BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah

Secara historis, lembaga perpustakaan daerah ditingkat Provinsi Jawa Barat yang saat ini menjadi Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Provinsi Jawa Barat, sebelumnya mengalami beberapa kali perubahan nama.

Sebagai cikal bakalnya bernama Perpustakaan Negara yang berdiri pada tanggal 23 Mei 1956, dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Mentri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan nomor 29103/s di 19 provinsi, salah satunya yaitu Bandung yang berlokasi di Jalan Diponegoro serta induk organisasinya adalah Biro Perpustakaan dan Pembinaan Buku. Setelah terbit Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 095/1967 tanggal 6 Desember 1967, ditetapkan bahwa lembaga perpustakaan merupakan induk organisasi perpustakaan negara, kemudian berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 079/1975 induk organisasi perpustakaan negara menjadi Pusat Pembinaan Perpustakaan.

Empat tahun kemudian, tepatnya tanggal 29 Mei 1979 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarakan Surat Keputusan nomor 095/1979 tentang Penetapan Pengalihan Nama Perpustakaan Negara Menjadi Perpustakaan Wilayah, sementara induk organisasinya masih Pusat Pembinaan Perpustakaan.

Adanya penggabungan Pusat Pembinaan Perpustakaan dengan Perpustakaan Nasional Republik Indonesia berdasarkan keputusan presiden nomor 11 tahun 1989 tentang Perpustakaan Nasional RI, pasal 14(1) nama Perpustakaan Wilayah yang ada di setiap provinsi berubah lagi menjadi Perpustakaan Daerah Jawa Barat dan induk organisasinya adalah Perpustakaan Nasional Republik Indonesia yang merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND). Setelah terbitnya keputusan presiden nomor 50 tahun 1997 tentang Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, maka selaras pasal 16(1) nama perpustakaan daerah Jawa Barat berubah lagi menjadi Perpustakaan Nasional Provinsi Jawa Barat, sedangkan induk organsasinya masih Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

Dengan berlakunya Undang-undang nomor 22 Tahun 1999, pada tahun 2001 Perpustakaan Nasional Provinsi Jawa Barat yang pada awalnya merupakan instansi vertikal perpustakaan nasional Republik Indonesia yang berada di ibukota provinsi dilimpahkan kepada pemerintah Provinsi Jawa Barat.

Kemudian tanggal 12 April 2002, berdasarkan peraturan daerah nomor 6 dibentuk Badan Perpustakaan Daerah Jawa Barat sebagai salah satu lembaga teknis daerah Pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam bidang perpustakaan.

Selanjutnya Badan Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Barat yang semula berdiri sendiri sebagai lembaga teknis daerah pemerintah Provinsi Jawa Barat bidang perpustakaan mulai 19 November 2008 mengalami perubahan lagi menjadi Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah berdasarkan peraturan daerah Provinsi Jawa Barat nomor 22 tahun 2008 tentang organisasi dan tata kerja inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, lembaga teknis daerah dan satuan polisi

pamong praja Provinsi Jawa Barat (lembaran daerah tahun 2008 nomor 21 seri D, tambahan lembaran daerah nomor 56).

2.1.2 Profil Perpustakaan

1. Nama perpustakaan : Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah
2. Alamat perpustakaan : Jln. Soekarno Hatta no. 629 Bandung
3. No telp : 022 7310435
4. No fax : 022 7301408
5. Website : bapusipda.jabarprov.go.id

2.1.3 Visi, Misi, dan Tujuan Perpustakaan

2.1.3.1 Visi Perpustakaan

Perpustakaan dan kerasipan sebagai sumber informasi yang handal menuju masyarakat jawa barat cerdas.

2.1.3.2 Misi Perpustakaan

1. Meningkatkan pembinaan dan pengembangan lembaga perpustakaan dan kearsipan
2. Meningkatkan profesionalisme dan kompetensi SDM pengelola perpustakaan dan kearsipan.
3. Mengembangkan budaya baca masyarakat guna mewujudkan masyarakat belajar (learning society).

