BAB II

LANDASAN TEORI

Komputer merupakan bagian yang penting dari organisasi pengolahan informasi karena kekuatan teknologi dan besarnya data yang diproses. Aplikasi komputer untuk pengolahan informasi dimulai pada tahun 1954 ketika komputer pertama telah diprogram untuk proses penggajian (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1993, Penerbit Gunadarma).

2.1 Sistem

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem dapat abstrak maupun fisik. Sebuah sistem abstrak adalah suatu susunan teratur gagasan atau konsepsi yang saling tergantung. (Penerbit Gunadarma, Pengantar Sistem Informasi). Sebagai contoh adalah sebuah sistem teologi adalah sebuah susunan gagasan mengenai Tuhan, manusia dan sebagainya (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1993, Penerbit Gunadarma).

Sistem fisik lebih dari sekedar bentuk konseptual, karena memperlihatkan kegiatan atau perilaku. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya (Gordon B.Davis, 1999:1).

Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai tujuan atau sasaran. Berarti sebuah sistem terdiri dari seperangkat unsur yang saling melengkapi untuk mencapai maksud, tujuan dan sasaran.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*). Batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

- **Komponen Sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

- **Batas Sistem**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

- **Lingkungan Sistem**

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula bersifat merugikan sistem tersebut.

- **Penghubung Sistem**

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya.

- **Masukan Sistem**

Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut 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 Sistem**

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

- **Pengolah Sistem**

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

- **Sasaran Sistem**

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Jenis-Jenis Sistem

Ada beberapa cara untuk memandang sistem. Satu klasifikasi telah dikemukakan : sistem fisik dan abstrak. Klasifikasi lain adalah sistem deterministik dan probabilistik serta sistem tertutup dan terbuka. Serta sistem manusia /mesin (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1993, Penerbit Gunadama).

- **Sistem Deterministik dan Probabilistik**

Sebuah sistem deterministik beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

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

- **Sistem Tertutup dan Terbuka**

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan, dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatip tertutup, tetapi 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 lainnya. Karena sistem ini sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai 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.

- **Sistem Manusia/Mesin**

Pada sistem informasi, unsur mesin seperti komputer dan program komputer relatif tertutup dan deterministik. Unsur manusia adalah sistem terbuka dan probalistik . Pemakaian keduanya, mesin dan manusia dalam sistem membentuk sebuah sistem manusia/mesin.

2.2 Informasi

2.2.1 Definisi Informasi

Definisi umum untuk informasi dalam pemakaian sistem Informasi adalah sebagai berikut : *Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.* (Gordon B.Davis, 1999:1)

Bahan baku dari informasi adalah data. Data adalah kesimpulan dari simbol-simbol yang teratur yang menyatakan jumlah, tindakan, benda, dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus.

2.2.2 Ciri Ciri Informasi

Informasi, dalam lingkup sistem informasi, memiliki beberapa ciri (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1993, Penerbit Gunadarma):

1. **Benar atau salah**. Ini berhubungan dengan realitas atau tidak. Bila penerima informasi yang salah mempercayainya, akibatnya sama seperti yang benar.
2. **Baru**. Informasi dapat baru dan segar bagi penerimanya.
3. **Tambahan**. Informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang telah ada.
4. **Korektif**. Informasi dapat menjadi suatu koreksi atas informasi salah atau palsu sebelumnya.

5. **Penegas**. Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada. Ini masih berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atas kebenaran informasi tersebut.

2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan (Penerbit Gunadarma, Pengantar Sistem Informasi).

- **Akurat** artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan. Akurat berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya, karena dari sumber informasi sampai pada penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
- **Tepat pada waktunya** , berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh lambat. Informasi yang telah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam mengambil keputusan
- **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya bebeda.

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1993, Penerbit Gunadarma). Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Sistem Informasi

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" (Jogiyanto,HM,1995:11)

2.3.1 Komponen Sistem informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok dasar (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

- **BLOK MASUKAN**

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

- **BLOK MODEL**

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang ada di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang didinginkan.

- **BLOK KELUARAN**

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

- **BLOK TEKNOLOGI**

Teknologi merupakan 'kotak alat ' (*tool box*) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan (*hardware*) perangkat keras.

