BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

> *Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.*

Menurut Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

> *Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya*

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan sistem sebagai berikut ini :

> *Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*

Kedua kelompok definisi tersebut adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem bagian. Sebagai misal, sistem akuntansi dapat terdiri dari beberapa subsistem-

subsistem, yaitu subsistem akuntansi penjualan, subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi penggajian, subsistem akuntansi biaya dan lain sebagainya.

Apa itu Subsistem ?

Subsistem sebenarnya hanyalah sistem di dalam suatu sistem, ini berarti bahwa sistem berada pada lebih dari satu tingkat. Pemisalan lainnya, mobil adalah suatu sistem yang terdiri dari sistem-sistem bawahan seperti sistem mesin, sistem badan mobil dan sistem rangka. Masing-masing sistem ini terdiri dari sistem tingkat yang lebih rendah lagi. Misalnya, sistem mesin adalah kombinasi dari sistem karburator, sistem generator, sistem bahan bakar dan seterusnya.

Apa itu Supersistem ?

Walaupun istilah supersistem jarang digunakan, sistem seperti ini ada. Jika suatu sistem adalah bagian dari sistem yang lebih besar, sistem yang lebih besar itu adalah supersistem. Contohnya, pemerintahan kota adalah suatu sistem, tetapi ia juga merupakan bagian dari sistem yang lebih besar – pemerintahan propinsi. Pemerintahan propinsi adalah supersistem dari pemerintahan kota dan juga merupakan subsistem dari pemerintahan nasional.

Dari definisi dan penjelasan diatas dapatlah diambil kesimpulan, suatu sistem terdiri dari elemen yang bisa berbentuk individu atau bagian-bagian yang terpisah, kemudian berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan. Mobil terdiri dari bagian-bagian sistem yang berinteraksi/kerjasama untuk tujuan mobil tersebut bergerak ke suatu arah. Keluarga, pertama kali terdiri dari 2 individu yang terpisah yang mana individu itu sendiri merupakan suatu sistem yang terdiri dari subsistem-subsistem, kemudian bersatu membentuk keluarga untuk mencapai suatu tujuan. Keluarga itu sendiri merupakan subsistem dari sistem Rukun Tetangga (RT), RT merupakan subsistem dari Rukun Warga (RW), RW subsistem dari suatu Kelurahan, Kelurahan subsistem dari suatu Kecamatan, dan demikian seterusnya.

2.1.1. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain.

Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekasnisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Komponen Sistem (Components)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifatsifat

dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Jadi, dapat dibayangkan jika dalam suatu sistem ada subsistem yang tidak berjalan/berfungsi sebagaimana mestinya. Tentunya sistem tersebut tidak akan berjalan mulus atau mungkin juga sistem tersebut rusak sehingga dengan sendirinya tujuan sistem tersebut tidak tercapai.

Batas Sistem (Boundary)

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

Lingkungan Luar Sistem (Environments)

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

Penghubung (Interface) Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Masukan (Input) Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintenance. Input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

Keluaran (Output) Sistem

Keluaran sistem 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 supersistem.

Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

Pengolah (Process) Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian 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. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

Sasaran (Objectives) atau Tujuan (Goal)

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.

Perbedaan suatu sasaran (objectives) dan suatu tujuan (goal) adalah, goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan.

Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau subsistem dari sistem bisnis, maka istilah objectives yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan (goal) dan sasaran (objectives) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

1. *Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract sistem) dan sistem fisik (physical sistem*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. *Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural sistem) dan sistem buatan manusia (human made sistem)*

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine sistem, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. *Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic sistem) dan sistem tak tentu (probabilistic sistem)*

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah

sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. *Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed sistem) dan sistem terbuka (open sistem)*

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed sistem (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas atau pendingin ruangan, contohnya, mendapatkan input-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya.

Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

2.2. Pengertian Informasi

Definisi dari Informasi adalah data yang berupa catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud dan segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan disebut informasi (Suyanto, 2000: 6).

Menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003: 28) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima (Andri Kristanto, 2003: 6). Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 1990: 8).

Di dalam pengolahan sistem pada akhirnya menghasilkan suatu informasi, untuk itu pendefenisian informasi diperlukan untuk menunjang berhasilnya pengembangan sistem yang akan dirancang.

Defenisi umum untuk informasi dalam sistem informasi menurut *Jogiyanto H.M* (1990; 11) :“Informasi adalah data yang dapat diolah yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya”.

Menurut *RobertG.Murdik* (1973; 12) :“Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaan dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.

Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi memiliki beberapa *ciri-ciri* yaitu :

1. Benar atau salah, Ini dapat berhubungan dengan realitas atau tidak bila penerimaan informasi yang salah dipercayai mengakibatkan sama seperti benar.
2. Baru, Informasi dapat sama sekali baru dan segar bagi penerimanya.
3. Tambahan, Informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang talah ada.
4. Korektif, Informasi dapat menjadi suatu korektif atas informasi yang salah.
5. Penegas, Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, ini berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atau kebenaran informasi tersebut.

Informasi dapat dikatakan berkualitas apabila telah memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. *Informasi harus akurat dan jelas*, Yaitu informasi yang tidak mengandung keraguan-keraguan, sama maksudnya yang disampaikan dengan yang menerima, bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, harus menjelaskan dan mencerminkan maksudnya atau dengan kata lain tidak menimbulkan pertanyaan bagi penerima informasi tersebut.
2. *Up to date* (Tepat waktu), Yaitu informasi tersebut datang ke penerima tidak terlambat karena informasi yang tidak tepat waktu sudah tidak mempinyai nilai.
3. *Informasi harus relevan*, Yaitu informasi itu diterima bagi orang yang membutuhkan atau bermanfaat bagi yang menerimanya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, kemudian user menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dam melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain akan membuat

sejumlah data kembali, data tersebut akan ditangkap sebagai input untuk diproses selanjutnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut John F. Nash (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa Sistem Informasi adalah :

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Sedangkan menurut Henry Lucas (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah :

Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

Menurut John F.Nash dan Martil B.Robert (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa ;

Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi pentingm, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal.

Dari ketiga pengertian sitem informasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen, operasi perusahaan dari hari ke hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan.

Selain itu pengertian sistem informasi menurut Rommey (1997:16) yang dialih bahasakan oleh Krismiaji (2002; 12) adalah sebagai berikut ;

Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Tujuan Sistem Informasi :

1. Menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen
2. Membantu petugas didalam melaksanakan operasi perusahaan dari hari ke hari
3. Menyediakan informasi yang layak untuk pemakai pihak luar perusahaan.

2.4. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan-Pendekatan Pengembangan Sistem, disamping metode tradisional SDLC, ada beberapa metode yang dikembangkan untuk melengkapi kelemahan-kelemahan yang ada dalam metode SDLC. Metode-metode itu antara lain:

1. Structured analysis and structured design
2. Object oriented analysis and design
3. Prototyping
4. Joint Application Design (JAD)
5. Participatory design

Structured Analysis and structured design

1. Pendekatan ini lebih berfokus pada bagaimana mereduksi waktu dan maintenace dalam pengembangan sistem.
2. Pendekatan ini juga langsung mengintegrasikan perubahan jika diperlukan.

Object Oriented Analysis and Design

Pendekatan baru untuk pengembangan sistem, sering disebut sebagai pendekatan ketiga setelah pendekatan yang berorientasi data dan berorientasi proses.

