

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penjualan

1. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Dwi Priyanto, 2013). Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari perusahaan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasilkan. Menurut Lani Sidharta (1995), penjualan adalah suatu transfer hak atas benda-benda. Dari penjelasan tersebut dalam memindahkan atau mentransfer barang dan jasa diperlukan orang-orang yang bekerja di bidang penjualan seperti pelaksanaan dagang, agen, wakil pelayanan, dan wakil pemasaran.

2. Jenis Penjualan

Penjualan jika diidentifikasi dari Perusahaannya dibedakan menjadi beberapa jenis (Dwi Priyanto, 2013) :

- a. Penjualan langsung yaitu penjualan dengan mengambil barang dari supplier dan langsung dikirim ke *customer*.
- b. Penjualan stok gudang yaitu penjualan barang dari stok yang telah tersedia di gudang.

- c. Penjualan kombinasi yaitu penjualan dengan mengambil barang sebagian dari supplier dan sebagian dari stok yang tersedia di gudang.

B. *Electronic Commerce*

Electronic commerce (e-commerce) merupakan konsep baru yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *world wide web* internet atau bisa diartikan pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet (Dadang Hermawan, 2014).

Sedangkan menurut Hall, J. A. (2001) mendefinisikan *e-commerce* dari beberapa perspektif berikut :

1. Perspektif komunikasi : *e-commerce* merupakan pengiriman informasi, produk/layanan, atau pembayaran melalui lini telepon, jaringan komputer atau sarana elektronik lainnya.
2. Perspektif proses bisnis : *e-commerce* merupakan aplikasi teknologi menuju otomisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan.
3. Perspektif layanan: *e-commerce* merupakan salah satu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen dan manajemen dalam memangkas *service cost* ketika meningkatkan mutu barang dan kecepatan pelayanan.
4. Perspektif *online*: *e-commerce* berkaitan dengan kapasitas jual beli produk dan informasi di internet dan jasa *online* lainnya.

Manfaat yang dapat diperoleh dari *e-commerce* bagi organisasi menurut Sarwono (2008) adalah :

1. Memperluas *market place* hingga ke pasar nasional dan internasional.

2. Menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
3. Memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain* dan *managemen* tipe “*pull*”.
4. Mengurangi waktu antara *outlay* modal atau penerimaan produk dan jasa.
5. Mendukung upaya-upaya *business process reengineering*.
6. Akses informasi lebih cepat.

Selain mempunyai manfaat bagi perusahaan, menurut Sarwono (2008) *e-commerce* juga mempunyai manfaat bagi konsumen, yaitu :

1. Memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain selama 24 jam sehari sepanjang tahun, hampir setiap lokasi dengan menggunakan fasilitas *Wi-Fi*.
2. Memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan.
3. Pengiriman menjadi sangat cepat.
4. Pelanggan biasa menerima informasi yang relevan secara detail dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. Memberi tempat bagi para pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.
6. Memudahkan persaingan yang ada.

Menurut Sarwono (2008) selain manfaat terhadap organisasi, *e-commerce* juga mempunyai manfaat bagi masyarakat, antara lain :

1. Memungkinkan orang untuk bekerja di dalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas di jalan serta mengurangi polusi udara.

2. Memungkinkan sejumlah barang dagangan dijual dengan harga lebih rendah.
3. Memungkinkan orang di negara-negara dunia ketiga dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa *e-commerce*.

C. Web

1. Definisi Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*.

Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi *browser* yang biasa disebut *web engine*. Semua dokumen *web* ditampilkan oleh *browser* dengan cara diterjemahkan.

Situs *Web* adalah dokumen-dokumen *web* yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki *Unified Resource Locator* (URL atau *domain*) dan biasanya di-*publish* di *internet* atau *intranet*. (Arief, 2011)

2. Definisi Situs Web

Situs *web* merupakan kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan *internet* dan memiliki domain atau URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna *internet*

dengan cara mengetikkan alamatnya. Berikut adalah contoh alamat situs *web*: www.amiko.ac.id, <http://rudyantoarief.com>. (Arief, 2011).

