

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

“Sistem merupakan rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar”. Romney dan Steinbart (2015:3)

“Definisi sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.” Mulyadi (2016:5)

Menurut Sutarman (2012: 13) “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama”.

Hubungan antara data dan informasi dapat digambarkan sebagai hubungan antara barang baku dan barang jadi. Dengan kata lain, sistem pengolah data dari bentuk yang tidak dapat digunakan menjadi data yang dapat dimengerti dan digunakan yaitu informasi. Karena hubungan dan persepsi antar data dan informasi maka dua kata itu selalu digunakan dapat ditukarkan dalam pemakaiannya, tetapi perbedaan yang paling penting adalah data merupakan bahan baku yang akan diolah untuk mendapatkan informasi.

##### **2.1.1 Tujuan Sistem**

“Adapun tujuan sistem menurut Azhar Susanto (2013: 23) yang bukunya berjudul Sistem Informasi Akuntansi adalah sebagai berikut : “ Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar

supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian“.

### **2.1.2 Karakteristik Sitem**

Suatu sitem mempunyai beberapa karateristik yaitu :

1. Komponen dan elemen.
2. Data Sistem.
3. Lingkungan Luar Sistem.
4. Penghubung.
5. Masukan.
6. Pengolahan.
7. Sasaran atau tujuan.

### **2.1.3 Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik Misalnya sistem teologia. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan lain-lain.
2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem

perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.

#### **2.1.4 Kegunaan Sistem**

1. Untuk membantu proses pengambilan data yang diperlukan di dalam sistem.
2. Untuk mempermudah cara pemakaian sistem
3. Untuk mempercepat hasil yang diinginkan

#### **2.1.5 Informasi**

Menurut Marshall B. Romney dan Paul John Steinbart (2015:4), informasi itu adalah : “Informasi (*information*) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan”.

Menurut Krismiaji (2014:15), informasi dapat didefinisikan sebagai : Informasi adalah data yang telah diorganisasi, dan telah memiliki kegunaan dan manfaat. Dengan demikian dapat pula disimpulkan bahwa informasi merupakan output bagi sebuah sistem informasi. Data diproses menjadi informasi yang bermanfaat bagi para pembuat keputusan untuk menghasilkan keputusan yang lebih baik.

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **2.1.6 Sistem Informasi**

Menurut Sutabri (2012:46), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Sutarman (2012:13), "Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi)".

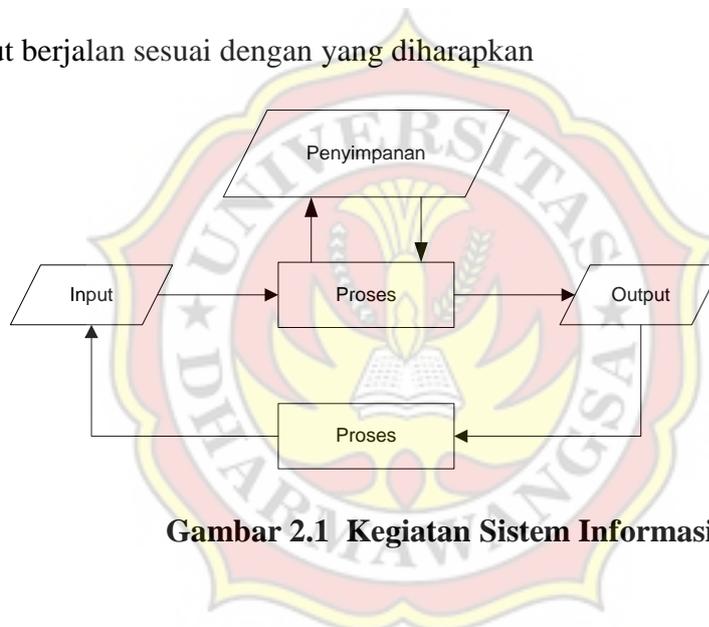
Menurut Lucas dalam Djahir dan Pratita (2015:14) menyatakan bahwa "sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi".

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat.

Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan



**Gambar 2.1 Kegiatan Sistem Informasi**

### 2.1.7 Perancangan Sistem

Menurut Deni Darmawan dan Kunkun Nur Fauzi (2013:228), perancangan sistem adalah sebuah proses yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan.

Menurut Haerudin dkk dalam jurnal CCIT Vol.7 No.1 (2013:117) “Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut”.

## 2.2 Aplikasi

“Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah : program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.”(www.totalinfo.or.id)

Menurut Joni Supriyono Arif Pramadya (2013), perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya.

Menurut Jogiyanto dikutip oleh Ramzi (2013:56) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*.

Sugiar (2014: 83) Aplikasi adalah program yang dibuat untuk

melaksanakan tugas tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna komputer (user).

Menurut Yuhefizar (2012), aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

### 2.3 Sistem Aplikasi

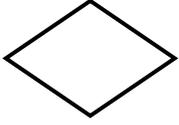
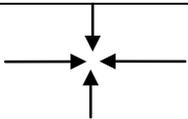
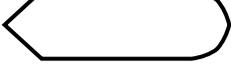
Sistem Aplikasi adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berhubungan yang penerapannya berasal dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efisien. (Engineindo.blogspot.com, 2013).

