

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II. 1. Pengertian Sistem**

Sistem merupakan salah satu yang terpenting dalam sebuah perusahaan yang dapat membentuk kegiatan usaha untuk mencapai kemajuan dan target yang dibutuhkan. Defenisi tentang sistem ini diambil beberapa pernyataan dari beberapa ahli berikut ini :

Menurut O'Brien sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta output dalam proses transformasi yang teratur (Dr. Hj. Henny Hendarti; 2011: 1).

Menurut McLeod dan Schell sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan ((Dr. Hj. Henny Hendarti; 2011: 1).

Berdasarkan defenisi yang diuraikan diatas maka dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian, unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lainnya secara teratur dan merupakan satu kesatuan yang saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan.

## **II. 2. Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia (Abdul kadir; 2009: 3).

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya (Abdul Kadir; 2009: 3).

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Abdul Kadir; 2009: 3).

Jadi dapat disimpulkan bahwa sumber informasi adalah data. Data adalah fakta, angka bahkan simbol mentah. Secara bersama-sama merupakan masukan bagi suatu sistem informasi.

### **II. 2. 1. Siklus Informasi**

Pengolahan data menjadi informasi itu merupakan suatu siklus, yang terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut :

#### **1. Pengumpulan data**

Pada tahap ini dilakukan suatu proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu, seperti sampling, data transaksi, data warehouse, dan lain sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam suatu file.

## 2. Input

Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data ke dalam computer melalui alat input seperti keyboard. Prosedur pengolahan data itu merupakan urutan langkah untuk mengelolah data yang ditulis dalam suatu bahasa pemograman yang disebut program.

## 3. Pengolahan data

Tahap ini merupakan tahap di mana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan. Kegiatan pengolahan data ini meliputi pengumpulan data, klasifikasi (pengelompokan), kalkulasi, pengurutan, penggabungan, peringkasan baik dalam bentuk table maupun grafik, penyimpanan dan pembacaan data dari tempat penyimpanan data.

### a. Pencatatan data masukan (recording/capturing)

Data harus dicatat dalam beberapa bentuk sebelum diproses. Proses pencatatan ini tidak hanya terjadi pada tahap origination atau distribution saja, tetapi dapat terjadi pada seluruh siklus pengolahan.

### b. Manipulasi Data

Operasi manipulasi data yang telah dikumpulkan dapat berupa pengklasifikasian (pengelompokan), kalkulasi (perhitungan), sorting (pengurutan), merging (penggabungan), summarizing (meringkas), storing (penyimpanan) dan retrieving (penggunaan kembali).

### c. Klasifikasi

Klasifikasi merupakan kegiatan untuk mengelompokkan data dalam suatu grup berdasarkan kategori tertentu. Klasifikasi ini biasanya dapat

dilakukan berdasarkan lebih dari satu kategori. Misalnya, dari sekumpulan data siswa dari suatu sekolah dasar diklasifikasikan berdasarkan jenis kelaminnya.

d. Kalkulasi

Kalkulasi merupakan suatu proses memanipulasi data numeric secara aritmatika. Biasanya kata “kalkulasi” juga sering digunakan untuk menunjukkan suatu proses terhadap suatu data secara umum.

e. Sorting

Menyusun data dalam sebuah urutan tertentu disebut sorting. Ada dua macam arah pengurutan, yaitu ascending dan descending. Ascending adalah arah pengurutan naik, contoh : diurutkan dari A-Z. Descending adalah arah pengeurutan turun, contoh : diurutkan dari Z-A.

f. Mergring

Menggabungkan dua kata atau lebih kumpulan data yang memiliki kolom data (field) yang sama sebagai kunci penghubung.

g. Summarizing

Pada operasi manipulasi data ini, kumpulan data diringkas dan dinyatakan dalam bentuk yang ringkas, sederhana, mudah di mengerti dan mudah dianalisa, seperti dalam bentuk grafik.