D. World Wide Web (WWW)

World Wide Web merupakan kemudahan dari internet yang begitu populer di seluruh dunia. Dengan jangka waktu yang singkat ia telah menjadi begitu populer di peringkat global sejak dirintis oleh dua orang ahli fisika, yaitu Tim-Berners-Lee dan Robert Cailliau. (Hariningsih, 2005)

World wide web atau biasa disingkat (WWW) merupakan kumpulan situs *web* yang dapat diakses di *internet* yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna *internet*. Jadi antara *web*, situs *web*, dan (WWW) sebenarnya sama pengertiannya, hanya ruang lingkungannya yang berbeda. (Arief, 2011)

E. Pengertian Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem.

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan serta saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Model umum sebuah sistem biasanya terdiri dari masukan, proses dan keluaran yang dilakukan secara beraturan. Masukan itu sendiri dapat berupa sesuatu yang mempunyai wujud dan dampak yang berpengaruh terhadap sistem tersebut, sedangkan proses itu sendiri adalah suatu bentuk atau format yang diinginkan atau atribut dari yang dihasilkan.

Jogiyanto H.M (2001), analisis sistem dapat didenifisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah, kesempatan, hambatan, yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Davis (dalam, Al Bahra Bin Ladjamudin, 2005:3), sistem adalah himpunan sesuatu benda nyata atau abstrak yang terdiri dari bagian atau komponen yang saling berkaitan, berhubungan ketergantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain sebagai berikut :

a. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan.

b. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (*environment*) adalah sesuatu atau semua yang berada di luar lingkungan sistem yang dapat mempengaruhi kerja dari sistem itu sendiri.

c. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

d. Masukan sistem

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

e. Keluaran sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

f. Penghubung sistem

Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari suatu sub sistem ke sub sistem yang lainnya. Sedangkan penghubung itu sendiri merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya, sehingga dapat berinteraksi membentuk suatu kesatuan.

g. Sasaran dan tujuan sistem jika sistem tidak mempunyai tujuan atau sasaran maka operasi sistem tidak berguna, jadi sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

Dari definisi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah seperangkat elemen yang mana elemen tersebut mempunyai sub-sub elemen yang saling berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan.

2. Pengertian Informasi

Berikut adalah pengertian tentang informasi menurut beberapa pakar. Menurut Gordon B. Davis (dalam, Al Bahra Bin Ladjamudin,

2005:8) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau masa yang akan datang.

Menurut Raymond Mc. Leod, Jr (dalam, Al Bahra Bin Ladjamudin, 2005:9) Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan punya nilai yang nyata dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan, baik sekarang maupun yang akan datang.

Menurut Jogyanto H.M (2001) Informasi adalah yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari ketiga definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah:

- a. Data yang telah diolah dan mempunyai arti.
- b. Data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata bagi penerimanya.

3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai. (Hall, 2001)

Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang

diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. (Abdul Kadir, 2014).

Sebuah sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang berisi himpunan berintegrasi dari komponen-komponen manual dan komponen-komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, memproses data dan menghasilkan informasi untuk pemakai. (Lani Sidharta, 1995).

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa 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 pada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

F. Konsep Perancangan Sistem

1. Flowchart (Diagram Alur)

a. Pengertian *flowchart* (Diagram Alur).



Karena komputer membutuhkan hal-hal yang rinci, maka bahasa pemrograman bukanlah alat baik untuk merancang sebuah *algoritma* awal. Alat yang banyak dipakai untuk membuat *algoritma* adalah diagram alur (*flowchart*).

Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas arus pengendalian suatu *algoritma*, yakni melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara *logis* dan *sistematis*. Suatu diagram alur dapat memberi gambaran dua *dimensi* berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol telah ditetapkan lebih dahulu fungsi dan artinya. Simbol-simbol tersebut dipakai untuk menunjukkan berbagai kegiatan operasi dan jalur pengendalian. Arti khusus dari sebuah *flowchart* adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi di dalam suatu program komputer secara *sistematis* dan *logis*. (Sutabri, 2004).

b. Simbol-simbol *flowchart*.

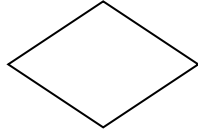
Sudah dikemukakan di atas bahwa diagram alur atau *flowchart* memiliki beberapa simbol yang biasa digunakan untuk menggambarkan rangkaian proses yang harus dilaksanakan. Simbol-simbol tersebut dijelaskan di bawah ini: (Sutabri, 2004).

