BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem memiliki dua pendekatan yang dapat digunakan untuk mendefinisikan arti sistem itu sendiri, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen sistem. Menurut Jogiyanto dapat dijelaskan sebagai berikut :

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu" (JOG [4]).

Sedangkan pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem yaitu :

> "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu" (JOG [4]).

Dengan melihat definisi sistem diatas maka dapat dikatakan bahwa sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk melakukan suatu kegiatan demi pencapaian suatu tujuan organisasi.

Sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Model umum sebuah sistem adalah terdapat input, proses dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana. Selain itu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem.

Karakteristik sebuah sistem diantaranya sebagai berikut :

1. Komponen (*component*)

   Komponen terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian (setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan).

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem yaitu daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

   Lingkungan luar sistem adalah apapun yang ada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntngkan merupakan energi dari sistem yang harus tetap dijaga dan dipelihara, sedangkan yang merugikan sistem harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan menganggu sistem tersebut.

4. Penghubung (*interface*)

   Penghubung suatu sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lain. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) bagi subsistem yang lain dengan melalui penghubung sistem.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

5. Masukan (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran

6. Keluaran (*output*)

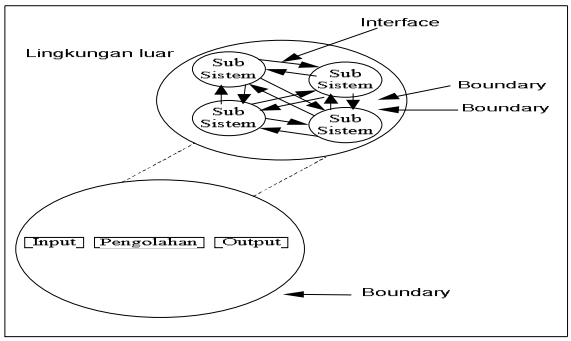
   Output/pengeluaran yaitu hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan (*process*)

   Pemroses atau pengolah merupakan bagian sistem yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (*objective*) dan Tujuan (*goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali input yang dibutuhkan sistem dan output yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

(sumber : JOG [4])

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah “hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” JOG [4]. Informasi digunakan untuk menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*events*) yang nyata (*fact*) dalam pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*events*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fact and entity*) berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat bercerita, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alphabet, angka-angka, suara, sinyal, gambar, dan sebagainya.

Menurut Jogianto kualitas dari informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu :

1. Akurat (*Accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas dalam mengutarakan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi sesuai dengan kebutuhan yang menerima sehingga informasi tersebut memiliki manfaat bagi pemakai.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang tepat.

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

   Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

   Teknologi merupakan "kotak alat" (*tool-box*) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem keseluruhan.

5. Blok basis data (*database block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, disimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk melakukan manipulasi.

6. Blok kendali (*control block*)

   Agar sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu diterapkan dan dirancang untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

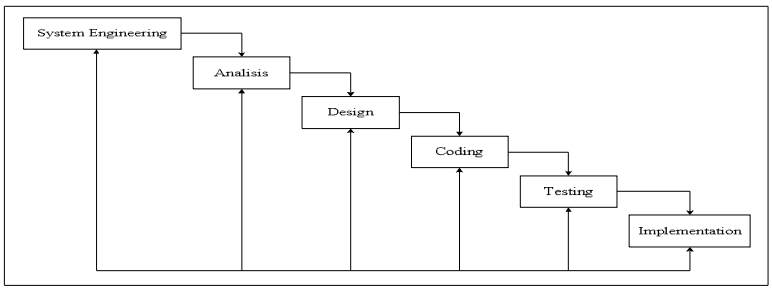
This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem, paradigma yang digunakan adalah *WaterFall model.* Langkah-langkah yang perlu dilakukan antara lain adalah sebagai berikut :

1. *System Engineering*, adalah tahap rekayasa system yang ada pada tahap ini menentukan kebutuhan-kebutuhan pada system yang akan dibangun.
2. Analisis, tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan perangkat lunak atau *software*.
3. Desain, tahap penerjemahan dari keperluan-keperluan yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang lebih mudah dan dimengerti oleh pengguna *(user).*
4. *Coding*, tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah perangkat lunak yang telah direncang ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
5. Testing, tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat.
6. *Implementation* adalah tahap implementasi dan pemeliharaan perangkat lunak dari keseluruhan system bila terjadi kesalahan pada program.

