BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil SMP Negeri 1 Jatinangor

Berikut ini adalah profil lengkap dari SMP Negeri 1 Jatinangor yang tersusun pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 *Profil SMP Negeri 1 Jatinangor*

1.	Nama Sekolah	**SMP NEGERI 1 JATINANGOR**
2.	Alamat Sekolah	Jalan Raya Bandung-Sumedang No. 241 Km. 22
3.	Kecamatan	Jatinangor
4.	Kabupaten	Sumedang
5.	Propinsi	Jawa Barat
6.	Telepon/HP/Fax	Telephon +62. 022. 7794231 Fax (022) 7794231
7.	Web	http://www.smpn1jatinangor.com
8.	No. Statistik Sekolah	201021001018
9.	Tipe Sekolah	A
10.	Status Sekolah	Negeri
11.	Nilai Akreditasi	A
12.	Didirikan tahun	1978
13.	Lokasi	Kelurahan Hegarmanah, Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang
14.	Luas tanah	13.050 m^2 Berteras 6 miring ke timur
15.	Status tanah	Tanah Milik Negara, Sertifikat
16.	No.	10. 16.06.02.4.00005

17.	Pemegang hak	DEPD1KNAS cq. Kanwil DEPD1KNAS Propinsi Jawa Barat

2.1.1 Sejarah SMP Negeri 1 Jatinangor

Perjalanan SMP Negeri 1 Jatinangor pada awalnya bernama SMP Negeri Cikeruh Filial dari SMP Negeri 1 Tanjungsari Kabupaten Sumedang sekarang beralih nama menjadi SMP Negeri 1 Jatinangor. Sekolah Berstandar Nasional berbasis Digital School System terletak di wilayah kampus Jatinangor Kabupaten Sumedang. Awal berdiri bangunan di depan Kampus Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN). Berdiri sekitar Tahun 1967, berada di lingkungan jauh dari keramaian kota tepatnya di lingkungan Perkebunan Karet Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Seiring berjalannya waktu pada tahun 1990 terjadi penataaan tempat di lingkungan pendidikan Jatinangor dan berpindah lokasi di Jalan Raya Bandung-Sumedang Km. 22 Cisaladah RT 01/07 Desa Hegarmanah Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang sampai sekarang, berdekatan dengan Universitas Padjadjaran dan merupakan area komplek sekolah SMP PGRI Jatinangor, SMPI Jatinangor dan SMA Negeri 1 Jatinangor.

2.1.2 Logo SMP Negeri 1 Jatinangor

SMP Negeri 1 Jatinangor memiliki satu buag logo tunggal dengan bentuk dasar segi lima dan latar berwarna biru tua. Berikut ini adalah logo dari SMP Negeri 1 Jatinangor.