Tabel 2.1. Simbol *Flowchart*

Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
<i>TERMINAL</i>	
	Simbol ini digunakan untuk mengawali atau mengakhiri suatu proses/kegiatan.
<i>PREPARATION</i>	
	Simbol ini digunakan untuk mempersiapkan harga awal/nilai awal suatu variabel yang

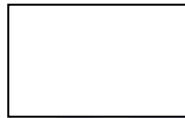
akan diproses.

DECISION



Simbol ini digunakan untuk pengujian suatu kondisi yang sedang diproses.

PROSES



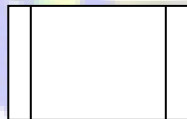
Simbol ini digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang sedang dieksekusi.

INPUT/OUTPUT



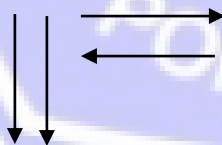
Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses input (*read*) maupun proses output (*print*).

SUBROUTINE



Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan subprogram dari main program.

FLOW LINE

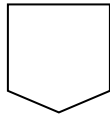


Simbol ini digunakan untuk menggambarkan arus proses dari suatu kegiatan ke kegiatan lain.

CONNECTOR



Simbol ini digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya yang ada di dalam suatu lembar halaman.



PAGE CONECTOR

Simbol ini digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya, tetapi berpindah halaman.



MANUAL OPERATION

Simbol ini digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan atau proses yang bersifat manualisasi.



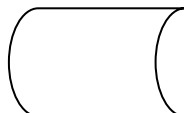
PRINTER

Digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan mencetak suatu informasi dengan mesin printer.



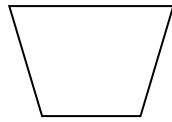
CONSOLE

Simbol ini digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan menampilkan data atau informasi melalui monitor atau *CRT (Cathode Ray Tube)*.



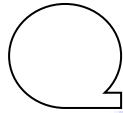
DISK

Simbol ini digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan membaca atau menulis data menggunakan media *magnetic disk*.



MANUAL INPUT

Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses pemasukan data melalui media keyboard.



TAPE

Simbol ini digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan membaca atau menulis data menggunakan media *magnetic tape*.

Sumber : *Analisis Sistem Informasi* (Sutabri. 2004)

c. Jenis *flowchart*.

Bentuk diagram alur (*flowchart*) yang sering digunakan dalam proses pembuatan suatu program komputer adalah sebagai berikut:

1) Program *flowchart*.

Simbol-simbol yang menggambarkan proses secara rinci dan detail antara intruksi yang satu dengan intruksi yang lainnya dalam suatu program komputer yang bersifat *logic*.

2) Sistem *flowchart*.

Simbol-simbol yang menggambarkan urutan prosedur secara detail dalam suatu sistem komputerisasi. Bersifat fisik.

d. Teknik pembuatan *flowchart*.

Sebelum kita membuat sebuah program komputer, yang harus kita lakukan sebelumnya adalah membuat *flowchart*. Jenis *flowchart* yang sering digunakan adalah program *flowchart*.

Teknik pembuatan program *flowchart* ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1) *General way.*

Teknik pembuatan *flowchart* dengan cara ini lazim digunakan untuk menyusun logika suatu program. Teknik ini menggunakan pengulangan proses secara tidak langsung (*Non-Direct-Loop*).

2) *Iteration way.*

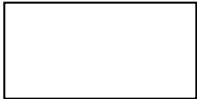
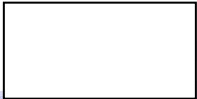

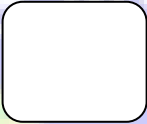




Teknik pembuatan *flowchart* dengan cara ini biasanya dipakai untuk logika program yang cepat dan bentuk permasalahannya kompleks. Pengulangan proses yang terjadi bersifat langsung (*Direct-Loop*). (Sutabri, 2004).

2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. *DFD* menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut. Kita dapat menggunakan *DFD* untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.

