Bab II

Tinjauan Pustaka

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instasi

PT PINDAD berdiri pada tahun 1808 sebagai bengkel peralatan militer di Surabaya dengan nama Artillerie Constructie Winkel (ACW) yang dibangun oleh pemerintah Hindia Belanda, berfungsi sebagai tempat persediaan dan peralatan militer yang rusak. Bengkel ini terus berkembang dan dibuat juga beberapa lokasi baru seperti, Semarang dan Jatinegara. Kegiatan utamanya adalah memproduksi berbagai jenis senjata, amunisi, dan bahan peledak. Pada tahun 1923, dengan alasan keamanan, seluruh pabrik dan persenjataan dan amunisi yang berat di seluruh Pulau Jawa dipindahkan ke Bandung. Pabrik tersebut mengalami perubahan nama menjadi Artillerie Inrichten.

Pada tanggal 29 April 1950, pemerintah Hindia Belanda menyerahkan pabrik tersebut kepada pemerintah Indonesia. Sejak saat itu, Pabrik dinasionalisasikan dengan nama Pabrik Senjata dan Mesiu (PSM) yang memproduksi pistol isyarat dan granat tangan. Tanggal 1 Desember 1958, pabrik senjata dan mesin berubah nama menjadi Pabrik Senjata Angkatan Darat (PADAL-AD), yang kegiatan produksinya tetap sama. Sejak saat itu PADAL-AD berkembang menjadi sebuah industri alat peralatan militer yang dikelola oleh angkatan darat.

Karena adanya perkembangan dalam bidang produksi pokok yang sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan dan teknologi muktahir, maka pada tanggal 17

Mei 1962 nama PADAL-AD dirubah menjadi Perindustrian Angkatan Darat atau disingkat PINDAD, yang mempunyai aktivitas memproduksi produk untuk mendukung kebutuhan TNI-AD serta pengelolaan produk kekaryaan (non-militer).

PINDAD berubah status menjadi BUMN yang berbentuk PERSERO, dengan nama PT PINDAD (PERSERO) pada tanggal 29 April 1983, berdasarkan akte notaris Hadi Moentoro, S.H. penggantian status tersebut didasari oleh Surat Keputusan Menteri Pertahanan dan Keamanan, dan Surat Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia dengan maksud agar perusahaan dapat dikelola dan berkembang lebih luas dan maju.

Untuk dapat menghadapi peluang dan tantangan serta perkembangan teknologi yang meningkat secara global pada awal tahun 1996 dilaksanakan restrukturisasi dengan memberikan wewenang dan tanggung jawab yang lebih besar kepada unit-unit produksi sebagai unit disnis dengan kembali mengatur divisi-divisi yang ada, menjadi divisi senjata, divisi elektrik, divisi mekanik, divisi tempa dan cor, dan divisi munisi. Sebagai salah satu bukti atas prestasi kerja para karyawan, pada tahun 1995 PT PINDAD (PERSERO) berhasil menerima sertifikat ISO 2002 untuk produk tempa dan cor dan ISO 9001 untuk produk munisi pada tahun 1996. Sedangkan dibidang AMDAL, pada tahun 1995, PT PINDAD menerima piagam penghargaan dari Menteri Negara Lingkungan Hidup sebagai perusahaan terbaik dalam pengendalian pencemaran lingkungan.

Sejak tahun 1997 beberapa bagian yang semula hanya menjadi fokus pendukung, dirubah menjadi unit-unit usaha dan unit-unit mandiri yang tugasnya bukan hanya mendukung palaksanaan tugas PT PINDAD adalah PERSERO,

tetapi juga dapat melayani kebutuhan luar perusahaan secara langsung sehingga dapat membiayai unit-unitnya sendiri. Unit-unit tersebut adalah unit usaha perkakas, unit usaha laboratorium, unit usaha bengkel dan prototype, unit mandiri rumah sakit, unit mandiri pengepakan, unit mandiri percetakan, unit mandiri transportasi, dan mess Bandung, unit mandiri pelayanan kesehatan turen, unit mandiri pendidikan dan pelatihan, unit mandiri komputerisasi, dan unit mandiri transportasi dan mess turen, dan unit mandiri stamping dan perkayuan turen.

