BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Profil Bank Indonesia

2.1.2. Sejarah Bank Indonesia

a. Sejarah kelembagaan Bank Indonesia

De Javasche Bank adalah cikal bakal berdirinya Bank Indonesia yang merupakan bank asing pertama yang dinasionalisasikan dan menjelma menjadi Bank Sentral Indonesia. Sejarah kelembagaan Bank Indonesia dimulai sejak berlakunya Undang-Undang (UU) Nomor. 11 Tahun 1953 tentang Penetapan Undang-Undang Pokok Bank Indonesia pada tanggal 1 Juli 1953. Dalam melakukan tugasnya sebagai bank sentral, Bank Indonesia dipimpin oleh Dewan Moneter, Direksi, dan Dewan Penasehat. Di tangan dewan moneter inilah, kebijakan moneter ditetapkan, meski tanggung jawabnya berada pada pemerintah. Setelah sempat dilebur ke dalam bank tunggal, pada masa awal orde baru, landasan Bank Indonesia berubah melalui Undang-Undang Nomor. 13 Tahun 1968 tentang Bank Sentral. Sejak saat itu, Bank Indonesia berfungsi sebagai bank sentral dan sekaligus membantu pemerintah dalam pembangunan dengan menjalankan kebijakan yang ditetapkan pemerintah dengan bantuan Dewan Moneter. Dengan demikian, Bank Indonesia tidak lagi dipimpin oleh Dewan Moneter. Independensi Bank Indonesia kelak akan tercapai sepenuhnya setelah masa Orde Baru berlalu dimana Bank Indonesia dapat mencapai independensinya melalui Undang-Undang Nomor. 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia sebagaiman telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2004. Sejak saat itu, Bank Indonesia memiliki kedudukan khusus dalam struktur kenegaraan sebagai lembaga negara yang independen dan bebas dari campur tangan pemerintah dan pihak-pihak lain. Namun, dalam melaksanakan kebijakan moneter secara berkelanjutan, konsisten dan

transparan, Bank Indonesia harus mempertimbangkan pula kebijakan umum pemerintah di bidang perekonomian.

b. Sejarah Bank Indonesia dalam Sistem Ekonomi dan Perbankan Indonesia

Setelah berdirinya Bank Indonesia, kebijakan moneter di Indonesia secara umum ditetapkan oleh Dewan Moneter dan pemerintah bertanggung jawab atas kebijakan moneter tersebut. Mengingat buruknya perekonomian pasca perang, upaya yang ditempuh pertama kali dalam bidang moneter adalah perbaikan posisi cadangan devisa melalui kegiatan ekspor dan impor. Pada periode ekonomi terpimpin, pembiayaan *deficit spending* keuangan negara terus meningkat, terutama untuk membiayai proyek politik pemerintah. Laju inflasi terus membumbung tinggi sehingga dilakukan dua kali pengetatan moneter, yaitu Tahun 1959 dan Tahun 1965. Lepas dari periode tersebut pemerintah memasuki masa pemulihan ekonomi melalui program stabilisasi dan rehabilitasi yang kemudian diteruskan dengan kebijakan deregulasi bidang keuangan dan moneter pada awal Tahun 1980-an. Di tengah pasang surutnya kondisi perekonomian, lahirlah berbagai paket kebijakan ekonomi yang bertujuan untuk memperkuat struktur perekonomian Indonesia.

