# BAB II

# LANDASAN TEORI

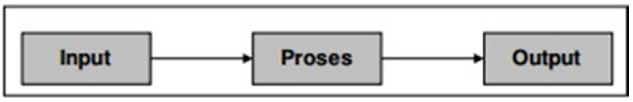
## 2.1. Pengertian Sistem

Sebuah sistem informasi pada dasarnya merupakan suatu sistem yang memiliki komponen – komponen atau sub sistem – sub sistem untuk menghasilkan informasi. Sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan atau sasaran. Unsur – unsur yang terdapat didalam sistem itulah yang disebut dengan nama sub sistem. Sub sistem – sub sistem tersebut harus selalu berhubungan dan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

Menurut [Jogiyanto 2005], sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu Berdasarkan definisi – definisi sistem diatas dapat dikemukakan bahwa sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sistem dibentuk dari bagian-bagian yang mempunyai tujuan yang sama dengan hubungan yang saling membutuhkan untuk mencapai tujuan tertentu. Pendefinisian sistem itu sendiri bisa di artikan berdasarkan penggunaan pendekatan komponen yang dilakukan oleh penggunanya.

### 2.1.1. Bentuk Dasar Sistem

Bentuk dasar dari suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses dan keluaran (output). Dalam bentuk dasar sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.




(Jogiyanto,HM."Analisis dan Desain Sistem Informasi",[JOG05])

**Gambar 2.1** Bentuk Dasar Sistem

### 2.1.2. Elemen Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008:3) elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi:

1) Tujuan

   Merupakan tujuan dari sistem tersebut dibuat. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi

2) Batasan sistem

   Merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem. Batasan sistem dapat berupa peraturan – peraturan yang ada dalam suatu organisasi, biaya-biaya yang dikeluarkan, dll

3) Kontrol

   Merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa kontrol pemasukan data *(input)*, kontrol keluaran data *(output)*, kontrol pengoprasian, dll

4) Input

Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dll

5) Proses

Merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima, proses data berupa: klarifikasi, peringkasan, pencarian, dll

6) Output

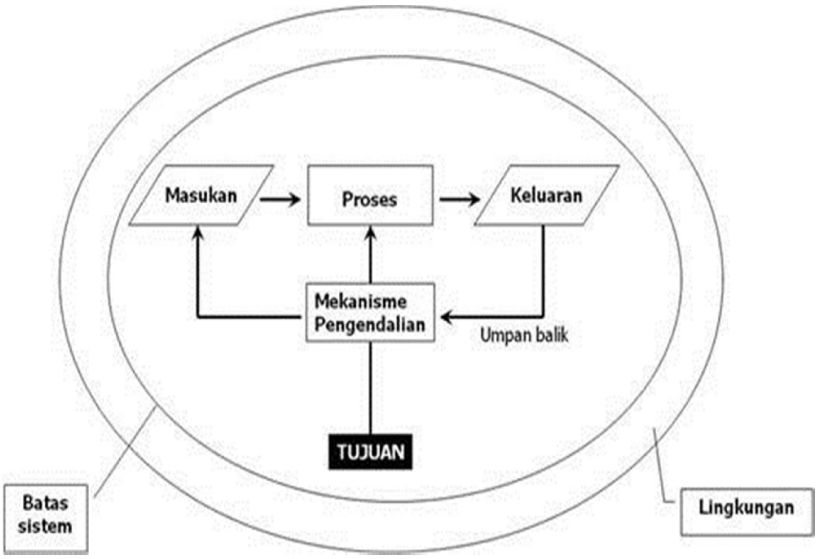
Merupakan hasil keluaran input. Output dapat berupa laporan, grafik, dll

7) Umpan Balik

Merupakan elemen-elemen sistem yang tugas nya apakah sistem berjalan sesuai keinginan, umpan balik dapat berupa perbaikan pemeliharaan, dll

### 2.1.3. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. yaitu :




**Gambar 2.2** Karakteristik Sistem

Sumber : Jogiyanto (2005: 3) Karakteristik Sistem

Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

**1. Komponen**

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

**2. *Boundary* (Batasan Sistem)**

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini

memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

**3. *Environment* (lingkungan Luar Sistem)**

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

**4. *Interface* (Penghubung Sistem)**

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

**5. *Input* (Masukan)**

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan*sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.*Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

**6. *Output* (Keluaran)**

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

**7. Proses (Pengolahan Sistem)**

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

**8. *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem)**

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

### 2.1.4. Klasifikasi Sistem

Menurut Aji Supriyanto (2005: 241) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang sebagai berikut :

