BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Berawal dari keberanian pasangan Marius Widyarto Wiwied (Owner C59) dan Maria Goreti (Istri dari mas Wiwied), yang membeli satu mesin jahit dan dua mesin obras, uang yang merupakan hasil dari menjual kado pernikahan mereka pada 12 Oktober 1980 silam, didirikanlah perusahaan C59 yang kemudian pada setiap tanggal tersebut diperingati hari Ulang tahun C59. Nama perusahaan C59 sendiri berasal dari alamat rumah, dimana Pak Wiwied dan Ibu Maria pertama kali tinggal, yaitu Caladi No.59 Bandung.

Pada awalnya bisnis C59 pertama kali adalah melayani pesanan T-Shirt bergambar, yang pada masa itu teknik pengerjaannya masih manual yang belum menggunakan komputer. Baru pada tahun 1985, C59 mulai menunjukan keunggulan dari segi bahan tshirt, Jenis Sablon, dan teknik pisah warna dengan dukungan teknologi komputer hingga produknya sampai dikenal di Bandung dan Jakarta. Seiring berjalannya waktu, C59 semakin berkembang dengan membangun pabrik dan fasilitas modern bersamaan dengan dibangunnya toko retail (Showroom) yang pertama di jalan Tikukur no 10. Periode 1993-1994 C59 berdiri secara sah sebagai perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan Bp. Marius Widyarto Wiwied sebagai direktur utama (hingga saat ini), yang dilanjutkan dengan melakukan ekspansi ke beberapa kota di Indonesia, dengan mendirikan toko sendiri dan menjalin kerjasama dengan beberapa Departement Store sebagai saluran distribusi yaitu : Jakarta, Balikpapan, Yogyakarta, Ujung Pandang, Lampung dan Malang.C59 seolah tak puas dengan perkembangan usaha yang sukses dikacamata bisnis, karena prestasi di tingkat Regional maupun interrnasional juga diraihnya. Berikut beberapa prestasi yang diraih PT Caladi Lima Sembilan

Pada tahun 1996 PT.Caladi Lima Sembilan (C59) memperoleh penghargaan Upakarti untuk kategori Usaha Kecil Menengah (UKM). Pada tahun1999 PT.Caladi Lima Sembilan (C59) memenangkan penghargaan Internasional Merit Award untuk kategori tema : Kalender Terbaik (Best Calendar Theme).

Menginjak tahun 2000 pada usia yang ke-20 C59 mulai memasarkan produknya ke Eropa Tengah (Ceko, Slovakia dan Germany), sedangkan untuk mengembangkan pasar lokal nasional, C59 menjalin kerjasama dengan Matahari Departement Store. Konsep dan Varian produknya juga berubah dari "Basic t'shirt" (Kaos Oblong) menjadi "Fahion Apparel" dengan segmentasi kalangan remaja usia 14-24 tahun.. Pada tahun 2001 C59 memperoleh peringkat 1 (pertama) diajang penghargaan Enterprise 50 (50 Ukm Nasional Terbaik) yang diselenggarakan oleh Accenture dan Majalah SWA.

Diawal tahun 2002-2003 PT. Caladi Lima Sembilan (C59) andil peran dalam trend para kawula muda, dengan mengadakan C59 Street Fiesta, yang digelar di 3 kota besar di Jawa, antara lain Bandung, Surabaya, Yogyakarta. Pada tahun 2004 PT. Caladi Lima Sembilan (C59) sesuai dengan slogannya "Express Your Style", C59 ikut ambil bagian dalam mengekpresikan music anak muda dalam ajang Indonesian Idol, bekerjasama dengan sebuah Televisi Swasta Indonesia (RCTI) den Fremantle Media Enterprises, Ltd. (Penyelenggara acara realty show dari america). Tak cukup itu saja, pada tahun 2007 PT. Caladi Lima Sembilan (C59) mendapat penghargaan Hade Award dari Dinas Perindustrian Jawa Barat, dan KICK (Kreative Independent Clothing Komunity), sebagai pelopor perclothingan di Bandung Jawa Barat. Pada tahun 2008 PT. Caladi Lima Sembilan (C59) bekerjasama secara resmi dengan Dekranasda Kota Bandung, Ardan Management Group, Saung Angklung Udjo, Miing Fellowship, dan SMKN 14/SMSR. Hingga saat ini PT Caladi Lima Sembilan masih tetap eksis dengan mengandalkan product andalannya yaitu produk T’shirt dan Poloshirt

2.1.2 Logo Instansi



Gambar II.1 Logo C59

2.1.3 Visi dan Misi

Visi dan Misi bagi sebuah perusahaan bisa dikatakan sebagai pedoman dan tujuan. Tanpa adanya visi dan misi sebuah perusahaan tidak akan bertahan dan tidak tahu apa yang harus dilakukan perusahaan tersebut. Visi dan Misi PT Caladi Lima Sembilan yang membawa nama PT Caladi Lima Sembilan menjadi perusahaan terkemuka di Indonesia bahkan Internasional adalah sebagai berikut :

Visi : Menjadi Perusahaan terkemuka di bidang Fashion yang mengedapankan Kreatifitas dan Inovasi sehingga menghasilkan produk yang mampu menjawab kebutuhan pasar serta membangun jiwa enterpreneur agar menciptakan masyarakat yang mandiri.

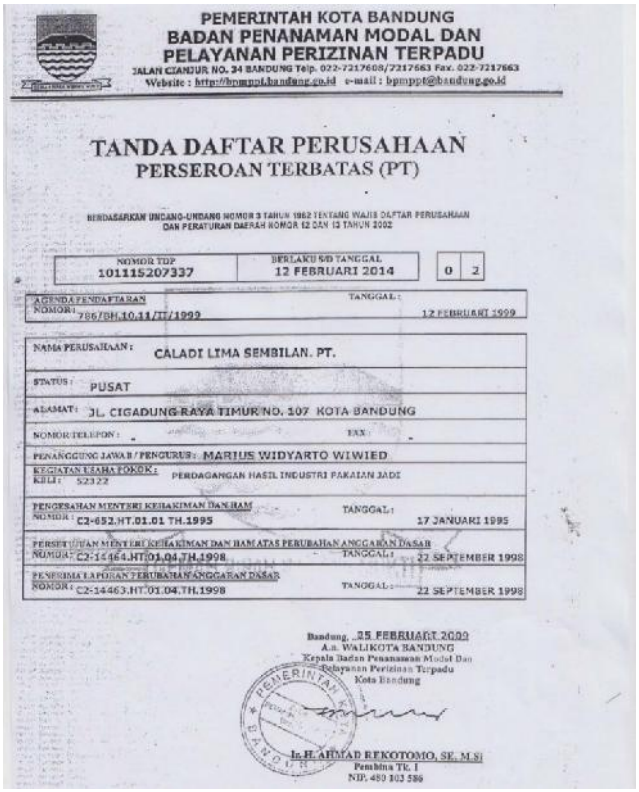
Misi :

a. Menyediakan lapangan pekerjaan yang terbuka untuk segenap lapisan masyarakat.
b. Membuka Pelatihan skill dibidang produksi seperti : sablon, jahit, afdruk, dan sebagainya.
c. Melatih kreatifitas masyarakat yang kurang akan pendidikan dengan merekrutnya sebagai karyawan magang

d. Memberikan pelatihan enterpreneur dengan membuka seminar dan diskusi secara terbuka.

2.1.4 Badan Hukum Instansi

Adapun Badan Hukum Tanda Daftar Perusahaan Perseroan Terbatas (TDPPT) PT Caladi Lima Sembilan adalah sebagai berikut :



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN PERIZINAN TERPADU
JALAN CIANJUR NO. 24 BANDUNG Telp. 022-7217608/7217663 Fax. 022-7217663
Website : http://bpmppt.bandung.go.id e-mail : bpmppt@bandung.go.id

TANDA DAFTAR PERUSAHAAN
PERSEROAN TERBATAS (PT)

BERDASARKAN UNDANG-UNDANG NOMOR 3 TAHUN 1982 TENTANG WAJIB DAFTAR PERUSAHAAN DAN PERATURAN DAERAH NOMOR 12 DAN 13 TAHUN 2002

NOMOR TDP	BERLAKU S/D TANGGAL		
101115207337	12 FEBRUARI 2014	0	2

AGENDA PENDAFTARAN NOMOR: 786/BH.10.11/IT/1999 TANGGAL: 12 FEBRUARI 1999

NAMA PERUSAHAAN : CALADI LIMA SEMBILAN. PT.
STATUS : PUSAT
ALAMAT : JL. CIGADUNG RAYA TIMUR NO. 107 KOTA BANDUNG
NOMOR TELEPON : - FAX : -
PENANGGUNG JAWAB / PENGURUS : MARIUS WIDYARTO WIWIED
KEGIATAN USAHA POKOK : KBLI : 52322 PERDAGANGAN HASIL INDUSTRI PAKAIAN JADI
PENGESAHAN MENTERI KEHAKIMAN DAN HAM NOMOR : C2-652.HT.01.01 TH.1995 TANGGAL: 17 JANUARI 1995
PERSETUJUAN MENTERI KEHAKIMAN DAN HAM ATAS PERUBAHAN ANGGARAN DASAR NOMOR: C2-14464.HT.01.04.TH.1998 TANGGAL: 22 SEPTEMBER 1998
PENERIMA LAPORAN PERUBAHAN ANGGARAN DASAR NOMOR : C2-14463.HT.01.04.TH.1998 TANGGAL: 22 SEPTEMBER 1998