OOAD adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan pada objek dibandingkan dengan data atau proses. Ada beberapa ciri khas dari pendekatan ini yaitu object, Inheritance dan object class

Object adalah struktur yang mengenkapsulasi atribut dan metode yang beroperasi berdasarkan atribut-atribut tadi. Objek adalah abstraksi dari benda nyata dimana data dan proses diletakkan bersama untuk memodelkan struktur dan perilaku dari objek dunia nyata. Object class adalah sekumpulan objek yang berbagi struktur yang sama dan perilaku yang sama. Inheritance. Properti yang muncul ketika tipe entitas atau object class disusun secara hirarki dan setiap tipe entitas atau object class menerima atau mewarisi atribut dan metode dari pendahulunya.

Inheritance

Inheritance atau pewarisan pada pemrograman berorientasi objek merupakan suatu hubungan dua buah kelas atau lebih. Dalam hal ini ada kelas yang memiliki atribut dan metode yang sama dengan kelas lainnya beserta atribut dan metode tambahan yang merupakan sifat khusus kelas yang menjadi turunannya.

Sebagai contoh, misalkan ada sebuah kelas Titik yang mempunyai kelas turunan Titik3D:

```
class Titik
    private integer x
    private integer y
        Titik()
            x < 0
            y < 0
        {end Titik}
        public getX() -> integer
            -> x
        {end getX}
        public getY() -> integer
            -> y
        {end getY}
{end class}
class Titik3D: Titik
    private integer z
    Titik3D()
        z <- 0
    {end Titik3D}
        public getZ() -> integer
            -> z
        {end getZ}
    {end class}
```

Prototyping

Prototyping adalah proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (working sistem) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis.

Prototype juga bisa dibangun melalui beberapa tool pengembangan untuk menyederhanakan proses. Prototyping merupakan bentuk dari Rapid Application Development (RAD). Beberapa kerugian RAD:

1. RAD mungkin mengesampingkan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak
2. Menghasilkan inkonsistensi pada modul-modul sistem
3. Tidak cocok dengan standar
4. Kekurangan prinsip reusability komponen

Prototype methodology

1. Analis bekerja dengan tim untuk mengidentifikasi requirement awal untuk sistem
2. Analis kemudian membangun prototype. Ketika sebuah prototype telah selesai. User bekerja dengan prototype itu dan menyampaikan pada analis apa yang mereka sukai dan yang tidak mereka sukai.
3. Analis kemudian menggunakan feedback ini untuk memperbaiki prototype
4. Versi baru diberikan kembali ke user
5. Ulangi langkah-langkah tersebut sampai user merasa puas

Keuntungan prototype

1. Prototype melibatkan user dalam analisa dan desain
2. Punya kemampuan menangkap requirement secara konkret daripada secara abstrak
3. Untuk digunakan secara standalone
4. Digunakan untuk memperluas SDLC

Joint Application Design (JAD)

Pada akhir 1970 an personil pengembangan sistem di IBM mengembangan proses baru untuk mengumpulkan requiremen SI dan mereview desain dengan nama JAD. JAD adalah proses terstruktur dimana user, manager dan analis bekerja bersama-sama selama beberapa hari dalam 1 pertemuan bersama untuk mengumpulkan requiremen sistem yang akan dibangun.

Participatory design

End user dilibatkan dalam pengembangan sistem dalam satu meja untuk persetujuan tentang sistem requirement dan sistem desain. Pada perkembangannya desain sistem banyak disupport oleh pengggunaan software dan teknologi baru. Analisis mengandalkan tool dengan tujuan :

a) Meningkatkan produktifitas
b) Berkomunikasi lebih efektif dengan user

c) Mengintegrasikan pekerjaan yang telah dilaksanakan dari awal pengembangan sampai akhir.

Contoh-contoh tool yang digunakan adalah :

a) Computer-Aided Sistems Engineering (CASE -tools)
b) Application Development Environments (ADE -tools)
c) Process and Project Managers

Meningkatkan produktifitas pengembangan Sistem Informasi.

Teknologi komputer dapat digunakan untuk meningkatkan produktifitas. CASE tool sebagai contoh, menyediakan lebih banyak produktifitas untuk meningkatkan kemampuan seperti pengembangan kode, tool diagramming dan pendesainan layar dan laporan.

Computer-Aided Sistems Engineering: CASE tools

Case adalah software yang digunakan untuk mengotomasi atau mendukung penggambaran dan analisa dari model sistem dan menyediakan translasi dari model sistem ke sistem aplikasi.

2.4.2. Alat Bantu Analisis

Analisis data masukan adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap data-data dari entitas luar yang dimasukkan kedalam sistem. Dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman sistem secara keseluruhan, tentang sistem yang berjalan sekarang sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakai sistem dapat diindentifikasi dengan benar. Untuk mendapatkan informasi tentang sistem yang berjalan sekarang, penulis banyak melakukan komunikasi dengan pemakai sistem serta pihak lainnya yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dianalisa.

1) Flow Map

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, diantaranya:

1. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. 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.
7. Gunakan simbol – simbol flowchart yang standar.

2) Diagram Kontek

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, yang dibutuhkan adalah (1) Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem, (2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem, (3) kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan (4) apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata "Siapa" di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata "apa" di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata "sistem" dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan process).

Sebagai Contoh, beberapa kemungkinan (data) yang diberikan pembeli kepada kasir adalah : (1) barang yang ditanyakan, (2) barang yang akan dibeli, dan (3) Uang pembayaran. Sebaliknya, kemungkian informasi yang diberikan kasir kepada pembeli adalah (1) keadaan barang yang ditanyakan, (2) jumlah uang yang harus dibayar.

Sedangkan informasi yang diberikan kasir kepada Pemilik adalah Laporan Jumlah Uang Masuk beserta Jumlah Barang yang Terjualnya.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambar Diagram Konteks;

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 linkungan 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.

3) Data Flow Diagram

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.

Diagram Level *n* / Data Flow Diagram Levelled

Dalam diagram n DFD dapat digunakan untuk menggambarkan diagram fisik maupun diagram diagram logis. Dimana Diagram Level *n* merupakan hasil pengembangan dari *Context Diagram* ke dalam komponen yang lebih detail tersebut disebut dengan top-down partitioning. Jika kita melakukan pengembangan dengan benar, kita akan mendapatkan DFD-DFD yang seimbang. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat DFD ialah:

1. Pemberian Nomor pada diagram level *n* dengan ketentuan sebagai berikut:
   a) Setiap penurunan ke level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut dalam sepesifikasi proses yang jelas. Sehingga seandainya belum cukup jelas maka seharusnya diturunkan ke level yang lebih rendah.
   b) Setiap penurunan harus dilakukan hanya jika perlu.
   c) Tidak semua bagian dari sistem harus diturunkan dengan jumlah level yang sama karena yang kompleks bisa saja diturunkan, dan yang sederhana mungkin tidak perlu diturunkan. Selain itu, karena tidak semua proses dalam level yang sama punya derajat kompleksitas yang sama juga.
   d) Konfirmasikan DFD yang telah dibuat pada pemakai dengan cara top-down.

e) Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di level n harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar pada level n+1. Dimana level n+1 tersebut mendefinisikan sub-proses pada level n tersebut.
f) Penyimpanan yang muncul pada level n harus didefinisikan kembali pada level n+1, sedangkan penyimpanan yang muncul pada level n tidak harus muncul pada level n-1 karena penyimpanan tersebut bersifat lokal.
g) Ketika mulai menurunkan DFD dari level tertinggi, cobalah untuk mengidentifikasi external events dimana sistem harus memberikan respon. External events dalam hal ini berarti suatu kejadian yang berkaitan dengan pengolahan data di luar sistem, dan menyebabkan sistem kita memberikan respon.