Empat simbol yang digunakan :

Tabel 2.2. Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

Notasi	Notasi <i>Gane</i>	Fungsi
<i>Yourdon</i>	<i>Sarson</i>	
<i>DeMarco</i>		
		Simbol <i>entitas eksternal</i> atau <i>terminator</i> menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem
		Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar
		Simbol aliran data menggambarkan aliran data
		Simbol <i>file</i> menggambarkan tempat data disimpan

Sumber : *Analisis Sistem Informasi* (Sutabri. 2004)

Ada 3 (tiga) jenis *DFD*, yaitu :

a. *Diagram contex.*

Jenis pertama *Context diagram*, adalah data *flow diagram* tingkat atas (*DFD Top Level*), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar *entitas-entitas eksternal*. (*CD* menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan

hubungan dengan *entitas* luar. Lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem).

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambar *CD* :

1) Terminologi sistem :

- a) Batas sistem adalah batas antara daerah kepentingan sistem.
- b) Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berhubungan atau mempengaruhi sistem tersebut.
- c) *Interface* adalah aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan lingkungan sistem tersebut.

2) Menggunakan satu simbol proses.

Yang masuk didalam lingkaran konteks (simbol proses) adalah kegiatan pemrosesan informasi (Batas Sistem). Kegiatan informasi adalah mengambil data dari *file*, *mentransformasikan* data, atau melakukan *filing* data, misalnya mempersiapkan dokumen, memasukkan, memeriksa, mengklasifikasi, mengatur, menyortir, menghitung, meringkas data, dan melakukan *filing* data (baik yang melakukan secara manual maupun yang dilakukan secara *terotomasi*).

3) Nama/keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut.

4) Antara *Entitas Eksternal/Terminator* tidak diperbolehkan komunikasi langsung.

5) Jika terdapat *termintor* yang mempunyai banyak masukan dan keluaran, diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu sehingga

mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan memberikan tanda *asterik* (*) atau garis silang (#).

6) Jika Terminator mewakili individu (personil) sebaiknya diwakili oleh peran yang dipermainkan *personil* tersebut.

7) Aliran data ke proses dan keluar sebagai output keterangan aliran data berbeda.

b. *DFD* fisik.

DFD fisik adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukkan *entitas-entitas internal* dan *eksternal* dari sistem tersebut, dan aliran-aliran data ke dalam dan keluar dari *entitas-entitas* tersebut. *Entitas-entitas internal* adalah *personal*, tempat (sebuah bagian), atau mesin (misalnya, sebuah komputer) dalam sistem tersebut yang *mentransformasikan* data. Maka *DFD* fisik tidak menunjukkan apa yang dilakukan, tetapi menunjukkan dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sebuah sistem dilakukan.

Perlu diperhatikan didalam memberikan keterangan di lingkaran-lingkaran (simbol proses) dan aliran-aliran data (simbol aliran data) dalam *DFD* fisik menggunakan label/keterangan dari kata benda untuk menunjukkan bagaimana sistem *mentransmisikan* data antara lingkaran-lingkaran tersebut.

c. *DFD* logis.

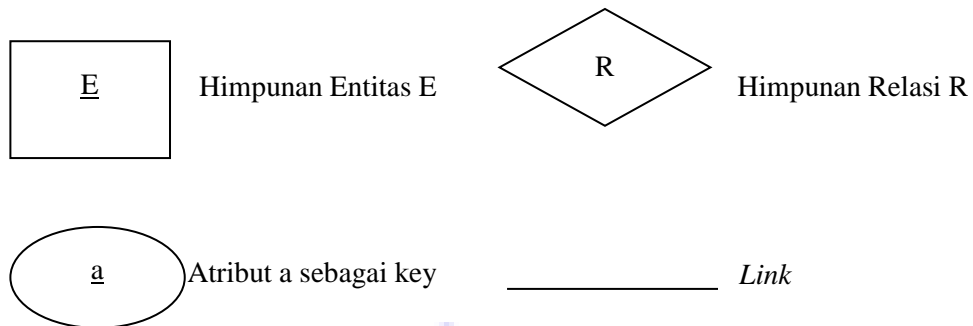
DFD logis dalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukkan proses-proses dalam sistem tersebut dan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar dari proses-proses tersebut. Kita menggunakan

DFD logis untuk membuat dokumentasi sebuah sistem informasi karena *DFD* logis dapat mewakili logika tersebut, yaitu apa yang dilakukan oleh sistem tersebut, tanpa perlu menspesifikasi dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sistem tersebut dilakukan. Keuntungan dari *DFD* logis dibandingkan dengan *DFD* fisik adalah dapat memusatkan perhatian pada fungsi - fungsi yang dilakukan sistem.