Mulai pertengahan tahun 1997, krisis ekonomi moneter menerpa Indonesia. Nilai tukar rupiah melemah, sistem pembayaran terancam macet, dan banyak utang luar negeri yang tak terselesaikan. Berbagai langkah ditempuh, mulai dari pengetatan moneter hingga beberapa program pemulihan IMF yang diperoleh melalui beberapa *Letter of Intent* (LoI) pada Tahun 1998. Namun akhirnya masa suram dapat terlewati. Perekonomian semakin membaik seiring dengan kondisi politik yang stabil pada masa reformasi. Sejalan dengan itu, Tahun 1999 merupakan tonggak bersejarah bagi Bank Indonesia dengan dikeluarkannya Undang-undang Nomor. 23

Tahun 1999 tentang Bank Indonesia sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor. 6 Tahun 2009. Dalam undang-undang ini, Bank Indonesia ditetapkan sebagai lembaga tinggi negara yang independen dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya. Sesuai undang-undang tersebut, Bank Indonesia diwajibkan untuk menetapkan target inflasi yang akan dicapai sebagai landasan bagi perencanaan dan pengendalian moneter. Selain itu, utang luar negeri berhasil dijadwalkan kembali dan kerjasama dengan IMF diakhiri melalui *Post Program Monitoring* (PPM) pada 2004.

Saat kembali menjadi Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) pada tanggal 17 Agustus 1950, struktur ekonomi Indonesia masih didominasi oleh struktur kolonial. Bank-bank asing masih merajai kegiatan perbankan nasional, sementara peranan bank-bank nasional dalam negeri masih terlampau kecil. Hingga masa menjelang lahirnya Bank Indonesia pada tahun 1953, pengawasan dan pembinaan bank-bank belum terselenggara. *De Javasche* Bank adalah bank asing pertama yang dinasionalisasi dan kemudian menjelma menjadi BI sebagai bank sentral Indonesia. Beberapa tahun kemudian, seiring dengan memanasnya hubungan RI-Belanda, dilakukan nasionalisasi atas bank-bank milik Belanda. Berikutnya, sistem ekonomi terpimpin telah membawa bank-bank pemerintah kepada sistem bank tunggal yang tidak bertahan lama. Orde Baru datang membawa perubahan dalam bidang perbankan dengan dikeluarkannya Undang-Undang Nomor. 14 Tahun 1967 tentang Pokok-Pokok Perbankan. Mulai saat itu, sistem perbankan berada dalam kesatuan sistem dan kesatuan pimpinan, yaitu melalui pengawasan dan pembinaan Bank Indonesia. Bank Indonesia dengan dukungan pemerintah, dalam kurun waktu 1971-1972 melaksanakan kebijakan penertiban bank swasta nasional dengan sasaran mengurangi jumlah bank swasta nasional, karena jumlahnya terlalu banyak dan sebagian besar terdiri atas bank-bank kecil yang sangat lemah dalam permodalan dan manajemen. Selain itu, Bank Indonesia juga menyediakan dana yang cukup besar melalui Kredit Likuiditas Bank Indonesia (KLBI)

untuk program-program Kredit Investasi Kecil (KIK)/Kredit Modal Kerja Permanen (KMKP), Kredit Investasi (KI), Kredit Mahasiswa Indonesia (KMI), Kredit Koperasi (Kakop), Kredit Profesi Guru (KPG), dan sebagainya. Dengan langkah ini, BI telah mengambil posisi sebagai penyedia dana terbesar dalam pembangunan ekonomi di luar dana Anggaran Perencanaan Belanja Negara.

Industri perbankan Indonesia telah menjadi industri yang hampir seluruh aspek kegiatannya diatur oleh pemerintah dan BI. Regulasi tersebut menyebabkan kurangnya inisiatif perbankan. Tahun 1983 merupakan titik awal BI memberikan kebebasan kepada bank-bank untuk menetapkan suku bunga, baik kredit maupun tabungan dan deposito. Tujuannya adalah untuk membangun sistem perbankan yang sehat, efisien, dan tangguh. Kebijakan selanjutnya merupakan titik balik dari kebijakan pemerintah dalam penertiban perbankan tahun 1971-1972 dengan dikeluarkannya Paket Kebijakan Deregulasi Perbankan 1988 (Pakto 88), yaitu kemudahan pemberian izin usaha bank baru, izin pembukaan kantor cabang, dan pendirian Bank Perkreditan Rakyat (BPR).

