BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah

Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat adalah kelanjutan dari organisasi sejenis yang semula sudah ada di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dengan nama Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Keberadaan PUSLAHTA di Jawa Barat dimulai pada tahun 1977, yaitu dengan adanya Proyek Pembangunan Komputer Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Proyek tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan sarana prasarana dalam rangka memasuki era komputer. Dalam perkembangan selanjutnya, pada tanggal 8 April 1978 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78 diresmikan pembentukan/pendirian Kantor Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat yang berkedudukan di jalan Tamansari No. 57 Bandung.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Keputusan Gubernur Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78, maka pada tanggal 29 Juni 1981 pendirian Kantor PUSLAHTA dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 2 Tahun 1981 tentang Pembentukan Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Peraturan Daerah Nomor : 3 Tahun 1981 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pusat Pengolahan Data Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Dengan kedua Peraturan Daerah tersebut keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat semakin berperan, khususnya dalam melaksanakan kebijaksanaan Gubernur Kepala Daerah di bidang komputerisasi.

Akan tetapi keberadaan kedua Peraturan Daerah tersebut tidak mendapat pengesahan dari pejabat yang berwenang dalam hal ini Menteri Dalam Negeri,

sehingga keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat kedududkan organisasi menjadi non struktural. Akan tetapi dengan keberadaan Puslahta Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat pada masa itu telah banyak dirasakan manfaatnya selain oleh lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga oleh instansi lain dalam bentuk kerja sama penggunaan mesin komputer IBM S-370/125 seperti IPTN, PJKA, ITB Dan pihak Swasta lainnya.

Dalam perjalanan waktu yang cukup panjang, yaitu lebih kurang 14 tahun sejak PUSLAHTA didirikan, pada tanggal 27 Juni 1992 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 21 Tahun 1992 Organisasi PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dibubarkan. Di dalam salah satu pasal Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 dinyatakan bahwa tugas dan wewenang PUSLAHTA dialihkan ke Kantor Bappeda Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Pada tanggal yang sama dengan terbitnya Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 tentang Pembubaran PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, keluar Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 22 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat sebagai pelaksana dari Instruksi Menteri Dalam negeri Nomor : 5 tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Pemerintah Daerah di seluruh Indonesia.

Sebagai tindak lanjut dari Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor : 5 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik, pada tanggal 30 Juni 1993 keluar persetujuan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) dengan Nomor : B-606/I/93 perihal Persetujuan Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik untuk Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Sumatera Barat dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dengan keluarnya Surat Persetujuan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) tersebut, maka untuk mengukuhkan Keputusan Gubernur Nomor 22 Tahun 1992 diajukan Rancangan Peraturan Daerahnya, dan akhirnya pada tanggal 21 Juni 1994 berhasil ditetapkan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 4 tahun 1994 tentang Pengukuhan Dasar Hukum Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa

Barat dan Nomor 5 tahun 1994 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Selanjutnya kedua Peraturan Daerah tersebut diajukan ke Menteri Dalam Negeri untuk mendapat pengesahan, dan pada tanggal 10 Juli 1995 keluar Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : 59 Tahun 1995 tentang Pengesahan Peraturan Daerah Nomor : 4 dan Nomor : 5 Tahun 1994, dengan demikian KPDE Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat secara resmi menjadi salah satu Unit Pelaksana Daerah yang struktural.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor : 16 Tahun 2000 tanggal 12 Desember 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat telah ditetapkan Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah disingkat BAPESITELDA sebagai pengembangan dari Kantor Pengolahan Data Elektronik yang dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor : 22 Tahun 1992 dan dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 5 Tahun 1994. Sedangkan Kantor Pengolahan Data Elektronik itu sendiri merupakan pengembangan dari Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Jawa Barat yang berdiri pada tanggal 8 April 1978 melalui Surat Gubernur KDH Tingkat I Jawa Barat No. 294/OK.200-Oka/SK/78, dan keberadaannya dikukuhkan dengan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 1981 tanggal 29 Juni 1981.

Dasar Hukum :

1. Keputusan Presiden RI Nomor 50 Tahun 2000 tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia
2. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No. 16 Tahun 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat.

Nomenklatur :

BAPESITELDA adalah singkatan dari Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah. Telematika singkatan dari Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika . Selanjutnya, berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat, maka Bapesitelda Prov. Jabar diganti menjadi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat.

