BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil PT. Telkomunikasi Indonesia

2.1.1 Sejarah PT. Telkomunikasi Indonesia

Perusahaan Perseroan (Persero) PT Telekomunikasi Indonesia,merupakan Badan Usaha Milik Negara dan penyedia layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. TELKOM menyediakan layanan Info Comm,telepon kabel tidak bergerak (fixed wireline) dan telepon nirkabel tidak bergerak (fixed wireless), layangan telepon seluler, data dan internet,serta jaringan dari iterkoneksi, baik secara langsung maupun melalui anak perusahaan.

Sebagai BUMN, Pemerintah Republik Indonesia merupakan pemegangsaham mayoritas yang menguasai sebagian besar saham biasa Perusahaan sedangkan sisanya dimiliki oleh publik. Saham Perusahaan diperdagangkan diBursa Efek Indonesia ("BEI"), *New York Stock Exchange* ("NYSE"), *LondonStock Exchange* ("LSE") dan *Tokyo Stock Exchange* (tanpa listing).

Untuk menjawab tantangan yang terus berkembang di industry telekomunikasi dalam negeri maupun di tingkat global,kami bertekad melakukan transformasi secara fundamental dan menyeluruh di seluruh lini bisnis yangmencakup transformasi bisnis dan portofolio, transformasi infrastruktur dansistem, transformasi organisasi dan sumber daya manusia serta transformasi

Budaya Pelaksanaan transformasi ini dilakukan dalam rangka mendukung upaya diversifikasi bisnis TELKOMdari ketergantungan pada portofolio bisnis *Legacy* yang terkait dengan telekomunikasi,yakni layanan telepon tidak bergerak*(Fixed),*layanan telepon seluler (*Mobile*), dan Multimedia (FMM), menjadi portofolio TIME (*Telecommunication, Information, Media and Edutainment*). Konsistensi kami dalam berinovasi telah berhasil memposisikan Perusahaan sebagai salah satu perusahaan yang berdaya saing tinggi dan unggul dalam bisnis *New Wave.*

- **Pada Tahun 1882**

  Sebuah badan usaha swasta penyedia layanan pos dan telegrap dibentuk

- **Pada Tahun 1906**

  PemerintahKolonial Belanda membentuk jawatan yang mengatur layanan posdantel ekomunikasiyang diberi namaJawatanPos, TelegrapdanTelepon(Post, Telegraphen Telephone Dienst/PTT).

- **Pada Tahun 1961**

  Statusjawatan diubah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel).

- **Pada Tahun 1965**

  PN Postel dipecah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos & Giro),danPe rusahaannegaraTelekomunikasi(PNTelekomunikasi).

- **Pada Tahun 1974**

  PN Telekomunikasi disesuaikan menjadiPerusahaan Umum TelekomunikasiPerumt el)yangmenyelenggarakanjasatelekomunikasinasional maupuninternasional.

- **Pada Tahun 1980**

  PT*IndonesianSatelliteCorporation*(Indosat)didirikanuntukmenyelenggarakanjasa tel ekomunikasiinternasional,terpisahdariPerumtel.

- **Pada Tahun 1989**

  Undang-
  undang nomor 3/1989 tentang Telekomunikasi, tentang peran sertaswastadalampeny elenggaraan telekomunikasi.

- **Pada Tahun 1991**

  PerumtelberubahbentukmenjadiPerusahaanPerseroan(Persero)TelekomunikasiIndon esiaberdasarkan PP no.25 tahun 1991.

- **Pada Tahun 1995**

  Penawaran Umum perdana saham TELKOM (*Initial Public Offering*/IPO)dilaku kanpadatanggal14November1995.SejakitusahamTELKOMtercatatdan diperdagangkandiBursaEfekJakarta(BEJ),BursaEfekSurabaya(BES),*NewYorkStockE xchange*(NYSE)dan*LondonStockExchange*(LSE).SahamTELKOMjugadiperdagangk antanpapencatatan(*PublicOfferingWithoutListing*/POWL)di *TokyoStockExchange*.