h. Storing and Retrieving

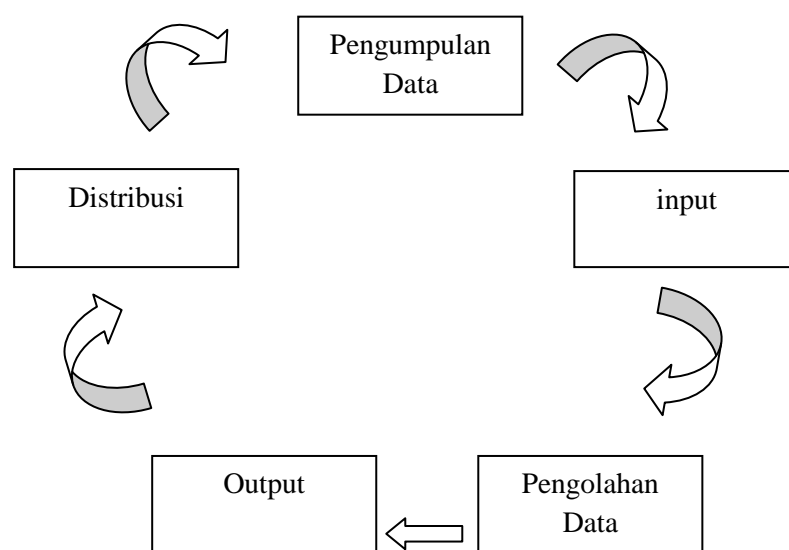
Storing merupakan langkah penyimpanan terhadap hasil pengolahan data. Sebab hasil tersebut akan digunakan (retrieving) pada proses pengolahan selanjutnya.

#### 4. Output

Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada alat output seperti monitor dan printer sebagai informasi.

#### 5. Distribusi

Setelah proses pengolahan data dilakukan, maka informasi yang dihasilkan harus segera didistribusikan. Yang mana pendistribusian tidak boleh terlambat dan harus diberikan kepada yang berkepentingan, sebab hasil pengolahan tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.



**Gambar II.1. Siklus Informasi**

**Sumber : Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi (2006)**

Berdasarkan defenisi diatas maka dapat disimpulkan informasi adalah hasil pemrosesan data menjadi bentuk yang lebih bermakna dan bermanfaat bagi

seseorang, yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk sat ini maupun masa yang akan datang.

### **II. 3. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Budi Sutedjo Dharma Oetomo; 2006: 12).

Menurut O'Brien sistem informasi dapat merupakan kombinasi teratur apapun dari orang, hardware, software, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Dr. Hj. Henny Hendarti; 2011: 1).

Menurut Turban sistem informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Dr. Hj. Henny Hendarti; 2011: 1).

Dengan kutipan diatas maka dapat disimpulkan sistem informasi adalah sekumpulan dari beberapa komponen perusahaan yang saling berhubungan dengan kegiatan perusahaan dan memberikan laporan-laporan yang berdasarkan pada prinsip-prinsip manajemen.

## **II. 4. Akuntansi**

Akuntansi adalah sebuah sistem informasi yang menghasilkan informasi keuangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan mengenai aktivitas ekonomi dan kondisi suatu perusahaan (Rudianto; 2009: 1).

Akuntansi dapat didefinisikan dari dua sudut pandang yaitu definisi dari sudut pemakai dan definisi dari sudut proses kegiatan. Ditinjau dari sudut pandang pemakai, akuntansi dapat didefinisikan sebagai suatu disiplin yang menyediakan informasi yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efisien dan mengevaluasi kegiatan-kegiatan suatu organisasi. Ditinjau dari sudut proses kegiatan, akuntansi dapat didefinisikan sebagai proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, pelaporan, dan penganalisaan data keuangan suatu organisasi (Drs. Al. Haryono Jusup; 2005: 4).