4. Mengembangkan budaya sadar arsip.
5. Mengembangkan, mengelola, dan melestarikan bahan perpustakaan dan arsip sebagai khasanah informasi dan pengetahuan.
6. Menyelenggarakan layanan perpustakaan dan kearsipan berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

2.1.3.3 Tujuan Perpustakaan

Memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

2.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi

Selaras dengan peraturan Gubernur Jawa Barat nomor 57 tahun 2009 Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Provinsi Jawa Barat sebagai lembaga teknis daerah pemerintahan Provinsi Jawa Barat mempunyai tugas pokok melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan daerah bidang perpustakaan dan kearsipan daerah berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi, dan tugas pembantuan.

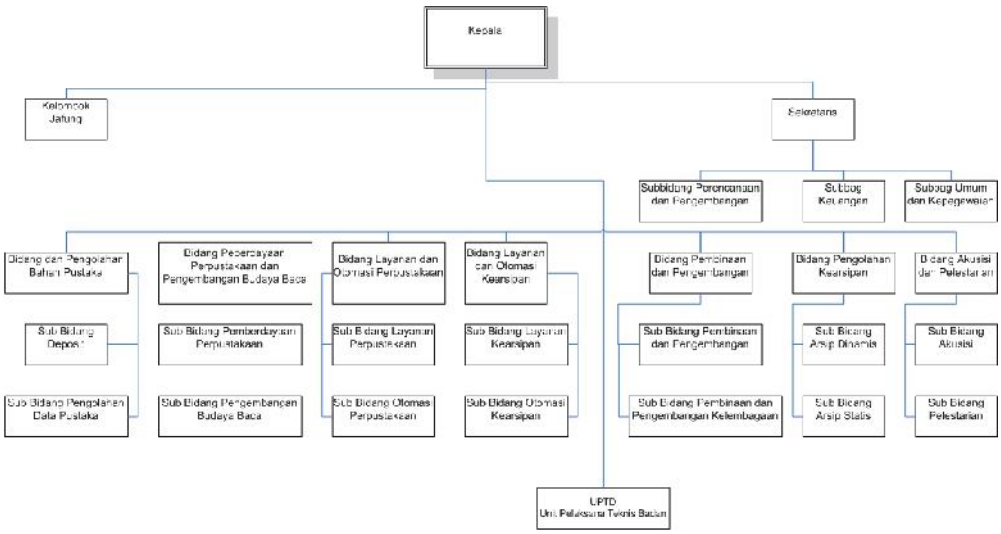
Dalam menyelenggarakan tugas pokok tersebut, Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Provinsi Jawa Barat mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan perumusan dan penetapan kebijakan teknis bidang perpustakaan dan kearsipan daerah.

2. Penyelenggaraan pemberian dukungan atas penyelenggaraan pemerintahan daerah bidang perpustakaan dan kearsipan daerah.
3. Penyelenggaraan koordinasi dan pembinaan UPTB.

2.1.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan tata cara mengatur hubungan kerja setiap anggota, yaitu menentukan batas wewenang tugas beserta tanggung jawab masing-masing pegawai. Berdasarkan jabatan yang dipegang masing-masing dengan susunan organisasi akan terlihat dimana kedudukan seseorang dengan kegiatan dan fungsi yang telah ditentukan. Gambar 2.1 menjelaskan struktur organisasi di Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah

2.1.6 Deskripsi Jabatan

Pembagian tugas dalam suatu instansi /lembaga/perusahaan/organisasi sangat penting, supaya terjadi keharmonisan dalam mencapai suatu tujuan. Berikut ini terdapat deskripsi jabatan yang berlaku di Badan Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Jawa Barat :

1. Tugas Kepala
    1) Memimpin, mengatur, membina dan mengendalikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi badan.
    2) Menetapkan kebijaksanaan teknis perancangan pengolahan perpustakaan.
    3) Menetapkan program kerja dan rencana kegiatan perpustakaan.
    4) Menyelenggarakan fasilitas dalam bidang perpustakaan meliputi pengembangan bahan pustaka, layanan dan pembinaan.
    5) Memberikan saran, pertimbangan dan rekomendasi sebagai bahan pengambilan kebijakan gubernur.

2. Tugas Sekretaris
    1) Mengkoordinasikan penyusunan program, evaluasi dan pelaporan tugas badan.
    2) Melaksanakan pengaturan pengelolaan administrasi kepegawaian.
    3) Mengkoordinasikan pengaturan pengelolaan administrasi keuangan rutin.
    4) Melaksanakan pengelolaan urusan rumah tangga dan perlengkapan.
    5) Mengkoordinasikan penyusunan perencanaan strategis dan laporan akuntabilitas kinerja kerja.