Dari penjelasan di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 *Waterfall Model* (*Classic Life Cycle*)

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

(Sumber : JOG [4])

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.5 Analisis dan Perancangan Terstruktur

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, dan hambatan-hambatan yang terjadi dalam kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Perancangan sistem adalah proses perancangan, pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk sistem yang akan dibentuk.

2.5.1 Diagram Konteks

Context diagram adalah bagian dari *Data Flow Diagram* (DFD) yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkungan tinggal yang mewakili sistem.

Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada dalam *diagram context*:

1. Proses

   Merupakan komponen utama dalam model ini karena proses dinamakan sebagai suatu fungsi dan tranformasi dari masukan *(Input)* maupun keluaran *(Output)*, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi satu keluaran ataupun sebaliknya.

2. Entitas

   Merupakan suatu komponen berikutnya yang direpresentasikan dengan menggunakan persegi panjang yang mewakili suatu entity luar dimana sistem

berkomunikasi. Biasanya notasi seperti dilambangkan dengan orang ataupun kelompok.

3. Aliran Data

   Merupakan suatu komponen yang dipresentasikan dengan mempergunakan suatu panah yang menuju dari ataupun ke proses, hal ini digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data ataupun informasi dari satu bagian kepada bagian lain dari suatu sistem.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.5.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). *Data Flow Diagram* (DFD) juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik

2.5.3 Kamus Data

Kamus data atau *system Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dari dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem.

Data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk keperluan seperti ini , maka kamus data harus membuat hal-hal sebagai berikut :

1. Alias adalah nama lain dari data, dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk organisasi atau departemen dengan lainnya.
2. Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan dilayar monitor, variabel, parameter, dan *field*.
3. Arus data menunjukkan darimana data mengalir dan kemana data akan dituju.
4. Penjelasan digunakan untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kertas data, maka bagian penjelasan dapat diisi tentang arus data tersebut.
5. Periode, menunjukkan kapan terjadinya arus data tersebut. Periode digunakan untuk mendefinisikan kapan *input* data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses data program harus dilakukan dan laporan-laporan harus dihasilkan.
6. Volume, yang dicatat adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus dokumen.

Struktur data, menunjukkan arus data yang dicatat dikamus data yang terdiri dari item-item.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.5.4 Normalisasi

Menurut Fathansyah “normalisasi dapat membantu pencegahan penciptaan struktur tabel yang kurang *fleksibel* atau mengurangi ketidak efisienan pada penyimpanan” FAT[3]. Tujuan dari normalisasi adalah untuk mengurangi anomali atau penyimpangan informasi pada proses *insert*, *update*, dan *delete*. Penyimpangan ini harus dipecahkan pada beberapa tabel karena dapat menyulitkan *validasi* dan *duplikasi* data. Depedensi merupakan konsep yang

mendasari normalisasi. Dependensi menjelaskan nilai suatu attribut yang menentukan nilai attribut lainnya. Dependensi ini kelak menjadi acuan bagi pendekomposisian data ke dalam bentuk yang paling efisien.

Adapun bentuk-bentuk normal suatu tabel adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normal Pertama

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada attribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari attribut tidak ada yang bernilai ganda.

2. Bentuk Normal Kedua

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua attribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian (*Partial Functional Dependency*).

3. Bentuk Normal Ketiga

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika sudah memenuhi bentuk normal kedua dan setiap attribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF)

   Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik).

Dari penjelasan-penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan umum bahwa normalisasi dilakukan untuk menghindarkan *redudansi field-field* yang ada.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.5.5 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang di tinjau.

Entity Relationship Diagram (ERD) terdiri dari empat macam relasi dalam hubungan atribut dalam satu file di antaranya adalah sebagai berikut :

1. *One to One*

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. *One to Many*

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding kebanyak.

3. *Many to one*

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding ke satu.

4. *Many to Many*

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding ke banyak.