## **II. 5. Sistem Informasi Akuntansi**

Sistem Informasi Akuntansi adalah sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan dan memproses data serta melaporkan informasi yang berkaitan dengan transaksi keuangan (Anastasia Diana & Lilis Setiawati; 2011: 4).

## **II. 6. Database**

Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat tereksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Database merupakan himpunan kelompok data yang

saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara cepat dan mudah untuk menghasilkan informasi (Budi Sutedjo Oetomo; 2006: 99).

## II. 7. Normalisasi

Normalisasi sesungguhnya dapat dipahami sebagai tahapan-tahapan yang masing-masing berhubungan dengan bentuk normal (bentuk yang bebas dari anomali).

Pada proses normalisasi ini perlu dikenal dulu definisi dari tahap normalisasi, yaitu :

1. Bentuk Normal Pertama (*1NF/ First Normal Form*)

Bentuk normal pertama adalah suatu bentuk relasi di mana atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*) telah dihilangkan sehingga kita akan menjumpai nilai tunggal (mungkin saja nilai *null*) pada perpotongan setiap baris dan kolom pada tabel.

2. Bentuk Normal Kedua (*2NF/ Second Normal Form*)

Semua kebergantungan fungsional (*functional dependency*) yang bersifat sebagian (*partial functional dependency*) telah dihilangkan (akan dibahas kemudian).

3. Bentuk Normal Ketiga (*3NF/ Third Normal Form*)

Semua kebergantungan transitif (*transitive dependency*) telah dihilangkan (akan dibahas kemudian).

#### 4. Boyce-Codd Normal Form (*BCNF/ Boyce-Codd Normal Form*)

Semua anomali yang tersisa dari hasil penyempurnaan kebergantungan fungsional (*functional dependency*) diatas telah dihilangkan (akan dibahas kemudian).

#### 5. Bentuk Normal Keempat (*4FN/Fourth Normal Form*)

Semua anomali yang berasal dari kebergantungan banyak-nilai (*multivalued dependency*) telah dihilangkan (akan dibahas kemudian) (Adi Nugroho; 2010: 34).

## II. 8. Kamus Data

Kamus data (KD) data dictionary (DD) atau disebut juga dengan istilah system data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan KD, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. KD dibuat pada tahap analisis dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, KD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang di butuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, KD digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *database*. KD di buat berdasarkan arus data yang ada di DAD. Arus data di DAD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DAD secara lebih terinci dapat dilihat di KD.

Gambar berikut ini menunjukkan hubungan antara DAD dengan KD (Yogiyanto HM ; 2005 : 725).

### **II. 8. 1. Isi Kamus Data**

Apa yang perlu dicatat di kamus data? KD harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini maka KD harus membuat hal-hal berikut ini (Yogiyanto HM ; 2005 : 726) :

#### 1. Nama Arus Data

Karena KD dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD, maka nama dari arus data juga harus dicatat dalam KD, sehingga mereka perlu membaca DAD dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu di DAD dapat langsung mencarinya dengan mudah di DAD.

#### 2. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya. Misalnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedang bagian gudang menyebutnya sebagai tembusan permintaan persediaan ini mempunyai struktur data yang sama, tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

#### 3. Bentuk Data

Telah diketahui bahwa arus data dapat mengalir :

- a. Dari kesatuan luar ke suatu proses, data yang mengalir ini biasanya dicatat di suatu dokumen atau formulir;

- b. Hasil dari suatu proses kesatuan luar, data yang mengalir ini biasanya terdapat di media laporan atau *query* tampilan layar atau dokumen hasil cetakan komputer;
- c. Hasil suatu proses ke proses yang lain, data yang mengalir ini biasanya dalam bentuk variabel atau parameter yang dibutuhkan oleh proses penerimanya;
- d. Hasil suatu proses yang direkamkan ke simpanan data, data yang mengalir ini biasanya berbentuk variabel;
- e. Dari simpanan data dibaca oleh suatu proses, data yang mengalir ini biasanya berupa *field* (item data).