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Model *entity-relationship* yang berisi komponen-komponen. Himpunan *entitas* dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram *entity-relationship* (diagram *E-R*). Notasi-notasi simbolik didalam diagram *E-R* yang dapat kita gunakan adalah :

- a. Persegi panjang, menyatakan himpunan *entitas*.
- b. Lingkaran/*ellips*, menyatakan atribut. Atribut yang berfungsi sebagai *key* digaris bawah.
- c. Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
- d. Garis, sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan *entitas* dengan atributnya.
- e. Kardinalitas relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan 1 untuk relasi satu-ke-satu, 1 dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).



Gambar 2.1 Kardinalitas relasi

G. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

1. Definisi *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. *PHP* banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi *PHP* adalah forum (*phpBB*) dan *MediaWiki* (*software* di belakang *Wikipedia*). *PHP* juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft*, *ColdFusion Macromedia*, *JSP/Java Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa *CMS* yang dibangun menggunakan *PHP* adalah *Mambo*, *Joomla*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain.

2. Sejarah *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Pada awalnya *PHP* merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *FI* (*Form*

Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya *PHP/FI*. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan *PHP*. Pada November 1997, dirilis *PHP/FI 2.0*. Pada rilis ini interpreter *PHP* sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan *PHP/FI* secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter *PHP* menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk *PHP* dan meresmikan rilis tersebut sebagai *PHP 3.0* dan singkatan *PHP* dirubah menjadi akronim berulang *PHP: Hypertext Preprocessing*. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter *PHP* baru dan rilis tersebut dikenal dengan *PHP 4.0*. *PHP 4.0* adalah versi *PHP* yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis *PHP 5.0*. Dalam versi ini, inti dari interpreter *PHP* mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam *PHP* untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

3. Kelebihan *PHP* (*Hypertext Preprocessor*)

- a. Bahasa pemrograman *PHP* adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. *Web Server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana - mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c. *PHP* adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

H. Basis Data (*Database*)

1. Definisi Basis Data

Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data merupakan representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (punya relasi). (Yakub, 2012). Menurut Janner (2007), Basis Data adalah koleksi data yang bisa mencari secara menyeluruh dan secara sistematis memelihara dan me-*retrieve* informasi.

2. Manfaat Basis Data

- a. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*), pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat, menyimpan, merubah, dan menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.
- b. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*), dengan basis data efisiensi atau optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena penekanan jumlah redundansi data, baik dengan sejumlah pengkodean atau dengan membuat label-label yang saling berhubungan.
- c. Keakuratan (*accuracy*), pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan atau batasan (*constraint*) tipe, domain dan keunikan data dapat diterapkan dalam sebuah basis data.
- d. Ketersediaan (*availability*), dapat memilah data utama atau master, transaksi, data histori hingga data kadaluwarsa. Data yang jarang atau tidak digunakan lagi dapat diatur dari sistem basis data yang aktif.
- e. Keamanan (*security*), untuk menentukan siapa-siapa yang berhak menggunakan basis data beserta objek-objek di dalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.

Kebersamaan pemakai (*sharebility*), basis data dapat digunakan oleh beberapa pemakai dan beberapa lokasi. Basis Data yang dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung *multiuser* dapat memenuhi kebutuhan, akan tetapi harus menghindari inkonsistensi data. (Yakub, 2012).

