BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

Berikut penjelasan mengenai Konsep Dasar Sistem, Informasi dan Sistem Informasi yang dikutip dari Jogiyanto (2005:1) mengenai *Analisis dan Desain Sistem Informasi* , yaitu :

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem terdiri dari sistem-sistem bagian dan masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi.Berikut penjelasan mengenai sistem.

2.1.1.1 Definisi Sistem

Untuk dapat memahami atau dapat mendefinisikan sebuah sistem terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menerangkannya yaitu dengan pendekatan :

1. Prosedur

   Prosedur adalah “Rangkaian operasi klerikal (tulis menulis), yang melibatkan beberapa orang di dalam suatu/lebih departemen yang digunakan untuk menjamin penganganan yang seragam dari transaksi-transaksi yang terjadi serta untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu”.

Urutan kegiatan digunakan untuk menjelaskan apa *(what)* yang harus dikerjakan, siapa *(who)* yang mengerjakannya, kapan *(when)* dikerjakan dan bagaimana *(how)* mengerjakannya.

2. Komponen/elemen

Yaitu : "Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

2.1.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai :

a. Komponen *(Components)*

Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem *(Boundary)*

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem sdengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem *(Environments)*

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus

ditahan dan dikendalikan jika tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung sistem *(Interface)*

Penghubung merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir sari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran *(output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan sistem *(Input)*

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input)*. Masukan perawatan : energi yang dimasukkan supaya system dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem *(Output)*

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklsifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan merupakan keluaran yang tidak berguna

dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem *(Process)*

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

h. Sasaran sistem *(Objective)* atau Tujuan *(Goal)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran. Jika 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/tujuannya.

2.1.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem phisik *(physical system)*.

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran/ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologia, Organisasi.
2. Sistem Fisik adalah sistem yang dapat dilihat wujudnya. Contoh : Kendaraan bermotor.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natutal system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*.
    1. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Contoh : Sistem Rotasi Bumi.
    2. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi dengan mesin. Contoh : Sistem Informasi, Sistem Informasi Manajemen, dll.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*.
    1. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Contoh : Sistem Komputer.
    2. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*.
    1. Sistem dikatakan tertutup bila aktivitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya.
    2. Sistem dikatakan terbuka menurut bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya.

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Salah satu sumber daya penting dalam manajemen modern dalam suatu sistem atau organisasi.

2.1.2.1 Definisi Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber informasi adalah data.Data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-data.Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.Data sering kali disebut sebagai bahan mentah informasi. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna.

2.1.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasidigunakan untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas dari suatu informasi sering kali diukur pada tiga buah pilar menurut Jogiyanto (2005:10), yaitu :

a. Akurat (*Accuracy*) berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerimanya, informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
b. Tepat waktu (*Timeliness*) berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevansi (*Relevancy*) berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orangsatu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.2.3 Hirarki Informasi

Untuk memahami apa itu informasi, kita perlu memahami tingkatan-tingkatan informasi yang mampu diproses oleh pikiran manusia. Ackoff (1989) menyatakan bahwa pikiran manusia pada dasarnya mempunyai lima tingkatan informasi:



Gambar 2.1 Hirarki Informasi

(Sumber :Ackoff, 1989)

Dari gambar diatas, dalam hirarki informasi terdapat 3 (tiga) bagian utama, yaitu :

1. Data. Sesuatu yang mentah, kasat mata, dan biasanya berbentuk simbol atau data kuantitatif (keuangan), pasti ada meskipun tidak berguna, tidak punya arti.

2. Informasi. Data yang telah diberi arti, mempunyai tujuan dan unit analisis.Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah database relasional merepresentasikan informasi.
3. Pengetahuan. Informasi yang telah terintegrasikan ke dalam pikiran manusia, bisa dalam bentuk hapalan akan sesuatu. Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah modul/proses menggambarkan sebuah pengetahuan.
4. Pemahaman. Proses kognitif dan analitis dari suatu pengetahuan, suatu proses pembelajaran, misalnya dengan membandingkan serta mengendapkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Dalam lingkungan berbasis komputer, pemahaman dapat terwakili oleh Artificial Intelligent.
5. Kebijakan (Wisdom). Proses yang lebih mendalam dari pemahaman, yakni meleburkan pemahaman ke dalam pikiran manusia yang dipenuhi oleh etika, norma, atau nilai. Proses memahami benar atau salahnya sesuatu dengan melihat dari sudut pandang pemahaman yang berbeda. Dalam lingkungan berbasis komputer, kebijakan belum mampu direpresentasikan. Kebijakan ini unik khusus pada pikiran manusia.

