai.

Visual Basic 6.0 juga merupakan salah satu pemograman OOP (Object Oriented Programming) yaitu pemograman berorientasi objek yang sangat kuat, berguna dan mudah dipakai.

2.7.2 Sekilas Tentang SQL Server 2000

SQL Server adalah praplikasi database yang dikeluarkan oelh Microsoft, SQL Server dapat digunakan pada pembuatan aplikasi mulai dari aplikasi kecil samapai dengan aplikasi yang besar sekalipun. Database pada SQL Server dibagi menjadi dua bagian, database sistem dan database user. Database sistem adalah database yang ada pada waktu database diinstal, yaitu database master master, model. Msdb dan tempdb. Sedangkan database user adalah database yang diciptakan oleh user sendiri.

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database. Semenjak tahun 70-an bahasa ini

telah dikembangkan oleh IBM, yang kemudian diikuti dengan adanya Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi lebih user-friendly dibandingkan dengan misalnya dBase ataupun Clipper yang masih menggunakan perintah – perintah pemrograman murni.

Tiap-tiap database memiliki tabel-tabel. Tiap-tiap tabel memiliki field-field. Umumnya informasi tersimpan dalam tabel – tabel yang secara logik merupakan struktur 2 dimensi terdiri atas baris dan kolom. Field-field tersebut dapat berupa data seperti real, char, date, time dan lainnya.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan SQL Server 2000 sebagai SQL server karena berbagai kelebihannya. Antara lain;

1. Source SQL Server 2000 dapat diperoleh dengan mudah
2. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit
3. Pengaksesan database dapat dilakukan dengan mudah

2.8 Definisi Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Tujuan dari jaringan komputer adalah:

1. Membagi sumber daya: contohnya berbagi pemakaian printer, CPU, memori, harddisk
2. Komunikasi: contohnya surat elektronik, instant messaging, chatting
3. Akses informasi: contohnya web browsing

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta layanan disebut klien (client) dan yang memberikan layanan disebut pelayan (server). Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

2.8.1 Tipe-tipe Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 19) Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan computer yaitu :

a. LAN (Local Area Network)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. suatu LAN biasanya bekerja pada kecapatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

   Menurut Budhi Irawan (2005 : 29) Metode hubungan pada LAN terdapat dua jenis hubungan yaitu :

   1. Peer-to-Peer : model hubungan peer-to-peer memungkinkan user membagi sumber dayanya yang ada didalam komputernya baik berupa file, layanan printer dan lain-lain serta mengakses sumber daya yang terdapat pada komputer lain. Namun model ini tidak mempunyai server.

2. *Client/Server* : model hubungan *Client Server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya menyediakan keamanan.

b. MAN (*Mertopolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratusan km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

c. WAN (Wide Area Network)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari suatu kota ke kota lain didalam suatu Negara. Cakupan WAN biasanya meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapi 2,4 Gbps.

d. GAN (Global Area Network)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.8.2 Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam Local Area Network yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, ethetnet card, dan perangkat pendukung lainnya. Ada beberapa jenis topologi yang terdapat pada hubungan komputer pada jaringan local area, seperti :

1. Topologi Bus

   Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer.

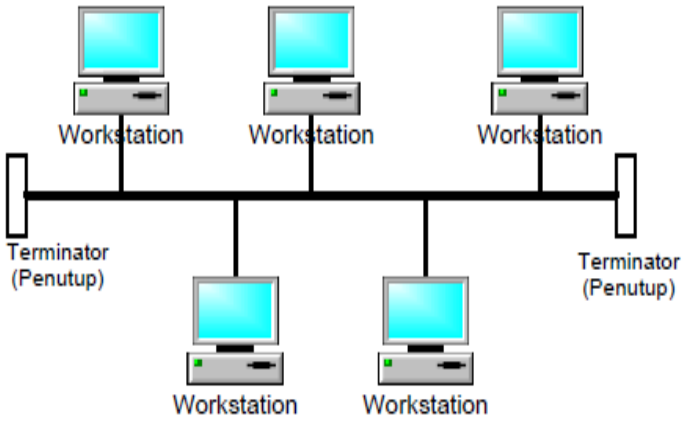
   Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada setiap node (workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota. Beberapa kelebihan dari topologi bus :

   a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.
   b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.
   c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.
   d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.
b. Apabila ada salah satu workstation *error*, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Topologi Bus

Sumber : Budhi Irawan (2005 : 31)

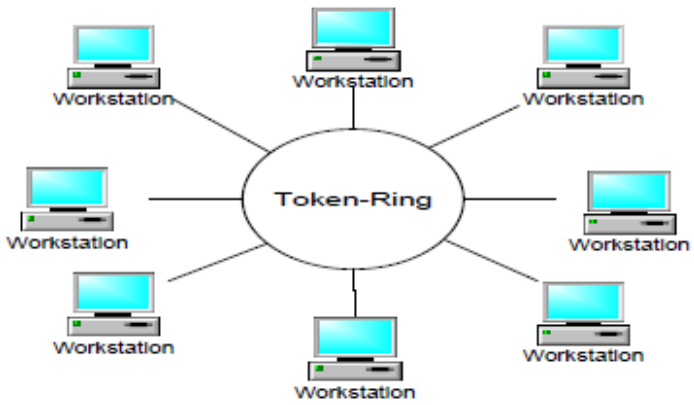
1. Topologi Cincin (Ring)

   Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang. Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial. Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.
c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

   Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh node (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.

   Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.3 Topologi Ring

Sumber : Budhi Irawan (2005 : 38)

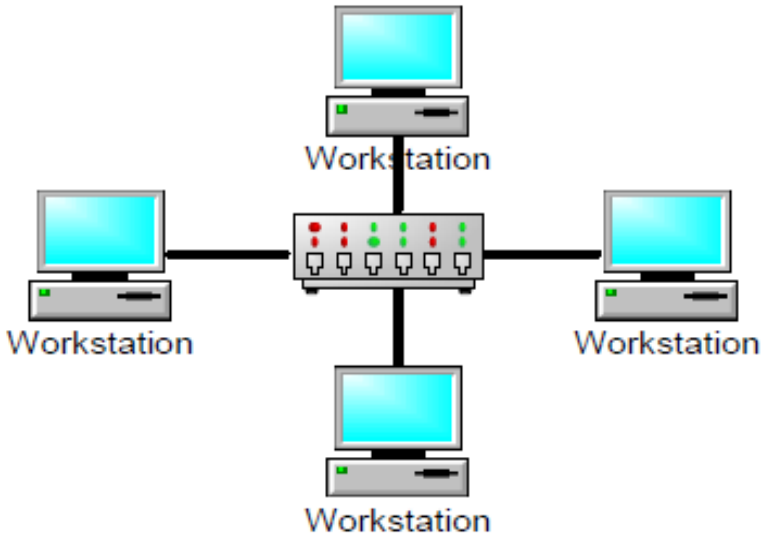
2. Topologi Star (Bintang)

   Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini. Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki node (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan nodenode atau workstation yang lain. Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa hub atau switch. Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya :

   a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.
   b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
   c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.
   d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.
   e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.
   f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media

transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.4 Topologi Star

Sumber : Budhi Irawan (2005 : 27)