Adanya perbedaan istilah antara divisi, unit usaha dan unit mandiri yang ada di PT PINDAD tidak berpengaruh pada ketiganya. Ketiganya memiliki kedudukan yang sejajar dalam perusahaan. khusus untuk usaha mandiri, walaupun memiliki tugas untuk mendukung kelancaran kegiatan divisi dalam perusahaan tetapi sebenarnya ia terpisah dari satuan usaha PT PINDAD (PERSERO). Artinya, output dari usaha mandiri telah disatukan menjadi satu anak perusahaan menjadi PT. Cakra Mandiri.

2.1.2 Logo Instansi

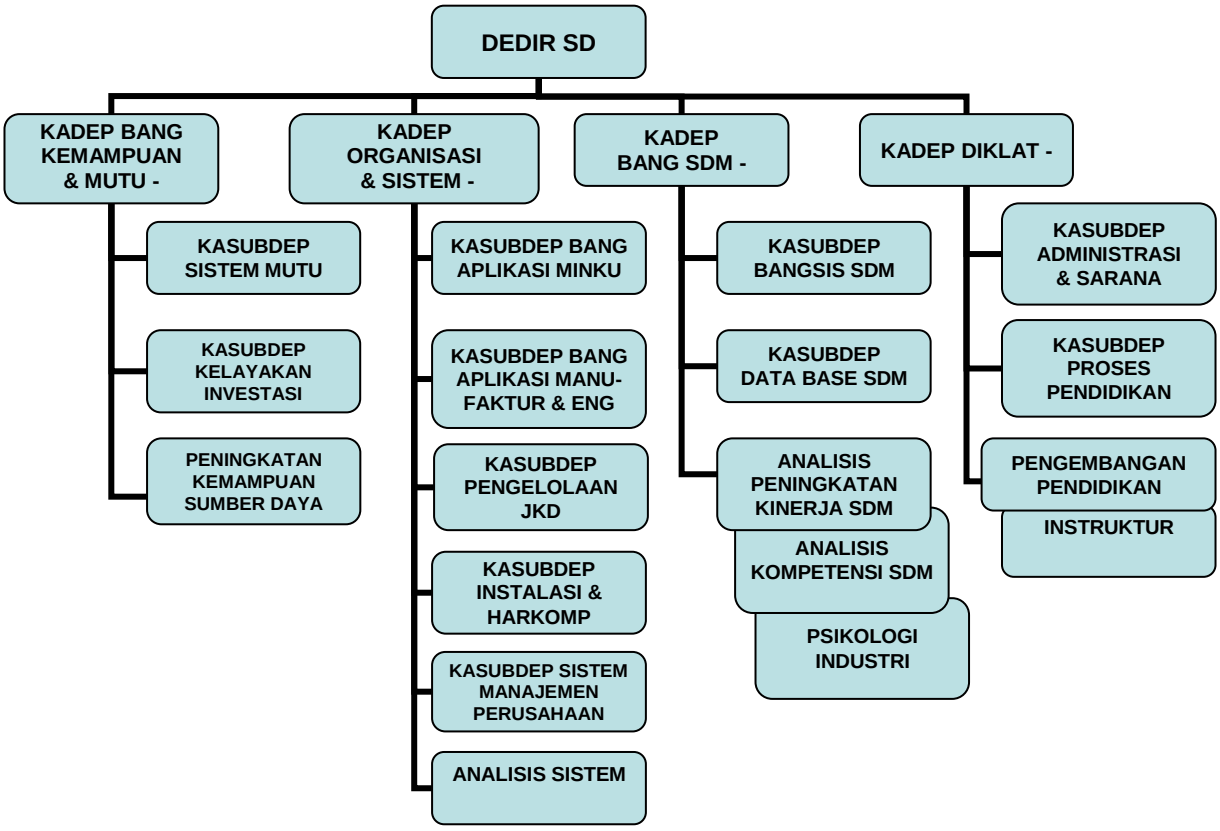
Adapun logo PT PINDAD (PERSERO) adalah:



Gambar 2.1 Logo Instansi

2.1.3 Struktur Organisasi dan Job descripsion Instansi

Struktur Organisasi DEPDIKLAT



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Ditrenbang PT PINDAD (PERSERO)

2.1.3.1 **Ruang Lingkup Kerja Departemen Pendidikan dan Pelatihan**

Orientasi ini dilaksanakan di Departemen Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Diklat dipimpin oleh seorang kepala Departemen dengan membawahi dua Sub-Departemen dan satu jabatan fungsional. Adapun gambaran tugas dari setiap jabatan, yaitu sebagai berikut :

1. Deputi Direktur Perencanaan dan Pengembangan bidang pengembangan sumber daya (Dedir SD), bertugas, berwenang, dan bertanggung jawab antara lain:

a. Melakukan perencanaan dan pengembangan SDM
b. Melakukan evaluasi dan penyusunan organisasi sesuai tuntutan internal maupun eksternal
c. Menyusun sistem informasi manajemen.
d. Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran atau usul kepada direktur perencanaan dan pengembangan.