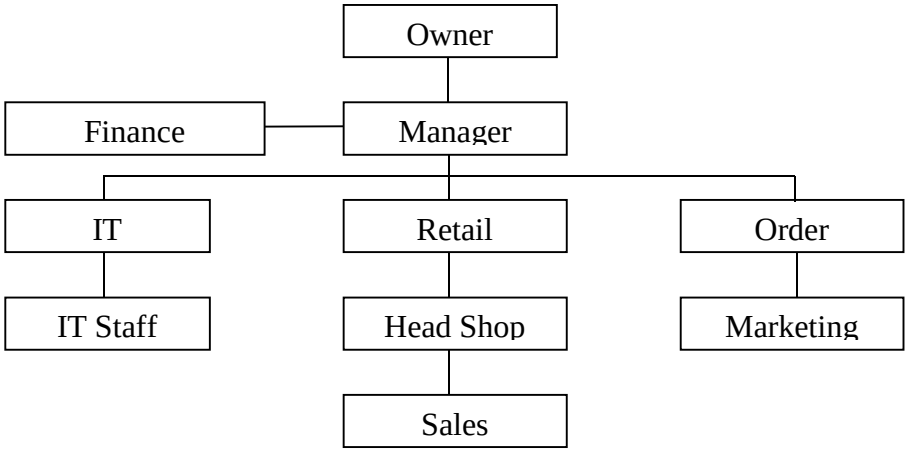
Bandung, 25 FEBRUARI 2009
A.n. WALIKOTA BANDUNG
Kepala Badan Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Terpadu
Kota Bandung

Ir. H. AHMAD REKOTOMO, SE, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 480 303 586

Gambar II.2 TDPPT PT Caladi Lima Sembilan

2.1.5 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT Caladi Lima Sembilan Pusat adalah sebagai berikut:



Gambar II.3 Struktur Organisasi

2.1.6 Tugas dan Wewenang

Bagian-bagian dalam struktur organisasi dapat digambarkan tentang pekerjaannya sebagai berikut :

a. *Owners*, pimpinan utama perusahaan yang terdiri dari beberapa bidang. Bertanggung jawab atas kemajuan bisnis perusahaan dan berhubungan baik dengan para mitra usaha.
b. *Managing Director*, pimpinan cabang yang mewakili kerja dari Owner yang memiliki hak menentukan, mengevaluasi, dan menugaskan dari proyek yang akan dijalankan.
c. *Finance/Accounting*, mengatur segala keuangan perusahaan, baik itu dalam hal laba serta rugi kemudian membuat berbagai laporan keuangan perusahaan.
d. *IT Supervisior*, seorang kepala dibidang IT yang bertanggung jawab dan mengawasi kerja dari bagian IT staff.
e. *IT Staff,* orang yang ahli dalam bidang IT yang bertugas untuk mengurus dan bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan IT.
f. *Retail Supervisior* , seorang kepala di bidang Retail yang bertanggung jawab mengawasi kinerja dari *para head shop* dan *Sales* .
g. *Headshop,* seorang kepala toko yang mempunyai tugas mengawasi sales, dan bertanggung jawab segala sesuatu tentang toko.
h. *Sales,* seoarang penjual produk yang bertugas untuk melayani para

customers untuk melakukam transaksi jual beli.

i. *Order Supervisior*, orang yang bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan order dan bertugas untuk mengawasi kinerja para marketing.

j. *Marketing CM*, seorang penjual produk yang bertugas untuk menjual produknya dengan cara mencari market penjualan yang produktif.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Menurut Jogiyanto sistem merupakan bagian yang saling berkaitan erat dan membentuk suatu kesatuan yang saling berinteraksi antara bagian satu dengan bagian lainnya untuk mencapai suatu tujuan, artinya apabila salah satu bagian dari sistem tidak ada maka sistem tersebut tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang

saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output/informasi, misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen.

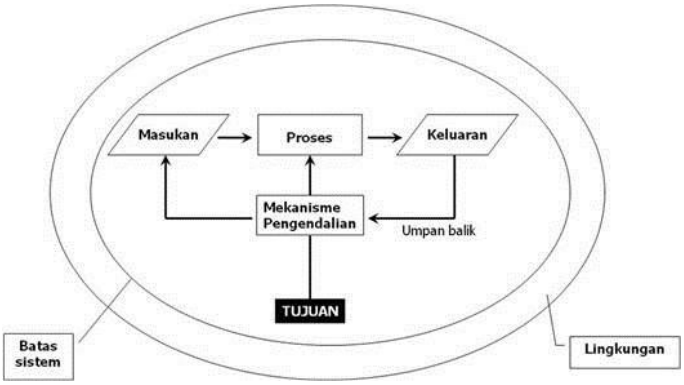
Pengertian lain sistem menurut Jack Febrian adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang merupakan jarngan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (procedure) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto mendefinisikan sebagai berikut : "Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menuls) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi".

Sedangkan Jerry FitzGerald, Ardra F.FitzGerald dan Warren D.Stallings,Jr. Yang disadur oleh Jogiyanto mendefinisikan prosedur (procedure) sebagai berikut: "Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya".

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Kumpulan dari elemen-elemen tersebut bertanggung jawab memproses masukan (input), sehingga menghasilkan keluaran sesuai yang diinginkan.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar II.4 Karakteristik Sistem

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

a. Komponen

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

b. Boundary (Batasan Sistem)\

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Environment (lingkungan Luar Sistem)

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Interface (Penghubung Sistem)

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Input (Masukan)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Output (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

g. Proses (Pengolahan Sistem)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Objective and Goal (Sasaran dan Tujuan Sistem)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.1.3 Kualitas Sistem

Kualitas sistem biasanya berfokus pada karakteristik kinerja sistem. Menurut DeLone dan McLean dalam Livari dan Juhani kualitas sistem merupakan sistem ciri karakteristik kualitas yang diinginkan dari sistem informasi itu

sendiri,dan kualitas informasi yang diinginkan informasi karakteristik produk. Kualitas sistem ini juga berarti kombinasi *hardware* dan *software* dalam sistem informasi.

Kualitas sistem memerlukan indikator untuk dapat mengukur seberapa besar kualitas dari sistem. Indikator diperlukan karena kualitas sistem merupakan variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung. Indikator kualitas sistem diwujudkan dalam seperangkat pertanyaan kualitas sistem yang dapat diukur melalui beberapa indikator sebagai berikut.

a. *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan)

Suatu sistem informasi dapat dikatakan berkualitas jika sistem tersebut dirancang untuk memenuhi kepuasan pengguna melalui kemudahan dalam menggunakan sistem informasi tersebut. Davis mengungkapkan kemudahan yang dipersepsikan adalah tingkatan dimana seseorang percaya bahwa pengunaan suatu sistem tertentu dapat menjadikan orang tesebut bebas dari usaha (*free of effort*). Bebas dari usaha yang dimaksudkan adalah bahwa saat seseorang menggunakan sistem, ia hanya memerlukan sedikit waktu untuk mempelajari sistem tersebut karena sistem tersebut sederhana, tidak rumit, dan mudah dipahami, sudah dikenal (familiar). Kemudahan penggunaan dalam konteks ini bukan saja kemudahan untuk mempelajari dan menggunakan suatu sistem tetapi juga mengacu pada kemudahan dalam melakukan suatu pekerjaan atau tugas dimana pemakaian suatu sistem akansemakin memudahkan seseorang dalam bekerja dibanding mengerjakan secara manual. Pengguna sistem informasi mempercayai bahwa sistem informasi yang lebih fleksibel, mudah dipahami dan mudah pengoperasiannya sebagai karakteristik kemudahan penggunaan.

b. *Response Time* (Kecepatan Akses)

Kecepatan akses merupakan salah satu indikator kualitas sistem informasi. Jika akses sistem informasi memiliki kecepatan yang optimal maka layak dikatakan bahwa sistem informasi yang diterapkan memiliki kualitas yang baik. Kecepatan akses akan meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi.

c. *Reliability* (Keandalan Sistem)

Sistem informasi yang berkualitas adalah sistem informasi yang dapat diandalkan. Jika sistem tersebut dapat diandalkan maka sistem informasi tersebut layak digunakan. Keandalan sistem informasi dalam konteks ini adalah ketahanan sistem informasi dari kerusakan dan kesalahan. Keandalan sistem informasi ini juga dapat dilihat dari sistem informasi yang melayani kebutuhan pengguna tanpa adanya masalah yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem informasi.

d. *Flexibility* (Fleksibilitas)

Fleksibilitas suatu sistem informasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang diterapkan tersebut memiliki kualitas yang baik. Fleksibilitas yang dimaksud adalah kemampuan sistem informasi dalam melakukan perubahan-perubahan kaitannya dengan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna akan merasa lebih puas menggunakan suatu sistem informasi jika sistem tersebut fleksibel dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

e. *Security* (Keamanan)

Suatu sistem informasi dapat dikatakan baik jika keamanan sistem tersebut dapat diandalkan. Keamanan sistem ini dapat dilihat melalui data pengguna yang aman disimpan oleh suatu sistem informasi. Data pengguna ini harus terjaga kerahasiaannya dengan cara data disimpan oleh sistem informasi sehingga pihak lain tidak dapat mengakses data pengguna secara bebas. Jika data pengguna dapat disimpan secara aman maka akan memperkecil kesempatan pihak lain untuk menyalahgunakan data pengguna sistem informasi.

Menurut Guimares, faktor yang digunakan dalam mengukur sebuah kualitas sistem, adalah:

a) *Ease of Use*, apakah sistem mudah untuk digunakan
b) *Ease of Learning*, apakah sistem rentan waktu untuk dipelajari bagipengguna-pengguna baru
c) *Flexibility*, informasi dapat digunakan untuk berbagai tujuan lain.
d) *Sophistication*, informasi memiliki tampilan yang baik.

e) *Customization*, pengaturan ulang yang dilakukan oleh user pada software yang bersangkutan.

f) *Functionality*, apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan

g) *Reliability*, menunjukkan seberapa besar sistem dapat diandalkan untuk melakukan suatu proses yang dapat dipercaya.

h) Importance, kepentingan informasi untuk digunakan.

2.2.2 Informasi

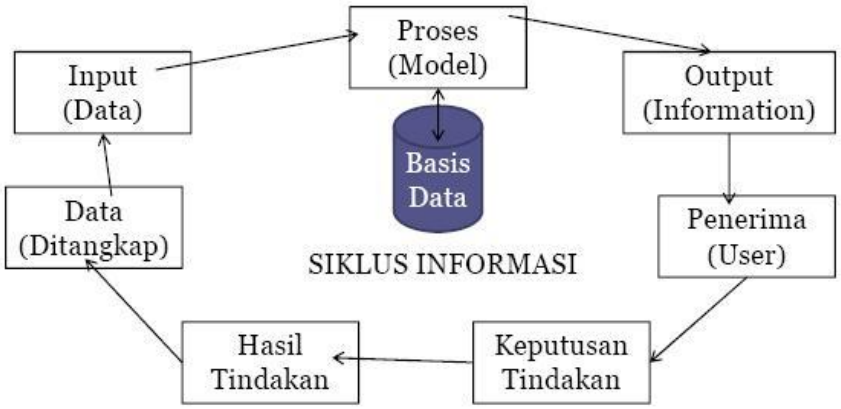
2.2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Gordon B Davis : Informasi adalah data yang telah dirposes/diolah ke dalam bentuk yang sangat berarti untuk penerimanya dan merupakan nilai yang sesungguhnya atau dipahami dalam tindakan atau keputusan yang sekarang atau nantinya.