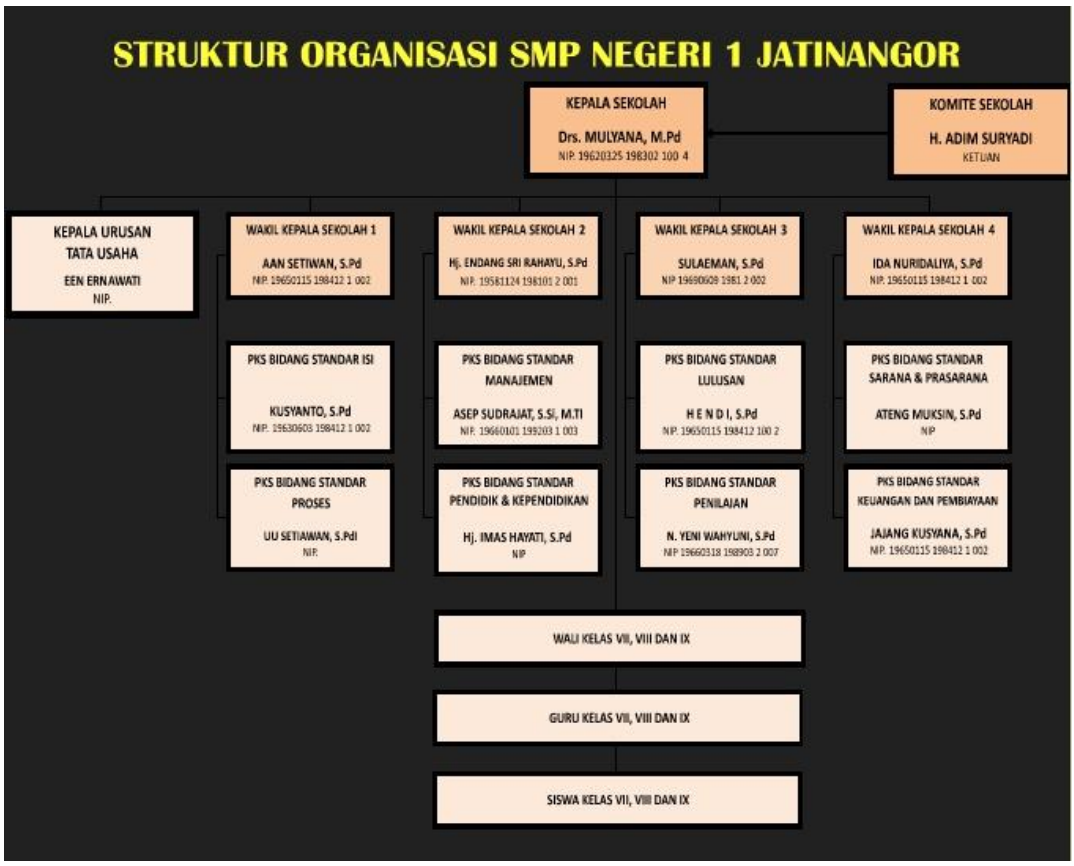


Gambar 2.1 *Logo SMP Negeri 1 Jatinangor*

2.1.3 Badan Hukum SMP Negeri 1 Jatinangor

SMP Negeri 1 Jatinangor berada dibawah naungan DEPDIKNAS cq. Kanwil DEPDIKNAS Propinsi Jawa Barat.

2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan



Gambar 2.2 *Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan SMP Negeri 1 Jatinangor*

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Perpustakaan

Perpustakaan diartikan sebagai sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual (Sulistyo dan Basuki ; 1991).

Ada dua unsur utama dalam perpustakaan, yaitu buku dan ruangan. Namun, di zaman sekarang, koleksi sebuah perpustakaan tidak hanya terbatas berupa buku-buku, tetapi bisa berupa film, *slide*, atau lainnya, yang dapat diterima di perpustakaan sebagai sumber informasi. Kemudian semua sumber informasi itu diorganisir, disusun teratur, sehingga ketika kita membutuhkan suatu informasi, kita dengan mudah dapat menemukannya.

Dengan memperhatikan keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang diatur secara sistematis dan dapat digunakan oleh pemakainya sebagai sumber informasi.

Menurut RUU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menyatakan Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan.

Secara umum dapat penulis simpulkan bahwa pengertian perustakaan adalah suatu institusi unit kerja yang menyimpan koleksi bahan pustaka secara sistematis dan mengelolanya dengan cara khusus sebagai sumber informasi dan dapat digunakan oleh pemakainya.

Namun, saat ini pengertian tradisional dan paradigma lama mulai tergeser seiring perkembangan berbagai jenis perpustakaan, variasi koleksi dalam berbagai

format memungkinkan perpustakaan secara fisik tidak lagi berupa gedung penyimpanan koleksi buku.

Banyak kalangan terfokus untuk memandang perpustakaan sebagai sistem, tidak lagi menggunakan pendekatan fisik. Sebagai sebuah sistem perpustakaan terdiri dari beberapa unit kerja atau bagian yang terintergrasikan melalui sistem yang dipakai untuk pengolahan, penyusunan dan pelayanan koleksi yang mendukung berjalannya fungsi – fungsi perpustakaan.