2. Kepala Departemen Pendidikan dan Pelatihan

a. Output

Kepala Departemen Pendidikan dan Pelatihan disingkat KADEPDIKLAT adalah seorang pejabat struktural strata dua yang mempunyai tugas menghasilkan :

1. Sistem pendidikan dan pelatihan
2. Silabus dan kurikulum pendidikan dan pelatihan

b. Aktivitas pokok

1. Menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan pegawai.
2. Menyusun sistem pendidikan dan pelatihan yang memenuhi persyaratan.
3. Menyusun, mengaplikasikan serta up dating silabus dan kurikulum pendidikan dan pelatihan.
4. Mengevaluasi setiap program pendidikan dan pelatihan untuk mengetahui keberhasilannya.

5. Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran/ usul kepada Dedir Sumber Daya.

c. Kedudukan

1. Kadepdiklat berkedudukan di bawah pembinaan dan bertanggung jawab langsung kepada Dedirrenbang Sumber Daya.
2. Dalam melaksanakan tugasnya, Kadepdiklat membawahi :
   a) Kepala Subdepartemen Administrasi dan Sarana
   b) Kepala Subdepartemen Proses Pendidikan
   c) Ahli Muda Pengembangan Pendidikan

d. Hubungan Kerja

Kadepdiklat dalam melaksanakan tugasnya mengadakan hubungan kerja dengan fungsi-fungsi lain yang berkaitan dalam tugasnya.

3. Kepala Subdepartemen Administrasi dan Sarana

a. Output

Kepala Subdepartemen Administrasi dan Sarana disingkat Kasubdep Minsar adalah seorang pejabat struktural strata tiga yang mempunyai tugas menghasilkan:

1. Surat-surat yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan dan pelatihan
2. Tersedianya sarana pendidikan dan pelatihan

b. Aktivitas Pokok

1. Melaksanakan kegiatan administrasi untuk menunjang kegiatan pendidikan dan pelatihan.
2. Mempersiapkan dana dan sarana yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional pendidikan dan pelatihan.
3. Membuat laporan pertanggung jawaban penggunaan dana.
4. Mencatat, mengatur, dan memelihara sarana maupun fasilitas yang tersedia.
5. Menyelenggarakan kegiatan perpustakaan.
6. Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran/ usul kepada Kadep Diklat.

c. Kedudukan

1. Kasubdep Minsar berkedudukan di bawah pembinaan dan bertanggung jawab langsung kepada Kadep Diklat.
2. Dalam melaksanakan tugasnya, Kasubdep Minsar mengkoordinasikan fungsi administrasi dan sarana.

d. Hubungan Kerja

Kasubdep Minsar dalam melaksanakan tugasnya mengadakan hubungan kerja dengan fungsi-fungsi lain yang berkaitan dalam tugasnya.

4. Kepala Subdepartemen Proses Pendidikan

a. Output

Kepala Subdepartemen Proses Pendidikan disingkat Kasubdep Sesdik adalah seorang pejabat struktural strata tiga yang mempunyai tugas menghasilkan :

1. Terselenggaranya proses pendidikan dan pelatihan dengan baik
2. Sertifikat pendidikan dan pelatihan

b. Aktivitas Pokok

a. Merencanakan serta melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan.
b. Memberikan bimbingan dan penyuluhan terhadap siswa.
c. Mengawasi ketertiban dan disiplin siswa/ peserta pelatihan.
d. Mengevaluasi pelaksanaan pendidikan dan pelatihan yang meliputi : Pengajar, nara sumber, teknis pelaksanaan dan peserta diklat.
e. Membuat surat keterangan/ sertifikat yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan, praktek kerja lapangan atau praktek kerja industri.
f. Menyelenggarakan kegiatan dokumentasi laporan praktek kerja lapangan atau sejenisnya.
g. Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran/ usul kepada Kadep Diklat.

c. Kedudukan

1. Kasubdep Sesdik berkedudukan di bawah pembinaan dan bertanggung jawab langsung kepada Kadep Diklat.

2. Dalam melaksanakan tugasnya, Kasubdep Sesdik mengkoordinasikan fungsi pendidikan dan pelatihan.

d. Hubungan Kerja

Kasubdep Sesdik dalam melaksanakan tugasnya mengadakan hubungan kerja dengan fungsi-fungsi lain yang berkaitan dalam tugasnya.