Menurut Jugiyanto : definisi informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data atau pesan yang telah diolah melalui berbagai media yang dimana tujuannya adalah untuk disampaikan kepada penerima dan pastinya ada sebuah manfaat dari penerimaan data tersebut.

Penjelasan dapat disimpukan bahwa informasi sebuah data yang diterima oleh seseorang ataupun kelompok yang berguna bagi masa sekarang atau masa yang akan datang. Informasi merupakan suatu data yang masih bahan mentah apabila tidak diolah atau diproses. Data akan menjadi berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila melalui suatu model. Model yang digunakan untuk pengolahan data agar menjadi suatu informasi bisa disebut siklus pengolahan data seperti berikut ini:



Gambar II.5 Siklus Informasi

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut (Jogiyanto) dari segi kualitas, informasi harus memenuhi syarat sebagai berikut:

a) Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan karena dari sumber informasi sampai ke penerima mungkin banyak gangguan yang dapat merubah informasi tersebut.

b) Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakai. Informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibanding dengan biaya mendapatkannya. Suatu informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir efektifitasnya.

c) Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang penerima tidak boleh terlambat informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

2.2.2.3 Nilai Informasi

Dari definisi diatas telah dijelaskan bahwa pengertian informasi adalah data atau pesan yang telah diolah melalui berbagai media yang dimana tujuannya adalah untuk disampaikan kepada penerima dan pastinya ada sebuah manfaat dari penerimaan data tersebut. Sedangkan pengertian dari nilai itu sendiri adalah “sesuatu yang berharga, bermutu, menunjukkan kualitas, dan berguna bagi manusia”. Sesuatu itu bernilai berarti sesuatu itu berharga atau berguna bagi

kehidupan manusia.

Menurut Sutabri (2005:31), “nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir secara pasti nilai keuntungannya (dalam satuan uang), tetapi kita dapat menaksir nilai efektifitas dari informasi tersebut”.

Begitu juga menurut Jogiyanto (2005:31), “nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Nilai informasi secara nyata memiliki karakteristik khusus terhadap tingkat ukuran, kebutuhan, dinamika, kemanfaatan dan keterpakaian informasi itu sendiri. Tetapi nilai tersebut tidak dapat diukur secara nyata”.

Menurut Hemingway (2000:175), ada dua faktor yang menentukan nilai informasi yaitu : Kemampuan untuk menghasilkan dan menngunakan informasi serta Keuntungan dari penggunaan informasi itu sendiri.

Pendapat yang berbeda dikemukakan oleh Suryana yang dikutip oleh Koswara (1998:102), “nilai informasi berkaitan dengan bentuk data yang disajikan, apakah berbentuk pita magnetik, buku, jurnal, abstrak, bentuk isian, *disk*, dan sebagainya”.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat diketahui bahwa nilai informasi sangat tergantung pada isi, cara perolehan dan manfaatnya bagi pengguna dalam mendukung aktifitas yang sedang ia lakukan. Hal ini didukung oleh pendapat yane menyatakan bahwa pada umumnya nilai informasi harus mencakup :

a. Isi informasi (luas bidang cakupan)
b. Kecermatan pembuatan dan format penyajian
c. Kemutakhiran informasi (*up-to-dateness*)
d. Kualitas informasi (kredibilitas dan akseptibilitas)
e. Frekuensi penyajian informasi (Suryana yang dikutip oleh koswara, 1998:102)

2.2.2.4 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah Suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya atau sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data.

Dari definisi di atas terdapat beberapa kata kunci, diantaranya sebagai berikut:

1. Berbasis komputer dan Sistem Manusia/Mesin

a. Berbasis komputer: perancang harus memahami **pengetahuan komputer** dan **pemrosesan informasi**

b. Sistem manusia mesin: ada **interaksi** antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memroses informasi. Ada proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur/manual sistem.

2. Sistem basis data terintegrasi

Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (sharing) dalam sebuah *data base manajemen system*.

3. Mendukung Operasi

Informasi yang diolah dan di hasilkan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

Istilah Sistem Informasi

= Manajemen Information System

= Information Processing System

= Information Decision System

= Information System.

Semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

Menurut Robert A. Leitch ; sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Komponen Fisik Sistem Informasi:

1. *Perangkat keras komputer*: CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data
2. *Perangkat lunak komputer*: perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
3. *Basis data*: penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
4. *Prosedur*: langkah-langkah penggunaan sistem
5. *Personil* untuk pengelolaan operasi (SDM), meliputi:
    a. *Clerical personnel* (untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakukan inquiry = operator);
    b. *First level manager*: untuk mengelola pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi out-of-control dan pengambilan keputusan level menengah ke bawah.
    c. *Staff specialist*: digunakan untuk analisis untuk perencanaan dan pelaporan.
    d. *Management*: untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khsus, analisis khusus, laporan khsusus, pendukung identifikasi masalah dan peluang.

2.2.3 Basis Data

Menurut “Stephens dan Plew (2000), adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Informasi adalah sesuatu yang kita gunakan sehari-hari untuk berbagai alasan. Dengan basisdata, pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi. Setelah data disimpan, informasi harus mudah diambil. Kriteria dapat digunakan untuk mengambil informasi. Cara data disimpan dalam basisdata menentukan seberapa mudah mencari informasi berdasarkan banyak kriteria. Data pun harus mudah ditambahkan kedalam basisdata, dimodifikasi, dan dihapus”.

Menurut “Siberschatz, dkk.; (2002) mendefinisikan basisdata sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan. System manajemen basisdata (DBMS) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan kumpulan program untuk mengakses data. Tujuan utama system manajemen basisdata adalah menyediakan cara menyimpan dan mengambil informasi basisdata secara mudah dan efisien”.

Menurut “Ramakrishnan dan Gehrke (2003) basisdata sebagai kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan”. Misalnya, basisdata universitas mungkin berisi informasi mengenai hal berikutnya :

Entitas seperti mahasiswa, fakultas, mata kuliah, dan ruang kuliah.

Hubungan antarentitas seperti registrasi mahasiswa dalam mata kuliah, fakultas yang mengajarkan mata kuliah, dan penggunaan ruang untuk kuliah.

Menurut “McLeod, dkk., (2001) basisdata adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis computer milik organisasi. System manajemen basisdata adalah aplikasi perangkat lunak yang menyimpan struktur basisdata, hubungan antardata dalam basisdata, serta sebagai formulir dan laporan yang berkaitan dengan basisdata. Basisdata yang dikendalikan oleh system manajemen basisdata adalah satu set catatan data yang berhubungan dan saling menjelaskan”.

Contoh Basis Data

Basis data warisan (legacy database) adalah basis data yang sedang digunakan oleh sebuah perusahaan. Istilah warisan menyatakan bahwa basisdata telah dipakai selama beberapa tahun dan basisdata yang ada tidak sesuai dengan teknologi masa kini. Ketika sebuah perusahaan telah menentukan untuk merancang sebuah basisdata, basisdata yang ada dianggap sebagai basisdata warisan.

Contoh basis data yang telah kita kenal adalah :

a. Buku alamat
b. Buku telepon
c. Katalog perpustakaan
d. Toko buku online
e. Peta jalan

Beberapa basisdata diatas merupakan basisdata statis, sedangkan yang lainnya dinamis. Sebagai contoh, peta jalan adalah basisdata statis yang mengandung informasi seperti kota, arah, jarak, dan sebagainya. Dengan melihat sebuah peta, Anda cepat menemukan tujuan relative terhadap posisi anda sekarang. Informasi pada peta tidak berubah dalam waktu lama. Buku telepon pun merupakan basisdata statis karena informasi didalamnya hanya dicetak setiap tahun. Buku alamat adalah contoh basisdata dinamis yang banyak digunakan sehari-hari. Buku alamat merupakan basisdata dinamis karena isinya dapat diubah dengan cepat. Alamat teman baru dapat ditambahkan dan alamat teman lama dapat dihapus dengan mudah.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan informasi yang disusun berdasarkan cara tertentu dan merupakan suatu kesatuan yang utuh. Dengan sistem tersebut data yang terhimpun dalam suatu database dapat menghasilkan informasi yang berguna. Dari definisi ini, terdapat tiga hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu sebagai berikut :

Data itu sendiri yang diorganisasikan dalam bentuk dalam bntuk basis data (database). Simpanan permanen (storage) untuk menyimpan basis data tersebut. Simpanan ini merupakan bagian dari teknologi perangkat keras yang digunkan di sistem informasi. Simpanan yang permanen umumnya digunakan berupa hard disk.

Perangakat lunak untuk memanipulasi basis datanya. Perangkat lunak ini dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer atau dibeli dalam bentuk suatu paket. Banyak paket perangkat lunak yang disediakan untuk memanipulasi basis data. Perangkat lunak ini disebut dengan DBMS (Data Base Management System). Contoh DBMS yang terkenal misalnya dBASE, Fox, Base, Microsoft Access, Oracle dan lain-lain. DBMS yang popular untuk mengolah basis data sekarang ini adalah RDBMS (Relational Data Base Management System). RDBMS menggambarkan field dari data dan bagian baris menunjukkan record dari data.

2.2.3.1 Data, Informasi dan Basis Data

Data merupakan bahan baku yang belum mempunyai makna kepada pengguna sehingga perlu diolah untuk dapat menghasilkan sesuatu yang

bermakna. Menurut Jogiyanto yang dimaksud dengan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Kenneth C.Louden da Jane P.Louden menyatakan bahwah data adalah sekumpulan fakta yang mewakili diolah kedalam format yang bisa dimengerti dan digunakan. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga masih perlu diolah lebih lanjut. Data merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data (*database*).

