BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Dinas Komunikasi dan Informasi (DISKOMINFO) Pemerintah Provinsi Jawa Barat

Negara Indonesia adalah negara yang sedang membangun (developing country), dimana pada saat ini sedang giat melaksanakan pembangunan disegala bidang. Pembangunan adalah usaha untuk menciptakan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat. Oleh karena itu hasil- hasil pembangunan harus dapat dinikmati seluruh rakyat sebagai peningkatan kesejahteraan lahir dan batin secara adil dan merata. Dalam mensukseskan pembangunan disegala bidang perlu adanya partisipasi dari seluruh lapisan masyarakat Indonesia agar terciptanya tujuan dari Pembangunan nasional tersebut.

Pembangunan Nasional tidak terlepas dari partisipasi berbagai pihak.Dalam pelaksanaannya, pembangunan proyek-proyek ini melibatkan berbagai pihak seperti pemborong, pemberi tugas, arsitek, agraria, Pemda dan sebagainya. Disamping itu perlu diperhatikan peralatan-peralatan yang canggih yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembangunan tersebut. Pembangunan Nasional sangat banyak jenis dan macamnya, salah satu bentuk realisasi dari pembangunan yaitu pembangunan proyek-proyek sarana dan prasarana umum.

Sebagai contohnya adalah pembangunan saluran-saluran air, jalan-jalan, jembatan, perkantoran,perumahan rakyat,dan masih banyak lagi.

Pembangunan Nasional tidak terlepas dari partisipasi berbagai pihak.Dalam pelaksanaannya, pembangunan proyek-proyek ini melibatkan

berbagai pihak seperti pemborong, pemberi tugas, arsitek, agraria, Pemda dan sebagainya. Disamping itu perlu diperhatikan peralatan-peralatan yang canggih yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembangunan tersebut.

Negara Indonesia mempunyai beberapa dinas-dinas yang terdapat disetiap daerah, ”Dinas” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah bagian kantor pemerintah yang mengurus pekerjaan tertentu; jawatan; segala sesuatu yang bersangkutan dengan jawatan (pemerintah), bukan swasta, bertugas, bekerja.(1996. Kamus Besar Bahasa Indonesia.).

Salah satunya adalah Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) provinsi Jawa Barat yang terletak di jalan Taman Sari no.55 Bandung. Awal mula berdirinya Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) dimulai dari 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 kedudukan organisasi menjadi non struktural.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga oleh instansi lain dalam bentuk kerja sama penggunaan mesin komputer IBM S-370/125 seperti :

1. IPTN
2. PJKA
3. ITB
4. Dan pihak Swasta lainnya.

Pada 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.

Bersamaan 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.

1. Dasar Hukum :

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

2. 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 disingkat DISKOMINFO, yang berlokasi di Jalan Tamansari no. 55 Bandung.

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 Diskominfo Jabar mengunakan lambang Jawa Barat

Artinya :



Gambar 2.1 Logo Diskominfo

KUJANG

- Gambar Pokok
- Sebuah alat serbaguna yang sangat dikenal di hampir setiap rumah tangga sunda.
- Jika perlu dapat digunakan sebagai alat penjaga diri.
- 5 lubang melambangkan lima dasar pokok NEGARA PANCASILA.

PADI

- Bahan pokok di Jawa Barat sekaligus melambangkan pangan.
- Jumlah padi (17) melambangkan hari ke-17 dari Bulan Proklamasi.

KAPAS

- Melambangkan Sandang.
- Jumlah kapas (8 Buah) menyatakan bulan ke-8 dari Bulan Proklamasi.
- 2/3 padi dan kapas pada dasar hijau melambangkan kesuburandan kemakmuran tanah Jawa Barat.

GUNUNG

- Bagian terbesar dari daerah Jawa Barat terdiri dari daerah pegunungan.

SUNGAI dan TERUSAN.

- Melambangkan sungai, terusan dan saluran air yang banyak terdapat di daerah Jawa Barat.