Perkembangannya menempatkan perpustakaan menjadi sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi dan budaya. Dari istilah pustaka, berkembang istilah pustakawan, kepustakaan, ilmu perpustakaan, dan kepustakawanan yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Pustakawan : Orang yang bekerja pada lembaga – lembaga perpustakaan atau yang sejenis dan memiliki pendidikan perpustakaan secara formal.

2. Kepustakaan : Bahan – bahan yang menjadi acuan atau bacaaan dalam menghasilkan atau menyusun tulisan baik berupa artikel, karangan, buku, laporan, dan sejenisnya.

3. Ilmu Perpustakaan : Bidang ilmu yang mempelajari dan mengkaji hal – hal yang berkaitan dengan perpustakaan baik dari segi organisasi koleksi, penyebaran dan pelestarian ilmu pengetahuan teknologi dan budaya serta jasa- jasa lainnya kepada masyarakat, hal lain yang berkenaan dengan jasa perpustakaan dan peranan secara lebih luas.

4. Kepustakawanan : Hal – hal yang berkaitan dengan upaya penerapan ilmu perpustakaan dan profesi kepustakawanan.

2.2.1.1 Maksud dan Tujuan Pendirian Perpustakaan

Aktifitas utama dari perpustakaan adalah menghimpun informasi dalam berbagai bentuk atau format untuk pelestarian bahan pustaka dan sumber informasi sumber ilmu pengetahuan lainnya. Maksud pendirian perpustakaan adalah : Menyediakan sarana atau tempat untuk menghimpun berbagai sumber informasi untuk dikoleksi secara terus menerus, diolah dan diproses. Sebagai sarana atau wahana untuk melestarikan hasil budaya manusia (ilmu pengetahuan, teknologi dan budaya) melalui aktifitas pemeliharaan dan pengawetan koleksi. Sebagai agen perubahan (*Agent of changes*) dan agen kebudayaan serta pusat informasi dan sumber belajar mengenai masa lalu, sekarang, dan masa akan datang. Selain itu, juga dapat menjadi pusat penelitian, rekreasi dan aktifitas ilmiah lainnya. Tujuan pendirian perpustakaan untuk menciptakan masyarakat terpelajar dan terdidik, terbiasa membaca, berbudaya tinggi serta mendorong terciptanya pendidikan sepanjang hayat (*Long life education*).

2.2.2 Program Aplikasi

Program aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan atau menyelesaikan masalah-masalah khusus.

2.2.2.1 Definisi Program

Program adalah susunan instruksi yang logis untuk komputer yang ditulis atau disusun dalam bahasa yang dikenal oleh komputer, yang kemudian di eksekusi atau diproses oleh komputer.

2.2.2.2 Definisi Aplikasi

Aplikasi adalah *software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan. Proses dimana keperluan pengguna dirubah dalam bentuk paket perangkat lunak dan atau kedalam spesifikasi pada komputer yang berdasarkan pada sistem informasi.

2.2.3 Basis Data

2.2.3.1 Definisi Basis Data (*Database*)

Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

2.2.3.2 Tujuan Basis Data

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi,
2. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya,
3. Mengurangi duplikasi data (*data redudancy*),
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*),
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

2.2.3.3 Tahap Perancangan Basis Data

Perencanaan *database* harus terintegrasi dengan strategi dari sistem informasi. Tiga faktor utama yang harus diperhatikan dalam menentukan strategi sistem informasi :

1. Mengidentifikasi perencanaan *enteprise* dan tujuannya
2. Mengevaluasi sistem informasi yang sedang berjalan dengan melihat dari kekuatan dan kelemahannya
3. *IT* yang menguntungkan

Pada perencanaan *database* secara jelas mendefinikan misi tujuan utama dari aplikasi *database* bersama dengan organisasi, yang menjadi pertimbangan dalam mendefinikan statement dari misi adalah:

1. Apa yang harus dikerjakan
2. Sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan misi
3. Dana yang dibutuhkan

2.2.4 Sistem Informasi

2.2.4.1 Definisi Sistem Informasi

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suati tujuan yaitu menyajikan suatu informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.4.2 Komponen Sistem Informasi

Terdapat 5 komponen pada Sistem Informasi yang diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Hardware* dan *Software* yang berfungsi sebagai mesin.
2. *People* dan *Procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.2.4.3 Kegiatan Sistem Informasi

1. *Input* : Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.