Perubahan ini merupakan kenaikan tingkat dan memiliki ruang lingkup serta cakupan kerja lebih luas. Sasarannya tidak hanya persoalan teknis, tapi juga kebijakan, baik hubungannya kedalam maupun menyentuh kepentingan publik khususnya dibidang teknologi informasi. Dengan platform dinas, maka Diskominfo dapat mengeluarkan regulasi mengenai teknologi informasi dalam kepentingan Provinsi Jawa Barat, terutama pencapaian Jabar *Cyber Province* Tahun 2012.

2.1.2 Logo Instansi

Logo instansi untuk Dinas Komunikasi dan Informatika provinsi Jawa barat dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Logo Diskominfo Jawa Barat

2.1.3 Visi dan Misi

Visi dan misi Diskominfo seperti yang dijelaskan dibawah :

1. Visi

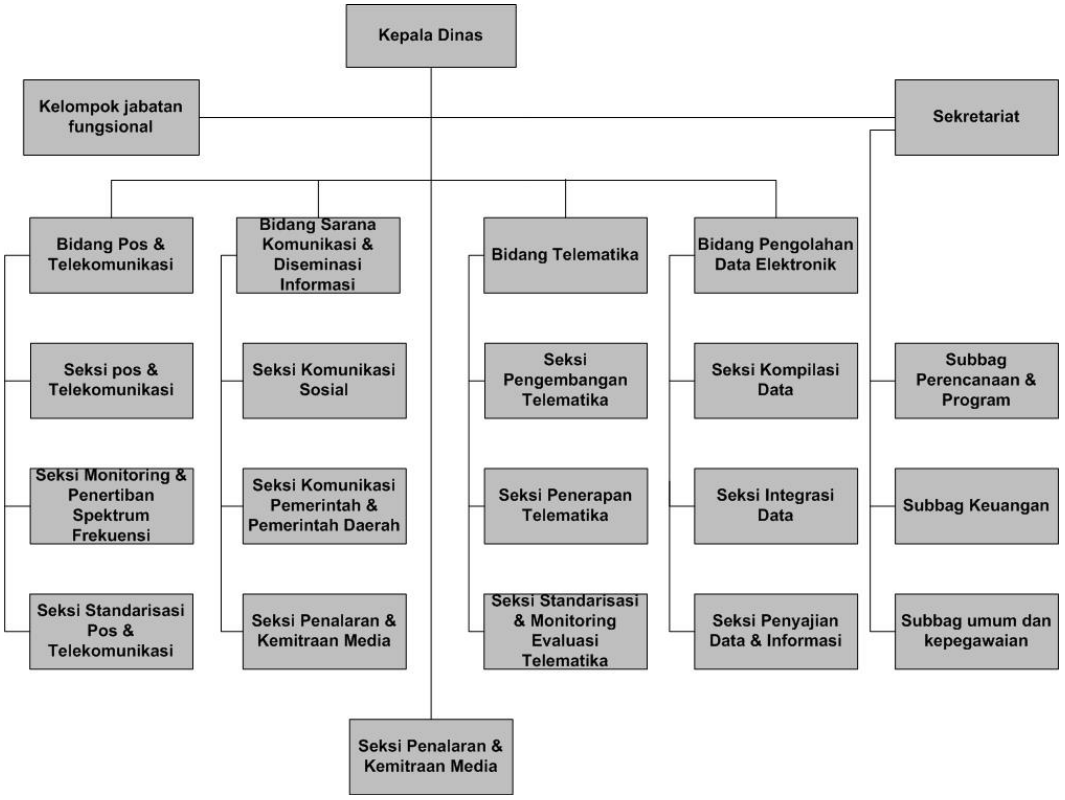
   "Terwujudnya masyarakat Informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasi dan Informatika yang efektif dan efisien

2. Misi

a. Meningkatkan sarana dan prasana dan profesionalisme sumber daya aparatur bidang Komunikasi dan Informatika.
b. Mengoptimalkan pengelolaan pos dan telekomunikasi.
c. Mengoptimalkan pemanfaatan sarana Komunikasi dan Informasi pemerintah dan masyarakat, serta melaksanakan diseminasi informasi.
d. Mewujudkan layanan *online* dalam penyelenggaraan pemerintah berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.
e. Mewujudkan pengelolaan data menuju satu data pembangunan untuk Jawa barat.