SAWAH, PERKEBUNAN

- Jumlah sawah yang tidak sedikit, tersebar di seluruh Jawa Barat.
- Perkebunan di bagian tengah dan selatan.

DAM, SALURAN AIR dan BENDUNGAN

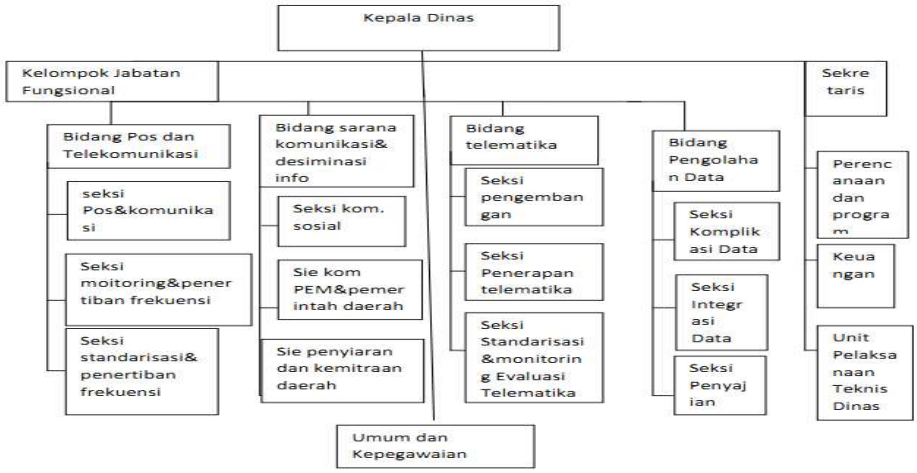
- Usaha dan pekerjaan di bidang irigasi merupakan salah satupekerjaan yang mendapat perhatian pokok mengingat sifat agaris daerah Jawa Barat.

GEMAH RIPAH REPEH RAPIH.

- Sebuah pepatah lama dikalangan sunda yang menyatakan bahwa yang padat yang hidup rukun dan damai.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinas Kominfo) terdiri dari seorang Kepala Dinas (Eselon II), seorang Sekretaris Dinas (Eselon III), 4 (empat) orang Kepala Bidang (Eselon III), dan 15 Kepala Seksi (Eselon IV) Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informasi Provinsi Jawa Barat



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Diskominfo

2.1.4 Visi , Misi , Tujuan, Fungsi dan Tugas Pokok di Diskominfo Jabar

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 disingkat

DISKOMINFO menetapkan VISI,MISI,TUJUAN,FUNGSI,dan TUGAS POKOK sebagai berikut :

a. Visi :

"Terwujudnya masyarakat informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasidan Informatika yang efektif dan efisien"

b. Misi :

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

c. Tujuan :

- Menciptakan pengelolaan data secara elektronis dan sistematis melalui sinergitas bersama antar pengelola dan sumber data
- Terwujudnya web interoperabilitas untuk mendukung efisiensi penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan Publik.

d. Fungsi

- Penyelenggaraan perumusan, penetapan pengaturan dan koordinasi serta pelaksanaan kebijakan teknis urusan teknis pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.
- penyelenggaraan fasilitas dan pengendalian komunikasi dan informatika meliputi pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika,serta pengolahan data elektronik
- Penyelengaraan koordinasi dan pembinaan UPTD.

e. Tugas Pokok

Diskominfo mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah bidang Komunikasi dan Informatika berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan

2.2 Deskripsi Pekerjaan

Adapun dalam melakukan kerja praktek ini sedikit kami jelaskan ,deskripsi pekerjaan tempat kami melakukan kerja praktek , yaitu

1. Bidang Pengolahan Data Elektronik

a. Bidang Pengolahan Data Elektronik mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan operasional dan fasilitasi pengolahan data elektronik;

b. Dalam menyelenggarakan tugas pokok pasal ini, Bidang Pengolahan Data Elektronik mempunyai fungsi :

1. Pengkajian bahan kebijakan operasional pengolahan data elektronik;
2. Pengkajian bahan fasilitasi pengolahan data elektronik;
3. Penyelenggaraan fasilitasi pengolahan data elektronik.