2. *Proses* : Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output* : Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
4. Penyimpanan : Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Control* : Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.2.5 Konsep Perancangan Basis Data

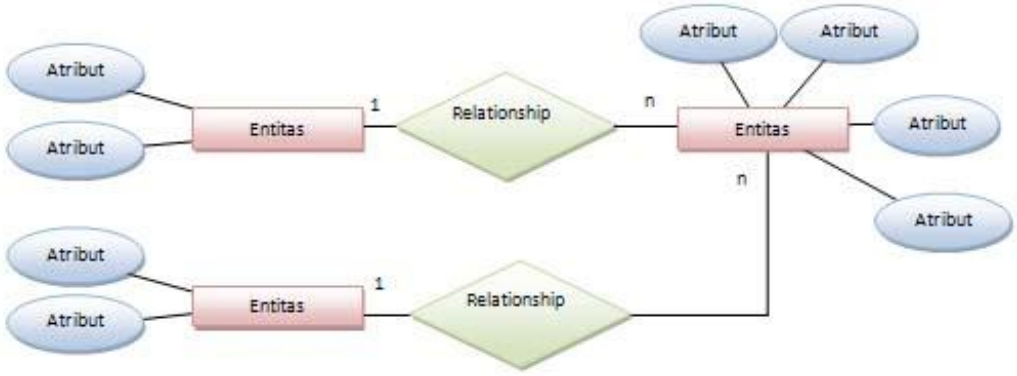
2.2.5.1 Entity Relationship Diagram

2.2.5.1.1 Definisi ERD

Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah *Entity-Relationship Model* (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. *Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down.* Diagram untuk menggambarkan model *Entitiy-Relationship* ini disebut *Entitiy-Relationship diagram, ER diagram,* atau *ERD*.

2.2.5.1.2 Notasi ERD

Ada sejumlah konvensi mengenai notasi ERD. Notasi klasik sering digunakan untuk model konseptual. Berbagai notasi lain juga digunakan untuk menggambarkan secara logis dan fisik dari suatu basis data, salah satunya adalah *IDEF1X*.



Gambar 2.3 *Model ERD*

Notasi-notasi simbolik yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut :

1. *Entitas*, Adalah segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data. Entitas juga dapat diartikan sebagai individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999). Ada dua macam entitas yaitu entitas kuat 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.

2. *Atribut*, Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkan dalam bentuk lingkaran atau elips. Atribut yang menjadi kunci entitas atau key diberi garis bawah.

3. *Relasi atau Hubungan*, Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

4. *Penghubung antara himpunan relasi* dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atribut dinyatakan dalam bentuk garis.

2.2.5.1.3 Derajat Relasi atau Kardinalitas

Menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Macam-macam kardinalitas adalah:

1. Satu ke satu *(one to one)*, Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.

2. Satu ke banyak *(one to many)*, Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

3. Banyak ke banyak (*many to many),* Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

2.2.6 Konsep Perancangan Sistem Informasi

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir analisis sistem. Berikut ini akan dijelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

2.2.6.1 Diagram Aliran Data / *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

2. Diagram Nol/*Zero* (*Overview Diagram*)

   Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari *data flow diagram*. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan *eksternal entity*. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya *data store* yang digunakan. Untuk proses yang tidak dirinci lagi pada level selanjutnya, symbol '*' dapat ditambahkan pada akhir nomor proses.

3. Diagram Rinci (*Level Diagram*)
   Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram *zero* atau diagram level diatasnya.