Sedangkan menurut George Tsu-der Chou basis data merupakan kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam aturan yang khusus. Informasi ini adalah data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Menurut Anthoni J. Fabbri dan A. Robert Schwab basis data adalah system berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data. Menurut Ramez Elmasri mendefinisikan basis data lebih dibatasi pada arti implisit yang khusus, yaitu:

a. Basis data merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata (*real world*).
b. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit. Sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti, tidak dapat disebut basis data.
c. Basis data perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan. Basis data dapat digunakan oleh beberapa user dan beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan user.

Dari beberapa definisi-definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa basis data memounyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data, bervariasi derajat interaksi kejadian dari dunia nyata, dirancang dan dibangun agar dapat digunakan

oleh beberapa user untuk berbagai kepentingan.

2.2.3.2 Hirarki Data

Data harus disusun secara teratur agar pengolahannya dapat dilakukan dengan baik dan efisien. Pengorganisasian data dapat dibagi dalam enam tingkatan, yaitu :

1. Bit adalah suatu sistem angka biner yang terdiri atas dua macam nilai saja, yaitu 0 dan Sistem angka biner merupakan dasar dasar yang dapat digunakan untuk komunikasi antara manusia dan mesin (komputer) yang merupakan sekumpulan komponen elektronik dan hanya dapat membedakan dua keadaan saja (on dan off). Jadi bit adalah unit terkecil dari pembentuk data.
2. Byte adalah bagian terkecil yang dapat dialamatkan dalam memori. Byte merupakan sekumpulan bit yang secara konvensional terdiri atas kombinasi delapan bit. Satu byte digunakan untuk mengkodekan satu buah karakter dalam memori. Contoh: Kode Ascii untuk J ialah 10101010. Jadi byte adalah kumpulan bit yang membentuk satu karakter (huruf, angka, atau tanda). Dengan kombinasi 8 bit, dapat diperoleh 256 karakter (= 2 pangkat 8).
3. Field atau kolom adalah unit terkecil yang disebut data. Field merupakan sekumpulan byte yang mempunyai makna. Contoh: Joni yang merupakan field nama. Jadi field ibarat kumpulan karakter yang membentuk suatu kata.
4. Record atau baris adalah kumpulan item yang secara logic saling berhubungan. Setiap record dapat dikenali oleh sesuatu yang mengenalinya, yaitu field kunci. Gambar 1 merupakan contoh dari record. Jadi record ibarat kumpulan kata yang membentuk satu kalimat yang berarti, misal gambar 1 mewakili kalimat: Joni memenmpuh mata kuliah MIS (kode IS101) dengan nilai A.

Nama	Kursus	Grade
Joni	IS101	A

Gambar II.6 Contoh Record

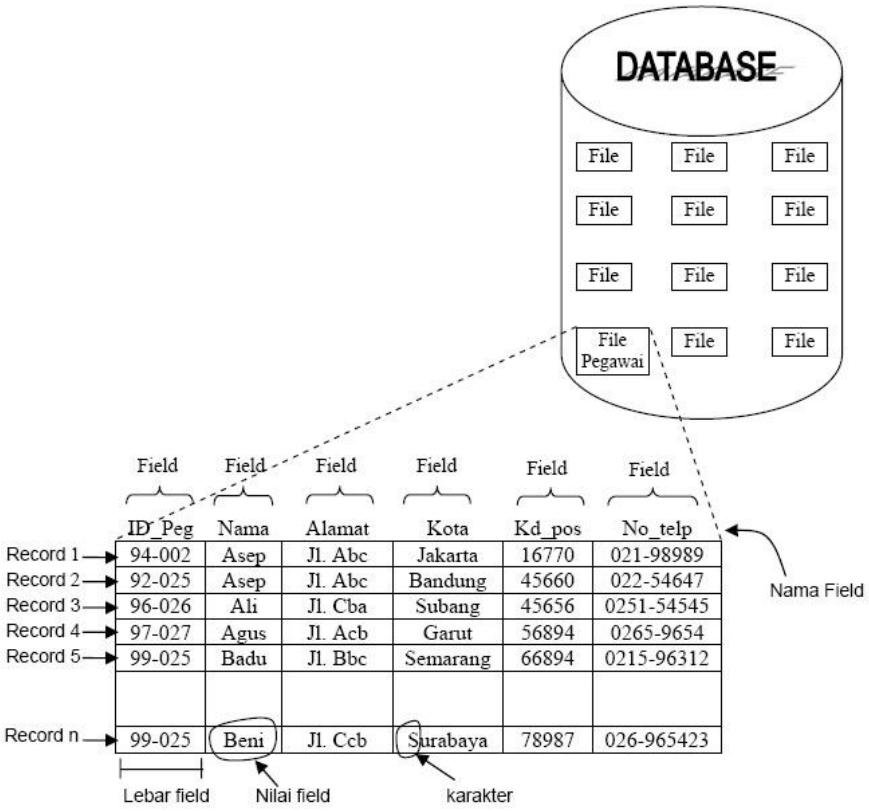
5. File atau tabel adalah kumpulan record yang sejenis dan secara logic berhubungan. Pembuatan dan pemeliharaan file adalah faktor yang sangat

penting dalam sistem informasi manajemen yang memakai komputer. Jadi tabel ibarat kumpulan baris/record yang membentuk satu tabel yang berarti, misal gambar 2.7 mewakili tabel nilai mata kuliah MIS.

Nama	Kursus	Grade
Joni	IS101	A
Karen	IS101	B+
Emily	IS101	C

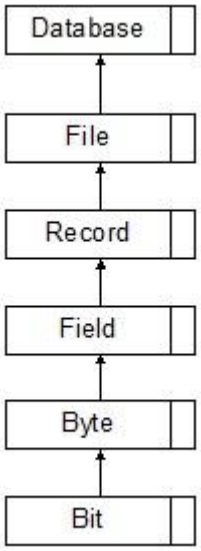
Gambar II.7 Contoh Field

6. Database merupakan kumpulan file-file yang berhubungan secara logis dan digunakan secara rutin pada operasi-operasi sistem informasi manajemen. Semua database umumnya berisi elemen-elemen data yang disusun ke dalam file-file yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi data untuk kegunaan tertentu. Jadi, suatu database adalah menunjukkan suatu kumpulan tabel yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan atau instansi untuk tujuan tertentu. Contoh suatu database adalah database akademik yang berisi file-file: mahasiswa, dosen, kurikulum, dan jadwal yang diperlukan untuk mendukung operasi sistim informasi akademik. Contoh suatu database sederhana ditunjukkan oleh *gambar 2.8*



Gambar II.8 Contoh Database Kepegawaian

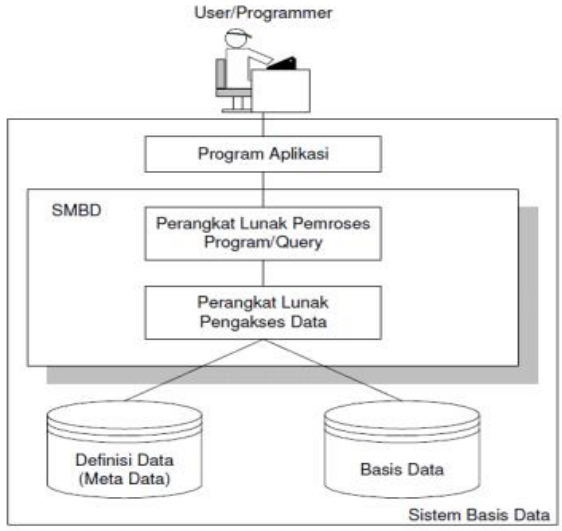
Hirarki semua data diatas ditunjukkan pada *gambar 2.9*



Gambar II.9 Hiarki Data

2.2.3.3 Sistem Basis Data

[Waliyanto2000] Gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD (Sistem Manajemen Basis Data) termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat dan bekerja dalam satu sistem disebut dengan Sistem Basis Data.



Konsep Sistem Basis Data (kompilasi Ramez Elmasri. dkk 1994)

Gambar II.10 Konsep Sistem Basis Data

Sistem Basis Data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan computer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

KOMPONEN SISTEM BASIS DATA

Dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen-komponen utama sbb :

1. Perangkat Keras (Hardware)

   Perangkat keras yang dibuthkan dalam pengolaan database berupa computer beserta kelengkapannya seperti monitor, memory, keyboard, mouse dan lain-lain.

2. Sistem Operasi (Operating System)

   Komponen yang akan diolah sehingga bernilai informasi dan dapat dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan.

3. Basis Data (Database)
4. Sistem (Aplikasi/Perangkat Lunak) Pengelola Bisnis Data (DBMS)
5. Pemakai (User)

   Pengguna atau user ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu

   a. Database Manager

      Modul program menyediakan antar muka (Interves) antara penyimpanan data tingkat rendah dalam databasedengan program aplikasi dan query yang diajukan system database

   b. Database administrator (DBA)

      Orang yang mempunyai kekuasaan sebagai pusat pengontrol terhadap seluruh system baik data maupun program yang mengakses data.

   c. Database User

      Pemakai database berdasarkan cara berinteraksi terhadap system. database user ini juga dibagi menjadi beberapa macam yaitu

6. Aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat opsional)

   Aplikasi yang digunakan untuk mengelola database misalnya Visual Basic

Dalam Basis Data terdiri dari 6 Keuntungannya antara lain sebagai berikut:

1. Data dapat dipakai secara bersama -sama (Multiple User)

Dalam rangka mempercepat semua daya guna sistem dan mendapat responsi waktu yang cepat, beberapa sistem mengijinkan banyak pemakai untuk mengupdate data secara simultan.

2. Data dapat distandarisasikan

Jika data tersebar dalam eberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka haruslah data dalam suatu database dibuat format yang standar sehingga mudah dibuat program aplikasinya

3. Mengurangi kerangkapan data (Redudansi)

Maksudnya data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda – beda sehingga apabila ada pengupdatean maka akan terjadi berulang – ulang. Penyimpanan data yang sama berulang – ulang di beberapa file dapat mengakibatkan juga inkonsistensi (tidak konsisten). Apabila salah satu dari file yang mengandung data tersebut terlewat di update maka terjadilah data yang tidak konsisten lagi.