1) Sistem fisis dan sistem abstrak

Sistem fisis adalah sistem yang komponennya berupa benda nyata yang dapat dilihat atau dijamah oleh tangan manusia. Contoh sistem fisis adalah sistem yang perangkat keras komputer yang antara lain terdiri atas, unit pusat pengolah (*Central Processing Unit/CPU*), *memory*, *monitor*, *keyboard*, dan lainnya

Sedangkan sistem abstrak adalah berupa pemikiran ide atau konsep yang tidak dapat tampak secara fisik. Contoh sistem abstrak adalah sistem operasi (*Operation System*) komputer yang terdiri atas sekumpulan instruksi dalam Bahasa yang dipahami oleh mesin komputer. Umumnya suatu sistem terdiri atas gabungan komponen fisis dan abstrak yang saling bekerja sama

2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang keberadaanya terjadi secara alami/natural tanpa campur tangan manusia. Sedangkan sistem buatan adalah sistem tata surya yang terdiri atas sekumpulan planet, gugusan bintang dan lainnya.

Contohnya sistem abstrak dapat berupa sistem komputer yang ada sebagai hasil karya teknologi yang dikembangkan oleh manusia

3) Sistem tertentu dan sistem tidak tertentu

Sistem tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan atau diprediksikan sebelumnya. Sedangkan sistem tidak tertentu tingkah lakunya tidak dapat ditentukan atau diprediksikan sebelumnya. Sistem aplikasi komputer merupakan contoh sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan sebelumnya. Sedangkan sistem perekonomian dalam suatu Negara termasuk klasifikasi sistem tidak tertentu, karena tidak diketahui dengan pasti apa yang akan terjadi terhadap kodisi perekonomian tersebut apabila terjadi suatu kejadian tertentu.

4) Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tingkah lakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebaliknya, sistem terbuka mempunyai perilaku yang dipengaruhi oleh lingkungannya. Dalam kenyataanya hampir tidak ada sustu sistem yang benar-benar tertutup. Yang ada adalah sistem yang relatif tertutup, karena tingkah laku sistem aplikasi komputer tidak dipengaruhi oleh kondisi yang terjadi diluar sistem. Sekalipun sistem aplikasi komputer akan terhenti apabila satu daya listrik ke komputer mengalami gangguan/padam.

**2.2. Pengertian Informasi**

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya.Sumber dari informasi adalah data, sedangkan data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkanm suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu .dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan. Menurut Jogiyanto “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” . (Jogiyanto,2005; 8). ‘Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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’. (Jogiyanto,2005;11)

### 2.2.1. Fungsi Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi di mana berbekal informasi seseorang dapat mengambil keputusan dengan baik. Namum dalam pengambilan keputusan yang kompleks, infomrasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi berbagai macam pilihan (Sutabri, 2005).

a. Menambah pengetahuan

Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerimanya yang dapar digunakan sebagai bahan pertimbangan yang medukung proses pengembalian keputusan.

b. Mengurangi ketidakpastian

Adanya informasi akan mengurangi ketidakpastian karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan

c. Mengurangi resiko kegagalan

Adanya informasi akan resiko kegagalan karena apa yang akan terjadi dapat diantisipasi dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat

d. Mengurangi keanekaragaman/variasi yang tidak diperlukan

Adanya informasi akan mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan, karena keputusan yang diambil lebih terarah

e. Memberi standar, aturan-aturan, ukuran-ukuran, dan keputusan-keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan

Adanya informasi akan memberikan standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasarkan informasi yang diperoleh..

### 2.2.2. Nilai Informasi

(Menurut Gordon B. Davis. 2012:14) nilai informasi dikatakan sempurna apabila perbedaan antara kebijakan optimal, tanpa informasi yang sempurna dan kebijakan optimal menggunakan informasi yang sempurna dapat dinyatakan dengan jelas.

Nilai suatu informasi dapat ditentukan berdasarkan sifatnya. Tentang 10 sifat yang dapat menentukan nilai informasi, yaitu sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam memperoleh

Informasi memiliki nilai yang lebih sempurna apabila dapat diperoleh secara mudah. Informasi yang penting dan sangat dibutuhkan menjadi tidak bernilai jika sulit diperoleh.

2. Sifat luas dan kelengkapannya

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai lingkup/cakupan yang luas dan lengkap. Informasi sepotong dan tidak lengkap menjadi tidak bernilai, karena tidak dapat digunakan secara baik.