6) Melaksanakan pembinaan kelembagaan dan ketatalaksanaan pada unit kerja badan dilingkungan badan.
7) Melaksanakan perumusan bahan rancangan pendokumentasian perundang undangan, pengelolaan perpustakaan dan hubungan masyarakat.
8) Melaksanakan pengendalian administrasi keuangan belanja rutin.
9) Melaksanakan pengelolaan naskah dinas dan kearsipan.
10) Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.
11) Melaksanakan evaluasi dan pelaporan.

3. Tugas Bidang Pengembangan Bahan Pustaka

1) Melaksanakan perumusan program kerja Bidang Pengembangan Bahan Pustaka.
2) Melaksanakan fasilitas kegiatan pengembangan bahan pustaka.
3) Melaksanakan perumusan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan literatur sekunder.
4) Melaksanakan perumusan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan bahan pustaka.
5) Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.
6) Melaksanakan evaluasi pelaporan.

4. Tugas Bidang Layanan

1) Melaksanakan rencana dan program kerja.
2) Melaksanakan fasilitasi kegiatan layanan perpustakaan.

3) Melaksanakan perumusan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan layanan perpustakaan.
4) Melaksanakan perumusan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan otomasi perpustakaan.
5) Melaksanakan perumusan bahan koordinasi dalam dalam pelaksanaan preservasi bahan pustaka.
6) Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.
7) Melaksanakan evaluasi pelaporan.

5. Tugas Bidang Pembinaan

1) Melaksanakan penyusunan program kerja bidang pembinaan.
2) Melaksanakan fasilitasi kegiatan pembinaan.
3) Melaksanakan penyusunan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan.
4) Melaksanakan penyusunan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan sumber daya manusia.
5) Melaksanakan penyusunan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan kelembagaan perpustakaan.
6) Melaksanakan penyusunan bahan koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan kajian perpustakaan.
7) Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait.
8) Menyelenggarakan evaluasi dan pelaporan.

6. Tugas Subbidang layanan dan otomasi perpustakaan

1) Sub bidang layanan dan otomasi perpustakaan mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi otomasi perpustakaan.
2) melakukan pencatatan data peminjaman dan pengembalian.
3) membuat laporan data peminjaman.
4) memeriksa ketepatan waktu pengembalian dan membuat nota denda.
5) mencatat data pengembalian
6) membuat kartu anggota.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sebagai berikut ini.

"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". (Hartono, Jogiyanto. 1990. *Analisis dan disain sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut urutan operasi di dalam sistem. Prosedur di definisikan oleh Richard F Neuschel sebagai berikut ini.

"Suatu prosedur adalah suatu urut urutan operasi klerikel (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih department, yang diterapkan untuk menjamin penangan yang seragam dari transaksi transaksi bisnis yang terjadi". (Hartono, Jogiyanto. 1990. *Analisis dan disain sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.)

Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D . Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut.

"Suatu prosedur adalah urut urutan yang tepat dari tahapan tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya". (Hartono, Jogiyanto. 1990. *Analisis dan disain sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

"Sistem adalah kumpulan dari elemen elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu". (Hartono, Jogiyanto. 1990. *Analisis dan disain sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.)

2.2.2 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen komponen sistem atau elemen elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecil nya, selalu mengandung komponen komponen atau subsistem subsistem setiap subsistem mempunyai sifat sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan suprasystem. Misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra system. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya. Kalau sistem akuntansi dipandang sebagai suatu sistem, maka perusahaan adalah supra sistem dan industri adalah supra dari supra sistem.

2. Batas sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan sistem

Masukkan (*input*) adalah sinergi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input energi yang diproses didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer,

program adalah *maintenance* input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data data transaksi menjadi laporan laporan keuangan dan laporan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.3 Pengertian Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil, dan akhirnya berakhir. Robert N. Anthony dan John Dearden menyebut keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dengan istilah entropy. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinya bagi suatu sistem?. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*." (Hartono, Jogiyanto. 1990. *Analisis dan disain sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.)

