BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

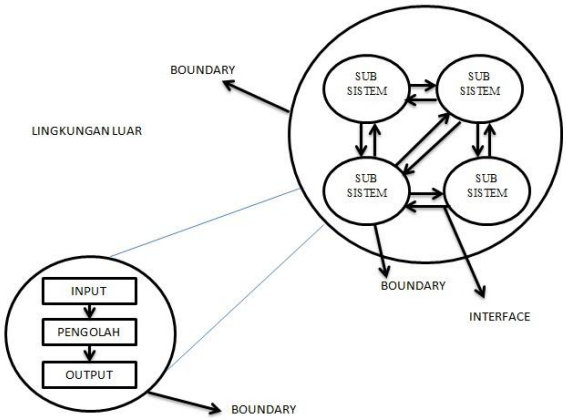
Pada sub bab ini penulis akan memaparkan beberapa teori – teori yang berkenaan dengan sistem.

2.1.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2001:3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(prosses)*, sasaran *(objective)*, atau tujuan *(goal)*.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
[Sumber : Jogiyanto. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.]

1. Komponen Sistem (*Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama untuk membentuk suatu kasatuan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Batasan Sistem (*Boundary*), merupakan yang membatasi antara suatu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkaran Luar Sistem (*Environments*)

   Lingkaran luar dari suatu sistem adalah adapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Inteface*)

   Penghubung (*Interface*), merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukkan (*Input*), adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang lebih berguna.

7. Pengolahan Sistem (*Proces*)

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

8. Sasaran Sistem (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan, sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2001:6) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut :

A. Sistem Abstrak *(Abstract System)* dan Sistem Fisik *(Physical System)*

Sistem anstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik (*phisical system*) merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya : sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi dan sistem transportasi.

B. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnya : sistem komputer.

Sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya : Sistem arisan dan sistem sediaan. Kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan, tetapi nilai yang tepat untuk sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

C. Sistem Tertutup dan Terbuka

Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkuangan. Dengan kata lain sistem ini tidak

berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkuangan. Misalnya : reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.

Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkuangan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Ciri-cirinya, sistem menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Selain itu umumnya sistem melakukan adaptasi terhadap lingkuangan.

D. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya : Sistem tata surya.

Sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya : sistem komputer dan sistem mobil.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2001:7) informasi ibarat darah yang mengalir dalam tubuh suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi lusuh, kerdil, dan akhirnya berakhir.

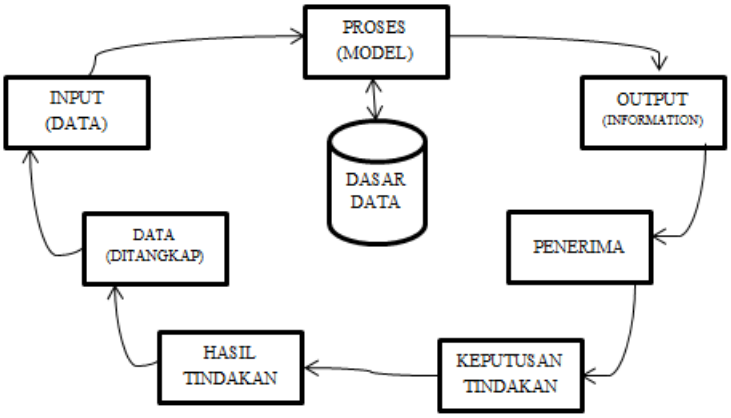
2.2.1. Pengertian Informasi

Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

2.2.2. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, maka perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam

menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



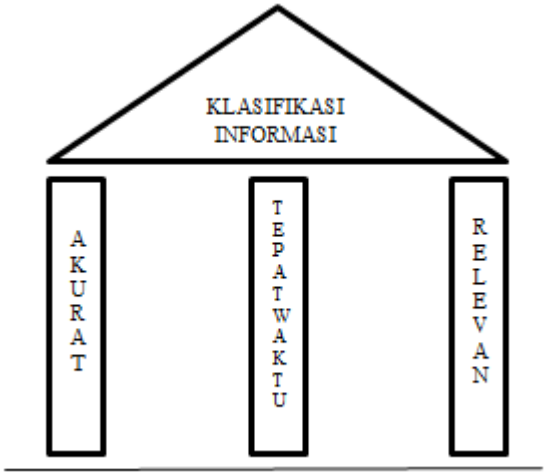
Gambar 2.2 Siklus Informasi
[Sumber : Jogiyanto. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.]

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat pada waktumya *(timelines)* dan relevan *(relevance).* John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh 3 buah pilar.