- **Pada Tahun 1996**

  Kerja sama Operasi (KSO) mulai diimplementasikan pada 1 Januari 1996 diwilayah Divisi Regional I Sumatra,dengan Mitra PT Pramindo Ikat Nusantara(Pramindo),Divisi Regional III Jawa Barat dan Banten dengan mitra PTAria West International (Aria West)Divisi Regional IV Jawa Tengah dan DIYogyakarta –dengan mitra PT Mitra Global Telekomunikasi Indonesia(MGTI),Divisi Regional VI Kalimantan – dengan mitra PT DayamitraTelekomunikasi (Dayamitra), dan Divisi Regional VII Kawasan TimurIndonesia – dengan mitra PT Bukaka Singtel.

- **Pada Tahun 1999**

  Undang-undangnomor36/1999,tentangpenghapusanmonopolipenyelenggaraantelekomunikasi.

- **Pada Tahun 2001**

  TELKOM membeli 35% saham Telkomsel dari PT Indosat sebagai bagiandari implementasi restrukturisasi industri jasa telekomunikasi di Indonesia,yang ditandai dengan penghapusan kepemilikan bersama dan kepemilikansilang antara TELKOM dengan Indosat.Dengan transaksi ini, TELKOMmenguasai 72,72% saham Telkomsel. TELKOM membeli 90,32% saham Dayamitra dan mengkonsolidasikan laporan keuangan Dayamitra ke dalam laporan keuangan TELKOM.

- **Pada Tahun 2002**

  TELKOM membeli seluruh saham Pramindo melalui 3 tahap, yaitu 30% saham pada saat ditandatanganinya perjanjian jual-beli pada tanggal 15 Agustus 2002,15% pada tanggal 30 September 2003 dan sisa 55% saham pada tanggal 31 Desember2004.TELKOM menjual 12,72%saham Telkomsel kepada Singapore Telecom, dan dengan demikian TELKOMmemiliki65% saham Telkomsel.Sejak Agustus 2002 terjadi duo polipenyelenggaraan telekomunikasi lokal.

2.1.2 Produk dan Layanan yang dihasilkan TELKOM diantaranya :

- Telepon (Fixed line)

a. TELKOM SLJJ

Merupakan layanan komunikasi jarak jauh antar pelanggan yang masihdalam satuwilayahnegara.Padaumumnya,pelanggan-pelanggantersebut beradadalamwilayahkode area yang berbeda.

b. TELKOMGlobal-01017

Layanan baru dariTELKOMyangberupaakseslayanan untukpanggilanintern asionalkemancanegara(253 tujuan panggilan).

c. TELKOM Lokal

Merupakan layanan komunikasi telepon antar pelanggan dalam jarakdi bawah 30 km atau di dalam satu wilayah lokal.

d. TELKOM SLI

PanggilanteleponInternationalDirectDialing (IDD)dimana nomortelepon pemangilannomorteleponyangdipanggilberbedawilayahnegara.

- **Internet**

a. Speedy

Merupakan layanan(internet service) berkecepatan tinggi dari PT.TELKOM, berbasisteknologiaksesAsymmetricDigitalSubscriberLine (ADSL),yang memungkinkan terjadinyakomunikasi data,voicedan video secara bersamaan

b. TELKOMNet Instan

Merupakanlayananakses internetdial-upsecaramudahtanpaberlangganan(instan)dengankonsep layananyangmudahdansederhana.

c. TELKOMNet Flexi up to 64kbps

akses komunikasi ke internetgateway dengan model data paket pada network TelkomFlexi.

- **Public Phone**

1. TELKOM COIN

   Telepon Umum Coin (TUC) adalah telepon yang menggunakan satu jenis uang logam yang berbentuk koin sebagai alat pembayaran yang sah atas biaya percakapan.