5. Pengembangan Pendidikan

a. Output

Ahli Muda Pengembangan Pendidikan disingkat A Muda Bangdik adalah seorang pejabat fungsional strata tiga yang mempunyai tugas menghasilkan :

1. Sistem pendidikan dan pelatihan yang memenuhi persyaratan.
2. Sistem pendidikan dan pelatihan yang berbasis kompetensi.

b. Aktivitas pokok

1. Menyusun serta mengevaluasi kurikulum dan silabus program pendidikan dan pelatihan.
2. Menyiapkan bahan-bahan referensi sebagai bahan pengembangan kurikulum dan silabus.
3. Mengembangkan sistem pendidikan dan pelatihan baik sistem klasikal maupun sistem modul.
4. Menyusun program pendidikan dan pelatihan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
5. Mengembangkan pelatihan berdasarkan kompetensi.

6. Mengembangkan sistem pelaksanaan pelatihan dan penilaian di tempat kerja.
7. Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran/ usul kepada Kadep Diklat.

c. Kedudukan

1. Bangdik berkedudukan di bawah pembinaan dan bertanggung jawab langsung kepada Kadep Diklat.
2. Dalam melaksanakan tugasnya, Bangdik mengkoordinasikan fungsi pengembangan pendidikan.

d. Hubungan Kerja

Bangdik dalam melaksanakan tugasnya mengadakan hubungan kerja dengan fungsi-fungsi lain yang berkaitan dalam tugasnya.

2.2 Landasan Teori

Teori-teori yang bersangkutan dengan sistem yang dibangun akan dijelaskan di bawah ini:

2.2.1 Pengertian Program Aplikasi

2.2.1.1 Pengertian Program

Program adalah ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemograman, sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

2.2.1.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

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

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem ini meliputi pengertian dasar dari sistem, bentuk umum sistem dan karakteristik sistem.

2.2.2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

Menurut JOG [4]:

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

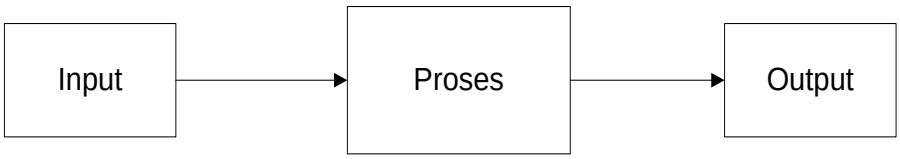
Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

Menurut JOG[4]:

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

2.2.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses dan keluaran (output). Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.3 Model Sistem Sederhana

2.2.2.3 Karakteristik Sistem

Adapun karakteristiksuatu sistem, yaitu:

a. Komponen-komponen (*Components*)

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

b. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Perhubungan (*Interface*)

Perhubungan merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsitem lain.

e. Masukan (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

f. Keluaran (*Output*)

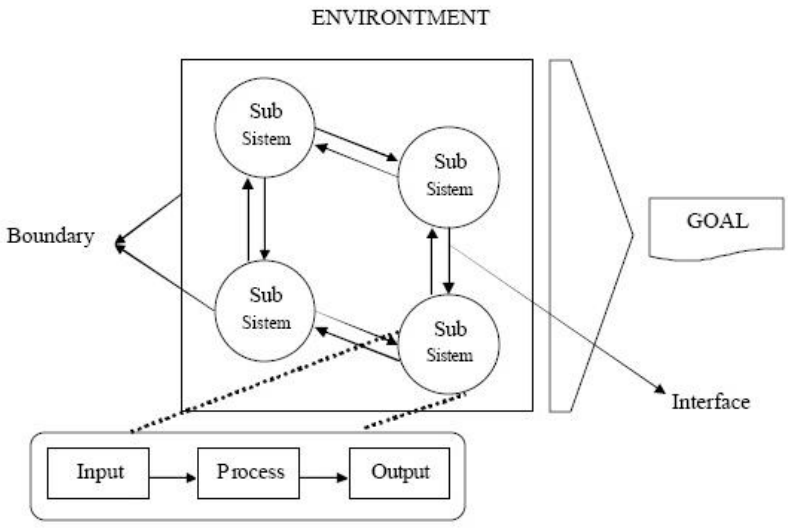
Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolahan

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran (*Object*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran dari sistem yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.4 Karakteristik Sistem

2.2.3 Perancangan perangkat lunak

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan yaitu bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diiginkan oleh organsisasinya. Untuk menentukan entity dan relasinya perlu dilakukan analisis data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi di masa yang akan datang.