2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi suatu manajemen di dalam pengambilan keputusan.Informasi tersebut dapat diperoleh dari suatu sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing*

systems atau *information-generating systems.*Berikut adalah uraian mengenai sistem informasi.

2.1.3.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik. Jogiyanto (2005:11)

Menurut Jogiyanto (2005:12) faktor-faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

   Keunggulan bererti suatu sistem harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan relevan untuk mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis

   Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat minimal sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

   Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian tinggi dan sistem tersebut harus beroperasi secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

Suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada para pengguna sistem pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Kapasitas (*Capacity*)

   Setiap sistem harus mempunyai kapasitas yang memadai untuk menangani setiap periode sesuai yang dibutuhkan

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

   Sistem tersebut lebih sederhana (umum) sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedur mudah diikuti.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

   Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi yang bagaimana yang diinginkan oleh organisasi tersebut atau pengguna tertentu.

2.1.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) sistem informasi terdiri dari 6 (enam) komponen yang disebut blok bangunan *(building block)* yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Enam komponen tersebut antara lain :

a. Blok Masukan *(input block)*

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model *(model block)*

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di

dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. 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.

d. Blok Teknologi*(technology block)*

Teknologi merupakan "kotak alat" *(tool-box)* dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran danmembantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 2 bagian utama, yaitu perangkat lunak *(software)* dan perangkat keras *(hardware)*.

e. Blok Basis Data*(database block)*

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Organisasi basis data yang baik berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS *(Database Management System)*.

f. Blok Kendali*(control block)*

Untuk supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diteraokan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk

meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2 Definisi dari Kasus Yang Dianalisis

Dalam suatu penelitian pada perusahaan tidak lepas dari kasus yang di analisis pada perusahaan tersebut.Berikut adalah beberapa definisi dari kasus yang di analisis.

2.2.1 E – Commerce

E-commerce atau bisa disebut perdagangan elektronik atau e-dagang adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, *www*, atau jaringan komputer lainnya. E-commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis. Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (e-business) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transferdana secara elektronik, *SCM (supply chain management)*, e-pemasaran *(e-marketing)*, atau pemasaran online *(online marketing)*, pemrosesan transaksi online *(online transaction processing)*, pertukaran data elektronik *(electronic data interchange* /EDI*)*, dll.E-dagang atau e-commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan

dll. Selain teknologi jaringan *www*, e-dagang juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (databases), e-surat atau surat elektronik *(e-mail)*, dan bentuk teknologi *non* komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

2.2.2 Definisi Toko Buku

Toko buku yang di maksud disini ialah toko menyediakan berbagai macam buku yang dibutuhkan oleh masyarakat. Saat ini proses penjualan dapat dilayani melalui sebuah toko yang dapat dikunjungi oleh calon pembeli. Seorang calon pembeli harus datang langsung ke toko buku tersebut untuk dapat melihat-lihat koleksi yang ada dan selanjutnya melakukan transaksi pembelian. Bisnis ini menggunakan sistem *Business to Consumen* (B2C). B2C merupakan model e-commerce dimana pelaku bisnisnya melibatkan langsung antara penjual (penyedia jasa e-commerce) dengan individual *buyers* atau pembeli.

2.3 Definisi *Hypertext Transfer Protokol* (HTTP), Internet, *Universal Resource Locator* (URL*) dan World Wide Web* (WWW)

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa teori yang mendukung dalam penyajian informasi, hal ini dianggap perlu untuk memudahkan dalam pembuatan sistem informasi khususnya yang berbasis *web*.

2.3.1 Definisi *Hypertext Transfer Protokol* (HTTP)

HTTP adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen,

dan oleh *web server* dalam menyediakan dokumen yang diminta *web browser*.

Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses dokumen HTML.Sebagai contoh jika kita sedang menjelajahi web dan melihat tulisan seperti "http://www.unikom.ac.id", ini merupakan salah satu penggunaan protokol HTTP dalam web. Dan dapat dipastikan bahwa kita akan berhubungan banyak dengan protokol ini jika sedang mengakses web.

2.3.2 Definisi Internet

Menurut Agus Mulyanto (2009:113) Internetmerupakan rangkaian jaringan terbesar didunia dimana semua jaringan yang berada pada semua organisasi dihubungkan dengan suatu jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi.Internetmempunyai arti hubungan berbagai komputer dan berbagai tipe *(platform)* komputer yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia dengan melalui jalur telekomunikasi, seperti : telpon, wireless, bahkan teknologi satelit.

2.3.3 Definisi *Universal Resource Locator* (URL*)*

URL adalah suatu sarana yang digunakan untuk menentukan informasi pada suatu *web server*. URL dapat diibaratkan sebagai suatu alamat, dimana alamat tersebut terdiri dari :

a. Protokol yang digunakan oleh suatu browser untuk mengambil informasi
b. Nama dari komputer dimana informasi tersebut berada, dan
c. Jalur *path* serta nama file dari suatu informasi.

2.3.4 Definisi *WWW(World Wide Web)*

World Wide Web (WWW), yang lebih dikenal dengan istilah web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung dengan internet. Dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai web dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link-link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser web.*

2.4 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.4.1 Definisi Jaringan Komputer

Jaringan komputer *(computer network)* menurut Agus Mulyanto (2009:100)adalah dua buah computer atau lebih yang saling berhubungan dengan sebuah media fisik dan software dengan tujuan melakukan komunikasi antara computer-komputer tersebut.

2.4.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berikut adalah jenis-jenis jaringan komputer menurut rentang geografis:

1. LAN*(Local Area Network)*

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung atau beberapa gedung yang berdekatan.Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan

tergolong sebagai LAN.LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai *wireless LAN*. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps – 1 Gbps.

2. MAN*(Metropolitan Area Network)*

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10 – 45 km. Jaringan yang menghubungkan beberapa Bank yang terletak di dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio.

3. WAN*(Wide Area Network)*

   WAN adalah jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antar negara dan bahkan antarbenua. Contoh : Internet.

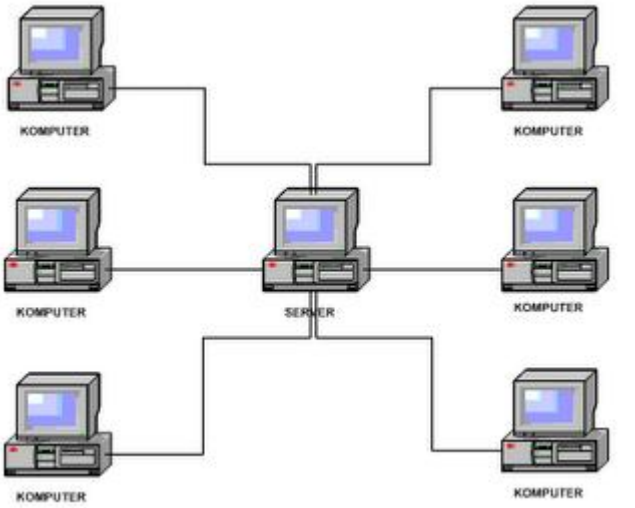
2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi *server, workstation, hub* dan pengkabelannnya. Secara garis besar topologi yang digunakan yaitu Topologi *Mesh atau Web.*

1. Topologi Jaringan *Mesh (web)*

   Pada Topologi Jaringan Mesh, semua komputer yang terhubung adalah sentral atau node. Setiap komputer sentral ini terhubung secara penuh. Setiap komputer harus menyediakan jumlah saluran yang dibutuhkan oleh komputer sentral lainnya dengan jumlah saluran yang

dibtuhkan oleh setiap komputer. Kelemahan jaringan ini adalah kurang ekonomis dan relatif mahal dalam pengoperasiannya. semakin banyak jumlah sentral maka tingkat kerumitan dalam saluran semakin tinggi.