2. WARUNG TELKOM

   Tempatbagi masyarakatuntukmendapatkanpelayananjasatelekomunikasiyangdikelolaolehBadanUsaha, Koperasiatauperorangan bekerjasama denganTELKOMdalam melakukan aksesSLJJ, SLI maupun selular.

2.1.3 Logo PT Telkomunikasi Indonesia.



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

2.1.4 Badan Hukum PT. Telkom Indonesia

Perubahan di lingkungan Telkom juga terus berlangsung, sejak perusahaan dari jawatan, Perusahaan umum, Perusahaan perseroan (Persero) sampai menjadi perusahaan publik.Bahkan secara makro penyelenggara yang semula menjadi monopoli pemerintah secara berangsur diberlakukan privatisasi penyelenggaraan Telekomunikasi. Perubahan Perum Telekomunikasi menjadi PT. Telekomunikasi akan menimbulkan beberapa akibat hukum dan juga permasalahan, diantaranya adalah tentang pertanggungjawaban kepada pihak-pihak yang melakukan perjanjian kerja atau kontrak dengan Perum Telekomunikasi. Proses perubahan Perum Telekomunikasi

menjadi PT. Telekomunikasi sudah pasti melalui proses yang sangat panjang dan persiapan yang sangat matang. Selain itu terdapat pula persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi, sehingga Perum Telekomunikasi dinyatakan telah memenuhi persyaratan menjadi Perseroan Terbatas. Perubahan Perumtel Telekomunikasi menjadi PT. Telekomunikasi (tbk) diatur berdasarkan peraturan pemerintah No. 25 tahun 1991, dimana semua hak dan tanggung jawab dari Perumtel sebagai Badan Usaha Milik Negara yang berbentuk badan hukum beralih sepenuhnya kepada PT. Telekomunikasi (tbk). Pertanggung jawaban dari Perusahaan Umum Telekomunikasi pada masa peralihan menjadi PT. Telekomunikasi (tbk) secara yuridis beralih kepada PT. Telekomunikasi, sebagaimana disebutkan dalam Pasal 2 Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 1991 Modal pendirian PT. Telekomunikasi (tbk) diperoleh dari harta kekayaan negara yang dipisahkan, yang sebelumnya merupakan kekayaan dari Perumtel, yang kemudian di tempat pada sebagai modal pendirian PT. Telekomunikasi (tbk). OK. Saidin, SH. M.Hum; Ramli Siregar, SH. M.Hum.

