BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem mempunyai *input*, proses dan *output*. *Input* ditransformasikan oleh sistem melalui proses menjadi *output*. *Output* merupakan *input* sistem yang lain, yang biasanya bentuk *output* berbeda dengan *input*. Supaya dapat memahami atau dapat mendefinisikan sebuah sistem, terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menerangkannya, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:1) sistem dapat didefenisikan dengan pendekatan posedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefenisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.

Dan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefenisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Abdul Kadir (2003:54) mendefinisikan sistem adalah "sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan".

Dari pengertian diatas sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau group dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapaisatu tujuan tertentu

2.1.1 Karakteristik Sistem.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:3) bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Proces*), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (*Goal*).

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen –elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagain – bagian dari sistem. Setiap subsitem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengarui suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung Sistem (*interface*)

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

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance *input* adalah energi yang masukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal *input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*output*)

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

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunya tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya Suatu sistem dikatakan berasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1 Sistem diklasifikasikan berdasarkan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.

2 Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak di buat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan human-machine sistem atau man-machine sistem.

3 Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

4 Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi.

Informasi merupakan hasil dari data yang di proses yang berasal dari inputan suatu kejadian yang nyata yang berguna bagi pemakainya. Menurut Abdul Kadir

(2003:29), Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.

Data yang telah diinputkan kemudian diproses menghasilkan suatu informasi yang dapat bermanfaat bagi penggunanya, adapun pengertian informasi menurut Abdul Kadir (2003:31) adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Sedangkan menurut Drs. Zulkifli Alamsyah, MLS (2003:4) informasi adalah data yang diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Dari pengertian diatas informasi dapat disimpulkan sebagai kumpulan datadata yang telah diproses dan memiliki arti bagi penggunanya

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., (2005:10) kualitas informasi yang di harapkan tergantung 3 (tiga) hal pokok yaitu:

1. *Akurat*

   Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan–kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan menceminkan maksudnya.

2. *Tepat waktu*

   Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.

3. *Relevan*

Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar – benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

2.2.2 Nilai Informasi.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt., (2005:11) nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi.

Sistem yang ada berfungsi sebagai penghasil suatu keluaran, baik berupa informasi maupun berupa objek / benda. Untuk keluaran berupa informasi, maka sistem tersebut dikatakan sebagai sistem informasi. Definisi sistem informasi menurut Dr. Azhar Susanto (2007:55) adalah sebagai berikut:

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna.

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, AKt. (2005:11) faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

   Yaitu suatu sistem yang 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*)

   Yakni 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 prosedure mudah diikuti.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

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

2.4 Pengertian Penjualan, Pembelian, Persediaan dan Barang

2.4.1 Pengertian Penjualan

Sistem penjualan adalah sistem yang melibatkan sumberdaya dalam suatu organisasi, prosedur, data, serta sarana pendukung untuk mengoperasikan sistem penjualan, sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan.

2.4.2 Pengertian Pembelian

Pembelian adalah membeli aktiva produk untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode, hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangannya.

2.4.3 Pengertian Persediaan.

Inventory atau persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi. Dari sudut pandang sebuah perusahaan maka persediaan adalah investasi modal yang dibutuhkan untuk menyimpan material pada kondisi tertentu.

2.4.4 Pengertian Barang.

Barang adalah suatu sifat yang kompleks baik dapat diraba maupun tidak dapat di raba, termasuk bungkus, harga, prestise perusahaan, dan pengecer. Pelayanan

perusahaan dan pengecer, yang diterima oleh pembeli untuk memuaskan keinginan atau kebutuhan.

Penggolongan barang menurut tingkat pemakaian dan kekongkritannya :

1. Barang Tahan lama (*durable goods*) adalah barang-barang yang secara normal dapat dipakai berkali-kali, jadi dapat dipakai untuk jangka waktu yang relative lama. Misalnya : Pakaian, Mesin tulis, kacamata, penggaris, dsb.
2. Barang Tidak Tahan Lama (*non durable goods*) adalah barang-barang yang secara normal hanya dipakai satu kali atau beberapa kali saja, artinya sekali barang itu dipakai akan habis, rusak, atau tidak dapat dipakai lagi. Misalnya : Bahan Baku, Sabun, Makanan, dsb
3. Jasa adalah kegiatan, manfaat, atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual. Misalnya : Jasa reparasi, Jasa Potong rambut, Jasa Pendidikan, dan sebagainya.