2. Jangan menghubungkan langsung antara satu penyimpanan dengan penyimpanan lainnya (harus melalui proses).
3. Jangan menghubungkan langsung dengan tempat penyimpanan data dengan entitas eksternal / terminator (harus melalui proses), atau sebaliknya.
4. Jangan membuat suatu proses menerima input tetapi tidak pernah mengeluarkan output yang disebut dengan istilah “black hole”.
5. Jangan membuat suatu tempat penyimpanan menerima input tetapi tidak pernah digunakan untuk proses.
6. Jangan membuat suatu hasil proses yang lengkap dengan data yang terbatas yang disebut dengan istilah “magic process”.
7. Jika terdapat terminator 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 (#), begitu dengan bentuk penyimpanan.
8. Aliran data ke proses dan keluar sebagai output keterangan aliran data berbeda.

DFD Fisik

Adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukan entitas-entitas internal dan eksternal dari sistem tersebut, dan aliran-aliran data ke dalam dan keluar dari entitas-entitas tersebut. Entitas-entitas internal adalah personel, 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. (Tidak Bahas).

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 menunjukan bagaimana sistem mentransmisikan data antara lingkaran-lingkaran tersebut.

Misal :

Aliran Data : Kas, Formulir 66W, Slip Setoran
Proses : Cleck Penjualan, Kasir, Pembukuan, dll.

DFD Logis

Adalah 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-funsi yang dilakukan sistem.

Perlu diperhatikan di dalam pemberian Keterangan/ Label :

1. Lingkaran-lingkaran (simbol proses) menjelaskan apa yang dilakukan sistem

   Misal : Menerima Pembayaran, Mencatat Penjualan, Membandingkan kas dan Daftar Penerimaan, Mempersiapkan Setoran, dll.

2. Aliran-aliran data (simbol aliran data) menggambarkan sifat data.

   Misal : Pembayaran (bukan “Cek”, “Kas”, “ Kartu Kredit”
   Jurnal Penjualan (bukan “Buku Penjualan”), dll

Usulan dari analis, beberapa hal yang umum yang mendapat perhatian dalam mendesain baru tersebut ialah:

1. Menggabungkan beberapa tugas menjadi Satu
2. Master Detail Update
3. Meminimalkan tugas-tugas yang tidak penting
4. Menghilangkan tugas-tugas yang duplikat
5. Menambahkan proses baru
6. Meminimalkan proses input
7. Menetapkan bagian mana yang harus dikerjakan komputer dan bagian mana yang harus dikerjakan manual

4) Kamus Data

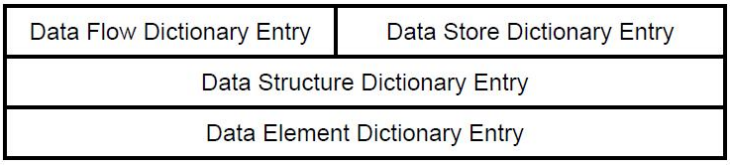
Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore.

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat

dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database. Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam DFD.

Form Kamus Data

Suatu sistem dapat diuraikan ke dalam 4 form kamus data yang menerangkan isi database sistem dalam bentuk hirarki seperti yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Hirarki dari Form Kamus Data

Sumber :

http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6070/*Modul_KamusData.pdf*/

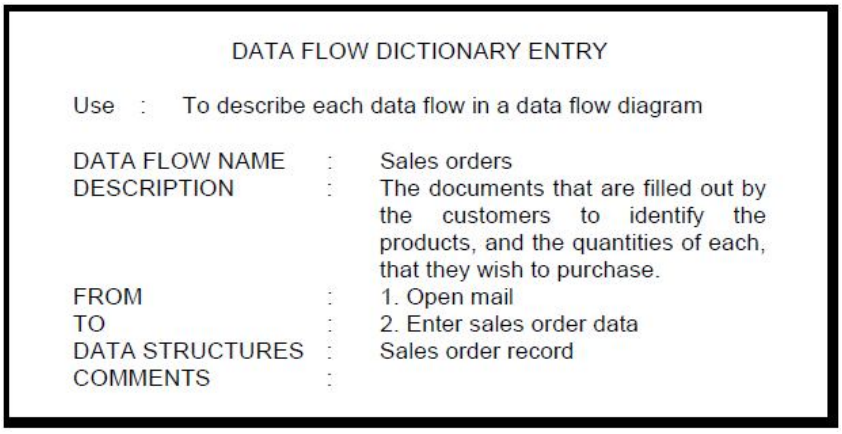
Dari gambar di atas tampak bahwa data flow dan data store ada pada level tertinggi. Di sini lebih baik menganggap data flow dan data store sebagai file dari data. Selanjutnya struktur data yang ada pada data flow dan data store terletak pada level kedua atau middle level. Di sini struktur data dianggap sebagai record data. Yang terakhir adalah data element yang terletak pada level terendah, karena data element merupakan bagian dari struktur data. Di sini data element dianggap sebagai field.

Data Flow Dictionary Entry

Data flow dictionary ini menerangkan setiap data flow pada DFD. Data flow ini dapat berupa :

1. Satu struktur yang terdiri dari satu elemen data tunggal.
2. Satu struktur yang terdiri dari satu paket elemen data.
3. Multiple struktur.

Berdasarkan uraian di atas, maka hubungan antara alur data pada DFD dan alur data pada elemen kamus data adalah one to one relationship (relasi satu-satu). Jika DFD berisi 40 alur data, maka kamus data harus mempunyai 40 elemen alur data. Data flow dictionary entry berisi hanya summary data atau data ringkasan, dan menerangkan alur yang mengidentifikasikan dari mana alur itu berasal dan kemana alur itu menuju.



DATA FLOW DICTIONARY ENTRY

Use : To describe each data flow in a data flow diagram

DATA FLOW NAME	:	Sales orders
DESCRIPTION	:	The documents that are filled out by the customers to identify the products, and the quantities of each, that they wish to purchase.
FROM	:	1. Open mail
TO	:	2. Enter sales order data
DATA STRUCTURES	:	Sales order record
COMMENTS	:	

Gambar 2.2 Form Data Flow Dictionary Entry

Sumber :

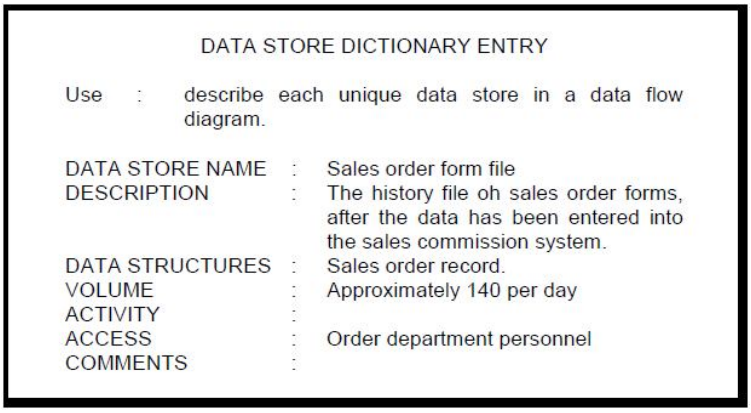
http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6070/*Modul_KamusData.pdf*/

Contoh ini merupakan contoh data flow untuk order penjualan. Data Flow Name adalah nama yang digunakan pada DFD. Description menerangkan secara singkat aturan flow di dalam sistem. Field From menunjukan asal dari data flow, yang dapat berupa proses (satu proses atau lebih), data store atau terminator. Field To menunjukkan tujuan dari data flow, yang berupa proses-proses, data store atau terminator.

Pengidentifikasian proses ini harus menggunakan nomor dan label dari proses yang ada pada DFD, sedangkan bila tujuan atau asal dari data flow berupa data store atau terminator, maka yang digunakan hanya nama dari data store atau terminator. Field Data Structures mendaftarkan setiap struktur yang ada pada data flow. Pada umumnya yang ada hanya struktur tunggal. Terakhir, field Comments memberikan keterangan-keterangan yang penting saja.