2.1.5 Struktur Organisasi dan Job Description

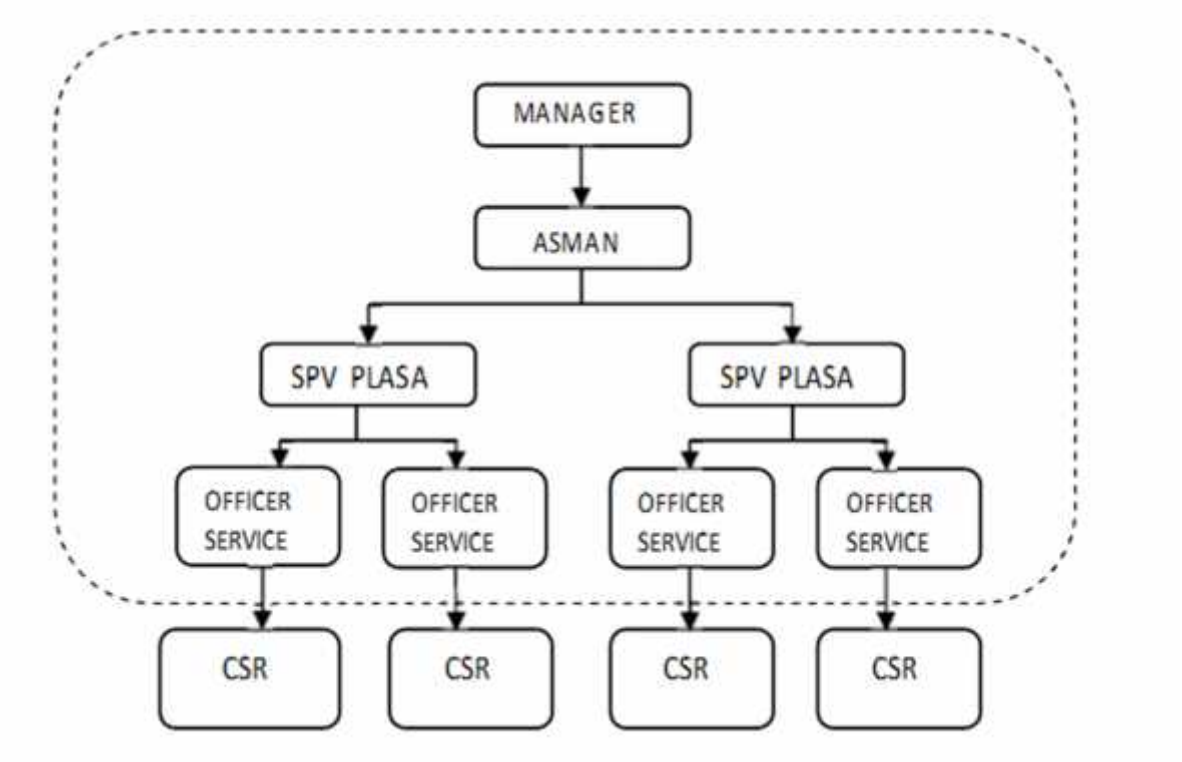
Organisasi adalah suatu pengaturan orang-orang secara sengaja untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Struktur organisasi adalah kerangka kerja formal organisasi dimana tugas tugas pekerjaan dibagi-bagi, dikelompokan, dan dikoordinasikan. Struktur organisasi berfungsi sebagai salah satu alat pengendalian manajemen dimana didalam stuktur tersebut terlihat dengan jelas aliran pemberian delegasi/wewenang serta tugas dan tanggung jawab masing-masing, sehingga dengan adannya stuktur organisasi diharapkan tujuan organisasi dari instansi tersebut dapat dicapai dengan baik sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

Plasa Telkom adalah satu dari banyak plasa yang berkedudukan dibawah naungan Telkom DivRe III(Area Jawa Barat). Plasa Telkom Cianjur dipimpin oleh seorang *Supervisor* dengan dibantu oleh *OfficerService* dan juga staff pelayanan.PlasaTelkom Cianjur juga memiliki CSR atau *Customer service*

Representative yang berperan sebagai frontliner Plasa Telkom dan PT.Telkom dalam berhubungan dengan konsumennya. Dalam menjalankan tugasnya,

Supervisor plasa bertanggung jawab terhadap Assistant Manager Direct Channel Management yang membawahi beberapa plasa lain selain plasa telkom Cianjur.

2.1.6.1 Struktur Organisasi



Gambar 2.2 Struktur Organisasi IT Maintenance

2.1.6.2 Job Description

Dikarenakan penulis di tempatkan pada PLASA PT TELKOM,makaPenulishanyamene rangkan sedikit tentang deskripsi jabatan pada PLASA PTTELKOM Cianjur

A. Manager

1. Plasa Telkom di pimpin oleh suatu posisi yaitu Manager.
2. Tugas pokok Manager Plasa adalah memastikan efektivitas implementasi strategi dan sistem pelayanan pelanggan (customer service) di Plasa Telkom dan Flexi Center.
3. Manager Plasa bertanggung jawab penuh atas penyelengaraan kegiatan diPl asa Telkom.
4. Manager Plasa di berikan kewenangan untuk membuat peraturan kerja pada Plasa Telkom dan memberikan penugasan pada karyawan.