2.6 Basis Data

Basis Data atau kita lebih kenal dengan istilah database, merupakan sekumpulan informasi yang tersimpan dengan baik. Berikut di bawah adalah definisi basis data menurut ahlinya.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.6.1 Definisi Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari informasi yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang tersimpan diperangkat keras komputer dan diperlukan suatu perangkat lunak untuk dapat memanipulasi basis data tersebut.

Basis data didefinisikan sebagai “Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis” (FAT[3]).

2.6.2 Sistem Manajemen Basis Data

Sistem manajemen basis data (*database management system/DBMS)* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengendalikan data, termasuk penyimpanan data, pengambilan data, keamanan data, dan integritas data.

Fungsi utama DBMS adalah untuk menyediakan lingkungan yang nyaman dan efisien untuk digunakan dalam pengambilan dan penyimpanan informasi di basis data.

2.6.3 Organisasi File Basis Data

Penekanan file pada basis data adalah kemampuan untuk mengakses data dengan cepat dan efisien dalam menggunakan media simpanan luarnya. Faktor yang mempengaruhi hal ini adalah organisasi dari file basis data. Organisasi file

basis data ini mencoba meningkatkan struktur dari data agar integrasi data antara satu file dengan file yang lainnya, dengan menunjukkan hubungan antar data yang ada :

a. Struktur data berjenjang (*hierarchial data structure*) atau disebut juga dengan nama data pohon (*tree data structure*) menunjukkan hubungan antara data membentuk suatu jenjang seperti pohon
b. Struktur data jaringan (*network data structure*) disebut juga dengan *plex* data struktur. Pada struktur data pohon tiap-tiap node tidak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua, maka struktur data jaringan ini, tiap-tiap node punya banyak orang tua
c. Struktur data hubungan adalah meletakkan semua hubungan dalam bentuk tabel dua dimensi. Data dalam model ini dapat diidentifikasi dalam hubungan nyata terhadap data item yang ada.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.6.4 Operasi Dasar Basis Data

Operasi–operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi :

1. Pembuatan basis data baru (*create database*)
2. Penghapusan basis data (*drop database*)
3. Pembuatan file atau tabel baru ke suatu basis data (*create table*)
4. Penghapusan file atau tabel dari suatu basis data (*drop table*)
5. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau tabel di sebuah basis data (*insert*)
6. Pengambilan data dari sebuah file atau tabel (*retrieve atau search*)
7. Pengubahan data dari sebuah file atau tabel (*update*)

8. Penghapusan data dari sebuah file atau tabel (*delete)*

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.6.5 Arsitektur Sistem Basis Data

Terdapat dua bentuk arsitektur sistem basis data, yaitu sistem terpusat dan sistem *Client-Server*.

Sistem basis data terpusat adalah sistem basis data yang dijalankan pada sistem komputer tunggal dan tidak berinteraksi dengan sistem pada komputer lain. Pengguna terkoneksi dengan komputer pusat melalui terminal.

Sistem basis data *Client-Server* adalah sistem basis data yang memisahkan program pengguna dengan program basis data di sistem yang berbeda. Pengguna terkoneksi dengan pusat data yang disebut *Server* sistem melalui suatu program pengguna (*user interface*) yang terdapat pada komputer. Sistem tempat program pengguna berada disebut *client* sistem.

2.6.6 Perancangan Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Database adalah kumpulan file yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya di mana model data *relational* atau hubungan antar file di relasikan dengan kunci relasi (*relational key*), yang merupakan kunci primer dari masing-masing file atau lebih dikenal dengan *primary key*.

2.7 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi disini menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer, manfaat jaringan komputer.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sebuah kumpulan komputer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

Komponen dari suatu jaringan komputer yang terhubung dengan jaringan adalah *Node dan Link***.** *Node* adalah titik yang dapat menerima *input* data ke dalam jaringan atau menghasilkan *output* informasi, *node* juga dapat berupa sebuah printer atau alat cetak lain atau komputer mikro sampai komputer raksasa atau dapat disebut sebagai modem. Sedangkan *Link* adalah kanal atau jalur transmisi untuk arus informasi. *Link* dapat berupa kabel, sistem gelombang mikro, laser atau sistem satelit.