Dokumen dasar atau formulir ;

- a. Dokumen hasil cetakan komputer ;
- b. Laporan tercetak;
- c. Tampilan dilayar monitor;
- d. Variabel
- e. Parameter;
- f. *Field*.

Bentuk dari data ini perlu dicatat di KD, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan KD kedalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem. KD mencatat data yang mengalir dalam bentuk dokumen dasar atau formulir akan digunakan untuk merancang bentuk input *sistem*. KD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk laporan tercetak dan dokumen hasil cetakan komputer akan digunakan untuk merancang *output* yang akan dihasilkan sistem. KD yang

mencatat data yang mengalir dalam bentuk parameter dan variabel akan digunakan untuk merancang proses dari program. KD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk dokumen, formulir, laporan, dokumen cetakan komputer, tampilan di layar monitor, variabel dan *field* akan digunakan untuk merancang *database*.

#### 4. Arus Data

Arus data dapat menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di KD supaya memudahkan mencari arus data ini di DAD.

#### 5. Penjelasan

Untuk lebih memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di KD, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut. Sebagai misalnya nama dari arus data adalah TEMBUSAN PERMINTAAN PERSEDIAAN, maka dapat lebih dijelaskan sebagai tembusan dari faktur penjualan untuk meminta barang dari gudang.

#### 6. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat di KD karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi kapan *input* data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses dari program harus dilakukan dan laporan-laporan harus dihasilkan.

## 7. Volume

Volume yang perlu dicatat di KD adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data. Volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam suatu periode tertentu dan volume puncak menunjukkan volume yang terbanyak. Volume ini digunakan untuk mengidentifikasi besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat *input*, alat proses dan alat *output*.

## 8. Struktur data

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di KD terdiri dari item-item data apa saja (Yogiyanto HM ; 2005 : 726-728).

## II. 9. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD Merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks.

Pada dasarnya ada 3 macam symbol yang digunakan:

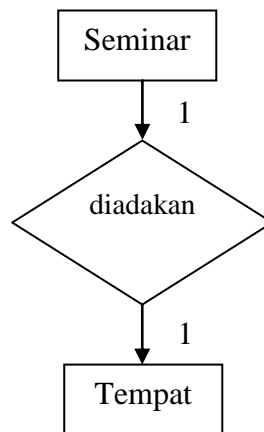
1. Entity adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks yang akan dibuat.
2. Atribut adalah entitas mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entitas, misalnya nama barang dari entitas barang. Setiap ERD biasa berisi lebih dari satu atribut.

3. Hubungan adalah relationship. Sebagaimana halnya entitas, hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entitas dengan isi dari hubungan itu sendiri ( Kusrini dan Andri Koniyo; 2007: 99-100).

Jenis-jenis Hubungan :

1. Hubungan Satu ke Satu

Hubungan antar file pertama dengan file kedua adalah satu banding satu. Dalam hubungan ini, tiap record dalam table A hanya memiliki satu record yang cocok dalam table B dan tiap record dalam table B hanya memiliki satu record yang cocok dalam table A. ( Hengky W. Pramana; 2005: 25).

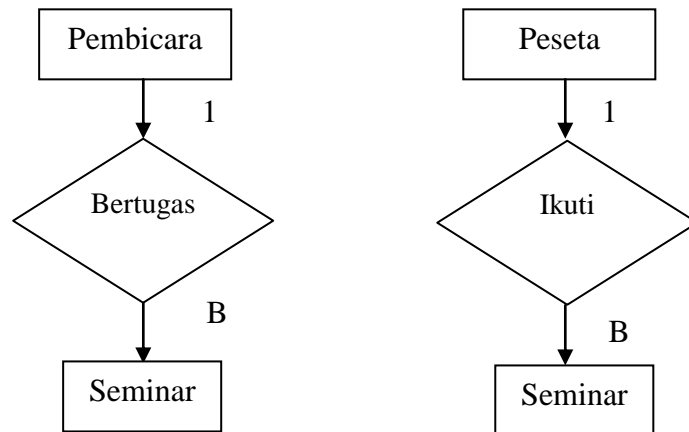


Gambar II.2. ilustrasi E-R Diagram Satu-satu

Sumber : (Budi Sutedjo Dharma Oetomo; 2006: 130)

## 2. Hubungan Satu ke Banyak

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu banding banyak ( Hengky W. Pramana; 2005: 26).