2.2.6.1.1 Tujuan DFD

Tujuan DFD adalah :

1. Memberikan indikasi mengenai bagaimana data ditransformasi pada saat data bergerak melalui sistem.

2. Menggambarkan fungsi-fungsi (dan sub fungsi) yang mentransformasi aliran data.

2.2.6.1.2 Manfaat DFD

1. *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

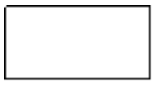
2. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem.Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
3. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2.2.6.1.3 Simbol DFD

1. Terminator/Kesatuan luar (*External Entity*)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan membeikan input atau menerima *output* dari sistem (Jogiyanto, 1989).

Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak :



Gambar 2.4 *Notasi terminator/Kesatuan Luar di DFD*

Terminator dapat berupa orang, sekelompok orang, organisasi, departemen di dalam organisasi, atau perusahaan yang sama tetapi di luar kendali sistem yang sedang dibuat modelnya. Terminator dapat juga berupa departemen, divisi atau sistem di luar sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan.

2. Arus data (*Data flow*)

Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



Gambar 2.5 *Notasi Arus Data di DFD*

Arus Arus data dapat berbentuk sebagai berikut :

a. Formulir atau atau dokumen dokumen yang yang digunakan digunakan perusahaan perusahaan

b. Laporan tercetak tercetak yang yang dihasilkan dihasilkan sistem sistem

c. *Output* dilayar komputer

d. Masukan untuk komputer komputer

e. Komunikasi ucapan

f. Surat atau memo

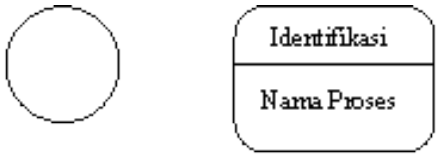
g. Data yang dibaca atau atau direkam di *file*

h. Suatu isian yang yang dicatat pada buku agenda

i. Transmisi data dari suatu komputer ke komputer lain

3. Proses (*Proccess*)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dan hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dilakukan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.



Gambar 2.6 *Notasi Proses di DFD*

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang proses :

a. Proses harus memiliki input dan output.

b. Proses dapat dihubungkan dengan komponen terminator, data store atau proses melalui alur data.

c. Sistem/bagian/divisi/departemen yang sedang dianalisis oleh profesional sistem digambarkan dengan komponen proses.

4. Simpanan Data (*Data store*)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa *file* atau *database* di sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data di meja seseorang, tabel acuan manual, agenda atau buku. Simpanan

data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.



Gambar 2.7 *Simbol dari Simpanan Data di DFD*

2.2.6.1.4 Syarat Memuat DFD

Syarat-syarat pembuatan DFD ini adalah :

1. Pemberian nama untuk tiap komponen DFD
2. Pemberian nomor pada komponen proses
3. Penggambaran DFD sesering mungkin agar enak dilihat
4. Penghindaran penggambaran DFD yang rumit
5. Pemastian DFD yang dibentuk itu konsiten secara logika

2.2.6.2 Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem adapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan

pemakai sistem tentang data yang mengalir dari sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*.

2.2.5 Perangkat Lunak

2.2.5.1 Borland Delphi 7.0

Borland Delphi mulai dikembangkan pada tahun 1995 oleh Inprise Corporation. Inprise Corporation merupakan perusahaan pembuat software yang sebelumnya bernama Borland. Borland Delphi itu sendiri adalah sebuah program aplikasi yang memanfaatkan keistimewaan konsep-konsep antar muka dalam grafik Microsoft Windows. Aplikasi yang dihasilkan Borland Delphi berkaitan erat dengan windows itu sendiri sehingga butuh pengetahuan bagaimana cara kerja windows bila dipandang dari kaca mata user. Dengan memahani windows maka pemrograman dapat menghasilkan aplikasi yang lebih efektif.

Borland Delphi merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun program aplikasi yang berdasarkan bahasa pemrograman Pascal dan bekerja dalam lingkungan sistem operasi windows. Dalam merancang aplikasi Borland Delphi sangat mudah penggunaanya dikarenakan telah disediakan komponen-komponen yang siap pakai.