### 2.4 Bagan Alir

*Flowchart* merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara fisik. *Flow* adalah bagian (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program dan prosedur sistem secara logika simbol-simbol yang digunakan dalam sistem flowchart adalah :

**Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir (*flowchart*)**

No	Simbol	keterangan
1		Terminal : digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu proses.
2		<i>Proses</i> : menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

3		<i>Input-Output</i> : memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari proses.
4		<i>Decision</i> : di gunakan untuk menyelesaikan suatu kondisi di dalam progeam.
5		<i>Reparation</i> : di gunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
6		<i>Predifined Proses</i> : di gunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya di tunjukkan di tempat lain.
7		<i>Connector Page Connector</i> : suatu penghubung akan masukan dan keluaran melalui simbol ini dalam halaman yang sama.
8		<i>Off Line Connector</i> : penghubung masuk keluarnya suatu prosedur pada hal yang berbeda.
9		<i>Document</i> : menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau <i>lotter</i> .
10		<i>Harddisk</i> : menunjukkan input atau output menggunakan pita <i>lotter</i> .
11		<i>Arus Flow</i> : menunjukkan arus dari proses.
12		<i>Display</i> : simbol ini di gunakan untuk menunjukkan informasi yang akan ditempatkan melalui layar.

## 2.5 *Visual Studio 2008*

*Microsoft Visual.Net 2008* adalah sebuah aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu di dalam membangun suatu program aplikasi yang berbasis komputer. *Visual Studio.Net 2008* merupakan generasi yang terbaru yang dikeluarkan Microsoft dimana sebelumnya ada *Visual Studio.Net 2003 & Visual Studio.Net 2008* adalah, sebagai berikut :

1. Memahami *platform Microsoft.NET*
2. Mengenal *Intergrated Development Environment (IDE) Visual Basic NET*
3. Memahami stuktur *project Visual Basic.NET*
4. Memahami jenis – jenis aplikasi.NET
5. Mampu membangun *Graphical User Interface (GUI)* menggunakan *Visual Basic.NET*

### 2.5.1 *Dasar Teori Visual Studio.Net 2008*

*Platform.NET Framework Microsoft.NET* yang awalnya disebut *Next Generation Windows.Service (NGWS)* adalah suatu *platform* untuk membangun dan menjalankan generasi penerus aplikasi – aplikasi terdistribusi. *Microsoft.NET* merupakan *framework* (kerangka) pengembangan yang menyediakan antarmuka pemrograman baru untuk layanan *Windows* dan *API ( Application Programming Interface)*.

*Microsoft.NET* merupakan strategi *Microsoft* untuk menghubungkan sistem, informasi, ada alat (*device*), sehingga orang dapat berkomunikasi serta berkolaborasi dengan lebih efektif. *Teknologi.NET* terintegrasi penuh melalui produk – produk *Microsoft*, dan meyediakan kemampuan untuk mengembangkan solusi dengan menggunakan *Web service*.

*Platform Microsoft.NET* terdiri dari lima komponen utama yang tersusun dalam tiga lapisan (*layer*). Lapisan paling bawah adalah sistem operasi, lapisan kedua terdiri dari tiga komponen, lapisan teratas adalah *Visual Studio.Net*.

*Microsoft Visual Studio.Net* merupakan kumpulan lengkap tools pengembangan untuk membangun aplikasi web asp.net, sml, web Service, aplikasi desktop dan aplikasi mobile. Di dalam *Visual Studio* inilah bahasa – bahasa pemograman.NET seperti *Visual Basic*, Visual C++, Visual C# (C Sharp), dan Visual C# (Gsharp) semuanya menggunakan lingkungan pengembangan terintergrasi atau ID yang sama sehingga memungkinkan untuk saling berbagi tools dan fasilitas.

### **2.5.2 Fitur Baru *Visual Studio.Net* 2008**

Berikut ini akan dijelaskan mengenai fitur – fitur baru yang ada pada *Visual Studio. NET* 2008 :

#### **1. Dukungan terhadap *Linq***

*Linq* merupakan suatu fitur baru yang dikeluarkan oleh Microsoft khususnya pada bahasa pemograman C#. *Linq* sebenarnya adalah sekumpulan operator – operator *query standart* yang memungkinkan kita untuk bekerja dengan data yang ada dalam *database*. Teknologi yang digunakan oleh *Linq* di dalam pemanipulasian data adalah menggunakan teknologi orm ( *Object Relational Mapping*) bukan teknologi konvensional yaitu RDBMS. Konsep dari teknologi ORM adalah menjadikan semua tabel yang terlibat dalam suatu aplikasi menjadi sebuah objek dimana properti- properti dari objek tersebut didapat dari kolom – kolom yang dimiliki oleh suatu tabel.

Keuntungan dari *Linq* ini adalah kita dapat melakukan pengecekan *query*

pada saat kompilasi program dilakukan dan kemampuan untuk mendebug *query* langkah perlangkah.

## 2. Dukungan Terhadap *Expression Blend*

*Expression Blend* adalah aplikasi yang digunakan untuk aplikasi *silverlight*. Kita dapat menginstall *Expression Blend* sebagai *plug-in* di dalam *Visual Studio.Net* 2008 dengan menjadikan *Expression Blend* sebagai *plug-in* akan membantu kita dalam desain *website* dan pemakaian *javascript*

## 3. *Windows Presentation Foundation*

WPF banyak menyediakan fungsi grafis. *Visual Studio.Net* 2008 banyak memiliki *library Windows Presentation Foundation* dimana dengan fitur ini maka kita akan sangat terbantu di dalam membangun aplikasi grafis 2 dimensi (2D) dan 3 dimensi (3D).