Data Store Dictionary Entry

Data store dictionary enty menerangkan setiap data store yang unik dalam DFD. Jika data store yang sama muncul lebih dari satu, maka hanya satu bentuk tunggal yang akan digunakan. Seperti halnya data flow dictionary entry, data store dictionary entry hanya berisi summary data.



DATA STORE DICTIONARY ENTRY

Use : describe each unique data store in a data flow diagram.

DATA STORE NAME	:	Sales order form file
DESCRIPTION	:	The history file oh sales order forms, after the data has been entered into the sales commission system.
DATA STRUCTURES	:	Sales order record.
VOLUME	:	Approximately 140 per day
ACTIVITY	:	
ACCESS	:	Order department personnel
COMMENTS	:	

Gambar 2.3 Form Data Store Dictionary Entry

Sumber :

http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6070/*Modul_KamusData.pdf*/

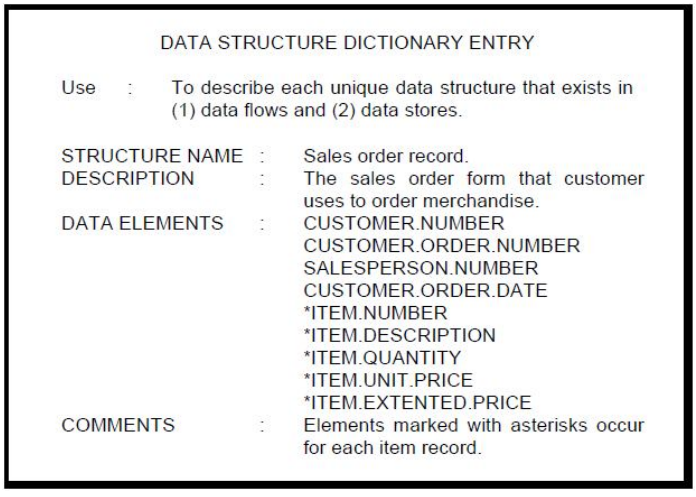
Data Store Name sama dengan nama data store pada DFD. Description menerangkan secara singkat jenis data yang terkandung dalam data store dan mungkin juga tentang bagaimana data itu digunakan di dalam sistem. Data Structures memberikan daftar struktur yang ada pada data store. Field

Volume menunjukan ukuran dari data store. Ukuran ini berupa berapa kali struktur data digunakan di dalam data store.

Field Activity menunjukan informasi yang berhubungan dengan record yang aktif di dalam file, terutama pada saat peng-update-an master file. Misalnya, dalam inventory file ada 18750 record, tetapi hanya 20% dari record itu yang aktif setiap harinya. Hal ini berarti bahwa dalam satu hari hanya kira-kira 3700 record yang terlibat dalam setiap tipe transaksi inventory. Field Access menunjukan batasan-batasan pada persediaan data. Hal ini digunakan untuk merancang keamanan database, seperti penggunaan password. Komentar yang penting dimasukan ke dalam field comments.

Data Structure Dictionary Entry.

Data structure dictionary entry ini dilengkapi dengan setiap struktur yang ada pada bentuk data store dan data flow. Tujuan dari data structure dictionary entry adalah untuk menghubungkan summary description (deskripsi ringkasan) dari data flow dan data strore dictionary entry ke deskripsi detail dari data element dictionary entry.



DATA STRUCTURE DICTIONARY ENTRY

Use	:	To describe each unique data structure that exists in (1) data flows and (2) data stores.
STRUCTURE NAME	:	Sales order record.
DESCRIPTION	:	The sales order form that customer uses to order merchandise.
DATA ELEMENTS	:	CUSTOMER.NUMBER CUSTOMER.ORDER.NUMBER SALESPERSON.NUMBER CUSTOMER.ORDER.DATE *ITEM.NUMBER *ITEM.DESCRIPTION *ITEM.QUANTITY *ITEM.UNIT.PRICE *ITEM.EXTENTED.PRICE
COMMENTS	:	Elements marked with asterisks occur for each item record.

Gambar 2.4 Data Structure Dictionary Entry

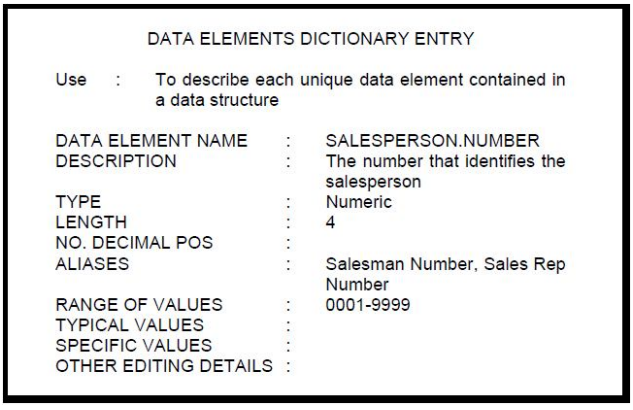
Sumber :

http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6070/*Modul_KamusData.pdf*/

Field Structure Name berisi nama yang sama dengan form data store dan data flow. Field Description menerangkan bagaimana struktur itu digunakan. Field Data Elements mendaftarkan setiap elemen data yang terkandung dalam struktur itu.Field Comments berisi keterangan yang dianggap penting.

Data Element Dictionary Entry

Data element dictionary entry menyediakan dasar untuk skema database. Bentuk ini menyediakan data element dictionary (DED) dari kamus data yang berdasarkan komputer. Bentuk elemen data digunakan oleh setiap elemen data, termasuk semua struktur, baik yang ada pada data flow maupun data store. Hanya bentuk tunggal yang digunakan untuk masing-masing elemen data, walaupun elemen data itu muncul beberapa kali di dalam sistem. Tujuan dari data element dictionary entry adalah untuk menstandarkan deskripsi dari suatu elemen sehingga elemen itu direferensikan dengan cara yang sama setiap kali digunakan. Hal ini sangat penting, khususnya jika suatu sistem dikembangkan dan dimaintain oleh sekelompok user dan information specialists. Jadi mereka dapat menggunakan istilah yang sama untuk satu elemen yang sama pula, dan tidak akan ada penggunaan istilah yang berbeda untuk elemen yang sama.



DATA ELEMENTS DICTIONARY ENTRY

Use : To describe each unique data element contained in a data structure

DATA ELEMENT NAME	:	SALESPERSON.NUMBER
DESCRIPTION	:	The number that identifies the salesperson
TYPE	:	Numeric
LENGTH	:	4
NO. DECIMAL POS	:	
ALIASES	:	Salesman Number, Sales Rep Number
RANGE OF VALUES	:	0001-9999
TYPICAL VALUES	:	
SPECIFIC VALUES	:	
OTHER EDITING DETAILS	:	

Gambar 2.5 Form Elements Dictionary Entry

Sumber :

http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6070/*Modul_KamusData.pdf*/

Contoh ini merupakan field Salesperson Number pada order penjualan. Field-field Data Element Name dan description, dan Type ditunjukan dengan alphabet, numerik dan alphanumerik. Length menunjukan ukuran elemen dalam jumlah posisi atau byte. Jika elemen yang digunakan adalah numerik, maka Number of Decimal Position dapat diisi. Field-field element Name, Type, Length dan Number of Decimal Positions berhubungan dengan spesifikasi data dalam bahasa pemrograman atau DBMS.

Filed Aliases memberikan daftar nama lain dari suatu elemen data yang dipergunakan. Misalnya, invoice disebut juga bill, purchase order disebut PO.

Field Range of Values adalah suatu informasi yang digunakan oleh seorang programmer untuk mendeteksi kesalahan data. Demikian juga dengan field-field Typical Value, dan Specific Values diisi apabila diperlukan. Field Specific Values akan diisi apabila data elemen mengidentifikasikan daerah penjualan.