3. Operasi Basis Data

Pada sebuah *disk (harddisk)*, basis dapat diciptakan dapat pula ditiadakan. Pada sebuah *disk* juga dapat menempatkan beberapa basis data, misalnya basis data kepegawaian, akademik, penjualan, perpustakaan dan lain-lain. Sementara dalam sebuah basis data dapat ditempatkan pada satu *file* atau tabel barang, faktur, pelanggan dan transaksi barang. Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan basis data adalah :

- a. Pembuatan basis data baru (*Create Database*)
- b. Penghapusan basis data (*Drop Database*)
- c. Pembuatan file atau tabel baru ke suatu basis data (*Create Table*)
- d. Penghapusan file atau tabel dari suatu basis data (*Drop Table*)
- e. Penambahan atau pengisian data baru di sebuah basis data (*Insert*)
- f. Pengambilan data dari sebuah file atau tabel (*Retrieve* atau *Search*)
- g. Pengubahan data dalam sebuah file atau tabel (*Update*)
- h. Penghapusan data dari sebuah file atau tabel (*Delete*)

Operasi pembuatan basis data dan tabel merupakan operasi awal yang hanya dilakukan sekali dan berlaku seterusnya. Sedangkan untuk operasi pengisian data merupakan operasi rutin yang dilakukan berulang ulang. (Yakub, 2012).

4. Persyaratan Basis Data

Ketentuan yang harus diperhatikan pada pembuatan *file* basis data agar dapat memenuhi kriteria sebagai basis data, yaitu: *redudansi* data,

inkonsistensi data, pengaksesan data, data terisolasi untuk standarisasi, masalah keamanan, masalah integritas data, data *multiuser*.

a. *Redudansi* dan Inkonsistensi Data

Penyimpanan data yang sama di beberapa tempat disebut *redudansi*, hal ini akan menyebabkan pemborosan dan menimbulkan inkonsistensi data (data tidak konsisten) karena bila terjadi maka data harus dirubah pada beberapa tempat, hal ini tentunya tidak efisien.

b. Pengaksesan Data

Data di dalam basis data harus siap diakses oleh siapa saja yang membutuhkan dan mempunyai hak untuk mengaksesnya. Oleh karena itu perlu dibuat suatu program pengelolaan atau suatu aplikasi untuk mengakses data yang dikenal sebagai *Database Management System (DBMS)*.

c. Data Terisolasi untuk Standarisasi

Jika data tersebar dalam beberapa *file* dalam bentuk *format* yang tidak sama, maka akan menyulitkan dalam menulis program aplikasi, baik untuk mengambil dan menyimpan data. Oleh karena itu ada dalam satu *database* harus dibuat satu *format* yang sama, sehingga mudah dibuat program aplikasinya.

d. Masalah Keamanan atau *Security*

Setiap pemakai sistem basis data tidak semua bagian diperbolehkan untuk mengakses semua data, misalnya data mengenai gaji pegawai hanya boleh dibuka oleh bagian keuangan,

sedang bagian gudang dan bagian lain tidak diperkenankan untuk membukanya. Keamanan dapat diatur dan disesuaikan baik ditingkat basis data atau aplikasinya.

e. *Multiple User*

Salah satu alasan basis data dibangun karena nantinya data tersebut akan digunakan oleh banyak orang, baik dalam waktu berbeda maupun bersamaan. Oleh karena itu diperlukan basis data yang handal dan dapat mendukung banyak pemakai atau multiuser. (Yakub, 2012).

5. Sistem Basis Data

a. Pengertian Sistem Basis Data

Sistem basis data (*database*) merupakan sistem yang terdiri dari kumpulan *file* atau tabel yang saling berhubungan dan memungkinkan beberapa mengakses dan memanipulasinya. Sistem basis data juga merupakan suatu sistem yang menyusun dan mengelola data organisasi perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan oleh pemakai. Istilah sistem basis data tentu saja berbeda dengan istilah basis data, sistem basis data merupakan lingkup yang lebih luas daripada basis data. (Yakub, 2012).

b. Komponen Sistem Basis Data

Sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu; perangkat keras (*hardware*), sistem operasi (*operating system*), basis

data (*database*), program aplikasi (*application program*), *Database Management System (DBMS)*, dan pemakai (*user*).

c. *Database Management System (DBMS)*

Database Management System (DBMS) merupakan kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data. *DBMS* berisi suatu koleksi data dan satu set program untuk mengakses data. *DBMS* merupakan perangkat lunak (*software*) yang menentukan bagaimana data tersebut diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. Perangkat ini juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data bersama, dan konsistensi data.

d. Pemakai (*Users*)

Pemakai atau *users* adalah beberapa jenis atau tipe pemakai pada sistem basis data, berdasarkan cara mereka berinteraksi pada basis data, diantaranya program aplikasi, pemakai mahir, pemakai umum dan pemakai khusus.