2. Rincian Tugas Bidang Pengolahan Data Elektronik

a. Menyelenggarakan pengkajian program kerja Pengolahan Data Elektronik;

b. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi penyusunan pedoman dan supervisi bidang pengolahan data elektronik;

c. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi kompilasi data;

d. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi integrasi data;

e. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi penyajian data dan informasi;

f. Menyelenggarakan pengkajian bahan koordinasi penyelenggaraan bidang pengolahan data elektronik;

g. Menyelenggarakan pemantauan, evaluasi dan pelaporan yang berkaitan dengan tugas bidang pengolahan data elektronik;

h. Menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja terkait.

3. Bidang Pengolahan Data Elektronik membawahi

a. Seksi Kompilasi Data;

b. Seksi Integrasi Data;

c. Seksi Penyajian Data dan Informasi.

2.2.1 Seksi Kompilasi Data

a. Seksi Kompilasi Data mempunyai tugas pokok mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi kompilasi data.

b. Dalam menyelenggarakan tugas pokok ini, Seksi Kompilasi Data mempunyai fungsi :

1. Penyusunan dan pengolahan data kegiatan kompilasi data.

2. Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi kompilasi data.

Rincian Tugas Seksi Kompilasi Data

a. Melaksanakan penyusunan program kerja Seksi Kompilasi Data.

b. Melaksanakan pengelolaan data melalui aplikasi perangkat lunak dan sistem informasi.

c. Melaksanakan koordinasi dan konsultansi pengolahan data / informasi elektronik.

d. Melaksanakan kerjasama dan kemitraan pengelolaan data / informasi elektronik.

e. Melaksanakan pemeliharaan, pengamanan dan pengendalian data dan informasi dengan perangkat daerah;

f. Melaksanakan monitoring dan evaluasi kompilasi data.

g. Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.

2.2.2 Seksi Integrasi Data

a. Seksi Integrasi Data mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi integrasi data;

b. Dalam menyelenggarakan tugas pokok Seksi Integrasi Data mempunyai fungsi : 1. Penyusunan dan pengolahan data kegiatan integrasi data;

2. Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi integrasi data.

Rincian Tugas Seksi Integrasi Data

a. Melaksanakan penyusunan program kerja Seksi Integrasi Data;

b. Melaksanakan koordinasi implementasi interoperabilitas e-Government skala provinsi dan lintas kabupaten/kota dalam provinsi;

c. Melaksanakan pengelolaan data melalui aplikasi perangkat lunak dan sistem informasi;

d. Menyusun bahan dan pengelolaan basis data terintegrasi;

e. Melaksanakan pengelolaan interoperabilitas Website;

f. Melaksanakan pengelolaan data dengan media aplikasi strategis;

g. Melaksanakan pengelolaan Web Hosting dan Colocation Server;

h. Melaksanakan pengolahan nama Sub Domain go.id;

i. Melaksanakan monitoring dan evaluasi integrasi data;

j. Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.

2.2.3 Seksi Penyajian Data dan Informasi

a. Seksi Penyajian Data dan Informasi mempunyai tugas pokok menyusun bahan

kebijakan operasional dan fasilitasi data dan informasi;

b. Dalam menyelenggarakan tugas pokok ini, Seksi Penyajian Data dan Informasi

mempunyai fungsi :

1. Penyusunan dan pengolahan data kegiatan data dan informasi;

2. Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi data dan informasi.

Rincian Tugas Seksi Penyajian Data dan Informasi

a. Melaksanakan penyusunan program kerja Seksi Penyajian Data dan Informasi;

b. Melaksanakan penyajian layanan data dan informasi;

c. Melaksanakan koordinasi pengelolaan internet publik;

d. Melaksanakan penyajian layanan data dan informasi melalui help desk;

e. Melaksanakan pengelolaan website www.jabarprov.go.id;

f. Melaksanakan monitoring dan evaluasi penyajian data;

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Pengertian Sistem

Setiap organisasi atau kegiatan tidak terlepas dari ruang lingkup suatu sistem, terutama dalam mencapai tujuan organisasi. Untuk lebih memudahkan dalam mempelajari sistem terlebih dahulu harus mengerti arti dari sistem itu sendiri.