5. Dalam menjalankan peranannya, Manager Plasa berinteraksi denganstaf yang lainnya untuk mengetahui jalannya kegiatan di Plasa Telkom dan memastikan efektivitas strategi dan sistem pelayanan pelanggan (customer service) di Plasa Telkom dan Flexi Center.

2.1.6 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.6.1 Visi Perusahaan

Menjadi pelaku Infokom terkemuka di kawasan Regional

2.1.6.2 Misi Perusahaan

Memberikan Layanan “One Stop Infocom” dengan kualitas prima dan hargakompetitif. Mengelola usaha dengan cara yang terbaik dengan mengoptimalkan SDM yang unggul, dengan teknologi yang kompetitif dan dengan Business Partner yang sinergi

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengenalan Netbeans IDE

Platform NetBeans memungkinkan aplikasi dibangun dari sekumpulan komponen perangkat lunak moduler yang disebut ‘modul’. Sebuah modul adalah suatu arsip Java (Java archive) yang memuat kelas-kelas Java untuk berinteraksi dengan NetBeans Open API dan file manifestasi yang mengidentifikasinya sebagai modul. Aplikasi yang dibangun dengan modul-modul dapat dikembangkan dengan menambahkan modul-modul baru. Karena modul dapat dikembangkan secara independen, aplikasi berbasis platform NetBeans dapat dengan mudah dikembangkan oleh pihak ketiga secara mudah dan powerful.

Pengembangan NetBeans diawali dari Xelfi, sebuah proyek mahasiswa tahun 1997 di bawah bimbingan Fakultas Matematika dan Fisika Universitas Charles, Praha. Sebuah perusahaan kemudian dibentuk untuk proyek tersebut dan menghasilkan versi komersial NetBeans IDE hingga kemudian dibeli oleh Sun Microsystem pada tahun 1999. Sun kemudian menjadikan NetBeans open source pada bulan Juni tahun 2000. Sejak itu komunitas NetBeans terus berkembang.

Platform NetBeans adalah framework yang dapat digunakan kembali (*reusable*) untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi desktop. Ketika aplikasi berbasis platform NetBeans dijalankan, kelas Main dari platform dieksekusi. Modul-

modul yang tersedia ditempatkan di sebuah *registry* di dalam memori, dan tugas *startup* modul dijalankan. Secara umum, kode modul dimuatkan ke dalam memori hanya ketika ia diperlukan.Aplikasi dapat menginstal modul secara dinamis. Aplikasi dapat memasukkan modul *Update Center* untuk mengijinkan pengguna aplikasi men-*downloaddigitally-signed upgrade* dan fitur-fitur baru secara langsung ke dalam aplikasi yang berjalan. Penginstalan kembali sebuah upgrade atau rilis baru tidak memaksa pengguna untuk men-*download* keseluruhan aplikasi lagi.

Platform NetBeans menawarkan layanan-layanan yang umum bagi aplikasi desktop, mengijinkan pengembang untuk fokus ke logika yang spesifik terhadap aplikasi. Fitur-fitur yang disediakan oleh platform NetBeans:

1. Manajemen antarmuka (misal: menu & toolbar)
2. Manajemen pengaturan pengguna
3. Manajemen penyimpanan (menyimpan dan membuka berbagai macam data)
4. Manajemen jendela
5. *Wizard framework* (mendukung dialog langkah demi langkah)

NetBeans IDEadalah IDE open source yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman Java menggunakan platform NetBeans. NetBeans IDE mendukung pengembangan semua tipe aplikasi Java (J2SE, web, EJB, dan aplikasi *mobile*). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis Ant, kontrol versi, dan *refactoring*.

Sejak Juli 2006, NetBeans IDE dilisensikan di bawah *Common Development and Distribution License* (CDDL), yaitu lisensi yang berbasis *Mozilla Public License* (MPL).