- **BLOK DATA DASAR**

Dasar data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan di perangkat keras

komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam dasar data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

- **BLOK KENDALI**

Merupakan blok pengendali yang dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan agar hal-hal yang dapat merusak sistem informasi dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Sistem Informasi Manajeman

Tak ada teori manajemen satu-satunya, melainkan ada banyak teori yang saling melengkapi maupun bertentangan. Sebuah titik awal tradisional khususnya bagi perancang sistem informasi manajemen adalah memandang pada fungsi-fungsi manajemen (apa yang dilakukan oleh para manajer).

Berikut aktifitas/fungsi manajemen :

1. Perencanaan : yaitu pemilihan tujuan dan penetapan kebijakan, prosedur, dan program-program untuk mencapainya.
2. Pengorganisasian : Pengelompokan kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan dan menetapkan bentuk serta hubungan keorganisasian untuk menjalankan kegiatan.
3. Penyusunan staf : Pemilihan dan pelatihan orang untuk bekerja dalam organisasi

4. Pengkoordinasian : Penjadualan kegiatan-kegiatan dalam urutan yang tepat. Pemberitahuan perubahan kebutuhan
5. Pengarahan : Pemimpin, pemberian pedoman, pengarahan, dan pemotivasian orang dalam organisasi.
6. Pengendalian : Pengukuran prestasi dan penyimpangannya dari rencana. Pengaturan dan pembetulan kebijakan, prosedur dan program.

Ada banyak istilah definsi "SIM" yang digunakan, akan tetapi beberapa penulis cenderung dengan istilah lain seperti 'sistem pengolahan informasi', 'sistem informasi dan keputusan', 'sistem organisasi informasi' atau yang sederhana 'sistem informasi'. Ini menunjukan dasar pengkomputeran sistem pemrosesan informasi yang mendukung operasi-operasi, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dari sebuah organisasi.

Definisi SIM, adalah istilah umum yang dikenal sebagai keterpaduan sistem manusia-mesin untuk menyediakan informasi yang mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

Sistem Informasi Manajemen adalah (Diktat kuliah Pengantar Sistem Informasi, 1995, Penerbit Gunadarma):

* Sistem terpadu manusia –mesin
* Untuk menyediakan informasi

* Untuk mendukung sistem operasi, manajemen, analisa dan pengambilan keputusan
* Dalam suatu organisasi

Sistem ini menggunakan

* Perangkat keras dan perangkat lunak komputer
* Pedoman prosedur
* Model untuk analisa, perencanaan, dan pengambilan keputusan, dan
* Suatu database

Definisi Sistem informasi Manajemen adalah sekelompok manusia dengan sekumpulan petunjuk dan peralatan pengolahan data untuk memilih, menyimpan, mengolah dan mencari data untuk mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi bagi pimpinan sehingga mereka dapat menggunakannya secara efisien.

2.4.1 Komponen-komponen SIM

Jika diminta memperlihatkan sistem informasi dari sebuah organisasi, maka akan diperlihatkan komponen-komponennya baik secara fisik maupun fungsional. Berikut komponen SIM secara fungsional :

1. Sistem administrasi dan operasioal
   - Pengumpulan data
   - Pengolahan data
   - Mengeluarkan output

- Menyediakan informasi bagi fungsi-fungsi lain

2. Sistem laporan manajemen

   * Laporan yang berhubungan dengan pengendalian operasi penggunaan sumber-sumber fasilitas

   * Laporan mengenai keefektifan dalam pencapaian tujuan

3. Sistem database

   Sebagai tempat penyimpanan data berbentuk standar untuk dapat digunakan oleh banyak fungsi atau personil dalam organisasi.

4. Sistem pencarian keterangan

   Berfungsi memberikan data/informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan sesuai dengan permintaan dan dalam bentuk yang tidak terstruktur.

5. Sistem manajemen data

   Sebagai media penghubung antara komponen-komponen sistem informasi dengan database dan antara komponen sistem informasi. Fungsinya adalah:

   * Mengawasi pengambilan dan peremajaan data
   * Membuat laporan sesuai dengan format yang dibutuhkan oleh sistem pelaporan manajemen
   * Melindungi data yang ada pada database

Sedangkan komponen SIM secara fisik adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras komputer
2. Perangkat lunak

a. Perangkat lunak sistem umum

b. Perangkat lunak terapan

c. Program aplikasi

3. Data base (Data yang tersimpan dalam media penyimpanan komputer).

4. Prosedur. Prosedur operasi secara formal merupakan komponen fisik, sebab mereka ada dalam bentuk fisik seperti manual atau buku kecil (brosur) instruksi. 3 tipe utama dari prosedur yang dibutuhkan adalah :

   1. instruksi pemakai (untuk pemakai dari aplikasi data record, terminal pegawai untuk memasukkan dan mendapatkan kembali data atau menggunakan hasil).
   2. Instruksi untuk pengolahan input oleh pegawai pengolahan data
   3. Instruksi pengoperasian untuk operasi komputer.