Gambar 2.2 Topologi Jaringan *Mesh (web)*

(Sumber Agus mulyanto, 2009: 108)

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/ informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan *virus* maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal informasi yang di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung di ketahui oleh setiap pemakai

2.5 Perangkat Keras Pendukung

Beberapa komponen perangkat keras yang mempengaruhi sistem informasi adalah :

1. Motherboard adalah sirkuit utama dimana komponen-komponen lainnya seperti CPU, RAM, kartu grafis, kartu suara, kartu jaringan, dan sebagainya ditancapkan.
2. CPU*(Central Processing Input)*adalah otak komputer, naik jika komputer tersebut berfungsi sebagai work station maupun server. Tanpa CPU tidak mungkin kita mengharapkan suatu pekerjaan akan dapat dikerjakan oleh komputer.
3. Memory (RAM / *Random Access Memory*) setiap aplikasi pada saat pemrosesan oleh CPU dilakukan, akan diletakkan dalam memori internal (RAM) komputer yang bersifat sementara (*volatile*) agar pemrosesan berlangsung dengan lebih cepat.
4. Modem alat penghubung komputer dengan jalur telepon.
5. Layar Monitor bagian untuk menampilkan program.
6. Hardisk Media penyimpanan data.
7. Peripheral Tambahan*(Mouse dan disk drive),* mouse adalah alat bantu petunjuk, dan disk drive adalah media penyimpanan lain selain hardisk.

8. Modem alat penghubung komputer dengan jalur telepon.

9. Printer alat cetak dokumen

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Komputer tidak berguna tanpa keberadaan perangkat lunak (*software*).Komputer bekerja atas dasar instruksi.Sekumpulan instruksi diberikan untuk mengendalikan perangkat keras komputer.Sekumpulan instruksi inilah yang dikenal dengan sebutan program atau program komputer.Secara lebih umum, program komputer inilah yang disebut perangkat lunak.

Perangkat lunak dikelompokkan menjadi dua, yaitu program aplikasi (*application program*) dan program sistem (*system program*).Program aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus.Program seperti ini biasa dikelompokan menjadi dua, yaitu program aplikasi serbaguna dan program aplikasi spesifik.

Sedangkan, program sistem adalah program yang digunakan untuk mengontrol sumber daya komputer, seperti CPU dan piranti masukan/keluaran.Kedudukan program ini adalah sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras komputer.Itulah sebabnya, peran program sistem sering kali tidak terlihat secara langsung.Program sistem dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan, yaitu program pengendalian sistem, program pendukung sistem dan program pengembangan sistem.

2.6.1 Pengenalan Dreamweaver 8

Dreamweaver merupakan salah satu *software* dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs *web*. Adapun macromedia dreamweaver itu sendiri adalah sebuah HTML editor profesional yang berfungsi untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web.

Dreamweaver 8 merupakan versi terbaru yang memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan siapapun untuk membuat halaman *web*, baik ketika sedang bekerja dalam jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. Dreamweaver 8 didukung untuk pengembangan menggunakan CSS, XML dan RSS serta kemudahan lain yang diperlukan. Bisa mendapatkan kecepatan dengan memaksimalkan penggunaan XML, tombol-tombol tampilan untuk memadukan bagian kedalam pekerjaan dan mengganti sensasi dari XML ke bahasa HTML. Siapapun juga dapat memadukan sumber data XML, seperti bagian RSS ke halaman *web* hanya menggunakan cara klik tahan geser mouse secara manual dan dapat bekerja pada tampilan kode untuk mengembangkan perubahan dengan membaca kode pertunjuk dari XML dan XSLT.

Adapun fasilitas yang ada dalam dreamweaver 8, sebagai berikut :

1. Dreamweaver 8 masih dapat bekerja meskipun file sedang di *upload* ke jaringan.

2. Desain dapat dikontrol dengan fasilitas baru *Zoom*. *Zoom In* memungkinkan untuk meneliti gambar atau pekerjaan dengan

layout table yang lebih komplek atau luas. Adapun *Zoom Out* untuk menampilkan contoh hasil tampilan halaman.