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan*". (Jogianto, 1999 : 683)

"*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*". (F. Andayani, J. Febrian, 2002 : 401)

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen (bagian) yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Hal itu berarti

suatu sistem terdiri dari unsur-unsur yang teratur dan saling melengkapi karena mempunyai suatu maksud, tujuan dan sasaran.

2.3.1.1 Elemen Sistem

Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan, menurut Jordan elemen-elemen yang menyusun sebuah sistem terdiri dari :

1. **Manusia**, merupakan sumber dari kegiatan yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktifitas manual yang menunjang kegiatan sistem.
2. **Prosedur**, merupakan sekumpulan perintah.
3. **Data**, merupakan pusat dari sistem yang akan diolah untuk mendukung suatu keputusan tertentu.
4. **Software**, digunakan untuk melengkapi *hardware* (perangkat keras).
5. **Hardware**, berupa komponen fisik terdiri dari :
   - Peralatan Input : *Keyboard*, *diskdrive*, disket
   - Peralatan Proses : Memori
   - Peralatan Output : *Printer*, monitor

2.3.1.2 Kegiatan di dalam sistem informasi

1. **Input**, yang menggambarkan suatu kejadian untuk menyediakan data yang kemudian diproses.
2. **Proses**, yang menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. **Output**, yang merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses tersebut.

4. **Penyimpanan**, yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. **Kontrol**, yaitu suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.3.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan berakhir.

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*". (Jogiyanto H.M, 2001 : 8)

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3.3 Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi.

Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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*". (Robert A. Leitch, K. Roscoe Davis, 1983 : 6)

Untuk membuat suatu program aplikasi diperlukan informasi atau teori yang jelas dan tepat mengenai sistem yang dibuat dan bahasa pemrograman yang akan digunakan. Dalam bab ini, menjelaskan mengenai teori-teori dasar pendukung yang digunakan dalam melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi *purchase order*, dengan menggunakan konsep rekayasa perangkat lunak pemrograman berbasis objek, desain menggunakan *unified modeling language* (UML).

2.3.4 Basis Data

Di dalam buku Fathansyah dikemukakan bahwa basis data adalah :

"*Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang terorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah*".

Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi database adalah suatu pengorganisasian data dengan menggunakan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Pengertian akses dapat mencakup penyimpanan data maupun manipulasi data seperti menambah dan menghapus data**.**

Komponen utama Sistem Basis data :

1. Data yang disimpan dalam basis data.
2. H/W : storage, processor, memory.

3. S/W : DBMS, Report-writer, design arts, dll.
4. Penggguna :
   a) Pengguna Awam (Naive User)
   b) Pengguna Biasa (Casual User)
   c) Programmer
   d) Administrator

2.3.4.1 Model *Entity Relationship*

Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R sering juga disebut diagram E-R. Model ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam *database,* melainkan hanya bersifat konseptual.(*Fathansyah.Ir.(2002) Basis data, Informatika. Bandung*.)

1. Komponen Model E-R

a. Entitas

Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pegawai dll. Seandainya A adalah seorang pegawai maka A adalah isi dari pegawai, sedangkan jika B adalah seorang pelanggan maka B adalah isi dari pelanggan. Karena itu harus dibedakan entitas sebagai bentuk umum dari deskripsi tertentu dan isi entitas seperti A dan B dalam contoh di atas.

- Fisik Entitas

  Entitas yang bersifat fisik, contoh pegawai, guru, dan karyawan.