2.7.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Menurut Fathansyah jaringan komputer dibagi menjadi lima jenis (FAT[3]), yaitu:

a. *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation*

dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk pemakaian bersama sumber daya dan saling bertukar informasi.

b. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum.

c. *Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

d. Internet

Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi seperti ini yang disebut dengan internet.

e. JaringanTanpa Kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komukasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah sangat banyak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

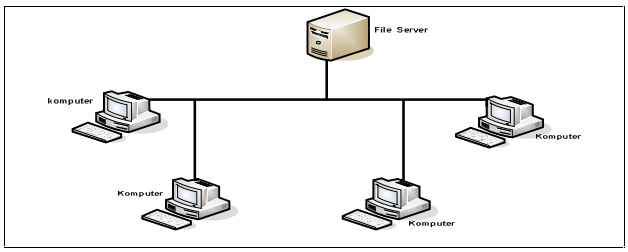
2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Yang dimaksud dengan topologi jaringan adalah susunan fisik tentang bagaimana *node-node* tersebut saling dihubungkan. Ada tiga topologi yang sering digunakan:

1. Topologi Bus

Pada topologi Bus digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh *workstation* dan *server* dihubungkan. Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi bus ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver



Gambar 2.3 Topologi Bus

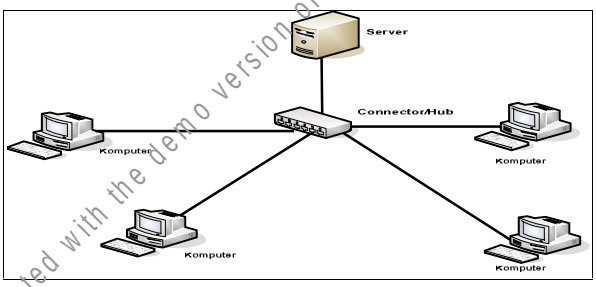
(Sumber: SOP [7])

2. Topologi Star

Pada topologi Star, masing-masing *workstation* dihubungkan secara langsung ke *server* atau *hub*. Keunggulan dari topologi tipe Star ini adalah bahwa dengan adanya kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan. Dan juga bila terdapat gangguan di suatu jalur kabel maka gangguan hanya akan terjadi dalam

komunikasi antara *workstation* yang bersangkutan dengan *server*, jaringan secara keseluruhan tidak mengalami gangguan. Kelemahan dari topologi Star adalah kebutuhan kabel yang lebih besar dibandingkan dengan topologi yang lain.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver



Gambar 2.4 Topologi Star

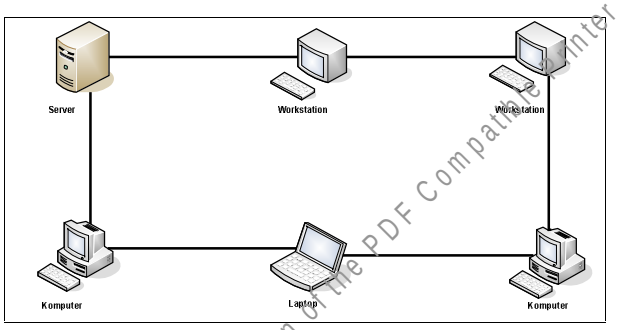
(Sumber: SOP [7])

3. Topologi Ring

Di dalam topologi Ring semua *workstation* dan *server* dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. Tiap *workstation* ataupun *server* akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat- alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak informasi akan dilewatkan.

Kelemahan dari topologi ini adalah setiap *node* dalam jaringan akan selalu ikut serta mengelola informasi yang dilewatkan dalam jaringan, sehingga bila terdapat gangguan di suatu *node* maka seluruh jaringan akan terganggu. Keunggulan dari topologi Ring adalah tidak terjadinya *collision* atau tabrakan

pengiriman data seperti pada topologi Bus, karena hanya satu node dapat mengirimkan data pada suatu saat.



Gambar 2.5 Topologi Ring

(Sumber: SOP [7])

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat dari jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Resource Sharing*, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama- sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. *Reliabilitas* tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan *reliabilitas* yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau di*copy* ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.