1) *Programmer Aplikasi*

Programmer aplikasi adalah pemakai yang berinteraksi dengan basis data melalui *DML (Data Manipulation Language)*, yang disertakan dalam program yang ditulis dalam bahasa pemrograman induk (seperti *pascal, cobol, clipper, foxpro*, dan lain – lain).

2) *User Mahir (Casual User)*

Casual user adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis modul program. Pemakai menggunakan *query* (untuk akses data), dengan bahasa *query* yang telah disediakan oleh suatu *DBMS*.

3) *User Umum (Naive User)*

Naive user adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen, yang telah ditulis atau disediakan sebelumnya.

4) *User Khusus (Specialized User)*

Specialized User adalah pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional untuk keperluan khusus, seperti untuk aplikasi sistem pakar, pengolahan citra, dan lain-lain.

6. Administrator Basis Data

Sebuah lingkup basis data seharusnya mempunyai satu orang atau sekelompok orang pada bagian struktur basis data untuk menangani administrasi basis data yang biasa disebut administrator basis data atau *Database Administrator (DBA)*. *Administrator* basis data adalah orang yang bertanggung jawab dan bekerjasama dengan analisis sistem dan *user-user* lain guna melengkapi berbagai tugas seperti; mendefinisikan data, pemodelan data, desain basis data, serta menjamin keserasian integritas data. (Yakub, 2012).

I. PHP MyAdmin

1. Pengertian dan Sejarah PHP MyAdmin

PHP MyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman *php* yang digunakan untuk menangani administrasi *MYSQL* melalui jaringan *World Wide Web*. *PHPMyAdmin* mendukung berbagai aplikasi *MySql*, diantaranya (mengelola basis data, tabel- tabel, bidang, relasi, indeks, pengguna, perizinan, dll) *PHPMyAdmin* dimulai pada tahun 1998 oleh Tobias Ratschiller seseorang konsultan IT. Ratschiller mengerjakan sebuah program bernama *Myql-webadmin* dengan bebas, yang merupakan produk dari Petrus Kuppelwieser, yang telah berhenti mengembangkannya pada saat itu. Ratschiller menulis kode baru untuk *PHP MyAdmin*, dan ditingkatkan pada konsep dari proyek Kuppelwieser. Ratschiller meninggalkan proyek *phpmyadmin* pada tahun 2001. Sekarang sebuah tim dari delapan pengembang yang dipimpin oleh Oliver Muller meneruskan pengembangan *PHPMyAdmin* di *SourceForge.net*.

J. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. *XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP*

akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi *Apache*, *PHP* dan *MySQL* instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. Selain paket instalasi instant *XAMPP* versi 1.6.4 juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan *PHP4* atau *PHP5*. Untuk berpindah versi *PHP* yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan menggunakan bantuan *PHP-Switch* yang telah disertakan oleh *XAMPP*, dan yang terpenting *XAMPP* bersifat *free* atau gratis untuk digunakan.

Dukungan terhadap pemrograman berbasis obyek (*object oriented programming/OOP*) ditambahkan pada *Perl 5*, yang pertama kali dirilis pada tanggal 31 Juli 1993. Proyek pengembangan *Perl 6* dimulai pada tahun 2000, dan masih berlangsung hingga kini tanpa tanggal yang jelas kapan mau dirilis. Ini dikatakan sendiri oleh *Larry Wall* dalam satu pidatonya yang dikenal dengan seri *The State of the Onion*. Dua di antara karakteristik utama *Perl* adalah penanganan teks dan berbagai jalan pintas untuk menyelesaikan persoalan-persoalan umum. *Perl* sangat populer digunakan dalam program-program *CGI (Common Gateway Interface)* dan berbagai protokol Internet lainnya. Seperti diketahui, *TCP/IP* sebagai basis bagi semua protokol Internet yang dikenal sekarang ini menggunakan format teks dalam komunikasi data. Seperti juga bahasa populer lainnya, *Perl* menerima banyak kritikan. Meski banyak di antaranya hanya berupa mitos, atau berlebih-lebihan, tapi terdapat juga sejumlah kritikan yang valid. Salah satunya adalah, sintaksnya

susah dibaca, karena banyak menggunakan simbol-simbol yang bukan huruf dan angka.