- Konsep Entitas

  Entitas yang tidak bersifat konsep. Contoh: gaji, sekolah

- Entitas Kuat

  Entitas yang mempunyai atribut kunci. Entitas ini bersifat mandiri, keberadaanya tidak bergantung pada entitas lainnya. Percepatan entitas kuat selalu memiliki karakteristik yang unik disebut *identifier* (sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut-atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain). Kebanyakan entitas dalam suatu organisasi dapat digolongkan sebagai entitas kuat *(strong entity)* yaitu entitas yang mandiri, yang keberadaannya tidak bergantung pada keberadaan entitas yang lainnya. Instansiasi entitas kuat selalu memiliki karakteristik yang unik (dinamakan *identifier* atau sering disebut sebagai atribut pengidentifikasi) yaitu, sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut-atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain.

- Entitas Lemah

  Entitas yang tidak mempunyai atribut kunci. Entitas lemah diidentifikasikan dengan menghubungkan entitas tertentu dari tipe entitas yang lain ditambah atribut dari entitas lemah. Tipe entitas lain yang dipakai untuk mengidentifikasikan suatu entitas lemah disebut identifying owner dan relasi yang menghubungkan entitas lemah dengan owner disebut *identifying relationship* Contoh entitas pegawai.

b. Atribut

Entitas mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendekripsikan karakter dari entitas. Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas dimana properti atau karakteristik itu bermakna atau berarti bagi organisasi atau perusahaan, misalnya untuk pencatatan data pegawai di suatu instansi, entitas pegawai mungkin memiliki atribut-atribut nomor induk pegawai, nama, alamat, nomor telepon, gaji pokok dan lainnya. Setiap diagram hubungan entitas bisa terdapat lebih dari satu atribut. Atribut digambarkan dalam bentuk elips. Entitas memiliki himpunan atribut yang berasosiasi dengannya.

c. Hubungan Relasi

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya. Pada penggambaram diagram hubungan entitas, relasi adalah perekat yang menghubungkan suatu entitas dengan entitas lainnya. Relasi merupakan hubungan yang berarti antara suattu entitas dengan entitas lainnya. Frasa ini berimplikasi bahwa relasi mengijinkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hubungan suatu entits dengan lainya. Hubungan dibedakan antar bentuk hubungan antar entitas dengan isi. Misalnya kasus hubungan antara entitas pegawai dan entitas bagian adalah jam kerja, sedangkan isi hubungannya dapat berupa total jam kerja, gaji lembur. Relasi digambarkan dalam bentuk intan. Pada model data relasi hubungan antar data dihubungkan dengan kunci relasi. Tipe hubungan diantara beberapa buah tipe entitas adalah kumpulan dari relasi di antara entitas-entitas dari tipe entitas tersebut.

d. Kardinalitas

Kardinalitas menunjukkan jumlah maksimun entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimun yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya.

Kardinalitas relasi yang terjadi antara dua himpunan entitas (misal A dan B) dapat berupa :

- Satu ke satu (*One to One*) yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
- Satu ke banyak (*One to Many*) yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
- Banyak ke Satu (*Many to One*) yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B tetapi tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.
- Banyak ke Banyak (*Many to Many*) yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada

himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan A.

Simbol Tabel 2.1 Simbol Relasi

Simbol Relasi	Tipe Relasi	Keterangan
1 ——— 1	Relasi Satu ke Satu (*One to One Relation)*	Setiap record pada tabel pertama hanya bersesuaian dengan satu record data pada tabel kedua. Tipe hubungan terjadi dengan menghubungkan field kunci pri-mer pada kedua tabel.
1 ——— ∞	Relasi Satu ke Banyak (*One to Many Relation*)	Satu record data pada tabel pertama bersesuaian dengan ba-nyak record data pada tabel ke-dua. Tetapi satu record data pada tabel kedua bersesuaian dengan hanya satu record data pada tabel pertama.
∞ ——— ∞	Relasi Banyak ke Banyak (*Many to Many Relation*)	Satu record data pada tabel per-tama bersesuaian dengan banyak record data pada tabel kedua. Sa-tu record data pada tabel kedua bersesuaian dengan banyak re-cord pada tabel pertama. Relasi ini sebenarnya merupakan dua