Misalnya kode daerah :

1 = Daerah Bagian Timur.

2 = Daerah Bagian Tengah.

3 = Daerah Bagian Barat.

Field Other Editing Details, menambahkan keterangan-keterangan yang dianggap penting, misalnya Employee Age dapat diganti dengan menggunakan elemen data Date of Birth.

Dari form kamus data di atas dapat dilihat bahwa database dibentuk secara terstruktur, yaitu dengan form data flow dan data store, suatu file diuraikan dan record yang berhubungan dengan file itu diidentifikasikan. Form struktur data menerangkan record secara detail dan mengidentifikasikan elemen data yang bersangkutan. Form elemen data menerangkan setiap elemen data secara detail.

Pendefinisian Data Elemen Dalam Kamus Data

Kamus data mendefinisikan data elemen dengan cara :

1. Menguraikan arti dari alur data dan data store dalam DFD
2. Menguraikan komposisi paket data pada alur data ke dalam alur yang lebih elementary (kecil) contoh : alamat langganan yang terdiri dari nama jalan, kota dan kode pos.
3. Menguraikan komposisi paket data dalam data store.
4. Menspesifikasikan nilai dan unit informasi dalam alur data dan data store.
5. Menguraikan hubungan yang terinci antara data strore dalam suatu entity relationship diagram (ERD)

Notasi Notasi Kamus Data

Kamus data menggunakan beberapa notasi. Notasi itu adalah :

1. Notasi “=“

   Elemen data elementary adalah suatu dekomposisi yang tidak mempunyai arti dalam konteks lingkungan user.

   Contoh :

   ```
   Nama = Nama_Depan + Nama_Belakang
   ```

   Nama_Depan dan Nama_Belakang dari contoh di atas tidak mempunyai arti, dan tidak ada komentar yang ditunjukan dengan “* *“

   Contoh :

   ```
   Current_Height = *Unit : 150 Cm*
   ```

2. Notasi " ( ) "

   Berdasarkan contoh di atas dapat diberikan kamus datanya sebagai

   berikut Nama_Langganan = (Title) + Nama_Depan + (Nama_Tengah) + Nama_Belakang

   Customer_Address = (Shipping_Address) + (Billing_Address)

3. Notasi " { } "

   Notasi ini digunakan untuk menggambarkan suatu komponen data secara berulang

   Contoh :

   Order = Customer_Name + Shipping_Address + 1{item}10

4. Notasi " [ ] "

   Contoh :

   Jenis_Kelamin = [Pria I Wanita]

5. Notasi " * * "

   Contoh :

   Penjualan = *Jumlah penjualan selama satu tahun*

   Dalam ribuan rupiah

   Pajak rate = *Satuan pajak yang berlaku ditentukan oleh pemerintah dalam %*

Jumlah Pajak = *Jumlah pajak yang harus dibayar hasil perkalian dari sales* *pajak rate dalam ribuan rupiah*

6. Notasi " Alias "

Contoh :

Client = Alias untuk customer.

Implementasi Kamus Data

Kamus data dapat diimplementasikan dengan menggunakan beberapa pendekatan, diantaranya :

1. Automatisasi kamus data
2. Manual kamus data.
3. Hybrid kamus data.

Automatisasi kamus data

Pembuatan kamus data dapat dilakukan secara automatissasi dengan menggunakan program kamus data prosessor, yang berfungsi menerima definisi sebagai input yang mendukung alur data, elemen data, file-file, proses dan memberikan format dan prosedur definisi, contoh : Paket ISDOS. Sebagai paket program kamus data, Contoh : ISFOD

Manual Kamus Data

Kamus data ini dibuat secara manual atau dengan kata lain pembuatan kamus data ini dilakukan dengan :

1. Membuat kartu indeks untuk masing-masing item yang didefinisikan
2. Menulis nama item tersebut dan tingkatannya.
3. Menulis definisi dengan menggunakan operator-operator.

4. Menggunkan bagian belakang dari kartu untuk membuat catatan tentang karakteristik fisik
5. Membuat masing-masing satu kartu untuk suatu nama alias
6. Membuat satu entry untuk masing-masing satu istilah
7. Membuat entry secara berurutan.

Hybrid Kamus Data

Cara lain dalam membuat kamus data adalah dengan mengembangkan kamus data yang dibuat secara manual dengan menggunakan tool-tool yang sederhana.

5) Perancangan Basis Data

Basis data sebagai kumpulan dari data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kemudian dapat dimanfaatkan lagi dengan cepat dan mudah (Abdul Kadir, 2002: 39).

Definisi basis data (database) sangatlah bervariasi. Basis data dapat dianggap sebagai kumpulan data yang terkomputerisasi, diatur dan disimpan menurut salah satu cara yang memudahkan pengambilan kembali. Secara sederhana basis data dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Suatu data base dibangun berdasarkan kebutuhan informasi dalam suatu organisasi, oleh sebab itu pada umumnya perancangan data base dimulai dari pengamatan kebutuhan informasi. Berikut ini adalah langkah-langkah yang sering dilakukan dalam perancangan basisdata:

1. Teliti informasi apa yang dibutuhkan oleh organisasi ini, misalnya dengan me-wawancarai pengguna informasi dalam organisasi tersebut.
2. Pisahkan/kelompokkan hasil temuan informasi menjadi beberapa entity.
3. Pikirkan field-data yang mendukung setiap entity

4. Tentukan field-data yang mungkin menjadi indeks (primary key) setiap entity
5. Pikirkan kemungkinan relasi antar entity

    a) bila one-to-one : berarti sebenarnya kedua entity ini bisa digabung
    b) bila one-to-many atau many-to-one : tambahkan primary-key dari entity sisi-one sebagai field-data baru pada entity sisi many.
    c) bila many-to-many : ciptakan sebuah file-relasi dengan field data utama adalah primary-key masing-masing entity yang berelasi, tambahkan field data yang baru apabila field data ini bergantung pada kedua primary key.

6. Pilih DBMS untuk melakukan implementasi, dimana setiap entity diciptakan sebagai sebagai sebuah table pada model relasional.

Tujuan awal dan utama dalam pengolahan data pada sebuah basis data adalah agar dapat menentukan kembali data (data yang dicari) dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan data untuk pengolahan data juga memiliki tujuan-tujuan tertentu. Secara lengkap, pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan sebagai berikut :

1. Kecepatan dan kemudahan (Speed)

    Pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan/manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

2. Efesiensi ruang penyimpanan (Space)

    Penggunaan ruang penyimpanan di dalam basis data dilakukan untuk mengurangi jumlah redundansi (pengulangan) data, baik dengan melakukan penerapan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi (dalam bentuk file) antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (Accuracy)

   Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan tipe data, domain data, keunikan data dan sebagainya dan diterapkan dalam basis data, sangat berguna untuk menentukan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

4. Ketersediaan (Availability)

   Pertumbuhan data (baik dari jumlah maupun jenisnya) sejalan dengan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Data yang sudah jarang atau bahkan tidak pernah lagi digunakan dapat diatur untuk dilepaskan dari sistem basis data dengan cara penghapusan atau dengan memindahkannya ke media penyimpanan.

5. Kelengkapan (Completeness)

   Lengkap atau tidaknya data yang dikelola bersifat relatif baik terhadap kebutuhan pemakai maupun terhadap waktu. Dalam sebuah basis data, struktur dari basis data tersebut juga harus disimpan. Untuk mengakomodasi kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, maka tidak hanya menambah record-record data, tetapi juga melakukan penambahan struktur dalam basis data.

6. Keamanan (Security)

   Sistem keamanan digunakan untuk dapat menentukan siapa saja yang boleh menggunakan basis data dan menentukan jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.