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang, kesatuan nyata (fact and entity) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul betul ada terjadi

2.2.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Pada pendekatan *waterfall*, setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh, sebelum masuk ke tahap berikutnya. Tahap – tahap kemudian dapat diulang kembali dari awal, sehingga dengan sendirinya perulangan tahapan dapat terjadi. Tahapan – tahapan yang harus dilaksanakan pada pendekatan waterfall adalah sebagai berikut :

1. *System engineering*

   Karena perangkat lunak merupakan bagian terbesar dari sistem, maka pekerjaan dimulai dengan cara menerapkan kebutuhan semua elemen sistem dan mengalokasikan sebagian kebutuhan tersebut kedalam perangkat lunak. Pandangan terhadap sistem adalah penting, terutama pada saat perangkat lunak harus berhubungan dengan elemen lain, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan *database*

2. Analisis

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

3. Desain

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

4. Kode

   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

5. Uji coba

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

6. Pemeliharaan

   Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user.*

2.2.5 Alat Bantu Pemodelan

2.2.5.1 Flowmap

Flowmap adalah bagian alir yang menunjukkan arus dari dokumen berupa laporan dari formulir-formulir tembusan.

2.2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat alat untuk struktur analisis. Dan pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan.

2.2.5.3 Data Flow Datagram

Data flow datagram adalah suatu jaringan dari proses dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan satu dengan yang lainnya, atau kumpulan simbol simbol yang menggambarkan jalannya aliran data dari sistem atau suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan gambaran mengenai tata letak

lokasi dan semua kegiatan-kegiatan dan aktivitas yang terjadi di dalam proses aktivitas tersebut.

2.2.5.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir ke sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Kamus data tidak menggunakan notasi grafik sebagaimana halnya DFD. Kamus data berfungsi membantu pelaku system untuk mengerti aplikasi secara presisi, sehingga pemakai dan penganalisa punya dasar pengertian yang sama tentang masukkan, keluaran, penyimpanan, dan proses.

Cara mendefinisikan kamus data adalah :

1. Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjukkan dalam diagram flow datagram.
2. Menggambarkan komponen dari kumpulan data yang mengalir, yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecahkan menjadi data elementer.
3. Menggambarkan data yang tersimpan.

4. Menentukan nilai di bagian elementer dari informasi yang relevan diagram flow datagram dan file.

2.2.6 Konsep Basis Data

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan),barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data merupakan koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan di manipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu,dan dihapus).

1. *Entitas*

   Sesuatu atau objek(orang,tempat,kejadian)di dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain kemudian informasinya di rekam.

2. *Atribut*

   Setiap entitas mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entittas.

3. Nilai/isi data

   Data aktual informasi yang disimpan pada tiap data.

4. *Relationship*

   Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih *entity*.

2.2.7 Entity Relationhips Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model diagram yang menyatakan keterhubungan suatu *entity* dengan *entity* yang lain. Atau juga dapat dikatakan sebagai sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem dan hubungan antar data – data tersebut.

Secara terjemahan dalam bahasa Indonesia, *Entity Relationship Diagram* adalah diagram relasi atau keterhubungan entitas. Dari model *Entity Relationship Diagram* akan didapatkan data – data yang dibutuhkan sistem. Dengan begitu maka akan didapatkan pula kejelasan aktivitas yang dilakukan dalam sistem.

2.2.8 Sistem Komunikasi Data dan Jaringan Komputer

Kemajuan teknologi komunikasi sekarang mempunyai pengaruh pada perkembangan pengolahan data. Data dari satu tempat dapat dikirim ke tempat lain dengan alat telekomunikasi. Data perlu dikirim dari satu tempat ke tempat lain dengan beberapa alasan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

Transaksi sering terjadi pada suatu tempat yang berbeda dengan tempat pengolahan datanya atau tempat dimana data tersebut akan digunakan. Sehingga data perlu dikirim ke tempat pengolahan dan dikirim lagi ke tempat yang membutuhkan informasi dari data tersebut.

Kadang kadang lebih efisien atau lebih murah mengirim data lewat jalur komunikasi, lebih lebih bila data telah diorganisasikan melalui komputer, dibandingkan dengan cara pengiriman biasa.

Suatu organisasi yang mempunyai beberapa tempat pengolahan data, data dari suatu tempat pengolahan data yang sibuk data dapat membagi tugasnya dengan mengirimkan data ke tempat pengolahan lain yang kurang sibuk.