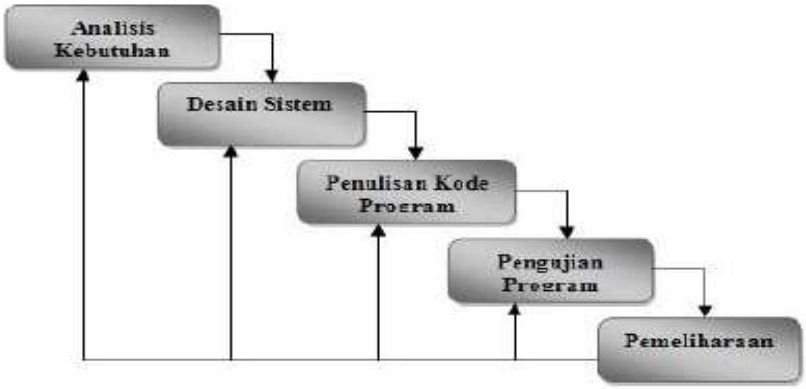
		hubungan *one to many* terhadap tabel perantara.

2.3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam membangun perangkat lunak memiliki beberapa jenis model proses dalam membangun suatu software. Adapun macamnya yaitu :

2.3.5.1 Linear SequentialModel/ Waterfall Model

Model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Fase-fase dalam Waterfall Model ditunjukan pada Gambar berikut



Gambar 2.3 Waterfall Model

1. Analisis Kebutuhan : Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. Desain Sistem : Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. Penulisan Kode Program : desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. Pengujian Program : Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
5. Pemeliharaan: mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Kekurangan yang utama dari model ini adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

2.3.5.2 Pemograman Prosedural

Pemograman yang memberikan perintah yang berurutan didalam paradigma prosedural. Hal-hal yang menjadi dasar dalam pemrograman prosedural, meliputi definisi algoritma dan konstruktor pemrograman prosedural, serta konsep Input, Proses, dan Output yang sangat lazim dalam dunia pemrograman prosedural.

1. Algoriritma

Kata *algoritma* berasal dari latinisasi nama seorang ahli matematika dari ***Uzbekistan Al Khawārizmi*** (hidup sekitar abad ke-9), sebagaimana tercantum pada terjemahan karyanya dalam bahasa latin dari abad ke-12 "Algorithmi de numero Indorum". Pada awalnya kata algorisma adalah istilah yang merujuk kepada aturan-aturan aritmetis untuk menyelesaikan persoalan dengan menggunakan bilangan numerik arab (sebenarnya dari India, seperti tertulis pada judul di atas). Pada abad ke-18, istilah ini berkembang menjadi **algoritma**, yang

mencakup semua prosedur atau urutan langkah yang jelas dan diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Masalah timbul pada saat akan menuangkan bagaimana proses yang harus dilalui dalam suatu/sebuah sistem (program) bagi komputer sehingga pada saat eksekusinya, komputer dapat bekerja seperti yang diharapkan. Programer komputer akan lebih nyaman menuangkan prosedur komputasinya atau urutan langkah proses dengan terlebih dahulu membuat gambaran (diagram alur) diatas kerta

2. Konstruktor (elemen) Pemrograman Prosedural

Elemen bahasa pemrograman prosedural yang penting adalah:

- Program utama
- Tipe
- Konstanta
- Variabel
- Ekspresi, operator, dan operand
- Struktur Data
- Instruksi dasar
- Program Moduler
- File eksternal
- Rekurens

Konstruktor ini tidak untuk dipelajari secara berurutan, namun semua perlu dipelajari dan dimengerti untuk dapat membuat program dengan baik.

3. Input, Proses, dan Output

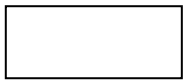
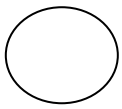
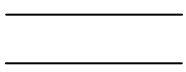
Sekumpulan aksi dalam pemrograman prosedural bisa dibagi menjadi tiga bagian penting yaitu: input, proses, dan output. Bagian input, proses, dan output

dikerjakan secara sekuensial, dan dalam setiap bagian mungkin akan ada input, proses, dan output.