7. Kebersamaan pemakai

   Pemakai basis data sering kali tidak terbatas hanya pada satu pemakaian saja atau oleh satu sistem aplikasi saja. Basis data yang dikelola oleh

sistem (aplikasi) yang mendukung lingkungan multiuser, akan dapat memenuhi kebutuhan ini, tetapi dengan menjaga/menghindari terhadap munculnya persoalan baru seperti inkonsistensi data (karena data yang sama diubah oleh banyak pemakai pada saat bersamaan).

a) Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut (Abdul Kadir, 2002: 52). Masalah tersebut biasanya merupakan suatu ketidak konsistenan (tidak normal) apabila dilakukan penghapusan (delete), pengubahan (update) dan pembacaan (retrieve) pada suatu basis data.

Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel-tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga.

Aturan-aturan dalam masing-masing bentuk normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Abdul Kadir, 2002: 54) :

1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

2. Bentuk normal pertama

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang

berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

3. Bentuk normal kedua

Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.

4. Bentuk normal ketiga

Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

b) Tabel Relasi

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakup 3 macam hubungan, yaitu :

1. One-To-One (1-1)

Mempunyai pengertian "Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi antara tabel mahasiswa dan tabel orang tua. Satu baris mahasiswa hanya berhubungan dengan satu baris orang tua begitu juga sebaliknya.

2. One-To-Many (1-N)

Mempunyai pengertian "Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi perwalian antara tabel dosen dan tabel mahasiswa. Satu baris dosen atau satu dosen bisa berhubungan dengan satu baris atau lebih mahasiswa.

3. Many-To-Many (N-N)

Mempunyai pengertian "Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubugkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua". Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain. Contohnya: relasi antar tabel mahasiswa dan tabel mata kuliah. Satu baris mahasiswa bisa berhubungan dengan banyak baris mata kuliah begitu juga sebaliknya.

2.5. BANK

Bank adalah sebuah lembaga intermediasi keuangan umumnya didirikan dengan kewenangan untuk menerima simpanan uang, meminjamkan uang, dan menerbitkan promes atau yang dikenal sebagai banknote. Kata bank berasal dari bahasa Italia banca berarti tempat penukaran uang. Sedangkan menurut Undang-undang Negara Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1998 Tanggal 10 November 1998 tentang perbankan, yang dimaksud dengan bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.

Industri perbankan telah mengalami perubahan besar dalam beberapa tahun terakhir. Industri ini menjadi lebih kompetitif karena deregulasi peraturan. Saat ini, bank memiliki fleksibilitas pada layanan yang mereka tawarkan, lokasi tempat mereka beroperasi, dan tarif yang mereka bayar untuk simpanan deposan.

2.5.1. Pengertian BANK

Menurut UU RI No 10 Tahun 1998 tanggal 10 November 1998 tentang perbankan, dapat disimpulkan bahwa usaha perbankan meliputi tiga kegiatan, yaitu menghimpun dana,menyalurkan dana, dan memberikan jasa bank lainnya. Kegiatan menghimpun dan menyalurkan dana merupaka kegiatan pokok bank sedangkan memberikan jasa bank lainnya hanya kegiatan pendukung. Kegiatan menghimpun dana, berupa mengumpulkan dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan giro, tabungan, dan deposito. Biasanya sambil diberikan balas jasa yang menarik seperti, bunga dan hadiah sebagai rangsangan bagi masyarakat. Kegiatan menyalurkan dana, berupa pemberian pinjaman kepada masyarakat. Sedangkan jasa-jasa perbankan lainnya diberikan untuk mendukung kelancaran kegiatan utama tersebut.bank didirikan oleh Prof. Dr. Ali Afifuddin, SE Menurut saya, bank merupakan sarana yang memudahkan aktivitas masyarakat untuk menyimpan uang, dalam hal perniagaan, maupun untuk investasi masa depan. Dunia perbankan merupakan salah satu institusi yang sangat berperan dalam bidang perekonomian suatu negara (khususnya dibidang pembiayaan perekonomian). Inilah beberapa manfaat perbankan dalam kehidupan:

1. Sebagai model investasi, yang berarti, transaksi derivatif dapat dijadikan sebagai salah satu model berinvestasi. Walaupun pada umumnya merupakan jenis investasi jangka pendek (yield enhancement).
2. Sebagai cara lindung nilai, yang berarti, transaksi derivatif dapat berfungsi sebagai salah satu cara untuk menghilangkan risiko dengan jalan lindung nilai (hedging), atau disebut juga sebagai risk management.
3. Informasi harga, yang berarti, transaksi derivatif dapat berfungsi sebagai sarana mencari atau memberikan informasi tentang harga barang komoditi tertentu dikemudian hari (price discovery).
4. Fungsi spekulatif, yang berarti, transaksi derivatif dapat memberikan kesempatan spekulasi (untung-untungan) terhadap perubahan nilai pasar dari transaksi derivatif itu sendiri.

Fungsi manajemen produksi berjalan dengan baik dan efisien, yang berarti, transaksi derivatif dapat memberikan gambaran kepada manajemen produksi sebuah produsen dalam menilai suatu permintaan dan kebutuhan pasar di masa mendatang. Terlepas dari funsi-fungsi perbankan (bank) yang utama atau turunannya, maka yang perlu diperhatikan untuk dunia perbankan, ialah tujuan secara filosofis dari eksistensi bank di Indonesia. Hal ini sangat jelas tercermin dalam Pasal empat (4) Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 yang menjelaskan, ”Perbankan Indonesia bertujuan menunjang pelaksanaan pembangunan nasional dalam rangka meningkatkan pemerataan, pertumbuhan ekonomi, dan stabilitas nasional ke arah peningkatan kesejahteraan rakyat banyak”. Meninjau lebih dalam terhadap kegiatan usaha bank, maka bank (perbankan) Indonesia dalam melakukan usahanya harus didasarkan atas asas demokrasi ekonomi yang menggunakan prinsip kehati-hatian. 4 Hal ini, jelas tergambar, karena secara filosofis bank memiliki fungsi makro dan mikro terhadap proses pembangunan bangsa.

2.5.2. Sejarah Perbankan

2.5.2.1. Asal Mula Perbankan

Bank pertama kali didirikan dalam bentuk seperti sebuah firma pada umumnya pada tahun 1690, pada saat kerajaan Inggris berkemauan merencanakan membangun kembali kekuatan armada lautnya untuk bersaing dengan kekuatan armada laut Perancis akan tetapi pemerintahan Inggris saat itu tidak mempunyai kemampuan pendanaan kemudian berdasarkan gagasan William Paterson yang kemudian oleh Charles Montagu direalisasikan dengan membentuk sebuah lembaga intermediasi keuangan yang akhirnya dapat memenuhi dana pembiayaan tersebut hanya dalam waktu duabelas hari.

Sejarah mencatat asal mula dikenalnya kegiatan perbankan adalah pada zaman kerajaan tempo dulu di daratan Eropa. Kemudian usaha perbankan ini berkembang ke Asia Barat oleh para pedagang. Perkembangan perbankan di Asia, Afrika dan Amerika]] dibawa oleh bangsa Eropa pada saat melakukan penjajahan ke negara jajahannya baik di Asia, Afrika maupun benua Amerika. Bila ditelusuri,

sejarah dikenalnya perbankan dimulai dari jasa penukaran uang. Sehingga dalam sejarah perbankan, arti bank dikenal sebagai meja tempat penukaran uang. Dalam perjalanan sejarah kerajaan di masa dahulu penukaran uangnya dilakukan antar kerajaan yang satu dnegan kerajaan yang lain. Kegiatan penukaran ini sekarang dikenal dengan nama Pedagang Valuta Asing (Money Changer). Kemudian dalam perkembangan selanjutnya, kegiatan operasional perbankan berkembang lagi menjadi tempat penitipan uang atau yang disebut sekarang ini kegiatan simpanan. Berikutnya kegiatan perbankan bertambah dengan kegiatan peminjaman uang. Uang yang disimpan oleh masyarakat, oleh perbankan dipinjamkan kembali kepada masyarakatyang membutuhkannya. Jasa-jasa bank lainnya menyusul sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat yang semakin beragam.