5. Petugas pengoperasian, seperti operator komputer, sistem analis, programmer, pegawai pengolahan data, manajemen sistem informasi, administrasi data dan lain-lain.

2.5 Definisi Analisa Sistem

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengetahui bagaimana sistem bekerja, sehingga dapat diketahui permasalahan–permasalahan,

kesempatan-kesempatan, dan hambatan–hambatan yang terjadi serta kebutuhan–kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisa merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan juga pada tahap selanjutnya, dalam tahap analisa sistem langkah dasar yang harus dilakukan yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah
2. Memahami kerja sistem yang ada
3. Membuat laporan hasil analisa

Adapun tool yang digunakan dalam proses analisa adalah :

1. *Even List*

   Adalah daftar naratif kejadian-kejadian di lingkungan luar sistem yang direspon oleh sistem. (Edward Yourdan, Modern Structured Analysis,hal 340)

2. *Contex diagram*

   Context Diagram digunakan untuk mempresentasikan sistem melalui sebuah *buble.* (Edward Yourdan, Modern Structured Analysis, hal 339). Adapun elemen-elemen yang penting dari sistem yang ada dalam Contex Diagram adalah sebagai berikut :

   a. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut dengan terminator atau entity.
   b. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar.

c. Data hasil proses diberikan ke lingkungan luar.

d. Batas antara sistem dan lingkungan luar.

3. *Data Flow Diagram*

Digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. (Edward Yourdan, Modern Structured Analysis, hal 139).

Data flow diagram terdiri dari proses, data store, aliran data, dan entity luar.

- Proses digambarkan dengan lingkaran yang menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem. Setiap fungsi harus mempunyai input atau output.
- Data store digambarkan dengan persegi panjang, dengan sisi kanan atau kiri terbuka atau salah satu sisi terbuka. Data store dihubungkan dengan aliran data untuk menggambarkan hubungan data store dengan proses. Aliran data bisa menuju kearah data store atau keluar dari data store. Fungsi data store adalah sebagai media penyimpanan data.
- Aliran data digambarkan dengan sebuah anak panah, anak panah-anak panah dihubungkan antara proses dengan yang lainnya atau entity luar. Aliran data ini menggambarkan informasi yang dibutuhkan atau yang dihasilkan oleh sebuah proses.

- Entity luar atau terminator digambarkan dengan sebuah persegi panjang dapat berupa organisasi luar atau sistem luar.

4. Spesifikasi proses.

   Spesifikasi proses menggambarkan kejadian didalam setiap *buble* pada level terbawah data flow diagram. Spesifikasi proses mendefinisikan kegiatan yang harus dilakukan untuk mengubah input menjadi output (Edward Yourdan, Modern Structured Analysis, hal 203).

2.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat diartikan membuat sistem baru untuk menggantikan sistem lama atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem lama diperbaiki disebabkan oleh :

1. Ada masalah yang timbul pada sistem lama. Contohnya: sistem lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan, pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus dibuatnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi membutuhkan informasi yang sangat luas, pengolahan data meningkat, dan sebagainya. Kecepatan informasi atau efisiensi waktu akan sangat menentukan berhasil tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk mencapai sasaran atau tujuan yang ada.
2. Instruksi dari atas

Adapun alat-alat yang digunakan dalam perancangan sistem adalah (Ir.Husni Iskandar Pohan,1997)

1. *Even List*
2. *Contex diagram*
3. *Data flow diagram*
4. *Process Specifications*
5. *Entity Relationship Diagram*
6. *Relasi*
7. *normalisasi*

- **Struktur Data Flow Diagram**

DFD adalah suatu bentuk yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

- **Process Specifications**

Model ini digunakan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada level paling dasar dalam **DFD**. Model ini berfungsi mendeskripsikan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasi menjadi keluaran. Model ini menjelaskan pola kerja dalam setiap lingkaran (proses).