2.3.5.3 Data Flow Digram

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) adalah salah satu alat dalam perancangan sistem yang menggunakan simbol untuk menggambarkan aliran data melalui serangkaian proses yang saling berhubungan. *Data Flow Diagram* memproses sistem tersebut dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen. Simbol-simbol yang biasa digunakan dalam *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut :

Simbol Tabel 2.2 Simbol-simbol diagram aliran data

Simbol	Nama	Keterangan
	*Eksternal Entity* (Kesatuan Luar)	Menggambarkan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem
	*Process* (Proses)	Menggambarkan proses atau suatu kegiatan yang dilakukan dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan data yang keluar dari proses
	*Data Flow* (Arus Data)	Menggambarkan aliran data atau arus, baik sebagai inputan/masukan atau sebagai keluaran
	*Data Store* (Simpanan Data)	Menggambarkan tempat penyimpanan data atau simpanan data

2.3.6 Pembangunan Perangkat Lunak

2.3.6.1 *Database Management System* (DBMS)

Database management system (DBMS) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukkan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan dan pengendalian akses data. Dengan menggunakan perangkat lunak ini pengelolaan data menjadi mudah dilakukan. Selain itu perangkat lunak ini juga menyediakan berbagai piranti yang berguna. Misalnya piranti yang memudahkan dalam membuat berbagai bentuk laporan. Sejauh ini banyak sekali produk DBMS yang beredar diantaranya oracle, Microsoft SQL server 7.0 dan Microsoft access 2000.

2.3.6.2 PHP

PHP merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturan *general purpose licences* (GPL).

Pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa dilekatkan pada *script* HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web yang dinamis. Pada umumnya, pembuatan web dinamis berhubungan erat dengan *database* sebagai sumber data yang ditampilkan.PHP tergolong juga sebagai bahasa pemrograman yang berbasis *server* (*server side scripting*). Ini berarti bahwa semua *script* PHP diletakkan di *server* dan diterjemahkan di *web server* terlebih dahulu. Kode PHP dapat diletakkan pada kode HTML dengan menggunakan tag <? Php ?>. (*Suprianto Dodit.(2008) Buku pintar pemograman PHP, OASE Media. Bandung*)

2.3.6.3 Mysql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis dataSQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread.* Kebanyakan dari database tergantung pada *Database Management System* (DBMS) untuk mengelola data yang tersimpan dalam sistem *database* dan menyiapkan data agar tersedia bagi pengguna yang ingin mengakses informasi tertentu. Sebuah DBMS terdiri atas satu perangkat *server* dan *client* yang komprehensif (meliputi banyak hal) yang mendukung berbagai macam tugas-tugas administratif dan yang berhubungan dengan data. Beberapa perangkat DBMS menyediakan beberapa tipe perangkat *client*, yang mengijinkan anda untuk berinteraksi secara langsung dengan data yang tersimpan dalam *database*. Minimal sekali, sebuah DBMS harus dapat menyimpan data dan mengijinkan data tersebut dapat diambil kembali dan dimodifikasi, sekaligus melindungi data terhadap suatu operasi yang dapat merusak atau menyebabkan ketidakkonsistenan (inkonsistensi) data. Bagaimanapun, kebanyakan sistem menyediakan lebih banyak kemampuan. Secara umum, beberapa DBMS saat ini mendukung tipe-tipe fungsional berikut: (*Nugroho, Bunafit. 2008. Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan Mysql dengan Dreamwaver. Yogyakarta : Gava Media*)

1. *Managing storage*
2. *Maintaining security*
3. *Maintaining metadata*
4. *Managing transactions*
5. *Supporting connectivity*
6. *Optimizing performance*

7. *Providing back-up and recovery mechanisms*
8. *Processing requests for data retrieval and modification*

2.3.6.4 XAMPP Webserver

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, Mysql, PHP dan Perl. (*Suprianto Dodit.(2008) Buku pintar pemograman PHP, OASE Media. Bandung*).