3. Ketelitian *(accuracy)*

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai ketelitian yang tinggi/akurat. Informasi menjadi tidak bernilai jika tidak akurat, karena akan mengakibatkan kesalahan pengambilan keputusan.

4. Kecocokan dengan pengguna *(relevance)*

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika tidak sesuai dengan kebutuhan penggunanya, karena tidak dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan.

5. Ketepatan waktu

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila dapat diterima oleh pengguna pada saat yang tepat. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika terlambat diterima/usang, karena tidak dapat dimanfaatkan pada saat pengambilan keputusan.

6. Kejelasan *(clarity)*

Informasi yang jelas akan meningkatkan kesempurnaan nilai informasi. Kejelasan informasi dipengaruhi oleh bentuk dan format informasi.

7. Fleksibilitas/ keluwesannya

Nilai informasi semakin sempurna apabila memiliki fleksibilitas tinggi. Fleksibilitas informasi diperlukan oleh para manajer/pimpinan pada saat pengambilan keputusan.

8. Dapat dibuktikan

Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut dapat dibuktikan kebenarannya. Kebenaran informasi bergantung pada validitas data sumber yang diolah.

*9. Tidak ada prasangka*

Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut tidak menimbulkan prasangka dan keraguan adanya kesalahan informasi.

*10. Dapat diukur*

Informasi untuk pengambilan keputusan seharusnya dapat diukur agar dapat mencapai nilai yang sempurna.

**2.3. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Edhy Sutanta (2003 : 19) Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul, bekerja bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan.

### 2.3.1. Berdasarkan Komponen Fisiknya

Berdasarkan komponen fisik penyusunannya, Sistem Informasi terdiri atas komponen berikut:

1. Perangkat keras *(hardware)*

   Perangkat keras dalam sistem informasi meliputi piranti -piranti yang digunakan oleh sistem computer untuk masukan dan keluaran *(input/output device)*, memory, modem, pengolah *(processor)*, dan perihal lain.

2. Perangkat Lunak *(software)*

   Perangkat lunak dalam sistem informasi adalah berupa program program komputer yang meliputi sistem operasi *(Operating System/OS)*, bahasa pemrograman *(Programming Language),* dan program-program aplikasi *(Aplication).*

3. Berkas *(File)*

   Berkas merupakan sekumpulan data yang disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga dapat digunakan kembali dengan mudah dan cepat membentuk suatu berkas.

4. Prosedur *(Procedur)*

   Prosedur meliputi pengoperasian untuk sistem operasi, manual dan dokumen-dokumen yang memuat aturan-aturan yang berhubungan dengan sistem informasi lainnya.

5. Manusia *(Brainware)*

Manusia yang terlibat dalam suatu sistem informasi meliputi operator, programmer, system analyst, manajer sistem informasi, manajer pada tingkat

operasional, manajer pada tingkat manajerial, manajer pada tingkat strategis, teknisi, serta individu lain yang terlibat didalamnya.

### 2.3.2 Berdasarkan Fungsi Pengolahan

Menurut Edhy Sutanta, Sistem informasi mempunyai tugas utama melakukan transformasi data menjadi informasi. Hal ini berarti sistem informasi bertugas menerima data masukan, mengolah data masukan, dan menghasilkan keluaran berupa informasi.

Berdasarkan fungsi pengolahan, sistem informasi dapat terdiri atas fungsi berikut:

1. Mengolah transaksi

   Salah satu fungsi sistem informasi adalah mengolah data yang diperoleh dari catatan-catatan proses transaksi. Hal ini berarti sistem informasi akan mengolah transaksi yang terjadi dalam sistem. Contoh data transaksi yang diolah oleh Sistem Informasi adalah pemesanan, pengiriman barang pesanan, pembayaran, penjualan, pembelian, return barang yang dikirim, dan transaksi lainnya.

2. Memelihara file historis

   File historis memuat kumpulan data transaksi yang telah terjadi dalam jangka waktu tertentu pada masa lampau. File historis perlu dipelihara untuk memenuhi kebutuhan informasi di masa mendatang. Umumnya file historis diperlukan untuk proses peramalan (forecasting) dan perencanaan (planning) berbagai kegiatan yang akan dilakukan. Pemeliharaan file historis memerlukan suatu mekanisme tersistem yang mampu menjaga data yang

tersimpan agar dapat diakses dengan mudah dan cepat pada setiap saat diperlukan

3. Menghasilkan keluaran

   Unit pengolah dalam sistem informasi akan menghasilkan informasiinformasi penting yang dibutuhkan para pengguna. Keluaran sistem dapat ditampilkan di layar monitor komputer (*softcopy*) maupun tercetak di atas kertas (*hardcopy*) atau media yang lain. Keluaran tersebut dapat berupa dokumen, laporan, atau jawaban atas pertanyaan yang dihasilkan, baik secara rutin maupun adhoc.