Alat-alat yang mahal seperti, misalnya alat pencetak grafik atau printer berkecepatan tinggi, cukup di satu lokasi saja, sehingga lebih hemat.

Untuk data yang menggunakan komputer, pengirim data menggunakan sistem transmisi elektronik, biasanya disebut dengan istilah komunikasi data (*data communication*).

Di dalam sistem komunikasi, istilah jaringan kerja (network) digunakan bila paling sedikit dua atau lebih alat-alat dihubungkan satu dengan yang lainnya. Contoh network yang banyak dilihat sehari-hari adalah jaringan radio dan televisi, dimana beberapa stasiun pemancar saling dihubungkan, sehingga suatu program yang sama dapat disiarkan ke semua penjuru. Sistem pemesanan tiket pesawat terbang merupakan contoh computer network, dengan puluhan, ratusan bahkan ribuan terminal dapat dihubungkan dengan pusat komputer yang menyimpan semua informasi jadwal penerbangan dan tempat duduk untuk masing masing nomor penerbangan.

2.2.8.1 Komunikasi Data

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi diantara komputer- komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital

yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat *digital*. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu masyarakat informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer-komputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

2.2.8.2 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekumpulan peralatan komputer (hardware dan software) yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan komunikasi dan berbagi sumber daya (seperti file dan printer). Dibutuhkan aturan-aturan (protocols) yang mengatur komunikasi dan layanan-layanan secara umum untuk seluruh sistem jaringan. Agar jaringan dapat berfungsi, dibutuhkan layanan-layanan yang dapat mengatur pembagian sumber daya.

1. *Application layer*

   Menyediakan jasa untuk aplikasi pengguna. *Layer* ini bertanggung jawab atas pertukaran informasi antara program komputer, seperti program email, dan *service* lain yang jalan di jaringan, seperti server printer atau aplikasi komputer lainnya.

2. *Presentation layer*

   Bertanggung jawab bagaimana data dikonversi dan diformat untuk *transfer* data. Contoh konversi format text ASCII untuk dokumen, .gif dan JPG untuk gambar. Layer ini membentuk kode konversi, translasi data, enkripsi dan konversi.

3. *Session layer*

   Menentukan bagaimana dua terminal menjaga, memelihara dan mengatur koneksi, bagaimana mereka saling berhubungan satu sama lain. Koneksi di *layer* ini disebut *"session"*.

4. *Transport layer*

   Bertanggung jawab membagi data menjadi segmen, menjaga koneksi logika "*end-to-end*" antar terminal, dan menyediakan penanganan kesalahan (*error handling*).

5. *Network layer*

   Bertanggung jawab menentukan alamat jaringan, menentukan rute yang harus diambil selama perjalanan, dan menjaga antrian trafik di jaringan. Data pada *layer* ini berbentuk paket.

6. *Datalink layer*

   Menyediakan link untuk data, memaketkannya menjadi *frame* yang berhubungan dengan "*hardware*" kemudian diangkut melalui media. Komunikasinya dengan kartu jaringan, mengatur komunikasi *layer physical* antara sistem koneksi dan penanganan *error*.

7. *Physical layer*

   Bertanggung jawab atas proses data menjadi bit dan mentransfernya melalui media, seperti kabel, dan menjaga koneksi fisik antar sistem.

2.2.9 Internet

Internet adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumberdaya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar diseluruh dunia. Layanan internet meliputi komunikasi langsung (email, chat), diskusi (usenet news, email, milis), sumberdaya informasi terdistribusi (world wide web, gopher), remote login dan lalu lintas file (telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya.

Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengalamati lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (error handling), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (transmission control protocol/internet protocol). Protokol ini memiliki kemampuan untuk bekerja diatas segala jenis komputer, tanpa terpengaruh oleh perbedaan perangkat keras maupun sistem operasi yang digunakan.

Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (internet protocol) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki gateway ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya.