3. Tampilan *Guides* dengan satuan pixel yang sempurna sangat membantu mendapatkan ukuran yang lebih akurat dalam mengukur layout tampilan.
4. *Coding Toolbar*, toolbar baru ini ada pada jendela kode yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan pada jendela tersebut.
5. Tampilan baru dalam dreamweaver 8 membuat pekerjaan lebih cepat selesai.
6. *Paste special*, dapat mengambil teks dari Microsoft Word beserta formatnya.

2.6.2 Apache

Adalah aplikasi server Web yang tersedia secara gratis dan disebarkan dengan lisensi "open source". Apache tersedia bagi bermacam-macam sistem operasi, seperti UNIX (FreeBSD, Linux, Solaris, dan lainnya) dan windows NT/95/98, Apache mengikuti standar protokol Hypertext transport protocol terbaru, yaitu HTTP 1.1

2.6.3 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa *scripting* sisi *server* (*server side*) yang dapat disisipkan di HTML (*embedded*).Dukungan koneksinya hampir kesemua program database seperti MySQL, PostgreSQL, mSQL, dan masih banyak lagi.Proses PHP dilakukan di *server* sehingga tingkat keamanannya sangat tinggi.

2.6.3.1 Sekilas Mengenai PHP

PHP merupakan *script* untuk pemrograman *web server side*, yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*.Maksudnya dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi, bukan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor *teks* atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka *maintance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan mengguanakan *script* PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP adalah *Personal Home Page*, sedangkan FI adalah *Form Interface*.Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui *form* yang ditampilkan dalam *browser web*. PHP secara resmi merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor*.PHP merupakan bahasa *script server side* yang disisipkan pada HTML.

2.6.3.2 Konsep Pemrograman PHP

Untuk memahami bagaimana sebuah halaman PHP diperlakukan oleh *web server*, kita perlu mengetahui proses atau presedur yang terjadi. Ketika ada sebuah *request* ke sebuah halaman PHP, maka server melakukan hal-hal berikut :

1. Membaca *request* dari *browser* tersebut.
2. Mencari halaman yang diminta.
3. Melakukan perintah yang ada dihalaman PHP yang diminta.
4. Mengirim hasil eksekusi kepada *browser*.

Kode PHP disimpan sebagai sebuah file *plaint text* dalam format ASCII. Hal ini memungkinkan kita dapat menulis kode/program PHP hampir disemua *teks editor*seperti :*Notepad, Homesite* dan *Dreamweaver.*

Sebuah file .html biasa akan dilewatkan oleh *web server. Web server* tidak akan memproses isinya dan akan langsung dikirim kembali ke *browser* karena adalah tugas *browser* untuk memproses file .html.

Sedangkan sebuah file .php akan diperlakukan berbeda. Pertama kali *server* menjalankan sebuah file akan diasumsikan bahwa isi file tersebut hanya berisi HTML, CSS, javascript dan teks sederhana. Isi file tersebut dapat langsung dilewatkan ke *browser* tanpa harus diterjemahkan dahulu oleh *server. Web server* baru akan masuk ke "*PHP mode*" ketika *server* menemukan *tag* php.

2.6.3.3 Perintah Dasar dalam PHP

PHP adalah bahasa yang HTML-*embedded.* Artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan *tag-tag* HTML dalam sebuah file. Sebuah program PHP tidak lebih adalah file HTML yang didalamnya terdapat perintah-perintah tertentu. Karena PHP adalah bahasa HTML yang *embedded* maka harus ada sebuah cara untuk memisahkan bagian mana dari file tersebut yang merupakan bahasa PHP dan HTML

1. <? echo ("Script PHP"); ?>
2. <? Php echo ("script PHP);?>
3. < script language="php">….</script>

Untuk menuliskan komentar digunakan “/*” dan ditutup dengan “*/” atau meletakkan tanda “#” pada awal baris. Hal yang paling penting dalam memberikan perintah PHP adalah setiap perintah PHP harus selalu diakhiri dengan tanda titik koma “;”.Dokumen yang mengandung perintah PHP harus disimpan dalam ekstensi .php atau .phtml ataupun .php3.