## 4. Dukungan *Multi Framework*

*Visual Studio.Net* 2008 mendukung banyak *framework*. Dalam artian dengan menggunakan *Visual Studio.Net* 2008 kita dapat melakukan kompilasi untuk *framework* 2.0, 3.0 dan 3.5 bahkan *framework* 1.1.

## 5. Dukungan Terhadap *Ajax* dalam ASP.NET

Pada seri sebelumnya, untuk menggunakan *ajax* kita harus menginstal terlebih dahulu secara terpisah tidak *built-in* di dalam *Visual Studio.Net* nya. Namun dengan *Visual Studio.Net* 2008, library *ajax* akan secara otomatis terinstall ketika kita menginstall *Visual Studio.Net* 2008.

## 6. Dukungan Terhadap *Debugging* untuk *Javascript*

Sejak munculnya *javascript* di dalam pembangunan sebuah *website*, pada *developer* mengalami kebingungan di dalam mencari kesalahan yang ada di dalam *javascript*. Namun di dalam *Visual Studio.Net* 2008 kita dapat melakukan

*debugging* terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi di dalam *javascript*.

#### 7. Dukungan Terhadap *Nested Masterpage*

Sebenarnya *Nested Masterpage* sudah ada pada *Visual Studio.Net 2005* namun ada permasalahan di dalam *Visual Studio.Net 2005* dimana *Nested Masterpage* tidak dapat diedit dalam *mode designer* atau dalam kondisi *wysiwyg*. Namun dalam *Visual Studio.Net 2008*, pengeditan *nested masterpage* dapat dilakukan.

#### 8. Dukungan terhadap *Linq Intellisense* dan *javascript Intellisense* Pada aplikasi *Silverlight*.

*Javascript Intellisense* memungkinkan pada developer tidak perlu lagi untuk mengingat-ingat *syntax* ataupun fungsi-fungsi yang ada di dalam *javascript* karena *Visual Studio*.

Dengan adanya fitur ini maka pembuatan *script client* menggunakan *javascript* akan lebih mudah termasuk dalam aplikasi *ajax* dan *Silverlight*.

#### 9. Pengorganisasian Penggunaan *Keyword Using* dan *Import*

Dalam *Visual Studio.Net 2008* pengorganisasian *keyword using* dan *import* menjadi lebih efisien dikarenakan *Visual Studio.Net 2008* akan secara otomatis menghapus *namespace* yang tidak digunakan. Cara yang dilakukan dengan *select* seluruh *namespace*, klik kanan dan pilih *Remove Unused Usings*.

#### 10. *Intellisense Filtering*

Dalam Versi *Visual Studio.Net 2008*, misalkan *Visual Studio.Net 2005*, ketika kita mengetikkan suatu huruf atau karakter lainnya kedalam kotak *intellisense* maka semua item yang berhubungan dengan huruf atau karakter tersebut akan dimunculkan. Sebagai contoh, ketika kita menuliskan 'a'. maka

seluruh item yang memiliki huruf a baik didepan, tengah ataupun belakang akan dimunculkan. Namun dalam *Visual Studio.Net* 2008 semua item yang diawali dengan huruf 'a' saja yang akan dimunculkan.

#### 11. Posisi Dari Kotak *Intellisense*

Pada versi sebelumnya ketika kita mengetikkan suatu perintah dan diakhiri dengan tanda titik ('.') maka kotak *intellisense* akan muncul. Namun terkadang kemunculan kotak *intellisense* ini mengganggu kita, misalkan fungsi atau perintah yang ada dibawah perintah atau fungsi yang memunculkan kotak *Intellisense* tertutupi sehingga kita tidak dapat mengetahui fungsi atau perintah tersebut. Namun dalam *Visual Studio.Net* 2008 hal ini dapat diatas dengan menekan tombol Ctrl. Dengan menekan tombol Ctrl maka kita membuat kotak tersebut jadi transparan. Dengan transparannya kotak *intellisense* ini maka perintah atau fungsi yang tertupi tadi jadi kelihatan lagi.

#### 12. *Split View* Pada *Visual Studio.Net* 2008

Pada versi sebelumnya, tampilan *Visual Studio.Net* juga dapat dibagi atau *displit*. Namun *split* yang terjadi hanya secara horizontal. Namun pada versi *Visual Studio.Net* 2008 kita dapat membagi tampilan *windows* secara vertical. Fitur ini memungkinkan developer untuk memanfaatkan layar monitor mereka yang lebar secara maksimum. Kemudian fitur yang menarik lainnya adalah apa yang kita *select* pada bagian *source code* akan juga secara otomatis *menselect* item yang sesuai dengan kode pada *windows* desain.

#### 13. HTML *Javascript Warning*, Bukan Error

Pada *Visual Studio.Net* 2005, error antara html dengan C# atau VB.Net digabungkan dalam 1 *windows*. Namun pada *Visual Studio.Net* 2008, terjadi pemisahan dan juga error yang terjadi dari html dan *javascript* hanya dianggap

*warning* bukan error. Fitur ini tidak mutlak dalam artian kita bisa membuat kesalahan pada html atau *javascript* merupakan suatu error bukan *warning*.