Pada periode selanjutnya, perbankan nasional mulai menghadapi masalah meningkatnya kredit macet. Hal ini sejalan dengan meningkatnya pemberian kredit oleh perbankan terutama untuk sektor properti. Keadaan ekonomi mulai memanas dan tingkat inflasi mulai bergerak naik.

Ketika Krisis Moneter 1997 melanda, struktur perbankan Indonesia porak poranda. Pada tanggal 1 November 1997, dikeluarkan kebijakan pemerintah yang melikuidasi 16 (enam belas) bank swasta. Hal ini mengakibatkan kepanikan di masyarakat. Oleh karena itu, Bank Indonesia turun mengatasi keadaan dengan Bantuan Likuiditas Bank Indonesia (BLBI) atas dasar kebijakan yang ditetapkan pemerintah. Selain itu, berbagai tindakan restrukturisasi dijalankan oleh Bank Indonesia bersama pemerintah.

c. Sejarah Sistem Pembayaran Bank Indonesia

Sistem Pembayaran di Indonesia terbagi menjadi dua, yaitu sistem pembayaran tunai dan non tunai. Dalam Undang-Undang Nomor. 11 Tahun 1953 ditetapkan bahwa Bank Indonesia hanya mengeluarkan uang kertas dengan nilai lima rupiah ke atas, sedangkan pemerintah berwenang mengeluarkan uang kertas dan uang logam dalam pecahan di bawah lima rupiah. Uang kertas pertama yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia adalah uang kertas bertanda tahun 1952 dalam tujuh pecahan. Selanjutnya, berdasarkan Undang-Undang No. 13 Tahun 1968, Bank Indonesia mempunyai hak tunggal untuk mengeluarkan uang kertas dan uang logam sebagai alat pembayaran yang sah dalam semua pecahan. Sejak saat itu, pemerintah tidak lagi menerbitkan uang kertas dan uang logam. Uang logam pertama yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia adalah emisi tahun 1970. Pada era 1990-an, Bank Indonesia mengeluarkan uang dalam pecahan besar, yaitu Rp20.000 (1992), Rp50.000 (1993), dan Rp100.000 (1999). Hal itu dilakukan guna memenuhi kebutuhan uang pecahan besar seiring dengan perkembangan ekonomi yang tengah berlangsung saat itu.

Sementara itu, dalam bidang pembayaran non tunai, Bank Indonesia telah memulai langkahnya dengan menetapkan diri sebagai kantor perhitungan sentral menjelang akhir tahun 1954. Sebagai bank sentral, sejak awal Bank Indonesia telah berupaya keras dalam pengawasan dan penyehatan sistem pembayaran giral. Bank Indonesia juga terus berusaha untuk menyempurnakan berbagai sistem pembayaran giral dalam negeri dan luar negeri. Pada periode 1980 sampai dengan 1990-an, pertumbuhan ekonomi semakin membaik dan volume transaksi pembayaran non tunai juga semakin meningkat. Oleh karena itu, Bank Indonesia mulai menggunakan sistem yang lebih efektif dan canggih dalam penyelesaian transaksi pembayaran non tunai. Berbagai sistem seperti Semi Otomasi Kliring Lokal (SOKL) dengan basis *personal computer* dan Sistem Transfer

Dana Antar Kantor Terotomasi dan Terintegrasi (SAKTI) dengan sistem *paperless transaction* terus dikembangkan dan disempurnakan. Akhirnya, Bank Indonesia berhasil menciptakan berbagai perangkat sistem elektronik seperti BI-LINE, Sistem Kliring Elektronik Jakarta (SKEJ), *Real Time Gross Settlement* (RTGS), Sistem Informasi Kliring Jarak Jauh (SIKJJ), kliring warkat antar wilayah kerja (*intercity clearing*), dan *Scriptless Securities Settlement System* (S4) yang semakin mempermudah pelaksanaan pembayaran non tunai di Indonesia.