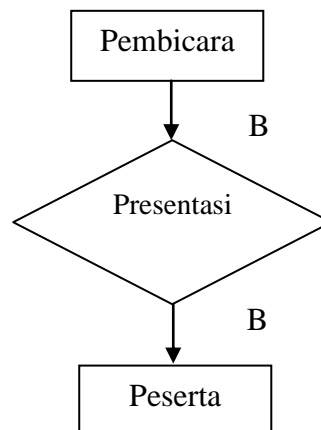


Gambar II.3. ilustrasi E-R Diagram Satu-Banyak

Sumber : (Budi Sutedjo Dharma Oetomo; 2006: 130)

## 3. Hubungan Banyak ke Banyak

Hubungan antar file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak (Hengky W. Pramana; 2005: 26).

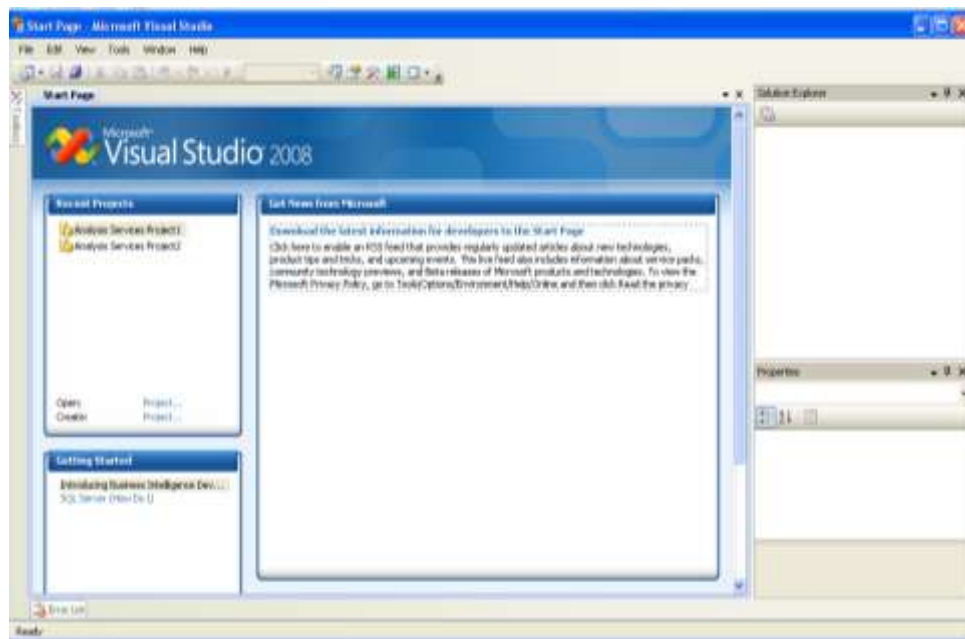


Gambar II.4. ilustrasi E-R Diagram Banyak-Banyak

Sumber : (Budi Sutedjo Dharma Oetomo; 2006: 130)