#### 14. Kemampuan *Debugging Source Code Library.Net Framework*

Dalam *Visual Studio.Net 2008*, kita dapat melakukan debug terhadap kode-kode yang ada dalam *library. Net Framework* baik method ataupun properti. Misalkan kita ingin mendebug method *Databind* dari control *Datagrid*. Maka yang kita lakukan adalah meletakkan pointer debugging pada method *Databind* yang dilakukan debug adalah dengan menggunakan tombol F10 atau F11.

#### 15. *Library Silverlight* sudah *Built-in*

Pada versi sebelumnya, untuk dapat membangun aplikasi *silverlight* maka kita harus melakukan instalasi *Silverlight* SDK secara terpisah. Namun dalam *Visual Studio.Net 2008* maka kita *silverlight* adalah *built-in* dalam artian sudah terinstall otomatis bersamaan terinstallnya *Visual Studio.Net 2008*.

#### 16. *Visual Studio LINQ Designer*

Dalam *Visual Studio.Net 2008*, kita memiliki *linq Designer* dimana kita dapat mendesain secara visual keterhubungan antara tabel yang ada dalam satu database khususnya untuk *linq-to-sql*.

#### 17. *C++SDK Built-in*

Pada versi sebelumnya, sangat sulit untuk mendownload dan melakukan konfigurasi terhadap *library* dan tool-tool yang berhubungan dengan *c++ sdk* dalam membangun aplikasi windows. Namun dalam *Visual Studio.Net 2008*, *library* dan tool-tool ini sudah *built-in*.

#### 18. Arsitektur MUI (*Multilingual User Interface*)

MUI mengandung paket *library-library* dari *Microsoft Windows* sampai kepada *Microsoft Office*. Hal ini mendukung pengguna untuk

mengubah tampilan teks bahasa sesuai dengan keinginan mereka. Saat ini 9 bahasa yang didukung yaitu antar lain *English, Spanish, French, German, Italian, Chinese Simplified Chinese Traditional, Japanese and Korean.*

#### 19. Dukungan Terhadap *Microsoft Popfly*

Eksplorer dari *Microsoft Popfly* bersifat *add-on* dalam *Visual Studio.Net* 2008. Dengan *add-on* ini kita dapat secara langsung melakukan hosting terhadap aplikasi *silverlight* dan *object Marshup*.

#### 20. *Tool* dan *Ebook* Gratisan

Untuk mendukung pemakaian *Visual Studio.Net* 2008 maka microsoft menyediakan versi gratisan seperti *Visual Studio.Net* Express, *Visual C#* Express, dll. Selain itu banyak juga *ebook-ebook* yang berhubungan dengan *Visual Studio.Net* 2008 yang bisa didownload secara gratis.

### 2.6 *Crystal Report* 8.5

*Crystal Report* adalah intelijen bisnis aplikasi yang digunakan untuk merancang dan menghasilkan dari berbagai sumber data. Beberapa aplikasi lain, seperti *Microsoft Visual Studio*, bundel yang OEM *Crystal Report* Versi 8.5 sebagai alat pelaporan tujuan utama. *Crystal Report* menjadi standar *de facto* laporan penulisan ketika *Microsoft* merilis dengan *Visual Studio* 8.5.

*Crystal Report* dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman berbasis *Windows*, seperti *Boarland Delphi Visual Basic, Visual C/C++*, dan *visual interdev*. Beberapa kelebihan dari *Crystal Report* ini adalah :

1. Dari segi pembuatan laporan, tidak terlalu rumit yang memungkinkan para *programmer* pemula sekalipun dapat membuat laporan yang sederhana

tanpa melibatkan banyak kode pemrograman.

Integritas dengan bahasa-bahasa pemrograman yang lain yang memungkinkan dapat digunakan oleh banyak *programmer* dengan masing-masing keahlian.

2. Fasilitas impor dari laporan pendukung format-format populer seperti *Microsoft Word, Excel, Adobe Acrobat Reader, HTML*, dan sebagainya.

### 2.6.1 Sejarah

Produk ini awalnya diciptakan oleh *Crystal Service Inc* sebagai *Quik*. Laporan ketika mereka tidak bisa menemukan yang cocok penulisan laporan komersial untuk perangkat akuntansi. Setelah memproduksi versi 1.0 melalui 3.0 perusahaan pada tahun 1994 diakuisisi oleh *Seagate Technology*. *Crystal Report* ini digabungkan dengan sistem *holostic* untuk membentuk Kelompok Manajemen Informasi *Seagate Software*, yang kemudian namanya *Crystal Report*, dan menghasilkan versi 4.0 melalui 9.0. *Crystal Report* diakuisisi pada bulan desember 2003 oleh *Business Object*, yang sejauh ini telah diproduksi versi 10,11(XI) dan versi 12 (2008). *Business Object* diakuisisi oleh SAP pada tanggal 8 oktober 2007.

### 2.7 Database

Istilah data adalah istilah majemuk dari kata *datum*, yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang menghubungkan dengan kenyataan, gambaran-gambaran, kata-kata, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol, yang menunjukkan suatu ide atau objek, kondisi atau situasi dan lain-lain.