2.2.10 Kelas IP Address

Setiap IP address selalu merupakan pasangan dari network-ID (identitas jaringan) dan host-ID (identitas host dalam jaringan tersebut). Network-ID ialah bagian dari IP address yang digunakan untuk menunjukkan jaringan tempat komputer ini berada. Sedangkan host-ID ialah bagian dari IP address yang digunakan untuk menunjukkan semua host dalam jaringan tersebut. Dalam satu jaringan, host-ID ini harus unik (tidak boleh ada yang sama). Dan diakhir setiap network terdapat 1 host sebagai penanda akhir yaitu yang disebut broadcast-ID. Alamat IP (internet protocol), yaitu sistem pengalamatan di network yang di representasikan dengan sederetan angka berupa kombinasi 4 deret bilangan antara 0 s/d 255 yang masing masing dipisahkan oleh tanda titik (.), mulai dari 0.0.0.1 hingga 255.255.255.255.

2.2.10.1 Karakteristik IP kelas A

1. Format : 0nnnnnnn.hhhhhhhh.hhhhhhhh.hhhhhhhh
2. Bit pertama : 0
3. Panjang Net-ID : 8 bit
4. Panjang Host-ID : 24 bit
5. Byte pertama : 0-127
6. Jumlah : 126 kelas A (0 dan 127 dicadangkan)
7. Range IP : 1.xxx.xxx.xxx sampai 126.xxx.xxx.xxx
8. Jumlah IP : 16.777.214 IP address pada tiap kelas A

2.2.10.2 Karakteristik IP kelas B

1. Format : 10nnnnnn.nnnnnnnn.hhhhhhhh.hhhhhhhh
2. Bit pertama : 10
3. Panjang Net-ID : 16 bit
4. Panjang Host-ID : 16 bit
5. Byte pertama : 128-191
6. Jumlah : 16.184 kelas B
7. Range IP : 128.0.xxx.xxx sampai 191.255.xxx.xxx
8. Jumlah IP : 65.532 IP address pada tiap kelas B

2.2.10.3 Karakteristik IP kelas C

1. Format : 110nnnnn.nnnnnnnn.nnnnnnnn.hhhhhhhh
2. Bit pertama : 110
3. Panjang Net-ID : 24 bit
4. Panjang Host-ID : 8 bit
5. Byte pertama : 192-223
6. Jumlah : 2.097.152 kelas C
7. Range IP : 192.0.0.xxx sampai 223.255.255.xxx
8. Jumlah IP : 245 IP address pada tiap kelas C

2.2.11 Metoda Pengalamatan Internet

Metoda pengalamatan merupakan aspek dari set intruksi arsitektur di sebagian unit pengolah pusat (CPU) desain yang di definisikan dalam set instruksi arsitektur dan menentukan bagaimana bahasa mesin petunjuk dalam arsitektur untuk mengidentifikasi operan dari setiap instruksi. Sebuah mode pengalamatan menentukan bagaimana menghitung alamat memori yang efektif dari operand

dengan menggunakan informasi yang diadakan di register dan / atau konstanta yang terkandung dalam instruksi mesin atau di tempat lain.

2.2.12 Protokol

Agar Komputer – Komputer dalam suatu jaringan dapat berkomunikasi, maka dibutuhkan suatu protokol atau suatu aturan standar komunikasi baik antar komputer maupun antar jaringan komputer, seperti IPX/SPX yang biasa digunakan oleh NOVELL Netware, NETBIOS/NETBEUI biasa digunakan oleh jaringan Microsoft LAN Manager ataupun *Microsoft Windows Networking*, *Apple Talk* yang biasa digunakan oleh jaringan komputer Apple Macintosh dan sebagainya. Ada satu protokol yang dikembangkan oleh DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), dalam pengembangan dalam ARPANET dan juga digunakan oleh jaringan komputer berbasis sistem operasi UNIX yaitu protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*). Protokol TCP/IP ini menjadi standar protokol yang digunakan pada jaringan internet, karena TCP/IP dikembangkan untuk dapat diterapkan dihampir segala jenis *platform* komputer, biasa dikenal dengan konsep *open system*.

2.2.13 TCP

TCP merupakan protokol yang berada pada *layer transport* dari layer TCP/IP. TCP adalah protokol yang bersifat *byte stream*, *connection-oriented* dan *reliable* dalam pengiriman data. TCP menggunakan komunikasi byte stream, yang berarti bahwa data dinyatakan sebagai suatu urut-urutan byte. *Connection-*

oriented berarti sebelum terjadi proses pertukaran data antar komputer terlebih dahulu harus dibentuk suatu hubungan. Hal ini dapat dianalogikan dengan proses pendialan nomor telepon dan akhirnya terbentuklah suatu hubungan.