1. Relevan (*relevancy*), yaitu sejauh mana tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, masa sekarang dan kejadian yang akan datang.
2. Akurat (*accuracy*), yaitu suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi telah tersampaikan serta pesan yang disampaikan sudah lengkap sesuai dengan yang diinginkan oleh user.
3. Tepat Waktu *(timelines),* informasi yang dating pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bias berakibat fatal bagi suatu organisasi atau

pemakaiannya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.



Gambar 2.3 Pilar Kualitas Informasi
[Sumber : Jogiyanto. 2002. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.]

2.2.4. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannnya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian besar informasi dinikmati tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

2.2.5. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi tidak akan berjalan atau bekerja apabila tidak ada sesuatu yang menggerakkannya. Oleh karena itu, diperlukan beberapa komponen untuk

menggerakkan sistem informasi tersebut. Kelima komponen dalam sistem informasi dapat diilustrasikan seperti dibawah ini.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Yang dimaksud dengan perangkat keras disini adalah komputer yang berperan sebagai alat input, alat proses dan alat output.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak merupakan alat yang dipakai untuk menjalankan perangkat keras yang telah disebutkan diatas. Tanpa adanya perangkat lunak maka perangkat keras yang telah ada tidak akan dapat digunakan. Perangkat lunak ini dapat berupa sistem informasi maupun program aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

3. Data

   Data merupakan bagian yang penting dari suatu sistem informasi, karena data adalah bahan baku untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur (*Procedures*)

   Prosedur adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Manusia (*People*)

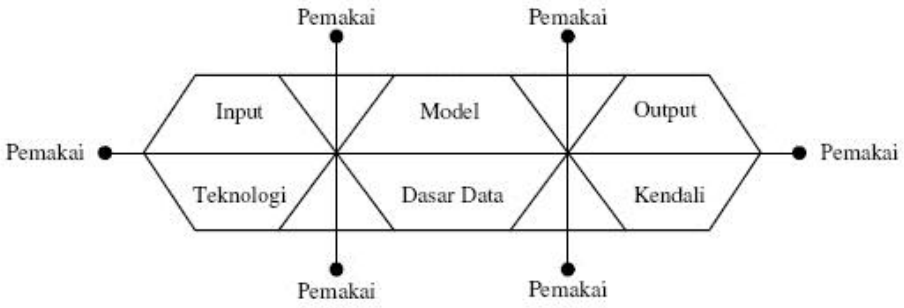
   Manusia merupakan bagian terpenting karena hanya manusia yang dapat menangani semua komponen yang telah disebutkan diatas. Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

   a. *Hardware* dan *Software* yang berfungsi sebagai mesin.
   b. *People* dan *procedures* yang merupakan manusia dan tata cara kerja menggunakan mesin.

c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.2.6. Detail Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen - komponen yang disebut dengan istilah Blok Bangunan (*Building Block*), seperti yang terlihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Blok Sistem Informasi Yang Berinteraksi
[Sumber: Jogiyanto. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.]

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data-data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan.

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu: teknisi, perangkat lunak, dan perangkat keras.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di dalam perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Agar sistem informasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka pelru diterapkan pengendalian - pengedalian didalamnya. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti human error, api, air, temperatur, debu, kegagalan sistem, sabotase, dan sebagainya.

2.3. Pengertian Persediaan (*Inventory*)

Persediaan didefinisikan sebagai barang jadi yang disimpan atau digunakan untuk dijual pada periode mendatang, yang dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, barang dalam proses manufaktur dan barang jadi yang disimpan untuk dijual maupun diproses.

Persediaan diterjemahkan dari kata "*inventory*" yang merupakan timbunan barang (bahan baku, komponen, produk setengah jadi, atau produk akhir, dll) yang secara sengaja disimpan sebagai cadangan (*safety atau buffer-stock*) untuk manghadapi kelangkaan pada saat proses produksi sedang berlangsung.

Untuk lebih jelasnya mengenai persediaan, maka akan dipaparkan pengertian persediaan. Pengertian persediaan akan dijelaskan dari beberapa defenisi berikut.

1. Starr dan Miller (1997:3) menjelaskan bahwa *inventory is theory hardly enquires education and inventory immediately brings to minds a stock of some kind of physical commodity.*

2. Rangkuti (2007:2) menyatakan bahwa persediaan adalah bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu.

3. Baroto (dalam Riggs, 1976) menyatakan bahwa persediaan adalah bahan mentah, barang dalam proses *(work in process),* barang jadi, bahan pembantu, bahan pelengkap, komponen yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah material yang berupa bahan baku, barang setengah jadi, atau barang jadi yang disimpan dalam suatu tempat atau gudang dimana barang tersebut menunggu untuk diproses atau diproduksi lebih lanjut.