2.2.4 Konsep merancang basis data

2.2.4.1 Definisi

Basis data adalah sebuah cara mendokumentasikan berbagai macam data yang kemudian dimanajemen dengan sebuah sistem utnuk kemudian disimpan dalam sebuah media penyimpanan.

Dalam basis data, data yang ada tidak hanya disimpan begitu saja dalam suatu media penyimpanan, akan tetapi dikelola dengan sistem pengaturan basis data yang sering disebut Database Management Sistem (DBMS). Dengan begitu pengaksesan data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat oleh pengguna.

Keuntungan basis data:

a. mereduksi redudansi
b. data dapat dishare antar aplikasi
c. standarisasi dapat dilakukan
d. batasan security dapat diterapkan

e. mengelola integritas data

f. independensi data

2.2.4.2 Bahasa Basis Data

Dua macam bahasa yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data, yaitu:

1. Data Definition Language (DDL)

   DDL merupakan bentuk bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan struktur table, sehingga dengan menggunakan bentuk bahasa ini sebuah database dan table dapat tercipta.

2. Data Manipulation Language (DML)

   DML digunakan untuk memanipulasi data yang ada dalam suatu table. Perintah yang umum dilakukan adalah:

   a. SELECT, untuk menampilkan data.

   b. INSERT, untuk menambahkan data baru.

   c. UPDATE, untuk mengubah data yang sudah ada.

   d. DELETE, untuk menghapus data.

2.2.4.3 Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dimaksudkan untuk mengetahui dan menentukan field-field apa saja yang akan dibutuhkan untuk membangun suatu table sebagai dasar pembuatan basis data.

2.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

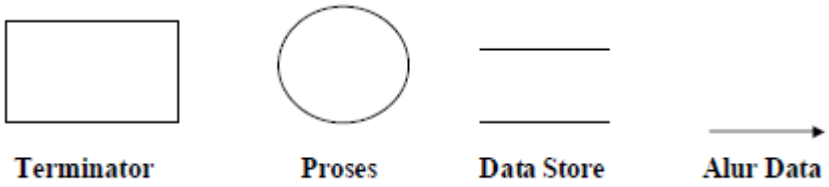
Entity Relationship Diagram (ERD) atau diagram hubungan entitas adalah suatu hal dalam suatu bentuk yang datanya dikumpulkan dan dapat berupa objek, orang, abstrak atau kejadian yang dihubungkan antar entitas yang berisi atribut.

2.2.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan professional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan modelyang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

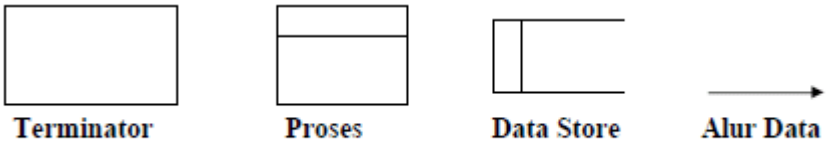
Komponen Data Flow Diagram

Menurut Yourdan dan DeMarco



Gambar 2.5 Komponen Data Flow Diagram menurut Yourdan dan DeMarco

Menurut Gene dan Serson



Gambar 2.6 Komponen Data Flow Diagram menurut Gene dan Serson

a. Terminator

Terminator dapat disebut juga ‘Kesatuan Luar,’ yaitu suatu unit kerja/ jabatan, atau sejenisnya yang berada di luar sistem tetapi memberi andil atas pemberian atau penerimaan data dari sistem secara langsung. Terminator dapat pula disebut dengan ‘Sumber Pemberi Data (input),’ maupun ‘Tujuan Pemberian Data (output).’

b. Proses

Proses adalah suatu tindakan yang akan diambil terhadap data yang masuk. Karena proses adalah tindakan, maka proses berisi kata kerja, Proses diberikan identifikasi (nomor) agar mempermudah sekuen untuk diagram detilnya.

c. Data Store

Data yang akan disimpan perlu ditempatkan ke satu tempat penyimpanan data. Data yang disimpan dapat berupa data manual maupun data digital. Untuk data digital, penyimpan data tersebut kelak akan dijadikan file data di komputer. Alur data yang anak panahnya menuju penyimpan data, kegiatannya adalah ‘menulis/ merekam’ data, sehingga isi file data akan berubah karenanya. Sedangkan alur data yang anak panahnya menuju ke proses dari penyimpan data, kegiatannya adalah ‘membaca’ data, sehingga isi file data tidak akan berubah karenanya.

d. Alur data

Alur data menggambarkan data yang mengalir dari terminator ke proses atau dari proses ke proses lainnya. Data yang dibawa oleh alur data harus disebutkan dan diletakkan di atas lambang alur data dan bila alur

data digambar panjang, sebaiknya penulisan data mendekati lambang anak panahnya.