2.1.4 Struktur Organisasi dan Job Description

Adapun struktur organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Diskominfo Jawa Barat

Adapun *Job Discription* dari setiap struktur organisasi diatas adalah :

1. Kepala Dinas

   Mengepalai semua Sub bagian yang ada di Diskominfo dan bertanggung jawab atas semua kegiatan dan pekerjaan yang dilakukan oleh semua bagian instansi yang berada di bawah naungan Diskominfo.

2. Sekretariat

   Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian, keuangan, surat menyurat, perlengkapan dan rumah tangga, perundang-undangan serta memberikan pelayanan administrasi kepada semua unit di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika. Sekretariat, membawahi :

   a. Sub bagian Perencanaan dan Program
   b. Sub bagian Keuangan
   c. Sub bagian Kepegawaian dan Umum

3. Bidang Pos Dan Telekomunikasi

   Bidang Pos dan Telekomunikasi dipimpin oleh seorang Kepala Bidang merupakan unsur pelaksana yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Pos dan Telekomunikasi mempunyai tugas mengelola urusan pemerintahan daerah di bidang pos dan telekomunikasi.

   Bidang Pos dan Telekomunikasi membawahi :

   a. Seksi Pos Dan Telekomunikasi
   b. Seksi Monitoring dan Penetiban Spektrum Frekuensi
   c. Seksi Standarisasi Pos Dan Telekomunikasi;

4. Bidang sarana Komunikasi Dan Diseminasi Informasi

   Bidang Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi dipimpin oleh seorang Kepala Bidang merupakan unsur pelaksana yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi mempunyai tugas mengelola urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang sarana komunikasi

dan diseminasi informasi. Bidang sarana Komunikasi Dan Diseminasi Informasi membawahi :

a. Seksi Komunikasi Sosial

b. Seksi Komunikasi Pemerintah Dan Pemerintah dareah

c. Seksi Penyiaran Dan Kemitraan Media

5. Bidang Telematika

Bidang Telematika dipimpin oleh seorang Kepala Bidang merupakan unsur pelaksana yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Aplikasi Telematika mempunyai tugas mengelola urusan pemerintahan daerah di bidang aplikasi telematika. Bidang Telematika membawahi :

a. Seksi Pengembangan Telematika

b. Seksi Penerapan Telematika

c. Seksi Standarisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika

6. Bidang Pengolahan Data Elektronik

Adapun Tugas dari PDE adalah pengumpulan dan administrasi data, pengolahan dan analisa data, dokumentasi dan informasi. Disamping itu, juga melakukan pengembangan dan pengendalian serta pemeliharaan sarana dan prasarana Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bidang Pengolahan Data Elektronik membawahi :

a. Seksi Kompilasi Data Seksi

b. Integrasi Data Seksi

c. Penyajian Data dan Informasi.

7. Balai LPSE

LPSE adalah unit kerja yang dibentuk di berbagai instansi dan pemerintah daerah untuk melayani Unit Layanan Pengadaan (ULP) atau Panitia Pengadaan yang akan melaksanakan pengadaan secara elektronik. LPSE melayani registrasi penyedia barang dan jasa yang berdomisili di wilayah kerja LPSE yang bersangkutan. Bidang LPSE membawahi :

a. Tata Usaha LPSE

b. Layanan Informasi LPSE

c. Dukungan dan Pendayagunaan TIK LPSE

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam perancangan suatu sistem informasi diarahkan kepada pemanfaatan teknologi secara maksimal yang terdiri dari beberapa elemen atau komponen yang membentuk jaringan kerja dan mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sebuah sistem sebagai berikut. *"*Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan atau organisasi*".* Pengertian sistem menurut Jogiyanto yaitu *"*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*".***[1]**

Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu, yaitu komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) :

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan komponen komponen sistem atau elemen-elemen sistem, dapat berupa subsistem atau

bagian-bagian dari sistem. Besar kecilnya suatu sistem selalu mengandung subsistem. Dimana tiap subsistem yang ada mempunyai fungsi tertentu dan mempengaruhi kerja sistem tersebut.