2.7 Sekilas tentang Bahasa Pemrograman Delphi

Delphi adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk pengembangan dengan memanfaatkan Konsep-konsep antar muka grafis dalam Microsoft Windows.

Dengan Delphi kita dapat menyusun aplikasi, sedikit lebih mudah karena Delphi menyediakan bermacam-macam komponen interface aplikasi dalam jumlah yang cukup besar dengan berbagai pilihan yang berupa tombol, menu drop-down dan menu pop-up, kotak teks, dan sebagainya.

2.7.1 Struktur Program

Program aplikasi yang dibuat melalui Delphi tersimpan sebagai sebuah project . Project Delphi ini merupakan kumpulan dari file-file unit yang menyusun aplikasi tersebut. Project file Delphi terdiri dari :

a. File Project : fila project tersimpan dengan ekstensi DPR.
b. File Form : merupakan file dengan ekstensi DFM. Ini adalah file binary yang berisi gambar grafis dari form.
c. Unit (File Source Code) : adalah file unit tersimpan sebagai file dengan ekstensi.PAS.

2.7.2 Basis Data Delphi

Delphi dirancang untuk menjadi sebuah klien database dan tidak terbatas pada format database yang kita pakai, karena Delphi dikemas dengan produk Borland lain, yaitu Databse Dekstop (DBD).

Delphi memang ditujukan untuk basis data, meskipun demikian kita dapat membuat program apa saja. Salah satu kegunaan DBD yang paling sering dipakai adalah table. Delphi dapat memanggil dua tipe table yaitu

tipe Dbase (DBF) dan Paradox (DB). DBD juga dapat menangani dua macam table ini

Database Desktop DBD adalah utilitas yang disediakan Delphi untuk membuat table, membangun indeks, dan sebagainya yang berhubungan dengan database. DBD dapat dianggap sebagai versi mini dari paradox atau dBASE untuk windows. DBD menyediakan metode untuk membuat, melihat, mengedit, mengubah struktur, mengindeks, mengurutkan, membuat query dan memanipulasi table-tabel.

Bila kita memilih table DB, DBD akan menampilkan kotak dialog yang meminta kita memasukkan daftar field. Ada empat data yang harus kita isikan untuk membuat sebuah field, yaitu :

- Field Name, menentukan nama field
- Type, menentukan tipe field, untuk memilih tipe tertentu.
- Size, menentukan ukuran atau panjang field
- Key, apakah field tersebut akan dijadikan kunci untuk indeks

Nama sebuah field harus mengikuti aturan-aturan diantaranya, sebagai berikut :

1. Panjang tidak boleh lebih dari 10 karakter
2. Tidak boleh ada dua nama field yang sama
3. Nama field tidak boleh diawali dengan spasi
4. Tidak boleh menggunakan karakter khusus
5. Jangan menggunakan keyword SQL, misalnya **SELECT, INSERT, DELETE,** dan lain-lain.

Dibawah ini adalah table daftar tipe field yangdisediakan oleh paradox:

Simbol	Ukuran	Type	Keterangan
A	1-255	Alpha	Data String
N		Number	Bilangan
$		Money	Bilangan dengan dua desimal dibelakang koma
S		Short	Bilangan bulat
I		Long integer	Bilangan bulat
#	0-32	BCD	Floating point presisi tinggi
D		Date	Tanggal
T		Time	Waktu
@		TimeStamp	Kombinasi tanggal & waktu
M	1-240	Memo	Data teks yang panjang
F	0-240	Formatted Memo	Teks terformat
G	0-240	Graphic	Citra
O	0-240	OLE	Object OLE
L		Logika	Boolean
+		AutoIncrement	Pencacah Unik
B	0-240	Binary	Data BLOB
Y	1-255	Byte	Data BLOB tidak terformat

Tabel 1. Daftar tipe field yang disediakan paradox

2.7.3 Perangkat Yang Diperlukan

Perangkat yang diperlukan untuk menjalankan program basis data diatas adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (Hardware) meliputi :
   1) CPU Pentium AMD K62 atau lebih
   2) SDRAM 32 Mbyte
   3) Monitor VGA Card 16 Mega
   4) Hardisk 1 Gigabyte atau lebih
   5) Keyboard Standar
   6) Mouse

b. Perangkat Lunak (Software) meliputi :
   1) MS-DOS 6.0
   2) Microsoft Windows 95 atau lebih