2.1.2. Logo Bank Indonesia

Logo Bank Indonesia adalah sebagai berikut :



Gambar II.1 Logo Bank Indonesia

2.1.3. Badan Hukum Bank Indonesia

Status Bank Indonesia baik sebagai badan hukum publik maupun badan hukum perdata ditetapkan dengan Undang-Undang Nomor. 3 Tahun 2004. Sebagai badan hukum publik Bank Indonesia berwenang menetapkan peraturan-peraturan hukum yang merupakan pelaksanaan dari undang-undang yang mengikat seluruh masyarakat luas sesuai dengan tugas dan wewenangnya. Sebagai badan hukum perdata, Bank Indonesia dapat bertindak untuk dan atas nama sendiri di dalam maupun di luar pengadilan.

2.1.4. Struktur Organisasi dan *Job Description* tim PISP

Berikut *job description* tim PISP Bank Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel II.1. *Job Description* tim PISP

No	PRODUK POKOK	No	TUGAS POKOK
1	Aplikasi *Enterprise Data Warehouse Sistem* Pembayaran (EDW sistem pembayaran) sub subjek area BI-RTGS	1	Melakukan pengembangan dan pengelolaan EDW sistem pembayaran sub *subject* area BI-RTGS dan perubahan hak akses pengguna
2	Aplikasi EDW sistem pembayaran sub subject area Kliring	2	Melakukan pengembangan dan pengelolaan EDW sistem pembayaran sub *subject* area Kliring dan perubahan hak akses pengguna
3	Aplikasi EDW sistem pembayaran sub subject APMK	3	Melakukan pengembangan dan pengelolaan EDW sistem pembayaran sub *subject* area APMK dan perubahan hak akses pengguna
4	Manajemen Informasi sistem pembayaran (*Website* sistem pembayaran)	4	Melakukan pengembangan *website*, *updating content* dan pemeliharaan *website*, perubahan akses pengguna, dan layanan *Question and Answer*
5	IT *Care* dan *Helpdesk* terhadap penggunaan EDW sistem pembayaran dan DBSPN	5	Memberikan layanan IT *Care* dan *helpdesk* terhadap seluruh unit kerja di DASP dan Pengguna EDW dan DBSPN
6	Analisa dan laporan kuantitatif sistem pembayaran non tunai	6	Melakukan *Query* dan analisa data serta membuat laporan analisis
7	Publikasi sistem pembayaran Non Tunai	7	Membuat laporan perkembangan sistem pembayaran dan publikasi sistem pembayaran non tunai baik yang bersifat berkala maupun insidental dalam bentuk buku, leaflet dan lain-lain serta berfungsi sebagai perwakilan DASP dalam pemberian informasi sistem pembayaran non tunai

8	Pengelolaan Indikator Kinerja Utama penyelenggaraan sistem pembayaran	8	Menyusun laporan monitoring IKU sistem pembayaran dan melakukan perhitungan IKU sistem pembayaran
9	Pengelolaan Aplikasi Pusat Informasi DASP	9	Membuat aplikasi dan melakukan penatausahaan buku, artikel, catatan, bacaan keliling untuk diadministrasikan ke dalam *database* aplikasi pusat informasi DASP
10	Pengelolaan tabel dimensi *database money remittance*	10	Melakukan pengelolaan terhadap tabel dimensi *database money remittance*
11		11	Melakukan monitoring pada aplikasi EDW LKPBU terhadap kejanggalan data yang masih ada setelah berakhirnya batas waktu pelaporan yang selanjutnya laporan atas kejanggalan data tersebut akan diteruskan kepada Bagian PwSP
12	Laporan Berkala dalam rangka penyelenggaraan pengawasan sistem pembayaran	12	Penyediaan dan penyampian data dan informasi sistem pembayaran secara berkala dalam rangka membantu pengawasan penyelenggaraan sistem pembayaran

Berdasrakan Surat Edaran Bank Indonesia Nomor. 1/24 INTERN tanggal 20 Desember 1999 tentang struktur organisasi Bank Indonesia, maka Bank Indonesia dalam menjalankan tugasnya di pimpin oleh dewan gubernur yang terdiri dari gubernur yang merangkap sebagai kepala dan deputi gubernur senior sebagai wakil serta di bantu oleh deputi – deputi gubernur lainnya.