2. Batasan sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan ini menunjukkan ruang lingkup dari suatu sistem.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar ruang lingkup sistem, namun mempengaruhi kinerja sistem. Namun lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem.

4. Penghubung

Merupakan media penghubung antara subsistem yang ssatu dengan subsistem lainnya. Melalui media ini, sumber data sistem mengalir ke suatu subsistem ke subsistem lainnya, baik itu sumber data masukan maupun keluaran.

5. Masukan

Masukan suatu sistem dapat berupa masukan perawatan ataupun masukan sinyal. Masukan perawatan (*maintenance input*) adalah masukan sistem yang digunakan untuk operasi sistem tersebut, sedangkan masukan sinyal (*signal input*) adalah masukan sistem yang diproses untuk menghasilkan keluaran (*output*).

6. Keluaran

Keluaran merupakan hasil pengolahan masukan pada suatu sistem maupun subsistem. Keluaran suatu subsistem dapat menjadi masukan bagi subsistem lainnya.

7. Pengolah

Pengolah mempunyai fungsi untuk mengolah masukan menjadi keluaran pada suatu sistem.

8. Sasaran atau tujuan

Suatu sistem mempunyai sasaran atau tujuan. Jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan, maka operasi sistem tidak berguna. Sasaran sistem berguna untuk menentukan segala masukan dan keluaran dari suatu sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil jika sasaran sistem tercapai.

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya: sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah *(natural sistem)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya: perputaran bumi.
4. Sistem Buatan Manusia *(human made sistem)* adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine sistem/man-machine sistem, m*isalnya: sistem informasi.
5. Sistem Tertentu *(deterministic sistem)* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, misal: sistem komputer.
6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
7. Sistem Tertutup *(closed sistem)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.
8. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2.4 Pengertian Informasi

Informasi menurut Jogiyanto dapat didefinisikan sebagai berikut, "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".**[2]** Adapun pegertian Informasi menurut Susanto, "Informasi adalah data yang telah diolah yang mempunyai nilai guna atau manfaat bagi sipemakai dalam proses pengambilan keputusan atau informasi atau output dari proses transformasi dimana data tersebut berfungsi sebagai input".**[3]**

Dari pengertian dua tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu yang diolah dengan cara tertentu terlebih dahulu. Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat (*Accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Time Lines*)

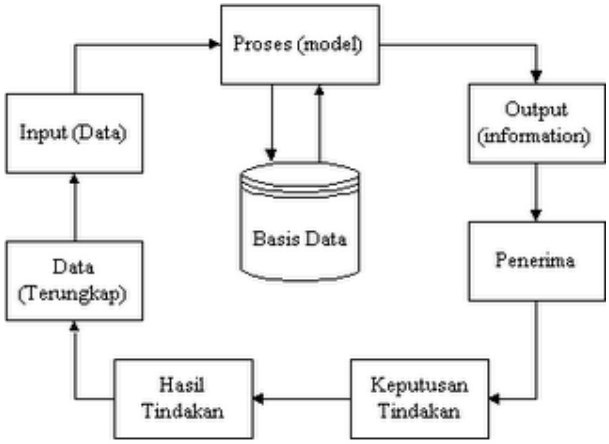
   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat . Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

   Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap–tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

Nilai Informasi (*Value Of Information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum begitu berguna, sehingga diperlukan proses yang lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Siklus informasi dapat dilihat pada gambar



Gambar 2.3 Siklus Informasi Menurut Jogiyanto

Adapun kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. *Input*, yaitu menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.
2. *Proses,* yaitu menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Save,* yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. *Output,* yaitu kegiatan untuk mengsilkan laporandari suatu proses informasi.
5. *Check,* yaitu suatu aktifitasuntuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Perangakat keras (*hardware*) terdiri dari : perangkat komputer, printer, jaringan.
2. Perangkat lunak (*software*).
3. Data : merupakan komponen dasar informasi.
4. Manusia (*user*).

2.2.5 Konsep Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum adalah suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru. Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.

Penggambaran dan rancangan model sistem informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk *Flowmap*, Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* (DFD).