## II. 10. Visual Basic.Net

Microsoft Visual Studio 2008 merupakan kelanjutan dari Microsoft Visual Studio sebelumnya, yaitu Visual Studio.Net 2003 yang diproduksi oleh Microsoft. Pada bulan Februari tahun 2002 Microsoft memproduksi teknologi .Net Framework versi 1.0, Teknologi .Net ini didasarkan atas susunan berupa .Net Framework, sehingga setiap produk baru yang terkait dengan teknologi .Net akan selalu berkembang mengikuti perkembangan .Net Frameworknya. Pada perkembangan nantinya, mungkin untuk membuat program dengan teknologi .Net, memungkinkan para pengembang perangkat lunak akan dapat menggunakan lintas sistem operasi, yaitu dapat dikembangkan di sistem operasi **Windows** juga dapat dijalankan pada sistem operasi lain, misalkan pada sistem operasi **Linux**, seperti yang telah dilakukan pada pemrograman **Java** oleh **Sun Microsystem**. Pada saat ini perusahaan-perusahaan sudah banyak meng-*update* aplikasi yang lama yang dibuat dengan **Microsoft Visual Basic 6.0** ke teknologi **.Net** karena kelebihan-kelebihan yang ditawarkan, terutama memungkinkan pengembang perangkat lunak secara cepat mampu membuat program yang *robust*, serta berbasiskan integrasi ke internet yang dikenal dengan **XML Web Service** (Ketut Darmayuda; 2009: 3-4).



Gambar II. 5. Lingkungan kerja atau IDE dari Visual Basic 2008

Sumber : (wahana komputer; 2010: 5)

## II. 11. SQL Server 2005

Microsoft SQL Server merupakan salah satu produk RDBMS. RDBMS memiliki kepanjangan Relational Database Management System. Merupakan salah satu produk andalan yang dibuat oleh Microsoft yang berfungsi sebagai relational database. Entah mengapa nama Microsoft SQL Server tersebut, lebih mengenal dengan sebutan SQL Server. Mungkin memang karena penyebutannya yang sudah tak asing lagi di telinga kita. Penulisan pun kadang-kadang suka menyebutnya dengan SQL Server.

Microsoft SQL Server mendukung SQL sebagai bahasa pemrosesan query. Seperti kita ketahui, SQL merupakan bahasa standar internasional untuk proses

query database dan SQL ini sudah banyak sekalibdigunakan pada hamper semua aplikasi, baik itu e-commerce, pendidikan, organisasi, pemerintah, atau bahkan personal sekalipun. Sehingga dengan demikian, SQL server patut kita pertimbangkan sebagai database program kita (Agus Saputra; 2012: 11).

## **II. 12. UML (Unified Modeling Language)**

UML singkatan dari Unifed Modeling Language yang berarti bahasa pemodelan standart. UML memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya ? bagaimana sistem mengatasi eror yang terjadi ? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat ? dan sebagainya dapat dijawab dengan UML.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML telah diaplikasikan dalam bidang investasi perbankan, lembaga kesehatan, departemen pertahanan, sistem terdistribusi, sistem pendukung alat kerja, retail, sales dan supplier.

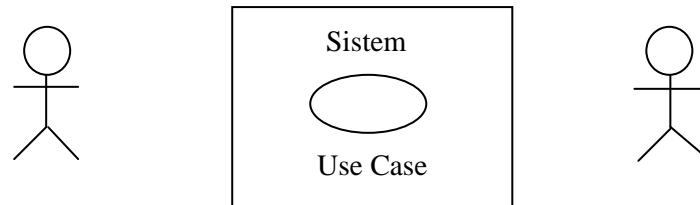
Blok pembangun utama UML adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci (jenis timing diagram) dan lainnya ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas). Para pengembang sistem berorientasi objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang.

## **II. 12. 1. Diagram-Diagram UML**

Beberapa literatur menyebutkan bahwa UML menyediakan Sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

### **1. Diagram Use Case**

Diagram use case menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu : actor, use case dan sistem/ sub sistem boundary. Aktor mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan use case.