Keunggulan Netbeans IDE yaitu :

1. Netbeans GUI Builder merupakan produk gratis dengan plug in yang bisa di download di website resminya, maupun dari pihak ketiga.
2. NetBeans GUI Builder sangat kompetebel dengan Swing karena memang langsung dikembangkan oleh Sun yang notabenenya sebagai pengembang Swing.
3. Netbeans tidak hanya dapat digunakan buat java saja, karena Netbeans dapat di gunakan untuk bahasa pemograman lain seperti C/C++, Ruby, dan PHP.

4. NetBeans GUI Builder sangat cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem berskala Enterprise.
5. Pada paket tertentu, Netbeans juga menyertakan GlassFish V2 UR2 dan Apache Tomcat 6.0.16.

Kekurangan Netbeans IDE diantaranya :

1. NetBeans hanya mensupport 1 pengembangan Java GUI, yaitu Swing, yang padahal ada Java GUI yang dikembangkan oleh eclipse yang bernama SWT dan JFace yang sudah cukup populer.
2. NetBeans mempatenkan source untuk Java GUI yang sedang dikerjakan dalam sebuah Generated Code, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual.
3. Dari segi sumber daya, Netbeans memerlukan sumber daya yang besar, seperti Memory dan ruang hard disk.
4. Netbeans memerlukan dukungan prosesor yang cukup handal untuk mendapatkan performa maksimalnya.

2.2.2 Pengenalan Microsoft Office Acces 2007

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah.Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint.Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

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.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/RAD 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 klien/server. Meskipun demikian, tampilan muka 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 Structured 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 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 manajemen 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 prosesur tersebut dibatasi hanya untuk sebuah pernyataan tiap prosedurnya. Access juga mengizinkan form untuk mengandung kode yang dapat dieksekusi ketika terjadi sebuah perubahan terhadap tabel 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. Objek Pokok dalam MS Acces 2007 diantaranya :

1. Table

   Table digunakan untuk menyimpan data dalam sebuah objek , table memiliki arti sekumpulan data sejenis. Table sendiri memiliki item informasi :

   - Field : Data terkecil dari sebuah table yang menempati bagian kolom.
   - Record : Kumpilan beberapa field yang saing berhubungan yang menempatibagianbaris.

2. Query

   Query adalah objek database yang digunakan untuk menampilkan, menyunting, dan menganalisa suatu data dengan cara lain.

3. Form

   Form adalah sebuah objek database yang digunakan untuk membuat kontrol proses memasukan ,memeriksaa dan memperbaharui data.

4. Report

   Report adalah sebuah objek yang digunakan untuk menampilkan data yan telah di format.

2.2.3 Pemodelan Data

Pemodelan data adalah metode yang digunakan untuk menentukan dan menganalisispersyaratan data yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis suatu organisasi. Data yang dibutuhkan adalah dicatat sebagai data model konseptual dengan definisi data yang terkait. Realisasi penerapan model konseptual yang disebut model data logis.Untuk menerapkan satu model konseptual data mungkin membutuhkan beberapa model data logis.pemodelan data mendefinisikan elemen tidak hanya data, tapi struktur dan hubungan antara mereka teknik pemodelan data dan metodologi yang digunakan untuk model data dengan cara yang standar yang konsisten, dapat diprediksi untuk mengelolanya sebagai sumber daya.

Penggunaan standar pemodelan data sangat disarankan untuk semua proyek yang membutuhkan standar sarana untuk mendefinisikan dan menganalisis data dalam sebuah organisasi, misalnya dengan menggunakan pemodelan data:

1. Untuk mengelola data sebagai sumber daya;
2. Untuk integrasi sistem informasi;
3. Untuk merancang database / data warehouse.

2.2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis sistem dan siklus pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi, menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk. Perancangan sistem dapat menggunakan pemodelan secara terstruktur menggunakan grafik atau diagram.