Kegunaan dari data itu sendiri adalah sebagai bagian dasar dari objektif dalam proses penyusunan kebijakan dan keputusan oleh seorang pemimpin organisasi.

Pengertian data menurut *American National Standard Institute (ANSI)* :

1. Bentuk representasi dari kenyataan, konsep atau perintah dalam suatu tindakan yang dirumuskan untuk komunikasi, penafsiran, atau pengolahan.
2. Representasi sembarang sebagai karakter atau kualitas analog kemana makna itu ada atau digunakan. Secara umum diselenggarakan operasi atas data atau butir-butir data untuk membekali beberapa informasi tentang suatu entitas.

Data merupakan sumber daya yang sangat vital dalam suatu organisasi yang harus dikelola dengan baik. Karena dari data-data itulah seorang pemimpin organisasi dapat mengambil keputusan dan mengevaluasi tujuan organisasi.

*Database*, atau sering pula dieja *basis data*, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*). Sistem basis data yang dipelajari dalam ilmu informasi.

Beberapa hal yang perlu diketahui sebelum memulai perancangan *Database* :

### **2.7.1 Data**

Data masih merupakan fakta yang belum diolah. Misalnya, produksi bulan lalu berkisar 5.000 unit komputer, fakta tersebut masih berupa data.

### **2.7.2 Manajemen Basis Data**

Di dalam manajemen basis data akan dibahas beberapa hal, yaitu :

#### **1. Informasi**

Hasil dari pengolahan data sehingga menjadi sesuatu yang berarti. Misalnya, grafik produksi komputer perbulan mengalami kenaikan sebanyak 50%, hal

itu merupakan data yang sudah diolah menjadi sebuah informasi.

## 2. **Tabel**

Tabel merupakan hal yang paling mendasar dalam hal penyimpanan data pada *relational database* tabel terdiri dari *records* dan *fields* tentang sebuah topik atau katagori.

## 3. **Field**

Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik seperti nama seseorang atau nama kota.

## 4. **Record**

*Record* atau disebut juga basis merupakan sekumpulan data yang berkaitan dengan sebuah subjek tertentu seperti orang, tempat, *event*, atau subjek lainnya. Setiap *record* (baris) merupakan kumpulan dari *fields* (kolom).

## 5. **Null**

*Null* berarti tidak memiliki nilai sama sekali, untuk diingat dalam terminologi komputer angka nol (0) berarti masih memiliki nilai.

## 6. **Relationship**

Hubungan yang dibuat antara tabel-tabel yang memiliki persamaan data dari dua *field* diantara tabel tersebut. Sebuah *Relationship* dapat berbentuk:

### - *One-to-One*

Relasi antara dua tabel yang mana kolom *primary key* dari setiap *record* dari tabel utama memiliki nilai yang sama dengan kolom dari tabel lain dan nilai kolom yang sama tersebut hanya boleh terdapat pada satu *record* saja tidak boleh lebih dari satu *record*. Sebagai ilustrasi misalnya, sebuah sepeda motor hanya dapat memiliki sebuah nomor *chasis* begitu pula sebaliknya, sebuah nomor *chasis* hanya dapat dimiliki oleh sebuah sepeda motor.

- *One-to-Many*

Relasi antara dua buah tabel yang mana nilai *Primary Key* dari setiap *record* pada tabel utama memiliki nilai yang sama dengan banyak kolom pada tabel lain. Misalnya, Bapak A memiliki lima buah rumah, sebaliknya lima buah rumah tersebut hanya dimiliki oleh satu orang, Bapak A.

- *Many-to-Many*

Dengan relasi *Many-to-Many* dapat dihubungkan setiap *record* dari sebuah tabel dengan banyak *record* dari tabel lain. Sebagai ilustrasi, tabel penulis dengan tabel buku, hal ini dimaksudkan agar setiap penulis dapat direlasikan dengan buku-bukunya begitu pula sebaliknya. Relasi *many-to-many* pada database dapat terjadi hanya dengan bantuan tabel penghubung yang bersisi *Primary Key* dari kedua tabel yang akan dihubungkan.

### 2.7.3 Teknik Merancang Basis Data

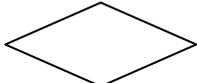
Dalam perancangan basis data dilakukan dengan dua teknik, yaitu:

1. Entitas Relationship Diagram
2. Normalisasi

#### 1. Teknik *Entity Relationship Diagram*

*ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antara data karena hal ini relative kompleks. Dengan *ERD* kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. *ERD* menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Setiap *ERD* bisa terdapat lebih dari satu atribut. Isi atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi *entity* satu dengan yang lain. Atribut mewakili oleh simbol *ellips* sebagai salah satu cara menggambarkan atribut.

Tabel 2.2 Simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Menyatakan himpunan entitas.
	Sebagai penghubung antara himpunan relasi.
	Menyatakan atribut yang berfungsi sebagai <i>Key</i> .
	Menyatakan himpunan relasi.
1 dan 1, 1 dan N, N dan N	Relasi dapat dinyatakan dengan pemakaian angka (1 & 1 untuk relasi satu-ke-satu, 1 & N untuk relasi satu-ke-banyak atau N & N untuk relasi banyak-ke-banyak).

## 2. Teknik Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk membuat data yang tidak normal menjadi data yang normal, yang dapat menyebabkan *anomaly* pada saat terjadi operasi manipulasi data seperti : *insert*, *edit*, *delete*.