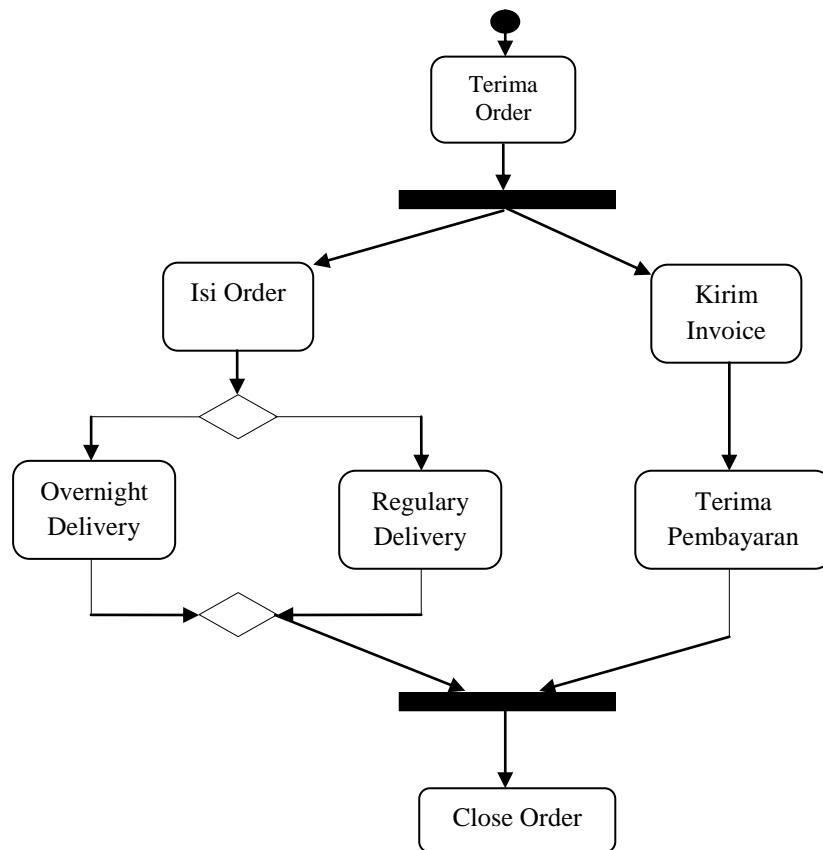


Gambar II. 6. Use Case Model

Sumber : Munawar; 2005: 64

## 2. Diagram Activity

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa.



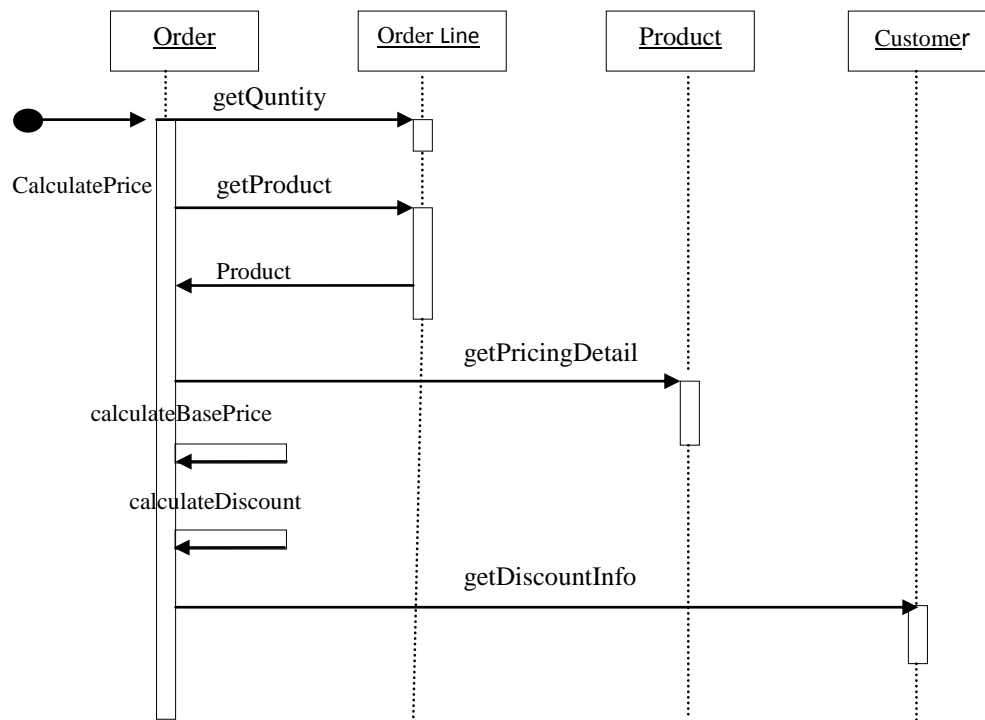
Gambar II. 7. Contoh activity Diagram sederhana