4. Interaksi user-pengolah

   Interaksi user-pengolah merupakan salah satu fungsi pengolahan dalam Sitem Informasi yang berupa media yang memungkinkan user untuk berinteraksi dengan program aplikasi pengolahan data. Interaksi user pengolah umumnya berupa tampilan dialog di monitor komputer. User dapat menjawab pertanyaan, memilih proses, atau aktifitas lainnya untuk mengoperasikan sistem.

## 2.4. Pengertian Sistem Informasi perpustakaan

Sistem Informasi Perpustakaan (SIPERPUS) merupakan perangkat lunak yang didesain khusus untuk mempermudah pendataan koleksi perpustakaan, katalog, data anggota/peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan. Keseluruhannya bekerja secara sistematis sehingga dapat memperbaiki administrasi dan operasional perpustakaan serta dapat menghasilkan bentukbentu

laporan yang efektif dan berguna bagi manajemen perpustakaan (Lutfian.Sofware, 2009:1).

### 2.4.1. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan adalah institusi/lembaga yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Perpustakaan secara umum bertujuan untuk melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat. Tujuan khusus dibedakan oleh jenis perpustakaannya. Karena tujuannya member layanan informasi literal kepada masyarakat maka tugas pokok adalah:

a. Menghimpun bahan pustaka yang meliputi buku dan nonbuku sebagai sumber informasi.

b. Mengolah dan merawat pustaka.

c. Memberikan layanan bahan pustaka.

Perpustakan menurut L.Madiwasiu, merupakan bentuk kata dasar dari "pustaka" dalam bahasa sansekerta berarti buku, naskah/tulisan menurut kamus jawa kuno (kawi) Indonesia. Perpustakkaan dikatakan juga sebagai gedung taman pustaka,taman bacaan, pengartian sempit dermikian menyebabkan apresiasi terhaap perpustakaan di Indonesia makin rendah.

### 2.4.2. Jenis – Jenis Perpustakaan

Berdasarkan keputusan mendikbud (no. 0103/0/1981 tanggal 11 maret 1981 ) tentang pokok-pokok kebijakan pembinaan dan pengembangan perpustaaan

di Indonesia ada eberapa jenis perpustakaan antara lain:

1. Perpustakaan nasional
2. Perpustakaan wilayah
3. Perpustakaan umum
4. Perpustakaan sekolah
5. Perpustakaan perguruan tinggi
6. Perpustakaan khusus
7. Perpustakaankeliling

Sejak diterbitkan kepres (no.11 tahun 1989) nama jenis perpustakaan mengalami perubahan, yakni menjadi:

1. Perpustakaan nasional
2. Perpustakaan wilayah
3. Perpustakaan umum
4. Perpustakaan sekolah
5. Perpustakaan perguruan tinggi

6. Perpustakaan khusus

7. Perpustakaan keliling

8. Perpustakaan tempat ibadah

9. Perbedaan utama dari masing-asing jenis perpustakaan tersebut terutama pada

hal tujuan, tugas dan fungsi serta masyarakat yang dilayaninya, missal tugas pokok perpustakaan nasional adalah menyelenggarakan pengembangaan, pembinaan dan pendayagunaan semua jenis perpustakaan, sedangakan perpustakaan umum adalah untuk meningkatkan pengetahuan serta mencerdaskanmasyarakat umum.

### 2.4.3. Fungsi perpustakaan

Perpustakaan sebagai salah satu lembaga yang berperan aktif dalam peningkatan sumber informasi dan peningkatan sumberdaya alam, sangatlah penting artinya dalam usaha mencerdaskan kepentingan bangsa. Perpustakaan dilambangkan sebagai tenpat bertanya dalam sumber informasi tentang ilmu pengetahuan yang sifatnya khusus maupun umum. Jadi secara umum tujun perpustakaan pada waktu sekarang ini ialah agarsetiap orang yang datang ke perpustaakaan mencari informasi dan kebutuhan-kebutuhan ilmu pengetahuan tidak akan pulang dengan tangan hampa, tetapi pasti akan mendapat segala apa yang dibutuhkan. Secara global perpustakaan pada umumnya mempunyai fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai sumber informasi
2. Sebagai media dan alat pendidikan
3. Sebagai tempat penelitian
4. Sebagai tempat untuk kebutuhan kultur dan spiritual masyarakat