4. Adanya kemandirian (kebebasan) data atau data independent

Dalam paket bahasa DBMS, misalnya pada struktur file setiap kali kita hendak melihat data cukuplah dengan perintah list. Apabila hendak menambah data cukup dengan Append. Ini berarti perintah – perintah dalam paket DBMS bebas terhadap database. Apapun perubahan dalam database semua perintah akan mengalami kestabilan tanpa perlu ada yang diubah. Hal ini akan berbeda dengan paket bahasa lainnya.

5. Keamanan (security) data terjamin

Tidak setiap pemakai sistem database diperbolehkan untuk mengakses semua data maksudnya data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat atau menggunakan fasilitas keamanan dari operating sistemnya.

6. Keterpaduan data terjaga (masalah integritas)

Memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat, hal ini erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

2.2.3.4 Pemodelan Data

Salah satu cara menyajikan data untuk mempermudah modifikasi adalah dengan cara pemodelan data. Model yang akan dipergunakan pada pelatihan ini adalah Entity Relationship Model. Model Entity Relationship adalah representasi logika dari data pada suatu organisasi atau area bisnis tertentu dengan menggunakan Entity dan Relationship.

Entity/Entitas

1. Adalah obyek di dunia nyata yang dapat dibedakan dari obyek lain.

2. Entity Set/Kumpulan Entity adalah kumpulan dari entitas sejenis/dalam tipe sama.
3. Entity set dapat berupa: **Obyek fisik** : rumah, kendaraan, pegawai dan **Obyek abstrak** : konsep politik, pekerjaan, rencana, dll.
4. Simbol yang digunakan untuk entity adalah persegi panjang

Tipe entitas :

1. Entitas Kuat yaitu entitas mandiri yang keberadaannya tidak bergantung pada keberadaan entitas lain
2. Entitas Lemah/Weak Entity yaitu entitas yang keberadaannya bergantung pada keberadaan entitas lain.
3. Entitas Assosiatif adalah entitas yang terbentuk dari suatu relasi, bisa terjadi jika : Relasi yang merekatkan dua entitas bersifat banyak ke banyak. Biasanya berasal dari suatu relasi dimana relasi itu memiliki makna mandiri bagi pengguna

Relationship

1. Adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas lainnya
2. Simbol yang digunakan adalah bentuk belah ketupat, diamod atau rectangle. Contoh :

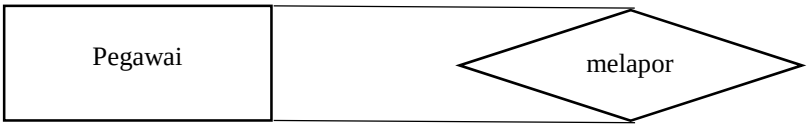


Gambar II.11 Contoh Relasi

Derajat Relationship

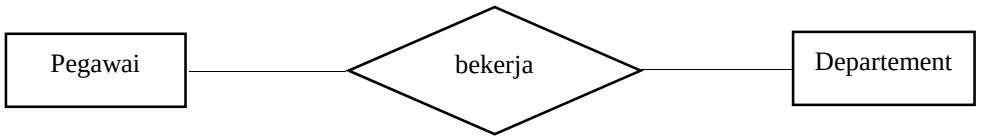
Menjelaskan jumlah entity yang terlibat dalam suatu relationship

3. Unary Degree (Derajat satu) –>> hanya satu entity yang terlibat



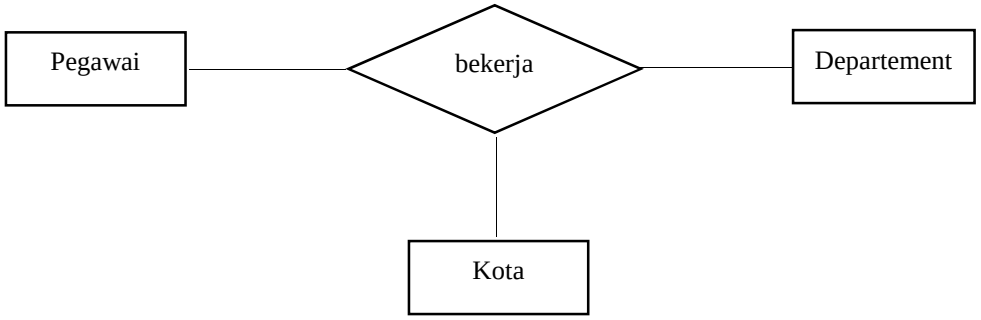
Gambar II.12 Contoh Relasi Derajat Satu

4. Binary Degree (Derajat dua) –>> menghubungkan dua entity



Gambar II.13 Contoh Relasi Derajat Dua

5. Ternary Degree (Derajat tiga) –>> menghubungkan tiga entity



Gambar II.14 Contoh Relasi Derajat Tiga

Atribut

Adalah property deskriptif yang dimiliki oleh setiap himpunan entitas. *Jenis-jenis atribut :*

1. Atribut key –>> digunakan untuk mengidentifikasi suatu entity secara unik
2. Atribut tunggal –>> memiliki nilai tunggal
3. Atribut multivalue –>> memiliki sekelompok nilai untuk setiap instant entity
4. Atribut composite –>> dapat didekomposisi menjadi beberap atribut lain
5. Atribut derivative –>> dihasilkan dari atribut yang lain

Key

Adalah sejumlah atribut yang mengidentifikasi record/baris dalam sebuah relation secara unique.

Beberapa jenis key:

1. Super Key –>> satu atribut atau kumpulan atribut yang secara unik mengidentifikasi sebuah record di dalam relasi atau himpunan dari satu atau lebih entitas yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi secara unik sebuah entitas dalam entitas set.

2. Candidate Key –>> atribut-atribut yang menjadi determinan yang dapat dijadikan identitas record pada sebuah relation bisa terdapat satu atau lebih candidate key.
3. Primary key –>> candidate key yang menjadi identitas record karena dapat mengidentifikasi record secara unik
4. Altenate key –>> candidate key yang tidak dijadikan primary key
5. Composite key –>> key yang terdiri dari 2 atribut atau lebih.
6. Atribut-atribut tersebut bila berdiri sendiri tidak menjadi identitas record, tetapi bila dirangkaikan menjadi satu kesatuan akan dapat mengidentifikasi secara unik
7. Foreign key –>> non key atribut pada sebuah relation yang juga menjadi key (primary) atribut di relation lainnya. Foreign key biasanya digunakan sebagai penghubung antara record-record dan kedua relation tersebut.

Table II.1 Contoh Foreign key diantara Relasi

S#	Name	Kode
S1	Riska	1002
S2	Sandi	1001
S3	Santi	1003

Kode	P#
1002	2648
1001	2649
1003	2641

Data Base Management System (DBMS)/Sistem Manajemen Basis Data (SMBD).

DBMS dapat diartikan sebagai program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memodifikasi dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien.

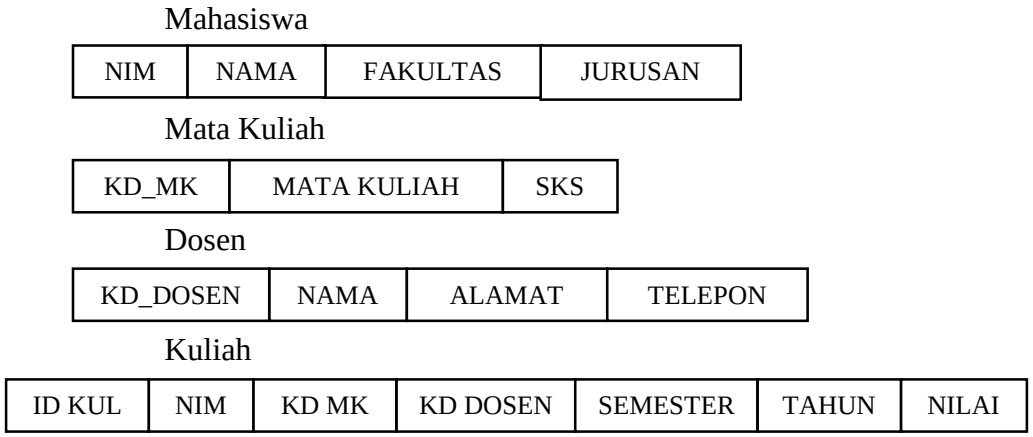
Kelebihan dari DBMS antara lain adalah:

1. Kepraktisan. DBMS menyediakan media penyimpan permanen yang berukuran kecil namun banyak menyimpan data jika dibandingkan dengan menggunakan kertas.
2. Kecepatan. Komputer dapat mencari dan menampilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat.

3. Mengurangi kejemuan. Pekerjaan yang berulang-ulang dapat menimbulkan kebosanan bagi manusia, sedangkan mesin tidak merasakannya.
4. Update to date. Informasi yang tersedia selalu berubah dan akurat setiap.

Skema dan Instan Basis Data

Skema basis data merupakan deskripsi dari basis data yang spesifikasinya ditentukan dalam tahap perancangan namun tidak terlalu diharapkan diubah setiap saat. Penggambaran skema umumnya hanya berisi sebagian dari deatil deskripsi basis data.



Gambar II.15 Skema Basis Data

Sekelompok data yang tersusun dalam satu baris rekaman (record/tuple) dan tersimpan dalam basis data disebut dengan instansi (instance) atau kejadian (occurences).

2.2.3.5 Analisis Sistem

Analisis sistem (systems analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap

selanjutnya. Tugas utama analis sistem dalam tahap ini adalah menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Langkah-langkah Analisis Sistem.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem :

1. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah
2. Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
3. Analyze, yaitu menganalisis sistem
4. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Pada model analisis terdapat perangkat lunak yang dapat digambarkan dalam bentuk sebagai berikut :

1. Flowmap

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Fungsi Flowmap :

Mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

Aturan membuat Flowmap untuk membuat sebuah analisis menggunakan flowmap seorang analis dan programer memerlukan beberapa tahapan, diantarnya:

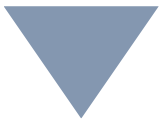
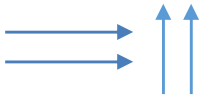
a. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
b. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
c. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
d. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.

e. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar

f. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.

g. Gunakan simbol – simbol flowmap yang standar

Table II.2 Contoh Flowmap

No	Nama Simbol	Fungsi	Simbol
1	Document	Menyatakan suatau formulir/document	
2	Dokumen Banyak	Menyatakan proses yang dilakukan secara manual	
3	Proses	Menyatakan proses yang dilakukan secara otomatis	
4	Hubungan	Menyatakan proses pengambilan keputusan benar atau salah	
5	Offline Storage	Menyatakan arsip	
6	Garis penghubung	Menggambarkan aliran document	
7	Proses Manual	Kegiatan Proses Manual	

8	File Harddisk	Merupakan Media Penyimapanan dari proses entry data dan proses komputerisasi	
9	Keyboard	Merupakan proses penyimpanan menggunakan keyboard	

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem. Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah:

a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke system
b. Data apa saja yang diberikannya kesistem
c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan system

3. 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.

Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram, diantaranya:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*Boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Arus Data (*Data Flow*) Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini ditunjukkan dengan simbol panah.

c. Proses (*process*) adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan data (*Data Store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa:

a) Suatu file atau database di sistem computer.

b) Suatu arsip atau catatan manual.

c) Suatu kotak tempat data di meja seseorang.

Table II.3 Contoh Notasi yang digunakan pada Data Flow Diagram

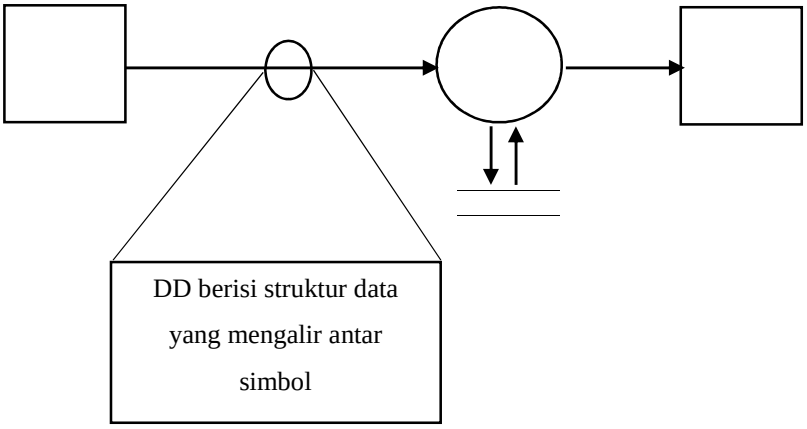
No	Nama Simbol	Fungsi	Simbol
1	Entitas Eksternal	Menggambarkan sumber dan tujuan pada di luar system	
2	Proses	Menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk	
3	Data flow	Menggambarkan aliran Data	

4	File	Menggambarkan tempat data disimpan	

2.2.3.6 Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sitem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir ke sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Data Flow Diagram (DFD). Arus data di DFD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DFD secara lebih terinci dapat dilihat di kamus data.

Gambar berikut menunjukkan hubungan antara DFD dengan kamus data.



Gambar II.16 Hubungan antara DFD dengan Data Dictionary

DD tidak menggunakan notasi grafik sebagaimana halnya DFD. DD berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detil, dan mereorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama

tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. DD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran,misalnya alamat diuraikan menjadi kota, kodepos, propinsi, dan negara.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detil antara penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity relationship diagram.*

Isi Kamus Data

Data dictionary harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini, maka DD harus memuat hal-hal berikut :

a) Nama arus data.

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

b) 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, misalnnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedang bagian gudang menyebutnya sebagai tembusan permintaan persediaan. Baik faktur dan tembusan permintaan persediaan ini mempunyai struktur data yang sama, tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

c) Bentuk data.

Bentuk data perlu dicatat di DD, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan DD ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk dokumen dasar atau formulir akan digunakan untuk merancang bentuk input sistem.DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk laporan tercetak dan dokumen hasil cetakan komputer akan digunakan untuk merancang output yang akan dihasilkan oleh sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk tampilan dilayar monitor akan digunakan untuk merancang tampilan layar yang akan dihasilkan oleh sistem.DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk parameter dan variabel akan digunakan untuk merancang proses dari program.DD 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.

d) Arus data.

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di DD supaya memudahkan mencari arus data ini di DFD.

e) Penjelasan.

Untuk tidak memperjleas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di DD, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut. Sebagai misalnya nama dari arus data adalah tembusan permintaaan persediaan, maka dapat lebih dijelaskan sebagai tembusan dari faktur penjualan untuk meminta barang dari gudang.

f) Periode.

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

g) Volume.

Volume yang perlu dicatat di DD adalah tentang volumen 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 mengidentifikasikan besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.

h) Struktur data.

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di DD terdiri dari item-item apa saja.

KAMUS DATA

a. Nama arus data : Tembusan permintaan persediaan.
b. Alias : Faktur.
Tembusan jurnal.
Tembusan kredit.
c. Bentuk data : Dokumen cetakan komputer.
d. Arus data : Proses 1.4 - Gudang
Proses 1.5 - Bagian pengiriman
e. Penjelasan : Tembusan dari faktur penjualan untuk meminta barang dari gudang.
f. Periode : Setiap kali terjadi penjualan (harian).
g. Volume : Volume rata-rata tiap hari adalah 100.
Volume puncak adalah 150.
h. Struktur data:Terdiri atas item data :
- o Kode langganan.
- o Nama langganan.
- o Tanggal penjualan.
- o Nomor faktur.
- o Satu sampai dengan maksimum 10 kali :
  - * Kode barang.
  - * Nama barang.
  - * Unit jual.
  - * Harga satuan.
  - * Total harga.
- o Total penjualan.
- o Potongan penjualan.
- o Pajak penjualan.
- o Total dibayar.
- o Jenis penjualan.

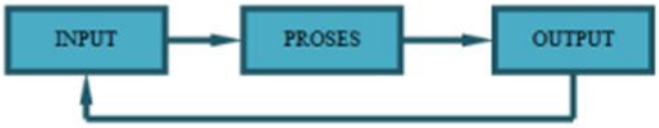
Gambar II.17 Isi Kamus Data

2.2.3.7 Pengolahan Data

Pengolahan Data adalah manipulasi data agar menjadi bentuk yang lebih berguna. Pengolahan data ini tidak hanya berupa perhitungan numeris tetapi juga operasi-operasi seperti klasifikasi data dan perpindahan data dari satu tempat ke tempat lain. Secara umum, kita asumsikan bahwa operasi-operasi tersebut dilaksanakan oleh beberapa tipe mesin atau komputer, meskipun beberapa diantaranya dapat juga dilakukan secara manual.

Siklus Pengolahan Data

Pengolahan data terdiri dari tiga langkah utama, yakni *input, proses (pengolahan),* dan *output.*



Gambar II.18 Siklus Pengolahan Data

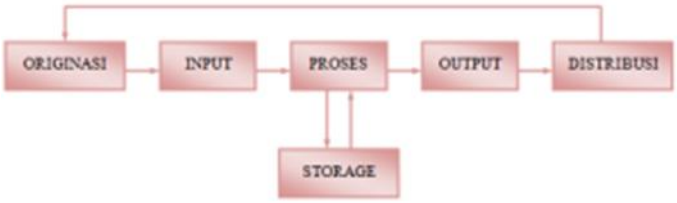
a. ***Input :*** Di dalam langkah ini data awal, atau data input, disiapkan dalam beberapa bentuk yang sesuai untuk keperluan pengolahan. Bentuk tersebut akan bergantung pada pengolahan mesin.

b. ***Proses :*** Pada langkah ini data input diubah, dan biasanya dikombinasikan dengan informasi yang lain untuk menghasilkan data dalam bentuk yang lebih dapat digunakan. Langkah pengolahan ini biasanya meliputi sederet operasi pengolahan dasar tertentu.

c. ***Output :*** Pada langkah ini hasil-hasil dari pengolahan sebelumnya dikumpulkan. Bentuk data output tergantung pada penggunaan data tersebut unutk pengolahan selanjutnya.

Contoh : Pada suatu semester seorang dosen memberikan tiga buah nilai (Tugas, UTS, UAS). Pada akhir semester nilai-nilai tersebut harus diproses dan laporan akhir untuk matakuliah yang diampu oleh dosen tersebut disampaikan ke BAAK.Yang menjadi data input dalam hal ini adalah nim, nama mahasiswa dan ketiga nilainya. Input ini biasanya dicatat dalam buku

dosen tersebut dengan urut nim. Dosen tersebut kemudian mengolah data input dengan menentukan nilai akhir dengan perhitungan 20% x nilai tugas + 30% x nilai UTS + 50% x nilai UAS. Nilai Akhir hasil pengolahan ini selanjutnya merupakan nilai mahasiswa terhadap matakulah yang diikutinya disampaikan ke BAAK dalam bentuk daftar yang terdiri dari NIM, Nama mahasiswa dan nilai akhir yang disusun urut nim.