2.3.1. Fungsi-Fungsi Persediaan

Pada prinsipnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan/pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk

memproduksi barang-barang serta menyampaikannya pada para pelanggan atau konsumen.

Rangkuti (2007:15) menjelaskan adapun fungsi-fungsi persediaan oleh suatu perusahaan/pabrik adalah sebagai berikut.

1. Fungsi *Decoupling*

   Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*. Persediaan bahan mentah diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan barang dalam proses diadakan agar departemen-departemen dan proses-proses individual perusahaan terjaga "kebebasannya". Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari para pelanggan. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *fluctuation stock.*

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

   Persediaan *lot size* ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembeliaan, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar dibandingkan biaya- biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, resiko, dan sebagainya).

3. Fungsi Antisipasi

   Apabila perusahan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu

permintaan musiman. Dalam hal ini perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman (*seasional inventories*).

2.4. Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan (*Inventory Control*) adalah penentuan suatu kebijakan pemesanan dalam antrian, kapan bahan itu dipesan dan berapa banyak yang dipesan secara optimal untuk dapat memenuhi permintaan, atau dengan kata lain, pengendalian persediaan adalah suatu usaha atau kegiatan untuk menentukan tingkat optimal dengan biaya persediaan yang minimum sehingga perusahaan dapat berjalan lancar.

Masalah penentuan besarnya persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan. Karena persediaan mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya penyimpanan dan pemeliharaan dalam gudang, serta kemungkinan penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga akan mengurangi keuntungan perusahaan. Sebaliknya persediaan bahan yang terlalu kecil akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian juga.

Apabila persediaan bahan terlalu besar atau penentuan tingkat persediaan yang salah dapat berakibat buruk dan menimbulkan perusahaan antara lain disebabkan oleh:

1. Penimbunan persediaan mengakibatkan modal tertanam terlalu besar.

2. Keputusan memesan atau membeli barang berulang-ulang dalam jumlah kecil mengakibatkan biaya pemesanan menjadi besar.

3. Kekurangan persediaan yang mengakibatkan terhambatnya kegiatan produksi :

a. Ongkos persediaan

b. Resiko kerusakan bahan.

Sebaliknya, apabila persediaan bahan yang terlalu kecil maka akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan antara lain disebabkan oleh:

1. Kemacetan dalam produksi.

2. Ongkos pemesanan.

3. Ongkos kekurangan persediaan.

Dan faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku adalah:

1. Perkiraan pemakaian.

2. Harga bahan baku.

3. Biaya-biaya dari persediaan, yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

4. Pemakaian senyatanya, artinya pemakaian yang real yang sesuai dengan data perusahaan,

5. Waktu tunggu (*lead time*), yaitu waktu yang diperlukan untuk memesan barang sampai barang tersebut tiba.Waktu tunggu ini tidak selamanya konstan, cenderung bervariasi karena tergantung dari jumlah barang yang dipesan dan waktu pemesanan.

2.5. Tujuan Pengendalian Persediaan

Divisi yang berbeda dalam industri manufaktur akan memiliki tujuan pengendalian persediaan yang berbeda. Menurut Ginting (2007:125) menjelaskan bahwa tujuan dari pengendalian persediaan adalah:

a. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.

b. Produksi ingin beroperasi secara efisien. Hal ini mengimplikasikan *order* produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi *setup* mesin). Di samping itu juga produk menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan,

c. Personalia (*personel and industrial relationship*) menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak perlu dilakukan.

2.6. Pengertian Basis Data

Menurut Fathansyah (2007:2), basis data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/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, text, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang saling diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa perulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan *file/table/arsip* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip.

2.7. Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

2.7.1. Sejarah Internet

Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika Setrikat (*US Departement of Defence*) pada sekitar tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced ResearchProject Agency Network*. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya UCLA, Stanfold, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam

mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan empat komputer di lokasi universitas yang berbeda tersebut.

Karena perkembangan sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi di sebut APRANET karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan di kenal sebagai konsep *Internetworking* (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu, istilah Internet menjadi semakin populer, dan orang menyebut jaringan besar tersebut dengan istilah Internet.

2.7.2 Layanan Aplikasi Di Internet

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di Internet yang masih terus akan berkembangsejalan dengan perkembangan teknologi informasi, disini akan dibahas beberapa contoh aplikasi yang banyak digunakan, diantaranya adalah :

1. *Elekrtonik Mail (E-Mail)*

   Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dna termasuk salah satu dari aplikasi pertama di Internet. Dengan *E-Mail*, anda dapat mengirim dan menerima pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di Internet yang menpunyai alamat e-mail.