### 2.4.4. Sistem kerjasama Perpustakaan

Sebagai pusat informasi dan sumber belajar perpustakaan hendaknya mampu menyediakan informasi cepat dan mutakhir bagi para pemakainya, Berbagai cara dapat dilakukan misalnya dengan membeli, mengkopi, meminta sumbernya dan sebagainya. Hal tersebut tidak mungkin dapat berjalan dengan baik apabila tiak ada hubungan dengan pihak lain.oleh karna itu jalinan kerjasama dan komunikasi dengan lembaga atau instansi lain mutlak dilakukan, dengan demikian proses tukar menukar informasi dan kegiatan silag laying dapat berjalan. Selain itu kerjasama dapat juga menabah wawasan pengetahuan dan keterampilan pustakawan peruruan tinggi, lebih-ebih diera globalisasi dan informasi dewasa ini, perpustakaan akan tertinggal jauh dan tidak mau membuka atau mengembangkan cakrawala pandangan kedunia luar.

### 2.4.5. Sistem peminjaman perpustakaan

Menurut pustakawan muda Hanun Ningsih Sistem peminjaman yang digunakan di perpustakaan ada beerapa macam. Berikut beberapa system peminjaman baan pustaka:

1. System peminjaman menggunakan buku cataatan. System peminjaman yang menggunakan buku catatan sebagai media untuk mencatat data peminjaman.

2. Sistem peminjaman menggunakan tiket. Sistem peminjaman yang menggunakan tiket sebagai alat peminjaman.

3. Sistem peminjaman menggunakan formulir.Sistem peminjaman yang menggunakan formulir sebagai media peminjaman.

4. Sistem peminjaman menggunakan kartu pinjam.Sistem peminjaman yang menggunakan kartu pinjam sebagai alat peminjaman.

## 2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung merupakan sebuah aplikasi yang digunakan dalam menunjang aktipitas. Seperti *Adobe Dreamweaver CS3* sebagai text editor dan *XAMPP 1.7.3* untuk database

### 2.5.1 Tentang 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. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti *AS (Active Server Page)*, *Cold Fusion*, ataupun *Perl*.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf 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 Versi 2. Pada versi inilah pemograman 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.

Pada saaat ini, PHP cukup populer sebagai peranti pemograman Web, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis UNIX, Windows NT, dan Macintosh. Bahkan versi untuk Windows 65/98 pun tersedia. Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server* Apache. Namun, belakangan PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (Personal Web Server), IIS (Internet Information Server), dan Xitami.

### 2.5.2 XAMPP

XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan XAMPP ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara *offline*, Jadi fungsi dari XAMPP itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi server, karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

### 2.5.3 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 perlu membayar setelah melakukan evaluasi dan memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi).

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL,sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Berikut adalah kelebihan – kelebihan MySQL server dalam pembuatan database adalah sebagai berikut :

1. *Protability*

   MySQL dapat digunakan dengan stabil tanpa kendala, berarti pada berbagai sistem operasi diantaranya seperti Windows, Linux, Mac OS X Server, Solaris, Amiga HP-UX dan masih banyak lagi

2. *Multiuser*

   MySQL dapat digunakan untuk menangani beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini akan memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses client secara bersamaan dalam waktu yang bersamaan pula.

3. *Performance Tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang cukup menakjubkan dalam menangani query sederhana, serta mampu memproses lebih banyak SQL pesatuan waktu.

4. *Column Types*

   MySQL didukung tipe kolom (tipe data) yang sangat kompleks.

5. *Command And Functions*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam query

6. *Scalability And Limits*

   Dalam hal batas kemampuan, MySQL terbukti mampu menangani database dalam skala yang besar dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu batas *indeks* yang dapat ditampung mencapai 32 *indeks* pada setiap tabelnya. Sama halnya dengan software database lainnya, MySQL memiliki interface (antarmuka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman dengan menggunakan fungsi API *(Aplication Programming Interface)*.

7. Struktur Tabel

   Struktur tabel MySQL cukup baik, serta cukup fleksibel. Misalnya ketika menangani Alter Table, dibandingkan database lainnya semacam ProgresSQL ataupun oracle.