2.2.7 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. Sistem dibatasi oleh boundary. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.2.8 Borland Delphi

Delphi merupakan sebuah bahasa pemograman dan lingkungan pengembangan perangkat lunak. Produk ini dikembangkan oleh Borland dengan menggunakan Free Pascal yang merupakan proyek opensource. Bahasa ini dapat pula digunakan untuk membuatprogram yang berjalan di sistem operasi Mac OS X dan Windows CE. Keunggulan bahasa pemograman ini terletak pada produktifitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemogramannya yang terstruktur.

Umumnya Delphi lebih banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi desktop dan enterprise berbasis database, tapi sebagai perangkat pengembangan yang bersifat general-purpose ia juga mampu dan digunakan dalam berbagai jenis pengembangan software. Delphi juga dikenal sebagai salah satu yang membawa istilah RAD tool (Rapid Application Development tool) saat dirilis tahun 1995 untuk windows 16-bit. Delphi 2 dirilis setahun kemudian, mendukung lingkungan

windows 32-bit dan versi C++, C++ Builder, dirilis beberapa tahun kemudian. Pada tahun 2001sebuah versi linux yang dikenal sebagai Kylix tersedia. Dengan satu rilis baru setiap tahunnya, pada tahun 2002 dukungan untuk Linux (melalui Kylix dan CLX component library) ditambahkan dan tahun 2003 .NET mulai didukung dengan munculnya Delphi.NET (Delphi 8).

Khusus untuk pemograman database, Borland Delphi menyediakan fasilitas obyek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer membuat program untuk aplikasi database. Format database yang dimiliki Delphi yaitu format database Paradox, dBase, MS Acces, ODBC, SyBASE, Oracle dan lain-lain.

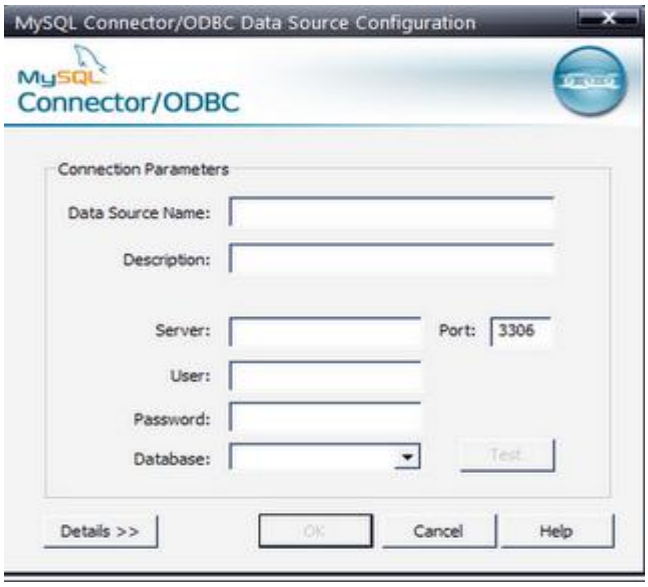
2.2.9 MySql

MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya open source ,maka MySQL dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programer database, apalagi dalam pemograman web.

Kelebihan lain dari MySQL adalah mengguakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semuaprogram pengakses database seperti Oracle,Posgres SQL ,SQL Server,dan lain-lain.

2.2.10 ODBC

MySql connector ODBC adalah mesin penghubung antara database MySql dengan bahasa pemograman desktop.



Gambar 2.7 MySql connector ODBC

Fungsi utama *Open Database Connectivity* (ODBC) adalah menyediakan API standar untuk penggunaan *software database management system* (DBMS). Sehingga kegiatan manajemen database menjadi lebih mudah karena proses manajemen database menjadi tidak tergantung kepada bahasa pemograman, sistem database dan sistem operasi.

Beberapa sistem operasi yang didukung oleh ODBC/MySql adalah:

- Windows
- Windows x64
- Linux
- Solaris
- FreeBSD
- Mac OS