2.5.2.2. Sejarah Perbankan di Indonesia

Sejarah perbankan di Indonesia tidak terlepas dari zaman penjajahan Hindia Belanda. Pada masa itu De javasche Bank, NV didirikan di Batavia pada tanggal 24 Januari 1828 kemudian menyusul Nederlandsche Indische Escompto Maatschappij, NV pada tahun 1918 sebagai pemegang monopoli pembelian hasil bumi dalam negeri dan penjualan ke luar negeri serta terdapat beberapa bank yang memegang peranan penting di Hindia Belanda. Bank-bank yang ada itu antara lain:

1. De Javasce NV.
2. De Post Poar Bank.
3. Hulp en Spaar Bank.
4. De Algemenevolks Crediet Bank.
5. Nederland Handles Maatscappi (NHM).
6. Nationale Handles Bank (NHB).
7. De Escompto Bank NV.
8. Nederlansche Indische Handelsbank

Di samping itu, terdapat pula bank-bank milik orang Indonesia dan orang-orang asing seperti dari Tiongkok, Jepang, dan Eropa. Bank-bank tersebut antara lain:

1. NV. Nederlandsch Indische Spaar En Deposito Bank
2. Bank Nasional indonesia.
3. Bank Abuan Saudagar.
4. NV Bank Boemi.
5. The Chartered Bank of India, Australia and China
6. Hongkong & Shanghai Banking Corporation
7. The Yokohama Species Bank.
8. The Matsui Bank.
9. The Bank of China.
10. Batavia Bank.

Di zaman kemerdekaan, perbankan di Indonesia bertambah maju dan berkembang lagi. Beberapa bank Belanda dinasionalisir oleh pemerintah Indonesia. Bank-bank yang ada di zaman awal kemerdekaan antara lain:

1. NV. Nederlandsch Indische Spaar En Deposito Bank (saat ini Bank OCBCNISP), didirikan 4 April 1941 dengan kantor pusat di Bandung
2. Bank Negara Indonesia, yang didirikan tanggal 5 Juli 1946 yang sekarang dikenal dengan BNI '46.
3. Bank Rakyat Indonesia yang didirikan tanggal 22 Februari 1946. Bank ini berasal dari De Algemenevolks Crediet Bank atau Syomin Ginko.
4. Bank Surakarta Maskapai Adil Makmur (MAI) tahun 1945 di Solo.
5. Bank Indonesia di Palembang tahun 1946.
6. Bank Dagang Nasional Indonesia tahun 1946 di Medan.
7. Indonesian Banking Corporation tahun 1947 di Yogyakarta, kemudian menjadi Bank Amerta.
8. NV Bank Sulawesi di Manado tahun 1946.

9. Bank Dagang Indonesia NV di Samarinda tahun 1950 kemudian merger dengan Bank Pasifik.
10. Bank Timur NV di Semarang berganti nama menjadi Bank Gemari. Kemudian merger dengan Bank Central Asia (BCA) tahun 1949.

Di Indonesia, praktek perbankan sudah tersebar sampai ke pelosok pedesaan. Lembaga keuangan berbentuk bank di Indonesia berupa Bank Umum, Bank Perkreditan Rakyat (BPR), Bank Umum Syariah, dan juga Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). Masing-masing bentuk lembaga bank tersebut berbeda karakteristik dan fungsinya.

2.5.2.3. Doktrin Bank Berjuang

a) Bank Pemerintah

Melalui Surat Keputusan Menteri Keuangan No. 1/M/61 tanggal 6 Januari 1961 yang melarang pengumuman dan penerbitan angka-angka statistik moneter/perbankan, maka antara tahun 1960-1965, Bank Indonesia tidak menerbitkan laporan tahunan, termasuk data statistik mengenai kliring dan perhitungan sentral.

Pada 5 Juli 1964, atas dasar pertimbangan politik untuk mempermudah komando di bidang perbankan untuk menunjang Pembangunan Semesta Berencana, selanjutnya pada tahun 1965 pemerintah menetapkan kebijakan untuk mengintegrasikan seluruh bank-bank pemerintah ke dalam satu bank dengan nama Bank Negara Indonesia, prakarsa pengintegrasian bank pemerintah ini berasal dari ide Jusuf Muda Dalam, yang saat itu menjabat sebagai Menteri Bank Sentral/Gubernur Bank Indonesia - yang baru diangkat dari jabatan semula Presiden Direktur BNI - dan disetujui oleh Presiden Soekarno. Ide dasarnya adalah menjadikan perbankan sebagai alat revolusi dengan motto Bank Berdjoang di bawah pimpinan Pemimpin Besar Revolusi. Nama Bank Negara Indonesia (BNI)

sebagai bank tunggal, diusulkan oleh Jusuf Muda Dalam sendiri. Hasilnya adalah lahirnya struktur baru Bank Berdjoang ini menjadikan;

1. Bank Indonesia menjadi Bank Negara Indonesia Unit I;
2. Bank Koperasi Tani dan Nelayan serta Bank Eksim Indonesia menjadi Bank Negara Indonesia Unit II;
3. Bank Negara Indonesia menjadi Bank Negara Indonesia Unit III;
4. Bank Umum Negara menjadi Bank Negara Indonesia Unit IV dan
5. Bank Tabungan Negara menjadi Bank Negara Indonesia Unit V.

Akan tetapi tidak semua bank pemerintah berhasil diintegrasikan ke dalam Bank Berdjoang yakni Bank Dagang Negara (BDN) dan Bapindo. Luputnya BDN dari proses pengintegrasian ini terutama karena Presiden Direktur BDN J.D. Massie saat itu menjabat sebagai Menteri Penertiban Bank-bank Swasta Nasional yang tentu mempunyai cukup punya pengaruh untuk berkeberatan atas penyatuan BDN dengan bank-bank lainnya. Massie beralasan bahwa kebijakan ini akan membingungkan koresponden bank di luar negeri untuk penyelesaian L/C ekspor maupun impor karena nama bank yang sama. Sementara, Bapindo tidak terintegrasi ke dalam Bank Berjuang karena bank ini dibawah Dewan Pembangunan yang diketuai Menteri Pertama Urusan Pembangunan dengan anggota-anggota Menteri Keuangan, yang juga Ketua Dewan Pengawas Bapindo, dan Gubernur Bank Indonesia sebagai anggota.Dengan demikian, melalui kedudukannya itu, pengaruh Bapindo cukup kuat untuk menghalangi terintegrasi ke dalam BNI.

b) Bank Swasta

Pada tahun 1965 pemerintah hendak mengabungkan seluruh bank swasta atau bank asing dalam Bank Pembangunan Swasta sebagai satu-satunya bank penghimpun dan penyalur dari semua dana-dana progresif di sektor swasta dan alat-alat yang dapat dipergunakan Pembangunan Semesta

Berencana dan rencana-rencana lain yang ditentukan oleh Presiden Republik Indonesia.

2.5.2.4. Sejarah Bank Pemerintah

Sebagaimana diketahui bahwa Indonesia mengenal dunia perbankan dari bekas penjajahnya, yaitu Belanda. Oleh karena itu, sejarah perbankanpun tidak lepas dari pengaruh negara yang menjajahnya baik untuk bank pemerintah maupun bank swasta nasional. Pada 1958, pemerintah melakukan nasionalisasi bank milik Belanda mulai dengan Nationale Handelsbank (NHB) selanjutnya pada tahun 1959 yang diubah menjadi Bank Umum Negara (BUNEG kemudian menjadi Bank Bumi Daya) selanjutnya pada 1960 secara berturut-turut Escomptobank menjadi Bank Dagang Negara (BDN) dan Nederlandsche Handelsmaatschappij (NHM) menjadi Bank Koperasi Tani dan Nelayan (BKTN) dan kemudian menjadi Bank Expor Impor Indonesia (BEII)..