2. *News-USENET*

   Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antar pemakai jaringan Internet. Aplikasi ini hamper sama dengan suatu papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik diskusi dengan fasilitas yang hampir sama dengan e-mail.

3. *Transfer File*

   Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi FTP antara pemakai dengan suatu FTP server. Dengan adanya apliksi ini, dimungkinkan untuk upload dan download data dalam format data berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar dan database.

4. *Remote Login – Ternet*

   Telnet adalah suatu aplikasi remote login Internet yang memungkinkan anda untuk log-in atau menggunakan komputer yang berbeda jaringan secara interaktif. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses komputer berbasis system operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari servernya.

5. *World Wide Web* (WWW)

   Dengan menggunkan aplikasi *World Wide Web*, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (*website*). Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibuthkan aplikasi *Web Browser*.

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Adapun *tools* yang digunakan penulis dalam pembangunan website perpustakaan online sebagai berikut :

2.8.1. Personal Home Page (PHP)

PHP adalah singkatan dari *"PHP: Hypertext Preprocessor"*, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.

Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Hubungan PHP dengan HTML Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke *browser*, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan.

Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda .

Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3 atau .php. PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi

di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan *script PERL* yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarenya.

Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP *scripting engine*. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web.

2.8.2. XAMPP

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*. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat men*download* langsung dari web resminya. XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama *Apache Friends*, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan (*Support Team*)

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X: Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti *Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.*

A: *Apache,* merupakan aplikasi web server. Tugas utama *Apache* adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M: MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

P: PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP

memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database *Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL,* dan sebagainya.

P: Perl, bahasa pemrograman.

2.8.3. Macromedia Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai *Design view)* dan kode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting, code completion,* dan *code collapsing* serta fitur lebih canggih seperti *real-time syntax checking* dan *code introspection* untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode. Tata letak tampilan Design memfasilitasi desain cepat dan pembuatan kode seperti memungkinkan pengguna dengan cepat membuat tata letak dan manipulasi elemen HTML. *Dreamweaver* memiliki fitur *browser* yang terintegrasi untuk melihat halaman web yang dikembangkan di jendela pratinjau program sendiri agar konten memungkinkan untuk terbuka di *web browser* yang telah terinstall. Aplikasi ini menyediakan transfer dan fitur sinkronisasi, kemampuan untuk mencari dan mengganti baris teks atau kode untuk mencari kata atau kalimat biasa di seluruh situs, dan templating feature yang memungkinkan untuk berbagi satu sumber kode atau memperbarui tata letak di seluruh situs tanpa server side includes atau scripting. *Behavior Panel* juga memungkinkan penggunaan *JavaScript* dasar tanpa pengetahuan coding, dan integrasi dengan *Adobe Spry Ajax framework* menawarkan akses mudah ke konten yang dibuat secara dinamis dan interface.

Dreamweaver dapat menggunakan ekstensi dari pihak ketiga untuk memperpanjang fungsionalitas inti dari aplikasi, yang setiap pengembang web bisa menulis (sebagian besar dalam HTML dan JavaScript). Dreamweaver didukung oleh komunitas besar pengembang ekstensi yang membuat ekstensi yang tersedia (baik komersial maupun yang gratis) untuk pengembangan web dari efek *rollover* sederhana sampai *full-featured shopping cart*.

Dreamweaver, seperti editor HTML lainnya, edit file secara lokal kemudian diupload ke web server remote menggunakan FTP, SFTP, atau WebDAV. Dreamweaver CS4 sekarang mendukung sistem kontrol versi Subversion (SVN).

2.9. Jaringan

Menurut Wahyu Nurjaya (2012:220) Jaringan Komputer (Network) adalah adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surei, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (peramban web).

2.9.1 Skala Jaringan

Berikut ini klasifikasi jaringan computer berdasarkan skala jaringan menurut Dede (2010:2) :

1. Local Area Network (LAN)

Merupakan jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi di dalam sebuah perusahaan kecil atau menegah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan computer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk

pemakaian sumber saya bersama (resource, baik hardware maupun software) serta untuk saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Adalah sebuah jaringan menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, hanya ukurannya biasanya lebih luas dari pada LAN dan biasanya MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau antar sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara. Bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Jangkauan nya mencakup daerah geografis yang lebih luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua., WAN terdiri dari kumpulan LAN, MAN dan mesin mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.