Dewan gubernur tersebut membawahi 27 (duapuluh tujuh) unit satuan kerja antara lain adalah, Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter (DKM), Direktorat Statistik Ekonomi dan Moneter (DSM), Direktorat Pengelolaan Moneter (DPM), Direktorat Pengelolaan Devisa (DPD), Direktorat Internasional (DInt), Direktorat Penelitian dan

Pengaturan Perbankan (DPNP), Direktorat Perizinan dan Informasi Perbankan (DPIP), Direktorat Pengawasan Bank 1 (DPB1), Direktorat Pengawasan Bank 2 (DPB2), Direktorat Pengawasan Bank 3 (DPB3), Direktorat Investigasi dan Mediasi Perbankan (DIMP), Direktorat Perbankan Syariah (DPbS), Direktorat Kredit, BPR dan UMKM (DKBU), Direktorat Pengedaran Uang (DPU), Direktorat Akunting dan Sistem Pembayaran (DASP), Direktorat Logistik dan Pengamanan (DLP), Direktorat Teknologi Informasi (DTI), Direktorat Sumber Daya Manusia (DSDM), Direktorat Keuangan Intern (DKI), Direktorat Hukum (DHk), Direktorat Pengawasan Intern (DPI), Direktorat Perencanaan Strategis dan Hubungan Masyarakat (PSHM), Biro Sekretariat (BSk), Unit Khusus Manajemen Informasi (UKMI), Unit Khusus Museum Bank Indonesia (UKMBI), Unit Khusus Penyelesaian Aset (UKPA), Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK). Masing–masing dari direktorat, biro dan unit khusus tersebut memiliki bagian–bagian dan tim–tim atau staf dalam setiap unit satuan kerja.

Berikut gambar struktur organisasi Bank Indonesia :

2.2. Landasan teori

a. Pengertian prosedur, surat masuk, dan surat keluar

Prosedur adalah serangkaian tugas yang saling berhubungan, yang merupakan urutan menurut waktu dan cara tertentu untuk melaksanakan pekerjaan yang harus diselesaikan, prosedur merupakan rencana yang penting dalam tiap bagian perusahaan.

Surat masuk adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi lain maupun dari perorangan, baik yang diterima melalui pos (kantor pos) maupun yang diterima dari kurir (pengiriman surat) dengan mempergunakan buku pengiriman (ekspedisi).

Surat keluar adalah segala komunikasi tertulis yang diterima oleh suatu badan usaha dari instansi lain atau perorangan.

b. Pengenalan *Microsoft Access* 2007

Microsoft Access digunakan kebanyakan oleh bisnis-bisnis kecil dan menengah, di dalam sebuah organisasi yang kecil bahkan mungkin juga digunakan oleh perusahaan yang cukup besar, dan juga para *programmer* untuk membuat sebuah sistem buatan sendiri untuk menangani pembuatan dan manipulasi data. *Microsoft Access* juga dapat digunakan sebagai sebuah basis data untuk aplikasi web dasar yang disimpan di dalam *server* yang menjalankan *Microsoft Internet Information Services* (IIS) dan menggunakan *Microsoft Active Server Pages* (ASP). Meskipun demikian, penggunaan *Access* kurang disarankan, mengingat telah ada Microsoft SQL Server yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi.

Beberapa pengembang aplikasi profesional menggunakan *Microsoft Access* untuk mengembangkan aplikasi secara cepat (digunakan sebagai *rapid application development tool*), khususnya untuk pembuatan purwarupa untuk sebuah program yang lebih besar dan aplikasi yang berdiri sendiri untuk para *salesman*.