Borland Delphi menghasilkan fasilitas IDE atau *Integrated Development Environment.* Dengan IDE, fungsi-fungsi yang diperlukan selama penulisan program telah disediakan dalam suatu tampilan. Untuk menuliskan kode program misalnya, objek yang akan diprogram tinggal diklik kemudian program bisa langsung dituliskan pada kode editor yang telah terbuka dan siap pakai bila diperlukan.

Khusus untuk pemrograman database, Borland Delphi menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer dalam

membuat program. Format database yang dimiliki Delphi adalah format database Paradox, dBase, Ms. Access, ODBC, SyBASE, MySql, Oracle dan lain-lain.

Delphi juga memberikan kemudahan bagi pemakai dengan memberikan fasilitas yang cukup banyak sehingga pembuatan aplikasi menjadi sangat mudah dan efisien. Beberapa kelebihan dari bahasa pemrograman delphi adalah :

1. Delphi banyak memiliki operator untuk memanipulasi data.
2. Berbagai struktur data dan pengendalian proses disediakan dalam delphi, sehingga memungkinkan untuk membuat program yang terstruktur.
3. Dibandingkan dengan bahasa mesin atau rakitan (*assembly*), delphi lebih mudah dipahami dan pemrogram tidak perlu tahu detail mesin komputer. Sebab delphi merupakan bahasa yang berorientasi pada permasalahan bukan berorientasi pada mesin.
4. Delphi memungkinkan memanipulasi data dalam bentuk bit maupun byte secara efisien. Disamping itu juga memungkinkan untuk memanipulasi alamat dari suatu data yang dinamakan pointer dan alamat memori.
5. Kecepatan eksekusi delphi hampir sama dengan bahasa tingkat rendah.

2.2.5.2 Microsoft Office Access 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.

2.2.5.2.1 Sejarah Microsoft Office Access 2007

Microsoft merilis Microsoft Access 1.0 pada bulan November 1992 dan dilanjutkan dengan merilis versi 2.0 pada tahun 1993. Microsoft menentukan spesifikasi minimum untuk menjalankan Microsoft Access 2.0 adalah sebuah komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows 3.0, RAM berkapasitas 4 *megabyte* (6 megabyte lebih disarankan) dan ruangan kosong hard disk yang dibutuhkan 8 *megabyte* (14 *megabyte* lebih disarankan). Versi 2.0 dari Microsoft Access ini datang dengan tujuh buah disket *floppy* 3½ inci berukuran 1.44 *megabyte*.

Perangkat lunak tersebut bekerja dengan sangat baik pada sebuah basis data dengan banyak *record* tapi terdapat beberapa kasus di mana *data* mengalami kerusakan. Sebagai contoh, pada ukuran basis data melebihi 700 *megabyte* sering mengalami masalah seperti ini (pada saat itu, memang *hard disk* yang beredar masih berada di bawah 700 *megabyte*). Buku manual yang dibawanya memperingatkan bahwa beberapa kasus tersebut disebabkan oleh *driver* perangkat yang kuno atau konfigurasi yang tidak benar.

Nama kode (*codename*) yang digunakan oleh Access pertama kali adalah Cirrus yang dikembangkan sebelum Microsoft mengembangkan Microsoft Visual Basic, sementara mesin pembuat *form* antarmuka yang digunakannya dinamakan dengan Ruby. Bill Gates melihat purwarupa (*prototype*) tersebut dan memutuskan bahwa komponen bahasa pemrograman BASIC harus dikembangkan secara bersama-sama sebagai sebuah aplikasi terpisah tapi dapat diperluas. Proyek ini dinamakan dengan Thunder. Kedua proyek tersebut dikembangkan secara terpisah, dan mesin pembuat *form* yang digunakan oleh keduanya tidak saling

cocok satu sama lainnya. Hal tersebut berakhir saat Microsoft merilis Visual Basic for Applications (VBA).

2.2.5.2.2 Penggunaan Microsoft Office 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. 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.