Gambar II.19 Siklus Pengolahan Data Lanjut

d. ***Originasi :*** Langkah ini merupakan proses pengumpulan data original (data asli/mentah). Catatan original dari data ini disebut *sumber dokumen* . Sebagai contoh, sumber dokumen dari contoh kasus perhitungan niali diatas adalah berkas test para mahasiswa yang telah diberi nilai. Perlu diperhatikan bahwa jika ada pernyataan mengenai nilai akhir mahasiswa, kita dapat melihat kembali dokumen sumber (berkas test para mahasiswa) dan memeriksa barangkali ada kesalahan yang telah dibuat selama langkah ini dilakukan.

e. ***Distribusi :*** Langkah ini merupakan pendistribusian data output. Catatan dari data output ini sering disebut sebagai *dokumen laporan*. Sebagai contoh, dokumen daftar nilai akhir dari dosen yang diserahkan ke BAAK. Tanda panah yang berasal dari kotak distribusi kembali ke kotak originasi menunjukkan bahwa dokumen laporan mungkin dapat menjadi dokumen sumber untuk pengolahan data berikutnya.

f. ***Penyimpanan (Storage) :*** Langkah ini merupakan langkah yang amat penting di dalam setiap prosedur pengolahan data. Hasil Pengolahan data seringkali ditempatkan di dalam penyimpanan untuk digunakan sebagai data input untuk diolah pada waktu yang berikutnya. Dua anak panah diantaa kotak proses dan kotak storage menunjukkan interaksi dari kedua langkah ini. Sekumpulan

data yang membentuk satu kesatuan di dalam penyimpanan disebut *file*. Biasanya sebuah file terdiri dari kumpulan record, dimana masing-masing record berisi item data yang sama. Selanjutnya kumpulan file-file yang saling berhubungan disebut *data base.*

Operasi Pengolahan Data

Prosedur pengolahan data biasanya terdiri dari sejumlah operasi pengolahan dasar yang dilaksanakan dalam beberapa urutan, diantaranya :

a. **Pencatatan (recording).** Pencatatan adalah memindahkan data pada beberapa formulir atau dokumen. Hal ini terjadi tidak hanya selama tahap originasi (pada dokumen sumber) dan tahap distribusi (pada dokumen laporan) akan tetapi terjadi pada seluruh siklus pengolahan.

b. **Duplikasi (duplicating)**. Operasi ini merupakan penggandaan data di atas formulir-formulir atau dokumen. Duplikasi mungkin saja dikerjakan sewaktu data tersebut dicatat secara manual, atau mungkin saja duplikasi dikerjakan setelahnya dengan menggunakan suatu mesin.

c. **Pemeriksaan (verifying)**. Karena pencatatan biasanya merupakan operasi manual, adalah penting bahwa data yang telah dicatat tersebut diperiksa secara teliti, barangkali ada kesalahan-kesalahan.

d. **Klasifikasi**. Operasi ini memisahkan data data ke dalam berbagai kategori. Klasifikasi biasanya dapat dikerjakan lebih dari satu cara. Sebagai contoh, sekumpulan daftar pertanyaan mahasiswa dapat diklasifikasikan sesuai dengan jenis kelamin mahasiswa, atau sesuai tahun masuk mahasiswa.

e. **Sorting**. Mengatur data dalam urutan tertentu. Operasi ini sering terjadi di dalam kehidupan sehari-hari. Nama-nama di dalam buku telepon disorting menurut abjad, data pegawai disorting menurut nomor induk pegawai. Sorting data dapat dilakukan sebelum atau sesudah klasifikasi.

f. **Merging.** Operasi ini adalah mencampur dua atau lebih kumpulan data, semua kumpulan tersebut telah disort dengan kunci yang sama, dan

meletakkan kumpulan data tersebut bersama-sama menjadi kumpulan data tunggal yang telah disort.

g. **Kalkulasi.** Melakukan perhitungan numeris pada data yang bertipe numeris.

h. **Memeriksa tabel, mencari dan mendapatkan kembali data (table look-up, searching, retrieing).** Operasi ini bermaksud untuk mendapatkan kembali data tertentu didalam kumpulan data yang telah tersort.

2.2.4 Kuisioner dalam Skala Likert

2.2.4.1 Kuisioner

Kuisioner adalah tahap analisis sistem dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan bagi pengguna (*user*) tentang proses sistem yang berjalan. Pertanyaan yang diajukan kepada responden meliputi tujuan dari pembangunan sistem dan hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan sistem. Dari tahap analisis kuisioner ini, maka akan dihasilkan suatu kesimpulan dan saran untuk pengembangan dan pemeliharaan (*maintenance*) dari sistem yang telah dibangun.

2.2.4.2 Skala Likert

Skala Likert pertama kali dikembangkan oleh **Rensis Likert** pada tahun 1932 dalam mengukur sikap masyarakat. skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain :

1. Sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak Setuju, dan sangat tidak setuju.
2. Selalu, sering, kadang-kadang, hampir tidak pernah, dan tidak pernah.
3. Sangat positif, positif, negatif, dan sangat negatif.
4. Sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya :

1. Sangat setuju/selalu/sangat positif/sangat baik diberi skor 5
2. Setuju/sering/positif/baik diberi skor 4
3. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor 3
4. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif/tidak baik diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju/tidak pernah/sangat negatif/sangat tidak baik diberi skor 1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh Kasus Skala Likert

Berikut ini adalah contoh skala Likert untuk mengukur sikap pekerja tentang pekerjaannya yang dibuat dalam bentuk pilihan ganda. Pertanyaan yang akan dinilai oleh responden terdiri dari :

1. Pekerjaan saya rasanya seperti hobi.
2. Saya merasa bahagia dalam pekerjaan saya sekarang.

Dari hasil penilaian, maka diberikan masing-masing skor pada setiap pertanyaan yang dinilai oleh responden. Penilaian tersebut dapat dilihat pada berikut :

Table II.4 Skor Hasil Penilaian

No Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu Mungkin Setuju	Ragu-Ragu Mungkin Tidak Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	6	5	4	3	2	1
2	6	5	4	3	2	1

Bila jumlah sampel 100, maka angka maksimal untuk 1 pertanyaan adalah 6x100=600 dan angka minimal adalah 100x1=100.

Skor akhir diperoleh dengan menjumlahkan angka untuk tiap jawaban, karena itu skala Likert disebut juga *summated ratings* atau rating yang dijumlahkan. Jumlah atau rating maksimal untuk 10 pertanyaan setiap responden adalah 10x6=60 angka

dan minimal 10x1=10 angka. Jadi skor berkisar antara 10 sampai 60. Dari jumlah itu dibedakan taraf atau intensitas sikap seseorang terhadap kepuasan seseorang tentang pekerjaannya.

Prosedur Skala Likert

Prosedur dalam membuat skala Likert adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan item-item yang cukup banyak dan relevan dengan masalah yang sedang diteliti, berupa item yang cukup terang disukai dan yang cukup terang tidak disukai.
2. Item-item tersebut dicoba kepada sekelompok responden yang cukup representatif dari populasi yang ingin diteliti.
3. Pengumpulan responsi dari responden untuk kemudian diberikan skor, untuk jawaban yang memberikan indikasi menyenangkan diberi dengan skor tertinggi.
4. Total skor dari masing-masing individu adalah penjumlahan dari skor masing-masing item dari individu tersebut.
5. Responsi dianalisis untuk mengetahui item-item mana yang sangat nyata batasan antara skor tinggi dan skor rendah dalam skala total. Untuk mempertahankan konsistensi internal dari pertanyaan maka item yang tidak menunjukkan korelasi dengan total skor atau tidak menunjukkan beda yang nyata apakah masuk kedalam skor tinggi atau rendah dibuang.

Kelebihan Skala Likert

1. Dalam menyusun skala, item-item yang tidak jelas korelasinya masih dapat dimasukkan dalam skala.
2. Lebih mudah membuatnya dari pada skala Thurstone.
3. Mempunyai reliabilitas yang relatif tinggi dibanding skala Thurstone untuk jumlah item yang sama. Juga dapat memperlihatkan item yang dinyatakan dalam beberapa responsi alternatif.
4. Dapat memberikan keterangan yang lebih nyata tentang pendapatan atau sikap responden.

Kelemahan Skala Likert

1. Hanya dapat mengurutkan individu dalam skala, tetapi tidak dapat

membandingkan berapa kali individu lebih baik dari individu lainya.

2. Kadang kala total skor dari individu tidak memberikan arti yang jelas, banyak pola responsi terhadap beberapa item akan memberikan skor yang sama.
3. Validitas dari skala Linkert masih memerlukan penelitian empirik.

2.2.5 Perangkat Lunak yang digunakan

2.2.5.1 Microsoft Visual Studio 2012

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

Visual Studio kini telah menginjak versi Visual Studio 9.0.21022.12, atau dikenal dengan sebutan Microsoft Visual Studio 2012 yang diluncurkan pada 19 November 2012, yang ditujukan untuk platform Microsoft .NET Framework 3.5. Versi sebelumnya, Visual Studio 2005 ditujukan untuk platform .NET Framework 2.0 dan 3.0. Visual Studio 2003 ditujukan untuk .NET Framework 1.1, dan Visual Studio 2002 ditujukan untuk .NET Framework 1.0. Versi-versi tersebut di atas kini dikenal dengan sebutan Visual Studio .NET, karena memang membutuhkan Microsoft .NET Framework. Sementara itu, sebelum muncul Visual StudioNET, terdapat Microsoft Visual Studio 6.0 (VS1998).



Gambar II.20 Microsoft Visual Studio

2.2.5.2 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat closed atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu system database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase. Selain itu MySQL juga memiliki

beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara open source (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. *Multiuser*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column Types*

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. *Command and Functions*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam query.

7. *Security*

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenskripsi.

8. *Scalability and Limits*

   MySQL mampu menangani database skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol, TCP/IP, Unit soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. *Localisation*

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. *Interface*

    MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. *Clients and Tools*

    MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur Tabel

    MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

14. *Create*

    Pembuatan tabel dibuat dengan menggunakan perintah CREATE TABLE Format Pembuatan Tabel adalah :

    CREATE TABLE nama_tabel(
    kolom1 tipedata(ukuran) Option_Kolom,
    kolom2 tipedata(ukuran) Option_Kolom,
    ...,
    kolomN tipedata(ukuran)
) ENGINE=NamaEngine;

    Option_Kolom tidak wajib disertakan.Option_Kolom yang diperbolehkan diantaranya : null/not null, primary key, auto_increment, unique, default dan comment. Contoh NamaEngine yaitu MyISAM dan InnoDB\

15. *Read*

    SELECT digunakan untuk mengambil data dari database. Bentuk umum pemanggilan SELECT adalah :

SELECT * | {[DISTINCT] column|expression [alias], …} FROM nama_table

[WHERE kondisi]; Keterangan :

a. *digunakan untuk menampilkan semua kolom yang ada dalam table.
b. Daftar_kolom digunakan untuk mengampikan kolom tertentu saja.
c. WHERE digunakan jika ingin membatasi data yang ditampilkan.

16. *Update*

UPDATE digunakan untuk mengganti isi data. Bentuk umum penggunaan update adalah :

UPDATE nama_tabel

SET kolom1={isi|DEFAULT} [, kolom2={expr2|DEFAULT}] ...] [WHERE kondisi_where]

[ORDER BY nama_kolom_pengurutan] [LIMIT banyak_baris]

Keterangan :

a. WHERE digunakan untuk membatasi banyaknya baris yang diupdate.
b. ORDER BY digunakan untuk melakukan pengurutan data yang akan diupdate.
c. LIMIT digunakan untuk membatasi baris yang akan diupdate (setelah data dibatasi dengan WHERE).