Microsoft Access kurang begitu bagus jika diakses melalui jaringan sehingga aplikasi-aplikasi yang digunakan oleh banyak pengguna cenderung menggunakan solusi sistem manajemen basis data yang bersifat *client/server*. Meskipun demikian, tampilan muka *Microsoft Access* (*form, report, query*, dan kode visual basic) yang dimilikinya dapat digunakan untuk menangani basis data yang sebenarnya diproses oleh sistem manajemen basis data lainnya, seperti halnya *Microsoft Jet Database Engine* (yang secara default digunakan oleh *Microsoft Access*), Microsoft SQL Server, Oracle Database, dan beberapa produk lainnya yang mendukung ODBC.

Salah satu keunggulan *Microsoft Access* dilihat dari perspektif *programmer* adalah kompatibilitasnya dengan bahasa pemrograman Sructured Query Language(SQL) query dapat dilihat dan disunting sebagai statemen-statemen SQL, dan statemen SQL dapat digunakan secara langsung di dalam Macro dan VBA Module untuk secara langsung memanipulasi tabel data dalam *Microsoft Access*. Para pengguna dapat mencampurkan dan menggunakan kedua jenis bahasa tersebut (VBA dan Macro) untuk memprogram *form* dan logika dan juga untuk mengaplikasikan konsep berorientasi objek.

Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) 2000, yang merupakan sebuah versi mini dari Microsoft SQL Server 2000, dimasukkan ke dalam Office XP Developer Edition dan dapat digunakan oleh *Microsoft Access* sebagai alternatif dari *Microsoft Jet Database Engine*.

Tidak seperti sebuah sistem menajemen basis data relasional yang komplit, Microsoft JET Database Engine tidak memiliki fitur trigger dan *stored procedure*. Dimulai dari *Microsoft Access* 2000 yang menggunakan *Microsoft Jet Database Engine* versi 4.0, ada sebuah sintaksis yang mengizinkan pembuatan kueri dengan beberapa parameter, dengan sebuah cara seperi halnya sebuah *stored procedure*, meskipun prosedur tersebut dibatasi hanya untuk sebuah pernyataan tiap prosedurnya. Access juga mengizinkan form untuk mengandung kode yang dapat dieksekusi ketika terjadi sebuah perubahan terhadap table basis data, seperti halnya trigger, selama modifikasi dilakukan

hanya dengan menggunakan form tersebut, dan merupakan sesuatu hal yang umum untuk menggunakan kueri yang akan diteruskan (pass-through dan teknik lainnya di dalam Access untuk menjalankan stored procedure di dalam RDBMS yang mendukungnya.

Dalam berkas Access Database Project (ADP) yang didukung oleh Microsoft Access 2000 dan yang selanjutnya, fitur-fitur yang berkaitan dengan basis data berbeda dari versi format/struktur data yang digunakan Access (*.MDB), karena jenis berkas ini dapat membuat koneksi ke sebuah basis data MSDE atau Microsoft SQL Server, ketimbang menggunakan Microsoft JET Database Engine. Sehingga, dengan menggunakan ADP, adalah mungkin untuk membuat hampur semua objek di dalam server yang menjalankan mesin basis data tersebut (tabel basis data dengan constraints dan trigger, view, stored procedure, dan UDF). Meskipun demikian, yang disimpan di dalam berkas ADP hanyalah form, report, macro, dan modul, sementara untuk tabel dan objek lainnya disimpan di dalam server basis data yang membelakangi program tersebut.

Access mengizinkan pengembangan yang relatif cepat karena semua tabel basis data, kueri, form, dan report disimpan di dalam berkas basis data miliknya (*.MDB). Untuk membuat Query, Access menggunakan Query Design Grid, sebuah program berbasis grafis yang mengizinkan para penggunanya untuk membuat query tanpa harus mengetahui bahasa pemograman SQL. DI dalam Query Design Grid, para pengguna dapat memperlihatkan tabel basis data sumber dari query, dan memilih field-field mana yang hendak dikembalikan oleh proses dengan mengklik dan menyeretnya ke dalam grid. Join juga dapat dibuat dengan cara mengklik dan menyeret field-field dalam tabel ke dalam field dalam tabel lainnya. Access juga mengizinkan pengguna untuk melihat dan memanipulasi kode SQL jika memang diperlukan.