2.2.14 UDP

UDP merupakan protokol yang juga berada pada *layer transport* selain TCP. Protokol ini bersifat *connectionless* dan *unreliable* dalam pengiriman data. *Connectionless* berarti tidak diperlukannya suatu bentuk hubungan terlebih dahulu untuk mengirimkan data. *Unreliable* berarti pada protokol ini data tidak dijamin akan sampai pada tujuan dengan benar dan dalam kondisi yang benar pula. Keandalan pengiriman data pada protokol ini menjadi tanggung jawab dari program aplikasi pada layer diatasnya.

2.2.15 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing – masing dihubungkan dengan jaringan – jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah – ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi

profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.2.16 HTML

HTML(*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa pengkodean untuk menghasilkan dokumen-dokumen hypertext untuk digunakan di *World Wide Web*. HTML terlihat seperti bahasa pengkodean lama, yang diawali dan diakhiri dengan kode-kode HTML dimana menunjukan bagaimana keluarannya pada saat dijalankan pada sebuah web browser.

Seperti umumnua dokumen lain, dokumen HTML terdiri dari teks-teks dan bahkan lebih dari itu. Dokumen HTML juga dapat mengandung suatu gambar, suara, ataupun video. Satu hal yang membedakan dokumen HTML dengan dokumen-dokumen lainnya adalah adanya elemen-elemen HTML beserta tag-tagnya. Elemen dan tag HTML berfungsi untuk memformat atau menandai suatu bagian tertentu dari dokumen HTML dan juga untuk menentukan struktur bagian tersebut dalam bagian HTML. Elemen dan tag inilah yang merupakan ciri utama dari suatu dokumen HTML. Secara garis besar, untuk menuliskan sebuah dokumen HTML dibutuhkan kerangka penulisan dengan tag-tag dasar sebagai berikut HTML, HEAD, TITTLE, dan BODY.

Sebagai contoh berikut ini adalah penulisan HTML minimal yang menggunakan tag-tag dasar tersebut.

```
<html><head>
<title>judul dokumen</title>
</head><body>
Data data yang akan ditampilkan
<font size=”10” color=”#000fff”>tulisan ini berukuran 10 dan berwarna abu abu
</font>
</body></html>
```

2.2.17 Apache

Apache merupakan salah satu program web server untuk pemrograman PHP. Jika menggunakan sistem operasi windows 98/ME/XP harus dikonfigurasikan terlebih dahulu. Jika memakai program PHP triad maka tidak perlu lagi mengkonfigurasikan program apache pada sistem operasi, karena sudah dikonfigurasikan secara otomatis.

2.2.18 PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman *web*. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti seperti ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion, ataupun Perl.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Ledrof membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut "Personal Home Page". Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI Versi2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan. (Kadir,Abdul. 2002. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP* : Andi Offset)

2.2.19 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat free (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai *platform* (kecuali pada windows, yang bersifat *shareware* atau anda perlu membayar setelah melakukan evaluasi dan memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi). Perangkat lunak MySQL sendiri bisa di download dari http://www.mysql.org atau http://www.mysql.com.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris, kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

2.2.20 Prediksi Perpustakaan Masa Depan

Perpustakaan masa depan diperkirakan mampu menempatkan diri pada posisi strategis. Untuk mencapai tingkat itu, tentu diperlukan usaha keras dari pihak terkait. Tidak saja pada pustakawannya sendiri, melainkan juga penyandang dana, pemerintah, pengelola, penyelenggara, sampai pada pengguna yang semakin sadar akan kebutuhan bahan pustaka dan perpustakaannya.

Salah satu ciri perpustakaan mendatang adalah semakin profesionalnya pegawai dan pustakawan. Karena, saat ini pendidikan pustakawan profesional sudah marak digalakkan, sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang lebih maju, tenaga pustakawan akan lebih profesional lagi.

Ke depan, kondisi fisik perpustakaan tentu akan semakin baik, misalnya, gedung semakin mewah, fasilitas semakin lengkap, termasuk kelengkapan teknologinya, bahkan memungkinkan perpustakaan untuk mengumpulkan koleksinya dalam komputer atau *digital library*.