17. *Delete*

Penghapusan tabel dibuat dengan menggunakan perintah DELETE. Format penghapusan Tabel adalah :

DELETE From nama_table

[WHERE kondisi];

Where digunakan untuk membatasi banyaknya data yang akan dihapus

2.2.5.3 Wamp server

Wamp Server atau wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer pemakai menjadi sebuah server. Kegunaan wamp ini untuk membuat jaringan lokal sendiri dalam artian pemakai dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Kelebihan wamp, yaitu praktis dan tidak perlu banyak melakukan setting.



Gambar II.21 Wamp Server

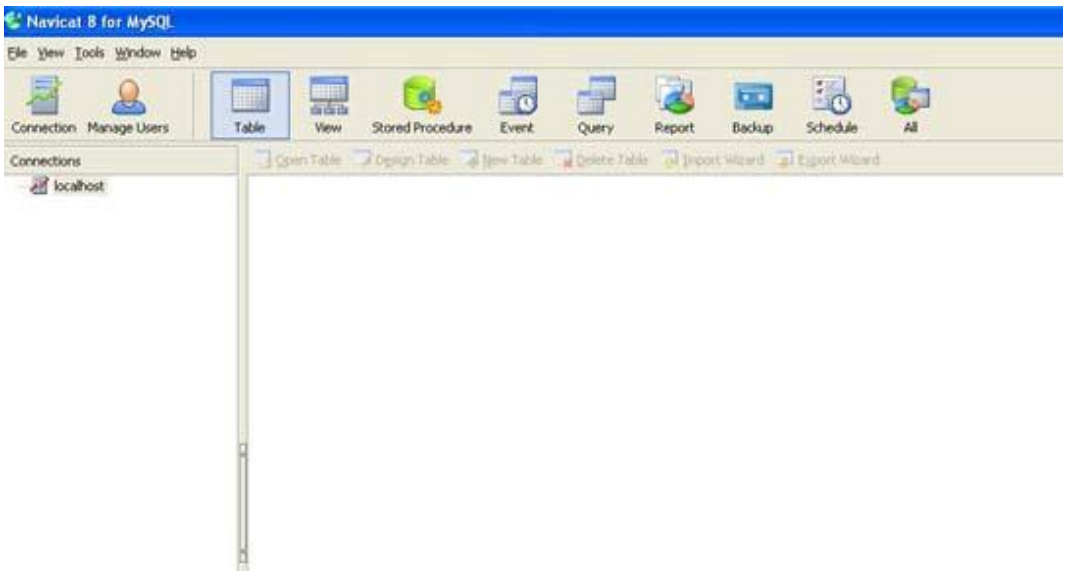
2.2.5.4 Navicat

Navicat adalah sebuah software yang digunakan untuk memanipulasi data MySQL, seperti membuat database, membuat tabel, menghapus tabel, dan yang lebih hebatnya lagi navicat bisa di gunakan untuk mengubah tipe data MySQL yang biasanya berakhiran (.sql) ke dalam format file Paradox(*.db), file DBase(*.dbf), file Text(*.txt), file HTML(*.htm;*.html), file Excel(*.xls), file Excel 2007(*.xlsx), file Lotus 1-2-3(*.wk1), QuattroPro(*.wq1), file XML(*.xml), database MS Access(*.mdb), dan masih banyak lagi. Tidak hanya sampai di situ saja, dengan bantuan navicat ini anda bisa dengan mudah mengambil data dari tipe lain ke dalam file .sql.

Pertama kali anda jalankan program navicat ini maka akan keluar jendela utama seperti pada gambar di bawah ini.

Perlu anda ketahui sebelum menjalankan program navicat ini program MySQL anda harus sudah aktif terdahulu yaitu jika pada komputer anda menggunakan webserver Wamp, maka tentunya Wamp tersebut harus anda aktifkan terlebih dahulu. Tujuannya adalah agar service MySQL nya dapat berjalan dengan baik. Kita lanjut ke pembahasan navicat tadi, dari jendela utama di atas yang harus anda perhatikan untuk pertama kali adalah icon connection yang di gunakan

untuk mengecek koneksi anda. Jika hanya di gunakan untuk localhost saja, maka pada pilihan host name anda ketikkan localhost. Di sini karena kita menggunakan database MySQL, maka pada pilihan port anda ketikkan 3306. Maksudnya adalah untuk database MySQL agar dapat di gunakan maka membutuhkan port 3306 yang harus di buka. Sedangkan untuk pilihan username anda ketikkan root. Ini artinya anda bertindak sebagai administrator yang memiliki hak penuh atas database MySQL tersebut. Untuk Password anda kosongkan saja karena defaultnya password MySQL untuk hak akses root tidak memerlukan password. Nantinya jika anda sudah terjun langsung menangani data yang besar dan itu sifatnya sangat pribadi, maka tentunya MySQL tersebut harus anda berikan password agar tidak sembarangan orang yang bisa dengan mudah membuka database anda tersebut. Untuk lebih jelasnya anda bisa melihat gambar di bawah ini terkait dengan connection pada navicat.



Gambar II.22 Navicat

2.2.5.5 Net Framework 4.0

Microsoft .NET Framework (dibaca Microsoft Dot Net Framework) atau lebih dikenal dengan singkatan dot net merupakan sebuah perangkat lunak kerangka kerja yang berjalan utamanya pada sistem operasi Microsoft Windows,

saat ini .NET Framework umumnya telah terintegrasi dalam distribusi standar Windows (mulai dari Windows Server 2003 dan versi-versi Windows yang lebih baru). Kerangka kerja ini menyediakan sejumlah besar pustaka pemrograman komputer dan mendukung beberapa bahasa pemrograman serta interoperabilitas yang baik sehingga memungkinkan bahasa-bahasa tersebut berfungsi satu dengan lain dalam pengembangan sistem. Berbeda halnya dengan tipikal aplikasi konvensional umumnya, program yang ditulis dengan memanfaatkan .NET Framework berjalan pada lingkungan perangkat lunak melalui Common Language Runtime, dan bukan perangkat keras secara langsung. Hal ini memungkinkan aplikasi yang dibuat di atas .NET secara teoritis dapat berjalan pada perangkat keras apapun yang didukung oleh .NET Framework. Perangkat lunak ini adalah kunci penawaran utama dari Microsoft, dan dimaksudkan untuk digunakan oleh sebagian besar aplikasi-aplikasi baru yang dibuat untuk platform Windows.

Pada dasarnya, .NET Framework memiliki 2 komponen utama: CLR dan .NET Framework Class Library.

Program - program yang ditulis untuk .NET Framework dijalankan pada suatu lingkungan software yang mengatur persyaratan-persyaratan runtime program. Runtime environment ini, yang juga merupakan suatu bagian dari .NET Framework, dikenal sebagai Common Language Runtime (CLR). CLR menyediakan penampilan dari application virtual machine, sehingga para programmer tidak perlu mengetahui kemampuan CPU tertentu yang akan menjalankan program. CLR juga menyediakan layanan-layanan penting lainnya seperti jaminan keamanan, pengaturan memori, garbage collection dan exception handling / penanganan kesalahan pada saat runtime. Class library dan CLR ini merupakan komponen inti dari .NET Framework. Kerangka kerja itu pun dibuat sedemikian rupa agar para programmer dapat mengembangkan program komputer dengan jauh lebih mudah, dan juga untuk mengurangi kerawanan aplikasi dan juga komputer dari beberapa ancaman keamanan.

CLR adalah turunan dari CLI (Common Language Infrastructure) yang saat ini merupakan standar ECMA. Untuk keterangan lebih lanjut, silakan mengunjungi situs ECMA atau kunjungi sumber pranala di bawah artikel ini.

Solusi-solusi program pembentuk class library dari .NET Framework mengcover area yang luas dari kebutuhan program pada bidang user interface, pengaksesan data, koneksi basis data, kriptografi, pembuatan aplikasi berbasis web, algoritma numerik, dan komunikasi jaringan. Fungsi-fungsi yang ada dalam class library dapat digabungkan oleh programmer dengan kodenya sendiri untuk membuat suatu program aplikasi baru. Microsoft memulai pengembangan .NET Framework di akhir 1990 dengan nama awal Next Generation Windows Services (NGWS). Pada akhir 2000 versi beta .NET 1.0 dirilis Versi 3.0 dari .NET Framework disertakan di Windows Server 2008 dan Windows Vista. Version 3.5 disertakan di Windows 7, dan bisa juga diinstall di Windows XP maupun Windows Server 2003. Pada 12 April 2010 .NET Framework 4 dirilis bersamaan dengan applikasi Visual Studio 2010.

.NET Framework terdiri dari dua versi yaitu mobile dan embedded. Versi mini dari framework .NET Compact Framework, tersedia untuk platform smartphone khususnya Windows CE dan Windows Mobile. .NET Micro Framework lebih ditargetkan untuk device yang membutuhkan kinerja tinggi.
Berikut ini adalah versi dari .NET Framwork :

Table II.5 Versi .NET Framework

Versi	**Nomor Versi**	**Tanggal Liris**	**Visual Studio**	**Default di Windows**
1.0	1.0.3705.0	13 Februari 2002	Visual Studio .NET	Windows XP Tablet and Media Center Editions
1.1	1.1.4322.573	24 April 2004	Visual Studio .NET 2003	Windows Server 2003
2.0	2.0.50727.42	7 November 2005	Visual Studio 2005	Windows Server 2003 R2

3.0	3.0.4506.30	6 November 2006		Windows Vista, Windows Server 2008
3.5	3.5.21022.8	19 November 2007	Visual Studio 2008	Windows 7, Windows Server 2008 R2
4.0	4.0.30319.1	12 April 2010	Visual Studio 2010	
4.5	4.5.50709	15 Agustus 2012	Visual Studio 2012	Windows 8, Windows Server 2012

.NET 2.0, 3.0 dan 3.5 memiliki CLR yang sama. Dengan demikian, struktur IL juga sama. Adapun fasilitas penambahan kata kunci pemrograman seperti pada LINQ yang sebenarnya lebih mengarah sebagai fitur bahasa pemrograman (programming language feature) sehingga bukan merupakan fitur CLR.