2.2.4.1 Flow map

Flow Map adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flow Map dapat digunakan untuk menunjukkan gerakan hampir segala sesuatu, termasuk hal-hal nyata seperti orang, produk, sumber daya alam, cuaca, dll, serta hal-hal tak berwujud seperti know-how, bakat, kredit sebesar niat baik.

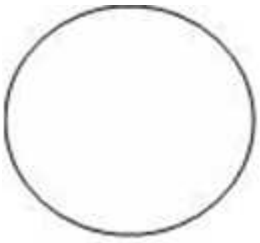
Flowmap adalah paket perangkat lunak yang didedikasikan untuk menganalisis dan menampilkan interaksi atau aliran data. Jenis data dalam arti khusus ada dua lokasi geografis yang berbeda terhubung ke masing-masing item data: Sebuah lokasi tempat asal aliran dimulai dan lokasi tujuan di mana aliran berakhir. Aliran data itu sendiri dapat orang (misalnya komuter, berbelanja, pengunjung rumah sakit), barang, penggunaan layanan pertanian atau telekomunikasi dan sebagainya.

2.2.4.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram (DFD) adalah representasi grafis yang "mengalir" data melalui sistem informasi.DFD juga dapat digunakan untuk pengolahan data visualisasi (desain terstruktur). Pada DFD, ite m data mengalir dari sumber data eksternal atau menyimpan data internal untuk menyimpan data internal atau data eksternal wastafel, melalui proses internal. Sebuah DFD tidak memberikan informasi tentang waktu atau urutan proses, atau tentang proses apakah akan beroperasi secara berurutan atau secara paralel. Oleh karena itu, sangat berbeda dari sebuah diagram, yang menunjukkan aliran kontrol melalui algoritma, yang memungkinkan pembaca untuk menentukan operasi apa yang akan dilakukan, dalam rangka apa, dan dalam keadaan apa, tapi tidak apa jenis data akan input dan output dari sistem, atau di mana data akan datang dari dan pergi ke, atau di mana data akan disimpan (semua yang ditunjukkan pada DFD).

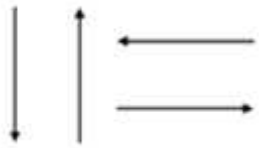
Di bawah ini terdapat simbol-simbol untuk DFD, diantaranya :

1. Proses, yaitu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses atau untuk mengubah input menjadi output. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran.



Gambar 2.3 Simbol Proses

2. Data Flow (Aliran Data), data mengalir melalui sistem, dimulai dengan sebagian input dan diubah atau diproses menjadi output. Arus data (Data Flow) diberi simbol dengan suatu garis panah.



Gambar 2.4 Simbol Data Flow

3. Data Store (Penyimpanan Data), digunakan untuk menyimpan dan mengambil data oleh proses. Data yang disimpan dapat berupa data yang terkomputerisasi maupun tidak terkomputerisasi.



Gambar 2.5 Simbol Data Store

4. External Entity, External Entity, berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada diluar batas sistem yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.



Gambar 2.6 Simbol External Entity

2.2.4.3 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.

2.2.5 Konsep Database

Konsep basis data merupakan hal yang sangat penting.Kesulitan utama dalam merancang basis data adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang.Konsep basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna.

2.2.5.1 Pengertian Database

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

2.2.5.2 Pengertian ERD

Entitas, adalah segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data. Entitas juga dapatdiartikan sebagai individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapatdibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999). Ada dua macam entitas yaitu entitaskuat dan entitas lemah. Entitas kuat merupakan entitas yang tidak memiliki ketergantungan dengan entitas lainnya. Contohnya entitas anggota. Sedangkan entitas lemah merupakan entitas yang kemunculannya tergantung pada keberadaaan entitas lain dalam suatu relasi.

Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkandalam bentuk lingkaran atau elips. Atribut yang menjadi kunci entitas atau key diberigaris bawah.