2.2.5.1 Diagram Konteks

Suatu perancangan proses dalam pembuatan sistem informasi meliputi beberapa kegiatan diantaranya pembuatan Diagram Konteks. Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara
keseluruhan. Pada diagram konteks ini dapat kita ketahui sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi yang dibuat. Diagram konteks meliputi beberapa sistem antara lain :

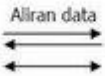
1. Kelompok pemakai, organisasi atau pihak lain.
2. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan.
3. Data dihasilkan oleh sistem.
4. Penyimpanan data.
5. Batasan antara sistem yang dirancang denagan lingkungan

2.2.5.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau diagram alir data adalah perangkat pemodelan sistem yang menggambarkan ruang lingkup dari sistem berupa keterkaitan lingkungan dengan sistem. DFD ini cenderung memproseskan model-model yang

terjadi dalam sistem dan data yang mengalir pada sistem serta interaksi entitas luar sistem. Pada DFD ini terdapat beberapa tingkat pemodelan, yang pertama adalah tingkat paling tinggi yaitu diagram konteks, yang kedua adalah DFD level 0, level 1, level 2, level 3 dan seterusnya.

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan ruang lingkup secara global seperti interaksi luar terhadap sistem, entitas disini seringkali disebut sebagai terminator. Sementara DFD leveled adalah diagram yang menggambarkan ruang lingkup secara bertahap (leveled) dan sistem berupa keterkaitan entitas dengan proses-proses yang ada. DFD leveled menggambarkan proses-proses mulai dari tingkatan global (level 0) hingga ke proses yang spesifik atau primitif agar memudahkan penggambaran dari sebuah sistem. Berikut simbol – simbol yang digunakan dalam membuat DFD

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasikan.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

Gambar 2.4 Daftar simbol DFD

2.2.5.3 Flow Map

Flowmap merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan fomulir termasuk tembusan-tembusannya. Beberapa simbol yang digunakan dalam flowmap antara lain :

a. Dokumen

Simbol ini menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual mekanik atau komputer.

b. Kegiatan manual

Simbol ini menunjukkan pekerjaan manual yang dilakukan oleh manusia.

c. Simpanan *Offline*

Simbol ini menunjukkan file non-komputer yang diarsipkan.

d. Proses

Simbol ini menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

e. Simpanan data

Simbol ini menunjukkan tempat penyimpanan data.

Berikut merupakan simbol dari *flowmap*

SIMBOL	KETERANGAN
	Simbol Terminal (Awal/Akhir Proses)
	Proses Komputer
	Simbol Keputusan
	Dokumen
	Multidokumen
	Operasi Manual
	Simpanan/Arsip
	Manual Input
	Arus Proses
	Database

Gambar 2.5 Daftar Simbol *Flowmap*

2.2.6 Basis Data dan ERD

2.2.6.1 Konsep dasar basis data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).* **[4]**

2.2.6.2 Pengertian Basis Data (*Database*)

Basis Data terdiri dari kata Basis dan Data. *Basis* dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan *Data* yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.**[4]**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2.6.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibutuhkan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat melalui tahapan berikut :

2.2.6.3.1 Normalisasi

Menurut Kadir, normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga

diperoleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur baik adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut :

(a) Mengandung redudansi sesedikit mungkin

(b) Memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi, dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan atau ketidak konsistenan.**[5]**

Adapun langkah-langkah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal, diantaranya yaitu :

1. Bentuk Normal Pertama / 1 NF (*First Normal Form*)
   Bentuk Normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Multivalued Atribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.
2. Bentuk Normal Kedua / 2 NF (*Second Normal Form*)
   Bentuk Normal Kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh.
3. Bentuk Normal Ketiga / 3 NF (*Third Normal Form*)
   Bentuk Normal Ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

2.2.6.3.2 Entity Relationship diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau diagram hubungan entitas adalah model konsep yang mendeskripsikan relasi antar data dalam aliran data. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Pada ERD ini dikenal hubungan atau kardinalitas (*Cardinality*) yaitu hubungan antar entitas dengan nilai hubungan yang beragam dan akan diterjemahkan ke dalam tabel.

Notasi	Keterangan
	**Entitas**, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	**Relasi**, menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	**Atribut**, berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

Gambar 2.6 Daftar simbol ERD