Dengan demikian, diharapkan pula citra perpustakaan memiliki prospek yang baik. Karena perpustakaan merupakan bagian dari pendidikan dalam arti luas, sementara pendidikan tidak terpisahkan dari budaya sebagai wujud dari peradaban umat manusia yang selalu berubah, berkembang mengikuti perubahan zaman, maka perpustakaan ke depan dimungkinkan akan dikenal luas oleh masyarakat.

2.2.21 Pengertian Perpustakaan Digital

Istilah perpustakaan digital adalah terjemahan langsung dari *digital libraries*, sebuah istilah yang lahir dan berkembang di amerika serikat dan menyebar secara cepat ke seluruh dunia. Ketika istilah ini mulai populer di Indonesia, muncul pendapat-pendapat yang jika dilihat secara umum memiliki dua titik ekstrim. Pada titik ekstrim pertama ada pandangan yang menganggap bahwa perpustakaan digital semata-mata adalah penggunaan komputer diperpustakaan. Sedangkan titik ekstrim yang lainnya ada pandangan yang menganggap bahwa perputakaan digital adalah sesuatu yang baru sama sekali dan tidak punya hubungan apa-apa dengan perpustakaan biasa atau perpustakaan tradisional.

Kedua pandangan diatas mengakui pula bahwa perpustakaan digital adalah aplikasi teknologi. Pandangan pertama mereduksi teknologi tersebut menjadi perangkat komputer dan menganggap bahwa penerapan komputer di perpustakaan biasa sudah serta merta menjadikan perpustakaan tersebut adalah perpustakaan digital. Pandangan kedua menganggap teknologi bisa hadir di kehidupan manusia tanpa preseden (tanpa pendahulu), sehingga perpustakaan digital pun dianggap tidak ada hubungannya dengan perpustakaan non-digital yang telah hadir sebelumnya.

Menurut penulis, kedua pandangan tersebut tak akan mampu menjelaskan fenomena perpustakaan digital secara lengkap. Terlebih-lebih lagi, kedua pandangan tersebut mengabaikan kenyataan bahwa teknologi sebenarnya lahir dan berkembang di dalam jalinan dan pertalian dengan berbagai hal, memiliki latarbelakang dan sejarah, serta merupakan bagian dari upaya menjawab

kebutuhan maupun menemukan solusi permasalahan yang dihadapi manusia. Sebagaimana halnya dinegara kelahirannya dan di mana pun kini teknologi itu berkembang, perpustakaan digital memiliki preseden berupa sebuah institusi yang memang sebelumnya sudah kita beri nama perpustakaan. Selain itu, perpustakaan digital juga bukan semata-mata pemakaian perangkat komputer, melainkan sebuah upaya yang lebih luas untuk menjawab kebutuhan dan persoalan dibidang informasi umumnya, dan bidang perpustakaan khususnya. Pemahaman tentang perpustakaan digital tidak dapat dilepaskan dari kehidupan berbasis informasi pada umumnya, dan kepustakawanan pada khususnya.

Namun adalah benar pula, fenomena perpustakaan digital memperlihatkan perluasan upaya manusia di bidang informasi dan kepustakawanan dengan melibatkan berbagai disiplin, seperti manajemen data, *information retrieval*, manajemen dokumen, sistem informasi, teknologi web, pengolahan citra (*image processing*), kecerdasan buatan, interaksi manusia-komputer, dan preservasi digital. Akibat dari sifatnya yang multi disipliner ini, konsep tentang perpustakaan digital juga disajikan dan dipahami secara beragam pula. Ada yang melihatnya dari segi teknologi web saja, dan ada juga yang melihatnya dari segi preservasi digital saja. Sudut pandang spesifik seperti ini memang diperlukan untuk menemukan solusi-solusi teknis yang juga spesifik. Tetapi untuk keperluan pemahaman dasar, diperlukan sebuah payung pemahaman yang cukup mendasar. Salah satu definisi yang dikutip datang dari digital library federation[1], yang berbunyi :

Digital libraries are organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret,

distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities. (perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumberdaya, termasuk pegawai yang terlatih khusus, untuk memilih, mengatur, menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integritas, dan menjaga keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi yang tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkannya). Sumber dari (Pendit, Putu Laxman,Ph.D.2008.*Perpustakaan Digital*. Jakarta : Citra Karyakarsa Mandiri)