Menghemat uang, komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga atau kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer

besar seperti *mainframe* memiliki kecapatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan jaringan komputer kecil atau pribadi. Akan tetap, harga *mainframe* seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidak seimbangan rasio harga atau kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari jaringan komputer-komputer pribadi.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.8 Pengertian Client/Server

Sistem *client-server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimiliki. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah, melihat, dan mencetak data.

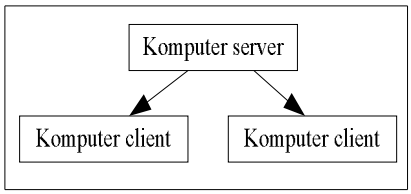
Sistem *client-server* merupakan suatu sistem *client* komputer yang melibatkan prosedur-prosedur *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut, sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client* dan *server* ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer *client*-server, dengan arsitektur seperti ini modul yang memanggil menjadi *client* yang meminta suatu layanan data dan modul yang dipanggil menjadi *server* yang menyediakan layanan data.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan *processor* atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi *server* yang menjalankan tugas pengolahan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugas tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi *server* seperti Windows NT server dan Windows 2000 server, sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer *desktop* yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti Windows 98, Windows ME, Windows XP.

Sistem *client-server* berjalan pada dua sistem yang berbeda. Biasanya satu buah *server* melayani beberapa komputer *client* atau ada juga yang hanya melayani satu *client* saja. *Client* maupun sebuah komputer *desktop* yang terhubung ke jaringan. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, *client* mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada *server* (*upload*). *Server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada *client* (*download*).

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama (*shared resource*) seperti *database*, *pointer* atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai *back-end*, *system client-server*, yaitu pusat pemrosesan data. Sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk mengirimkan pesan permintaan *server* serta melakukan pengaksesan pada data seperti merubah, menghapus atau menambah data. Karena itu program pada *client* adalah aplikasi *front-end* yang digunakan sebagai antar muka (*interface*) bagi pemakai.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver



Gambar 2.6 Sistem *Client-Server*

(Sumber: SOP [7])

This file was generated with the demo version of the PDF-Compatible Printer Driver

Tugas dari *Client* adalah :

1. Membuat koneksi *network* TCP (*Transfer Control Protocol*) dengan *server*.
2. Menerima *input* dari *user*.
3. Memformat kembali *input* dari *user* kemudian mengubahnya ke dalam bentuk format standar dan mengirimkannya pada *server*.
4. Menerima *output* dari *server* dalam format standar.
5. Mengubah format *output* tadi untuk ditampilkan pada layar.

Sedangkan tugas server adalah :

1. Menginformasikan software jaringan bahwa komputer itu siap menerima koneksi.
2. Menunggu permintaan dalam bentuk format standar.
3. Melaksanakan permintaan tersebut.
4. Mengirim kembali hasil ke client dalam bentuk format standar.
5. Menunggu permintaan selanjutnya.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 beserta Database dengan menggunakan Microsoft Acces.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.9.1 Sekilas tentang Visual Basic

Menurut Microsoft Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup Microsoft Windows yang banyak digunakan saat ini (ABD [6]). Bahasa Pemrograman Visual Basic dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman **BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code)** yang dikembangkan pada era 1950-an.

Visual Basic merupakan salah satu *development Tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, dan merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung objek atau Object Oriented Programing (OOP). Karena Visual Basic sering disebut juga dengan VB, yakni bahasa pemrograman yang berisi perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Tugas-tugas tersebut dapat dijalankan apabila ada respon dari pemakai. Respon tersebut berupa kejadian atau event tertentu, misalnya memilih tombol, memilih menu dan sebagainya.

Berikut ini beberapa kemampuan dari Visual Basic, antara lain:

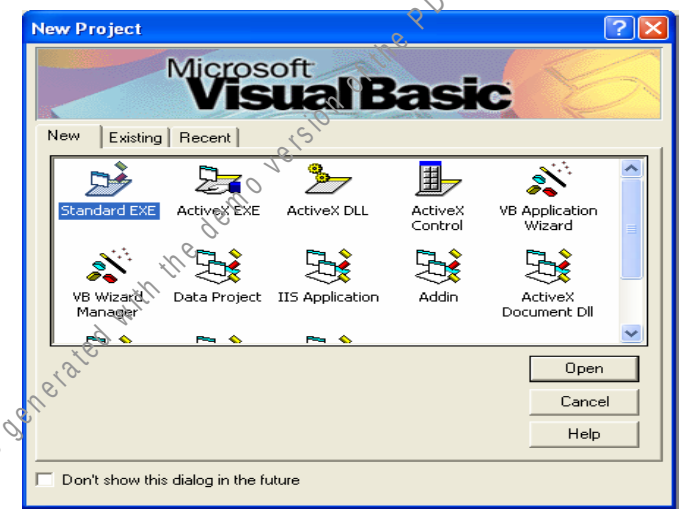
1. Membuat program aplikasi berbasis windows.
2. Membuat objek-objek pembentuk program.

Menguji program dan menghasilkan program akhir berekstensi EXE yang langsung dapat dijalankan.

Tampilan Visual Basic dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

a. Kotak Dialog

Dalam dialog New Project terdapat beberapa jenis aplikasi yang akan dibuat termasuk bahasa pemrograman yang digunakan. Tampilan gambar IDE (*Integrated Development Environment*), yang merupakan suatu lingkungan terintegrasi untuk membuat program aplikasi. Kotak dialog dapat dilihat seperti gambar 2.7 dibawah ini:



This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

Gambar 2.7 Contoh kotak dialog New Project

b. Menu Bar

Menu Bar pada Microsoft Visual Basic ini terdiri dari beberapa pilihan yang berfungsi untuk melakukan tugas dan kegiatan tertentu. Menu bar tersebut terdiri dari **File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, Window dan Help**. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.8 di bawah ini:



Gambar 2.8 Tampilan Menu Bar pada Microsoft Visual Basic

c. Toolbar

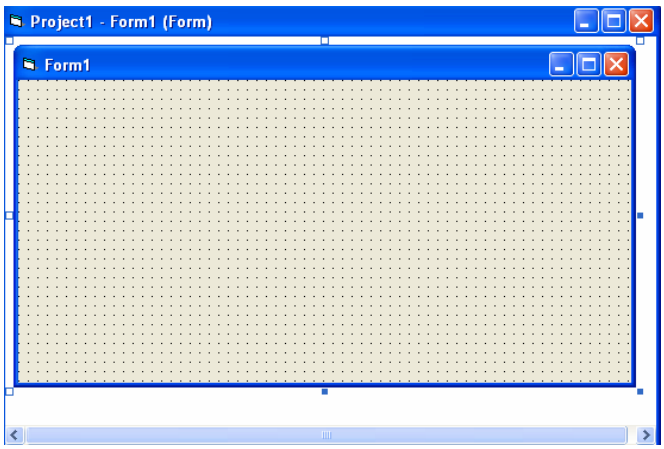
Toolbar merupakan cara cepat di dalam menjalankan suatu perintah, karena tombol-tombol yang berada dalam toolbar tersebut mewkili suatu perintah tertentu. Toolbar pada Microsoft Visual Basic terdiri dari **Toolbar Standard, Toolbar Debug, Toolbar Edit** dan lain sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.9 dibawah ini:



Gambar 2.9 Tampilan Toolbar pada Microsoft Visual Basic

d. Jendela Form

Jendela Form (*Form Window*) merupakan jendela utama yang bekerja dengan Microsoft Visual Basic. Hal ini karena pada form inilah terdapat semua objek yang akan dijalankan lalu hasilnya ditampilkan pada layar window. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.10:



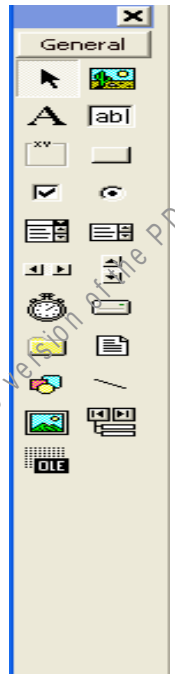
Gambar 2.10 Tampilan Jendela Form pada Microsoft Visual Basic

e. Toolbox

Toolbox merupakan salah satu fasilitas pada Microsoft Visual Basic yang berisi beberapa objek atau kontrol yang dibutuhkan dalam aplikasi serta diletakkan dalam suatu form. Kontrol inilah yang menjadi penghubung antara