Berikut ini akan dijelaskan secara singkat sejarah bank-bank milik pemerintah, yaitu:

1. Bank Sentral

   Bank Sentral di Indonesia adalah Bank Indonesia (BI) berdasarkan UU No 13 Tahun 1968. Kemudian ditegaskan lagi dnegan UU No 23 Tahun 1999.Bank ini sebelumnya berasal dari De Javasche Bank yang di nasionalkan di tahun 1951.

2. Bank Rakyat Indonesia dan Bank Expor Impor

   Bank ini berasal dari De Algemene Volkscrediet Bank, kemudian di lebur setelah menjadi bank tunggal dengan nama Bank Nasional Indonesia (BNI) Unit II yang bergerak di bidang rural dan expor impor (exim), dipisahkan lagi menjadi:

   a) Yang membidangi rural menjadi Bank Rakyat Indonesia dengan UU No 21 Tahun 1968.

b) Yang membidangi Exim dengan UU No 22 Tahun 1968 menjadi Bank Expor Impor Indonesia.

3. Bank Negara Indonesia (BNI '46)

   Bank ini menjalani BNI Unit III dengan UU No 17 Tahun 1968 berubah menjadi Bank Negara Indonesia '46.

4. Bank Dagang Negara(BDN)

   BDN berasal dari Escompto Bank yang di nasionalisasikan dengan PP No 13 Tahun 1960, namun PP (Peraturan Pemerintah) ini dicabut dengan diganti dengan UU No 18 Tahun 1968 menjadi Bank Dagang Negara. BDN merupakan satu-satunya Bank Pemerintah yangberada diluar Bank Negara Indonesia Unit.

5. Bank Bumi Daya (BBD)

   BBD semula berasal dari Nederlandsch Indische Hendles Bank, kemudian menjadi Nationale Hendles Bank, selanjutnya bank ini menjadi Bank Negara Indonesia Unit IV dan berdasarkan UU No 19 Tahun 1968 menjadi Bank Bumi Daya.

6. Bank Pembangunan Indonesia (Bapindo)

7. Bank Pembangunan Daerah (BPD)

   Bank ini didirikan di daerah-daerah tingkat I. Dasar hukumnya adalah UU No 13 Tahun 1962.

8. Bank Tabungan Negara (BTN)

   BTN berasal dari De Post Paar Bank yang kemudian menjadi Bank Tabungan Pos tahun 1950. Selanjutnya menjadi Bank Negara Indonesia Unit V dan terakhir menjadi Bank Tabungan Negara dengan UU No 20 Tahun 1968.

9. Bank Mandiri

   Bank Mandiri merupakan hasil merger antara Bank Bumi Daya (BBD), Bank Dagang Negara (BDN), Bank Pembangunan Indonesia (Bapindo) dan Bank Expor Impor Indonesia (Bank Exim). Hasil merger keempat bank ini dilaksanakan pada tahun 1999.

2.5.3. Tujuan Jasa Perbankan

Jasa bank sangat penting dalam pembangunan ekonomi suatu negara. Jasa perbankan pada umumnya terbagi atas dua tujuan. Pertama, sebagai penyedia mekanisme dan alat pembayaran yang efesien bagi nasabah. Untuk ini, bank menyediakan uang tunai, tabungan, dan kartu kredit. Ini adalah peran bank yang paling penting dalam kehidupan ekonomi. Tanpa adanya penyediaan alat pembayaran yang efesien ini, maka barang hanya dapat diperdagangkan dengan cara barter yang memakan waktu.

Kedua, dengan menerima tabungan dari nasabah dan meminjamkannya kepada pihak yang membutuhkan dana, berarti bank meningkatkan arus dana untuk investasi dan pemanfaatan yang lebih produktif. Bila peran ini berjalan dengan baik, ekonomi suatu negara akan menngkat. Tanpa adanya arus dana ini, uang hanya berdiam di saku seseorang, orang tidak dapat memperoleh pinjaman dan bisnis tidak dapat dibangun karena mereka tidak memiliki dana pinjaman.

2.5.4. Jenis – jenis Bank dan Fungsinya

Tiga kelompok utama Institusi keuangan - bank komersial, lembaga tabungan, dan credit unions - yang juga disebut lembaga penyimpanan karena sebagian besar dananya berasal dari simpanan nasabah. Bank-bank komersial adalah kelompok terbesar lembaga penyimpanan bila diukur dengan besarnya aset. Mereka melakukan fungsi serupa dengan lembaga-lembaga tabungan dan credit unions, yaitu, menerima deposito (kewajiban) dan membuat pinjaman (Namun, mereka berbeda dalam komposisi aktiva dan kewajiban, yang jauh lebih bervariasi).

Perbandingan konsentrasi aset ukuran bank, menunjukkan bahwa konsolidasi perbankan tampaknya telah mengurangi pangsa aset bank paling kecil (aset di bawah $ 1 miliar). Bank-bank ini - dengan aset dibawah $ 1 milliar - cenderung mengkhususkan diri pada ritel atau consumer banking, seperti memberikan hipotek perumahan, kredit konsumen dan deposito lokal. Sedangkan aset bank yang relatif lebih besar (dengan aset lebih dari $ 1 miliar), terdiri dari dua kelas adalah bank regional atau super regional. Mereka terlibat dalam grosir yang lebih kompleks tentang kegiatan komersialperbankan, meliputi kredit konsumen dan perumahan serta pinjaman komersial dan industri (D & I Lending), baik secara regional maupun nasional. Selain itu, bank - bank besar memiliki akses untuk membeli dana (fund) - seperti dana antar bank atau dana pemerintah (federal funds)- untuk membiayai pinjaman dan kegiatan investasi mereka. Namun, beberapa bank yang sangat besar memiliki sebutan yang berbeda, yaitu Bank Sentral. Saat ini, lima organisasi perbankan membentuk kelompok Bank Sentral,yaitu:

1. Bank New York
2. Deutsche Bank(melalui akuisisi bankir-bankir saling mempercayai)
3. Citigroup
4. JP Morgan
5. Bank HSBC di Amerika Serikat.

Namun, jumlahnya telah menurun akibat megamergers.. Penting untuk diperhatikan bahwa, aset atau pinjaman tidak selalu menjadi indikator suatu bank adalah bank sentral. Tapi, gabungan dari lokasi dengan ketergantungan pada sumber nondeposit atau pinjaman dana.

2.5.5. Jasa Perbankan

Jasa perbankan diberikan untuk mendukung kelancaran menghimpun dan menyalurkan dana, baik yang berhubungan langsung dengan kegiatan simpanan

dan kredit maupun tidak langsung. Jasa perbankan lainnya antara lain sebagai berikut:

1. Jasa setoran seperti setoran listrik, telepon, air, atau uang kuliah
2. Jasa pembayaran seperti pembayaran gaji, pensiun, atau hadiah
3. Jasa pengiriman uang (transfer)
4. Jasa penagihan (inkaso)
5. Kliring
6. Penjualan mata uang asing
7. Penyimpanan dokumen
8. Jasa cek wisata
9. Kartu kredit
10. Jasa-jasa yang ada di pasar modal, seperti pinjaman emisi dan pedagang efek.
11. Jasa Letter of Credit (L/C)
12. Bank garansi dan referensi bank
13. Jasa bank lainnya.