Sebelum normalisasi dilakukan harus diketahui bahwa setiap tabel di dalam *database* mempunyai nama tabel yang unik yang mengidentifikasi isinya. Sebuah relasi adalah istilah resmi untuk tabel. Sebuah baris atau *record* pada tabel disebut *Tuple*. Tiap kolom pada tabel mempunyai nama kolom yang berbeda. Banyak *Tuple* pada sebuah relasi disebut *Cardinality* dan banyak atribut/kolom disebut *Degree*.

Dalam suatu relasi terdapat atribut-atribut yang membedakan *entity* yang satu dengan *entity* yang lainnya. Di dalam suatu atribut terdapat kunci yang dapat membedakan suatu *field* dengan *field* berikutnya. *Key* atau kunci adalah suatu properti yang menentukan apakah suatu kolom pada tabel sangat penting atau

tidak. Berikut bentuk-bentuk *Key*, yaitu :

1. *Candidate Key* adalah sebuah atribut atau lebih secara unik mengidentifikasi sebuah baris, atribut ini mempunyai nilai yang unik pada setiap barisnya, yang berfungsi sebagai calon *Primary Key*.
2. *Primary Key* adalah *Candidate Key* yang anda pilih untuk mengidentifikasi tiap baris secara unik, yang harus merupakan *field* yang benar-benar unik dan tidak boleh ada nilai *Null* yang mempunyai duplikat.
3. *Alternate Key* adalah *Candidate Key* yang tidak dipilih sebagai *Primary Key*.
4. *Composite Key* adalah penambahan kolom lain sebagai *Primary Key* dikarenakan satu atribut tidak dapat dipilih untuk mengidentifikasi baris secara unik.
5. *Foreign Key* adalah sebuah *Primary Key* yang terhubung ke tabel lain yang berfungsi sebagai penghubung.

Sebuah tabel dikatakan sudah normal apabila :

- a. Nilai tiap kolom hanya satu.
- b. Semua nilai pada setiap kolom harus sesuai dengan tipe data kolom tersebut.
- c. Nama kolom harus unik dimana setiap kolom memiliki nama yang berbeda.
- d. Tidak ada 2 *record* yang sama.
- e. Urutan kolom tidak signifikan atau tidak penting.
- f. Urutan *record* tidak juga signifikan.

Berikut bentuk level-level normalisasi yang digunakan dalam penyelesaian masalah yang ada dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

### 1. *First Normal Form (1NF)*

Suatu tabel yang dikatakan dalam keadaan *First Normal Form (1NF)* jika:

Tidak ada perulangan *record* data dalam tabel.

- a. Setiap sel memiliki satu nilai saja. Artinya tidak ada perulangan group atau *array*.
- b. Data yang diinputkan memiliki tipe data yang sama dengan tipe data kolom dalam tabel.

### 2. *Second Normal Form (2NF)*

Suatu tabel dikatakan dalam keadaan *Second Normal Form (2NF)* jika tabel tersebut sudah dalam keadaan *First Normal Form (1NF)* dan jika semua atribut yang bukan kunci tabel, baik *primary key* maupun *foreign key* tergantung pada semua kunci dalam tabel.

### 3. *Third Normal Form (3NF)*

Suatu tabel dikatakan dalam keadaan *Third Normal Form (3NF)* jika tabel tersebut sudah dalam keadaan *Second Normal Form (2NF)* dan jika tidak terdapat ketergantungan yang transitif. Artinya data-data yang mungkin diisi berulang-ulang dapat dibuat sebuah tabel baru.

## 2.8 Aplikasi Pendukung Sistem Informasi

Di dalam pembuatan sistem informasi harus didukung dengan pemilihan aplikasi yang tepat, di dalam pemilihan aplikasi harus disesuaikan dengan kebutuhan dari sistem informasi yang akan digunakan. Di dalam perancangan sistem informasi didukung dari beberapa aplikasi, yaitu :

1. Aplikasi *Database*
2. Aplikasi Pemrograman

### 3. Aplikasi Pelaporan

#### 2.8.1 Aplikasi Database

Di dalam pemilihan aplikasi database sangat tergantung dari sistem yang akan dibuat dan media aplikasi yang akan digunakan. Aplikasi *database* memiliki beberapa jenis, antara lain :

1. MySQL adalah salah satu jenis database *server* yang tergolong jenis RDBMS (*Relation Database Management System*), itulah sebabnya istilah table, baris, dan kolom digunakan pada MySQL.
2. SQL Server Adalah Sebuah sistem manajemen basis data *relation* (RDBMS) produk *Microsoft*. Bahasa kueri utamanya adalah *transact-SQL* yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh *Microsoft* dan *Sybase*.
3. *Microsoft Access 2003* merupakan salah satu program aplikasi database paling lengkap dan canggih saat ini dengan menggunakan *Access 2003* kita dapat merancang, membuat dan mengolah database secara mudah. *Access 2003* merupakan pengembangan dari *Acces* versi sebelumnya dengan harapan program aplikasi ini lebih mudah dipakai, mudah diintegrasikan dengan program aplikasi *Microsoft Office 2003* lainnya dan dapat memanfaatkan semua fasilitas yang terdapat pada *Internet* dan *Intranet*.