Bahasa pemrograman yang tersedia di dalam Access adalah Microsoft Visual Basic for Applications (VBA), seperti halnya dalam beberapa aplikasi

Microsoft Office. Dua buah pustaka komponen Component Object Model (COM) untuk mengakses basis data pun disediakan, yakni Data Access Object (DAO), yang hanya terdapat di dalam Access 97, dan ActiveX Data Objects (ADO) yang tersedia dalam versi-versi Access terbaru.

c. **Context Diagram (CD)**

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

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambar Context Diagram :

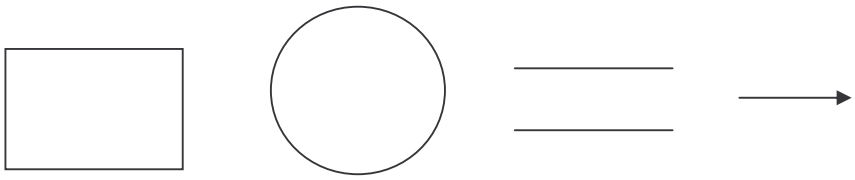
1. Terminologi sistem :
   - Batas Sistem adalah batas antara daerah kepentingan sistem.
   - Lingkungan Sistem adalah segala sesuatu yang berhubungan atau mempengaruhi sistem tersebut.
   - Interface adalah aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan linkungan sistem tersebut.

Membuat context diagram 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). Sebagai berikut :

- Nama/keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut,
- Antara entitas eksternal/terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung,
- 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 (#).
- Jika Terminator mewakili individu (personil) sebaiknya diwakili oleh peran yang dipermainkan personil tersebut.
- Aliran data ke proses dan keluar sebagai output keterangan aliran data berbeda.

d. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dgn konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. Komponen DFD menurut Yourdan dan DeMarco :



Terminator Proses Data Store Alur Data

Terminator/entitas luar adalah Entitas diluar sistem yang berkomunikasi / berhubungan langsung dengan sistem. Terdapat 2 jenis Terminator :

1. Terminator Sumber

   Merupakan Terminator yang menjadi sumber

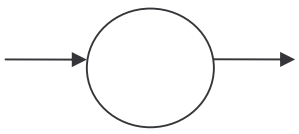
2. Terminator Tujuan

Merupakan Terminator yang menjadi tujuan data / informasi sistem.

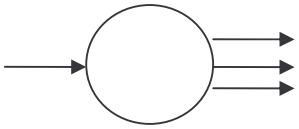
Terminator dapat berupa orang, sekelompok orang, organisasi, perusahaan/departemen yang berada diluar sistem yang akan dibuat, diberi nama yang berhubungan dengan sistem tsb dan biasanya menggunakan kata benda contoh nya dosen, mahasiswa. Hal yang perlu diperhatikan tentang terminator :

1. Alur data yang menghubungkan terminator dgn sistem, menunjukkan hubungan sistem dgn dunia luar.
2. Profesional sistem tidak dapat mengubah isi/cara kerja, prosedur yang berkaitan dgn Terminator.
3. Hubungan yang ada antar terminator tidak digambarkan dalam DFD.

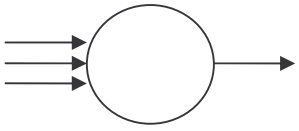
Komponen proses menggambarkan transformasi input menjadi output. Penamaan proses disesuaikan dgn proses/kegiatan yang sedang dilakukan. Ada 4 kemungkinan yang dapat terjadi dalam proses sehubungan dgn input dan output :



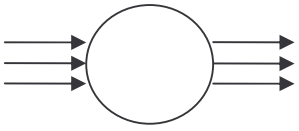
1 input dan 1 output



1 input dan banyak output



Banyak input dan 1 output



Banyak input dan banyak output

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang proses :

1. Proses harus memiliki input dan output.
2. Proses dapat dihubungkan dengan komponen terminator, data store atau proses melalui alur data.
3. Sistem/bagian/divisi/departemen yang sedang dianalisis oleh profesional

sistem digambarkan dengan komponen proses.

Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama dengan kata benda bersifat jamak. Data store dapat berupa file/database yang tersimpan dalam disket, harddisk atau bersifat manual seperti buku alamat, file folder. Yang perlu diperhatikan tentang data store :

1. Alur data dari proses menuju data store, hal ini berarti data store berfungsi sebagai tujuan/tempat penyimpanan fari suatu proses (proses write).
2. Alur data dari data store ke proses, hal ini berarti data store berfungsi sebagai sumber/ proses memerlukan data (proses read).
3. Alur data dari proses menuju data store dan sebaliknya berarti berfungsi sebagai sumber dan tujuan.

Alur data digunakan untuk menerangkan perpindahan data / paket datadari satu bagian ke bagian lainnya. Alur data dapat berupa kata, pesan, formulir / informasi. Ada 4 konsep tentang alur data :

1. Packets of data

   Apabila ada 2 data / lebih yg mengalir dari 1 sumber yg sama menuju pada tujuan yg sama & mempunyai hubungan digambarkan dgn 1 alur data.

2. Diverging data flow

   Apabila ada sejumlah paket data yg berasal dari sumber yg sama menuju pada tujuan yg berbeda atau paket data yg kompleks dibagi menjadi beberapa elemen data yg dikirim ke tujuan yg berbeda.

3. Converging data flow

   Apabila ada bbrp alur data yg berbeda sumber menuju ke tujuan yg sama.

4. Sumber dan Tujuan

   Arus data harus dihubungkan pada proses, baik dari maupun yg menuju proses.

Tidak ada aturan baku untuk menggambarkan DFD, tapi dari berbagai referensi yg ada, secara garis besar :

1. Buat diagram context

Diagram ini adalah diagram level tertinggi dari DFD yg menggambarkan hubungan sistem dgn lingkungan luarnya.Cara :

- Tentukan nama sistemnya.
- Tentukan batasan sistemnya.
- Tentukan terminator apa saja yg ada dalam sistem.
- Tentukan apa yg diterima/diberikan terminator dari/pada sistem.
- Gambarkan diagram context.

2. Buat diagram level Zero

Diagram ini adalah dekomposisi dari diagram Context. Cara :

- Tentukan proses utama yg ada pada sistem.
- Tentukan apa yg diberikan/diterima masing-masing proses pada/dari sistem sambil memperhatikan konsep keseimbangan (alur data yang keluar/masuk dari suatu level harus sama dengan alur data yang masuk/keluar pada level berikutnya)
- Apabila diperlukan, munculkan data store (master) sebagai sumber maupun tujuan alur data.
- Gambarkan diagram level zero.
- Hindari perpotongan arus data
- Beri nomor pada proses utama (nomor tidak menunjukkan urutan proses).

3. Buat diagram level satu

Diagram ini merupakan dekomposisi dari diagram level zero.Cara untuk membuat :

- Tentukan proses yg lebih kecil (sub-proses) dari proses utama yg ada di level zero.
- Tentukan apa yg diberikan/diterima masing-masing sub-proses pada/dari sistem dan perhatikan konsep keseimbangan.
- Apabila diperlukan, munculkan data store (transaksi) sbg sumber maupun tujuan alur data.
- Gambarkan DFD level satu

- Hindari perpotongan arus data.
- Beri nomor pada masing-masing sub-proses yang menunjukkan dekomposisi dari proses sebelumnya.

4. DFD level dua, tiga, dst

Diagram ini merupakan dekomposisi dari level sebelumnya. Proses dekomposisi dilakukan sampai dg proses siap dituangkan ke dalam program. Aturan yg digunakan sama dengan level satu.