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

program aplikasi dengan pengguna, letaknya disebelah kiri form. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.11:

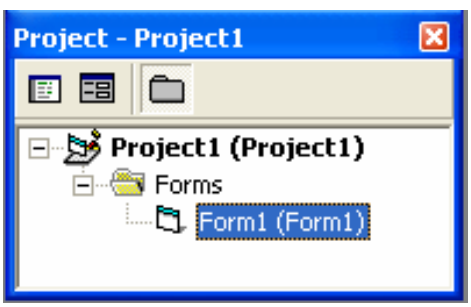


This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

Gambar 2.11 Tampilan Toolbox pada Microsoft Visual Basic

f. Project Explorer

Project Explorer merupakan salah satu jendela pada Microsoft Visual Basic yang berisi semua file dalam aplikasi yang akan dibuat. Hal ini karena aplikasi yang dibuat merupakan suatu Project yang akan berisi beberapa file, misalnya form, modul, class dan sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.12 dibawah ini:

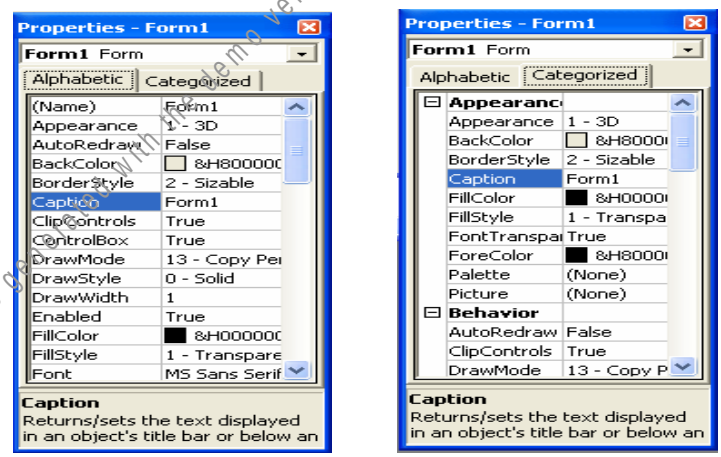


Gambar 2.12 Tampilan Toolbox pada Microsoft Visual Basic

g. Jendela Properties

Properties berisi semua informasi tentang sifat dari sebuah objek, setiap objek dapat berbeda sifatnya sesuai dengan kebutuhan dari objek tersebut. Properties tersebut antara lain terdiri dari nama objek, warna, ukuran serta posisi. Properties ini juga terdiri dari dua cara untuk memudahkan dalam menentukannya yaitu dengan urutan abjad (*Alphabetic*) dan berdasarkan kategori (*Categorized*). Dapat dilihat seperti pada gambar 2.13 dibawah ini:

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver



Gambar 2.13 Tampilan Jendela Properties pada Microsoft Visual Basic

h. Form Layout

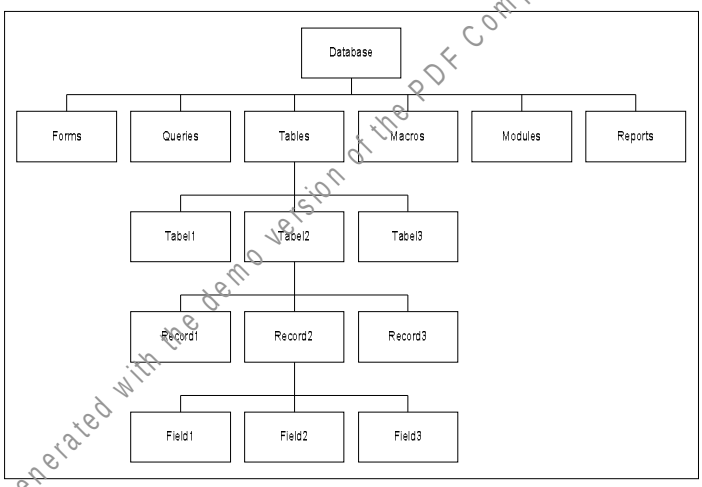
Form Layout merupakan jendela yang menggambarkan posisi form dalam layar monitor, sehingga dapat melihat posisi aplikasi yang dibuat pada saat dijalankan dalam layar monitor. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.14 dibawah ini:



Gambar 2.14 Tampilan Form Layout pada Microsoft Visual Basic

2.9.2 Microsoft Acces (Ms- acces)

Microsoft Acces adalah software RDBMS (*relational Database Management* System) berbasis windows, yang terakhir dikeluarkan oleh Microsoft sebagai bagian dari paket Microsoft office.