*Database Access* adalah suatu jenis program aplikasi yang berguna untuk mengorganisasi sejumlah data-data yang ada dengan model relational. Dalam model ini data-data diimplementasikan dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom dan baris. Database dapat terdiri atas satu atau beberapa tabel, *query*, *form*, *report*, *page*, *macro* dan modul yang semuanya saling berhubungan atau saling terkait.

Sebuah database tidak harus memiliki semua elemen yang tersebut di atas, yang pasti sebuah database haruslah memiliki tabel. Dengan demikian suatu program database dapat membantu kita dalam menyusun suatu manajemen data dan menjadi lebih rapi dan terorganisasi.

Program database tersebut oleh pihak *Microsoft* sekarang ini dikembangkan dengan menggunakan *Microsoft Access*. Pemrograman database tersebut dikenal dengan istilah *Database Management System (DBMS)*. Adapun elemen database dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. **Tables**, berupa kumpulan data yang terdiri dari beberapa *field* dan beberapa *record* dan merupakan komponen utama dalam sebuah database.
2. **Queries**, untuk menyaring data dengan berbagai kriteria dan urutan yang diinginkan.
3. **Forms**, untuk menampilkan data dan memasukan data menggunakan bentuk tampilan formulir hasil rancangan sendiri.
4. **Reports**, untuk mencetak data atau informasi dalam bentuk laporan.
5. **Pages**, untuk membuat halaman *Web* berupa data *Access Page*.
6. **Macros**, untuk mengotomatisasi perintah-perintah yang sering digunakan dalam mengolah data.
7. **Moduls**, digunakan untuk perancangan berbagai modul aplikasi pengolahan database tingkat lanjut sesuai dengan kebutuhan.

Dengan adanya fasilitas ini semua, *Microsoft Access* akan mampu menjadi yang terbaik dari program aplikasi pengolah database yang ada dan bagi Anda yang pernah mempelajari program database akan menemukan berbagai kemudahan yang ditawarkan oleh *Microsoft Access* dan yang belum pernah menggunakan program database untuk mengolah data-data perusahaan akan dapat

merasakan betapa besar manfaat yang diberikan oleh *Microsoft Access*.

Type Data dalam *Microsoft Access* 2003 adalah sebagai berikut:

1. *Text* dapat menerima huruf, angka, spasi dan tanda baca. Sebuah *field* berisi jenis data *text* dapat menampung hingga 255 karakter.
2. *Memo* dapat menerima teks apa saja sebagai catatan atau keterangan dengan panjang maksimal 64000 karakter.
3. *Number* hanya dapat menerima data berjenis angka.
4. *Date Time* hanya dapat menerima tanggal/waktu.
5. *Currency* hanya dapat menerima data berjenis angka dengan format mata uang.
6. *AutoNumber* pada *Access* akan mengisi field ini dengan nomor urut untuk masing-masing *record* secara otomatis.
7. *Yes/No* hanya dapat menerima Yes atau No. *True* atau *False*, *On* atau *Off*.
8. *OLE Object* dapat diisi dengan objek atau gambar.
9. *Hyperlink* dapat diisi dengan alamat *hyperlink* (URL) agar bisa terkait dengan data yang tersimpan di lokasi tertentu.
10. *Lookup Wizard* membuat sebuah daftar yang berguna untuk pemilihan nilai dari tabel atau daftar.

## 2.9 Penjualan

Menurut Zulkarnain (2012) Istilah penjualan sering disalah artikan dengan istilah pemasaran, bahkan ironisnya ada yang menganggap sama pengertian antara penjualan dengan pemasaran. Kesalah pahaman tidak hanya pada praktek penjualan tetapi juga pada struktur organisasi perusahaan. Pada hakekatnya kedua istilah tersebut memiliki arti dan ruang lingkup berbeda. Pemasaran memiliki arti yang lebih luas meliputi berbagai fungsi perusahaan, sedangkan penjualan

merupakan bagian dari kegiatan pemasaran itu sendiri. Dengan demikian penjualan tidak sama dengan pemasaran.

“Menurut Basu Swastha dalam Irwan Sahaja (2014:246), penjualan adalah suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli. Jadi dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang kebutuhan yang telah dihasilkan kepada mereka yang membutuhkan yang telah ditentukan atas tujuan bersama”.

Menurut Thamrin Abdullah dan Francis Tantri (2016, 3) Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran.

### **2.9.1. Hubungan Promosi Dengan Penjualan**

Dalam kegiatan pemasaran yang sangat kompleks dan saling berkaitan yang satu dengan yang lainnya, seperti promosi dan penjualan hendaknya dikelola dengan baik untuk mencapai tujuan perusahaan, yaitu laba. Promosi berfungsi untuk meningkatkan volume penjualan juga sebagai strategi untuk menjangkau pembeli untuk melakukan pertukaran. Sedangkan penjualan adalah pemindahan barang dan jasa yang dilakukan oleh penjual. Pada umumnya perusahaan yang ingin mempercepat proses peningkatan volume penjualan akan melakukan untuk mengadakan kegiatan promosi melalui iklan, personal selling, dan publisitas.