2.6.4 Database MySQL

Database merupakan kumpulan data terorganisasi yang digunakan semestinya, menjadi informasi. Katalog yang selama ini ada di perpustakaan-biasanya menggunakan sistem *database* yang berbentuk kartu-kartu yang berisi judul buku, nomor buku, jumlah buku, pengarang, penerbit, dan lain-lain. Untuk mengelola suatu *database* agar menjadi informasi yang mudah diakses maka membutuhkan suatu sistem pengolahan yang disebut Sistem Manajemen Database (*Database Management System – DBMS).*

Dalam Penelitian ini penulis menggunakan MySQL sebagai pengolah data dan penyimpanan data buku perpustakaan. MySQL adalah sebuah RDBMS (*Relational Data Base Management System*) yang mendukung *multi user* dan *multi threaded* SQL *database server*. MySQL juga merupakan sebuah *server Database* yang banyak digunakan di internet karena kehandalannya seperti kecepatan dan kemudahan penggunaan.

2.6.4.1 Konektifitas PHP dan MySQL

PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses isi dari suatu database kehalaman web. Database yang dapat diakses lewat PHP diantaranya database ODBC, database server seperti MySQL dan Oracle.

PHP menyediakan sejumlah fungsi yang digunakan untuk mengakses basis data MySQL:

1. mysql_connect()

   Digunakan untuk melakukan uji dan koneksi kepada server database MySQL.

   Sintaks :

   $conn=mysql_connect(“host”,”username”,’password”);

2. mysql_select_db()

   Digunakan untuk menentukan database default yang akan diakses pada *server*.

   Sintaks :

   $pilih=(“mysql_select_db(“namadatabase”,$conn);

3. mysql_query()

   Digunakan untuk melakukan eksekusi perintah SQL dan untuk memanipulasi database yang berhasil dilakukan koneksinya dengan menggunakan mysql_select_db()

   Sintaks :

   $hasil=mysql_query9”SQL statement”);

4. mysql_fetch_array()

Digunakan untuk melakukan pemrosesan hasil *query* yang dilakukan sebelumnya dengan perintah mysql_query().

Sintaks :

$array=mysql_fetch-array($hasil);

2.6.5 *HyperText Markup Language* (HTML)

HTML adalah suatu bahasa pemrograman yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk suatu dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser world wide web* dalam bentuk yang dikehendaki oleh pembuatnya.

HTML juga dipergunakan untuk menciptakan *hypertext link* atau hubungan antara teks dan dokumen lain atau juga bagian dari dokumen lain, HTML hanya berupa file teks yang bisa dibaca dengan suatu editor teks biasa, sesuai dengan namanya bahasa ini menggunakan tanda (*markup*) untuk menandai perintah-perintahnya.

2.7 Analisis Sistem

Tahap analisis system merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya. Istilah analisis system ini memang tepat, karena memang itulah yang akan dikerjakan oleh analisis system dalam tahap ini, yaitu menganalisis system untuk menemukan kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

2.7.1 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:1) analisis sistem adalah penguraian dari suatu system informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk menguidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

2.7.2 Langkah-langkah Analisis Sistem

Di dalam tahap analisis terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, lang-langkah tersebut adalah :

1. *Identify* (mengidentifikasi masalah)

   Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem.Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan.Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai.Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, tahap pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah.

2. *Understand* (memahami kerja dari sistem yang ada)

   Langkah kedua dari tahap analisis sistem adalah memahami kerja dari sistem yang ada.Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroprasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

3. *Analyze,* yaitu menganalisis sistem

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. *Report,* membuat laporan hasil analisis

Setelah analisis sistem selesai dilakukan, langkah terakhir yang harus dilakukan oleh analis sistem adalah membuat laporan hasil analisis.

2.7.3 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tahap selanjutnya yang perlu dilakukan adalah merancang sistem (*system design*).

2.7.4 Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut:

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancangan bangun *implementasi*
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
5. Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi
6. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

2.7.5 Tujuan Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) tahap perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangunan yang lengkap kepada pemrogram.

Untuk mencapai tujuan ini, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut:

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah dipergunakan. Ini berarti bahwa data harus mudah dipahami dan digunakan.
2. Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap analisis sistem.
3. Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen.
4. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak dan pengendalian interen.