Sumber : Munawar; 2005: 111

### 3. Diagram Sequence

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini dalam use case.

Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical.

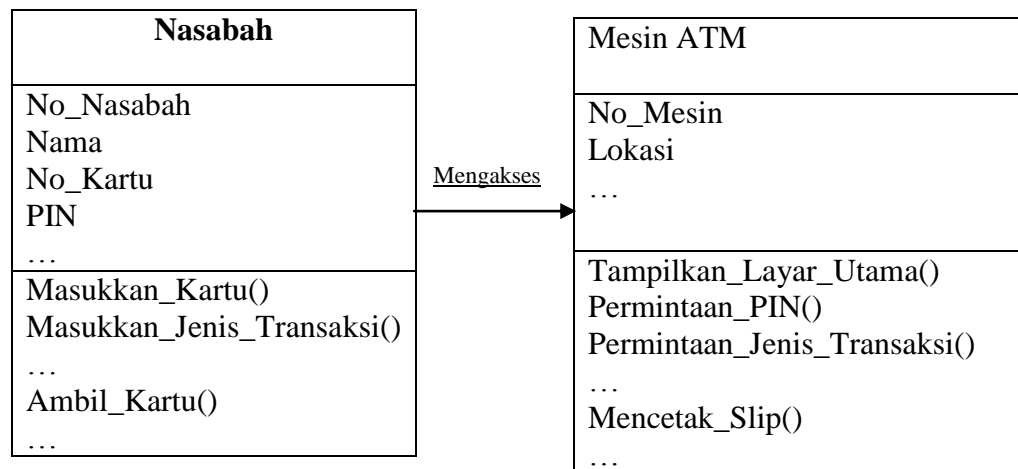


Gambar II. 8. Contoh Sequence Diagram sederhana

Sumber : Munawar; 2005: 91

#### 4. Diagram Class

Kelas (Class) didefinisikan sebagai kumpulan/himpunan objek yang memiliki kesamaan dalam atribut/property, perilaku (operasi), serta cara berhubungan dengan objek lain. Kelas membungkus (encapsulating) objek-objek. Suatu kelas tunggal dapat digunakan untuk menciptakan sejumlah objek. Selain itu, suatu kelas juga dapat digunakan untuk menciptakan kelas-kelas lain yang mewarisi (inherit) sebagian atau seluruh data, serta fungsi yang dimiliki oleh kelas yang disebutkan sebelumnya.



Gambar II. 9. Contoh Diagram Kelas Sederhana

Sumber : Munawar; 2005: 39

## II. 13. Client-Server

Client-server adalah salah satu model komunikasi 2 komputer atau lebih yang berfungsi melakukan pembagian tugas. Client bertugas untuk melakukan input, update, penghapusan, dan menampilkan data sebuah database. Sementara server bertugas menyediakan pelayanan untuk melakukan manajemen, yaitu menyimpan dan mengolah database.

Aplikasi client-server merupakan jawaban atas berkembangnya teknologi informasi, dimana sebuah perusahaan memiliki banyak departemen dan harus terhubung satu sama lain dalam melakukan akses data (Wahana Komputer; 2010: 5).