Apabila volume penjualan dirasakan cukup besar sesuai dengan yang diinginkan serta cukup mantap, maka umumnya perusahaan menurunkan kegiatan promosi atau sekedar mempertahankannya. Meskipun demikian seringkali perusahaan dalam menurunkan kegiatan promosi diikuti pula oleh penurunan penjualan. Hal ini disebabkan oleh karena beberapa kemungkinan, misalnya

penurunan promosi tersebut perlu ditinjau kembali. Peninjauan tentang keputusan promosi tersebut hendaknya dilakukan dalam skop yang luas, dengan demikian penyajian penetapan kebijakan promosi yang kurang tepat dapat dihindarkan.

### **2.9.2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kegiatan Penjualan**

Dalam praktek, kegiatan penjualan itu dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

#### **1. Kondisi dan Kemampuan Penjual.**

Transaksi jual-beli atau pemindahan hak milik secara komersial atas barang dan jasa itu pada prinsipnya melibatkan dua pihak, yaitu penjual sebagai pihak pertama dan pembeli sebagai pihak kedua. Disini penjual harus dapat meyakinkan kepada pembelinya agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan. Untuk maksud tersebut penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan, yakni:

- a. Jenis dan karakteristik barang yang di tawarkan.
- b. Harga produk.
- c. Syarat penjualan seperti: pembayaran, pengantaran, pelayanan sesudah penjualan, garansi dan sebagainya.

#### **2. Kondisi Pasar.**

Pasar, sebagai kelompok pembeli atau pihak yang menjadi sasaran dalam penjualan, dapat pula mempengaruhi kegiatan penjualannya. Adapun faktor-faktor kondisi pasar yang perlu di perhatikan adalah:

- a. Jenis pasarnya
- b. Kelompok pembeli atau segmen pasarnya

- c. Daya belinya
- d. Frekuensi pembelian
- e. Keinginan dan kebutuhan

### **3. Modal.**

Akan lebih sulit bagi penjualan barangnya apabila barang yang dijual tersebut belum dikenal oleh calon pembeli, atau apabila lokasi pembeli jauh dari tempat penjual. Dalam keadaan seperti ini, penjual harus memperkenalkan dulu membawa barangnya ketempat pembeli. Untuk melaksanakan maksud tersebut diperlukan adanya sarana serta usaha, seperti: alat transport, tempat peragaan baik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan, usaha promosi, dan sebagainya. Semua ini hanya dapat dilakukan apabila penjualan memiliki sejumlah modal yang diperlukan untuk itu.

### **4. Kondisi Organisasi Perusahaan.**

Pada perusahaan besar, biasanya masalah penjualan ini ditangani oleh bagian tersendiri (bagian penjualan) yang dipegang orang-orang tertentu/ahli di bidang penjualan.

### **5. Faktor lain.**

Faktor-faktor lain, seperti: periklanan, peragaan, kampanye, pemberian hadiah, sering mempengaruhi penjualan. Namun untuk melaksanakannya, diperlukan sejumlah dana yang tidak sedikit. Bagi perusahaan yang bermodal kuat, kegiatan ini secara rutin dapat dilakukan. Sedangkan bagi perusahaan kecil yang mempunyai modal relatif kecil, kegiatan ini lebih jarang dilakukan.

Ada pengusaha yang berpegangan pada suatu prinsip bahwa “paling

penting membuat barang yang baik”. Bilamana prinsip tersebut dilaksanakan, maka diharapkan pembeli akan kembali membeli lagi barang yang sama. Namun, sebelum pembelian dilakukan, sering pembeli harus dirangsang daya tariknya, misalnya dengan memberikan bungkus yang menarik atau dengan cara promosi lainnya.

#### **2.9.4. Klasifikasi Transaksi Penjualan**

Transaksi penjualan barang dagang dalam perusahaan dagang dapat dilakukan baik secara tunai maupun kredit, atau

sebagian secara tunai dan sisanya dibayar secara kredit. Setiap transaksi penjualan barang dagang dicatat dalam perkiraan penjualan dan juga mempengaruhi harga pokok penjualan, laba, kotor, dan persediaan barang dagang.

Berikut ini beberapa klasifikasi transaksi penjualan :

- a. Penjualan tunai transaksi penjualan ini lazimnya dilakukan secara tunai. Pembeli langsung menyerahkan sejumlah uang tunai yang oleh penjual dicatat melalui register kas.
- b. Penjualan kredit dalam transaksi bisnis, biasanya penjual lebih menyukai penjualan secara tunai. Hal ini karena adanya kepastian kas masuk, sehingga resiko dalam bisnis dapat diminimalisasi. Sebaliknya, pembeli biasanya mencari alternatif untuk menunda pembayaran dengan membeli secara kredit, dan pembeli mempunyai kesempatan untuk mengalokasikan dananya untuk keperluan yang lainnya.
- c. Diskon penjualan dalam transaksi jual beli biasanya diikuti dengan suatu perjanjian antara penjual dan pembeli yang sifatnya mengikat. Syarat pembayaran adalah salah satu isinya perjanjian yang erat hubungannya

dengan pemberian diskon penjualan, jangka waktu pembayaran, dan besarnya diskon yang diberikan.

- d. Transaksi penjualan dilakukan dimana barang yang telah dikirimkan kepada pembeli, maka dapat terjadi transaksi retur penjualan. Artinya, sejumlah barang yang telah dijual atau dikirimkan, dikembalikan lagi oleh pihak pembeli dengan alasan tertentu. Misalnya, karena rusak atau tidak sesuai dengan pemesanan.