Gambar 2.15 struktur database pada Ms- access

Sumber : TIM [9]

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

Berdasarkan struktur database tersebut secara garis besarnya database pada Ms-access terdiri dari enam komponen utama sebagai objek yang mempunyai fungsi yakni:

1. Tabel (*table*), berupa kumpulan table data yang merupakan komponen utama dari suatu database serta sebagai tempat untuk menyimpan data.
2. Query (*queries*), merupakan objek database yang berfaungsi untuk mengolah data yang tersimpan pada tabel untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.
3. Form, atau formulir elektronik berfungsi untuk memasukan (*input*) data terhadap suatu tabel. Serta digunakan untuk menampilkan, mengisi, dan mengubah data yang ada di dalam tabel.

4. Reports, digunakan untuk output (menampilkan atau mencetak) informasi, baik berasal dari tabel ataupun dari query.
5. Macro (*macros*), meruakan program sderhana yang dapat dibuat untuk mengatur urutan perintah atau fungsi yang tersedia dalam ms-access dalam pengolahan database.
6. Module (*modules*), merupakan urutan perintah pada ms-access untuk mengolah data dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

2.10 Definisi Pembelian dan Penjualan Barang

Pembelian dan penjualan barang merupakan suatu transaksi yang melibatkan minimal dua orang atau lebih atau badan.

2.10.1 Pembelian Barang

Menurut Saefuddin Azwar "Pembelian merupakan proses terjadinya pengadaan barang yang tergolong kurang memenuhi kebutuhan yang diperlukan" (AZW[1]).

Pembelian ini terbagi dalam dua cara yaitu :

1. Pembelian Tunai

   Yaitu pembelian barang secara langsung kepada produsen/pemasok barang dengan pembayaran secara langsung saat itu juga.

2. Pembelian Kredit

   Yaitu pembelian barang secara langsung kepada produsen/pemasok barang dengan pembayaran tidak langsung, melainkan berangsur sesuai kesepakatan.

2.10.2 Teori Penjualan

Menurut Basu Swastha “Penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari kegiatan pemasaran”(SWA[8]). Penjualan adalah proses berkurangnya barang di gudang dengan memperhitungkan keuntungan dan kerugian yang diterima oleh penjual.

Penjualan sangat penting dan menentukan suatu perusahaan untuk dapat memasarkan produknya yaitu dengan cara menjual hasil produknya tersebut. Dan apabila tidak dilaksanakan maka fungsi-fungsi lain dari pemasaran tidak akan berjalan.

Kegiatan menjual terbagi dalam dua cara yaitu :

1. Penjualan secara kredit

   Penjualan dilakukan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan pesanan dari pembeli dalam jangka waktu tertentu dan perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli.

2. Penjualan secara tunai

   Penjualan yang dilakukan apabila perusahaan menjual produk secara langsung kepada pembeli dan dibayar pada saat itu juga oleh pembeli.

This file was generated with the demo version of the PDF Compatible Printer Driver

Filename:	Document3
Directory:	
Template:	C:\Program Files\Microsoft Office\Office\Startup\MakePDF.dot
Title:	Make PDF for Word
Subject:	www.docauto.com
Author:	David E. Kiefer, Director of Systems Development
Keywords:	
Comments:	Copyright © 2001 Document Automation Developers, LLC All Rights Reserved
Creation Date:	8/7/2007 8:32:00 AM
Change Number:	1
Last Saved On:	
Last Saved By:	David E. Kiefer
Total Editing Time:	2 Minutes
Last Printed On:	8/7/2007 8:34:00 AM
As of Last Complete Printing	
Number of Pages:	31
Number of Words:	5.322 (approx.)
Number of Characters:	30.337 (approx.)

This file was generated with a demo version of the PDF Compatible Printer Driver