Penggolongan Barang menurut tujuan pemakainya oleh pemakainya :

1. Barang Konsumsi

   Barang Konsumsi : Barang-barang yang untuk dikonsumsikan. Barang konsumsi dibagi menjadi 3 yaitu :

   a. Barang Konvenien (*convenience Goods*)

      Barang Konvenien yaitu barang yang mudah dipakai, membelinya dapat disembarang tempat dan pada setiap waktu. Misalnya : Rokok, sabun, dsb

   b. Barang Shopping (*shopping Goods*).

      Barang Shopping yaitu barang yang harus dibeli dengan mencari dahulu dan di dalam membelinya harus dipertimbangkan masak-masak. Misalnya dengan membandingkan mutu, harga, kemasan, dsb. Misalnya : Tekstil, perabot

rumah tangga, dsb. Secara relative barang-barang *shopping* ini lebih mahal , dibandingkan dengan barang konvenien, dan di butuhkan usaha-usaha serta waktu yang relatif banyak untuk mengadakan perbandingan.

c. Barang special

Barang yang mempunyai ciri khas dan hanya dapat dibeli di tempat tertentu saja. Misalnya : barang antik di toko seni tertentu, perhiasan di toko perhiasan tertentu.

d. Barang Industri

Barang-barang yag di beli untuk proses lagi/untuk kepentingan dalam industry baik secara langsung atau tidak langsung dipakai proses produksi.

Misalnya : dalam industrial baja, hampir semua produk dari baja digunakan untuk memproduksi barang lain.

2.5 Jenis - Jenis Website

Dalam Pengembangan nya website terbagi menjadi dua, yaitu :

1. *Website Statis*

Website Statis adalah website client side, artinya website ini hanya berisi informasi – informasi yang bagi pengguna website, bersifat satu arah dan belum mendukung untuk proses interaksi dan jual beli antara pengguna dan pemilik website.

2. *Website Dinamis*

Website Dinamis adalah website server side, artinya website ini telah menggunakan teknologi server dan diatur oleh seorang admin untuk mengolah

website dan telah mendukung untuk melakukan interaksi dua arah dan proses transaksi.

2.5.1 Unsur – Unsur Website

Untuk menyediakan keberadaan sebuah website, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

2.5.2 Rumah Tempat Website (Web hosting)

Pengertian Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website.

Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(Mega Byte) atau GB(Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negri.

2.5.3 Desain website

Setelah melakukan penyewaan domain name dan web hosting serta penguasaan bahasa program (scripts program), unsur website yang penting dan utama adalah desain.Desain website menentukan kualitas dan keindahan sebuah website. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah website.

Untuk membuat website biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa website designer.Saat ini sangat banyak jasa web designer, terutama di kota-kota besar.Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas designer.

Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web designer ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas designer.

2.5.4 Publikasi Website.

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet.Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi.

Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamlet-pamlet, selebaran, baliho dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di internet melalui search engine-search engine(mesin pencari, spt : Yahoo, Google, Search Indonesia, dsb).

Cara publikasi di search engine ada yang gratis dan ada pula yang membayar.Yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di search engine terkenal seperti Yahoo atau Google. Cara efektif publikasi

adalah dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke search engine dan dikenal oleh pengunjung.

2.5.5 Pemeliharaan Website.

Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung.

Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan sekali secara rutin atau secara periodik saja tergantung kebutuhan(tidak rutin). Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs-situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah.Sedangkan pemeliharaan periodik bisanya untuk situs-situs pribadi, penjualan/e-commerce, dan lain sebagainya.

2.5.6 Bahasa Pemograman (Scripts Program)

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website yang pada saat diakses.Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah website.

Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat website semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus.

Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas website.Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets dsb.Bahasa dasar yang dipakai

setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs.

Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat

2.5.7 Nama domain /URL (Uniform Resource Locator)

Pengertian Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Contoh : http://www.baliorange.net, http://www.detik.com Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan.

Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama domain website pendidikan), go.id (nama domain website instansi pemerintah), or.id (nama domain website organisasi).

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan dalam merancang sistem dari mulai coding samapi implementasinya. Berikut ini adalah

perangkat lunak yang akan digunakan dalam merancang perangkat lunak persediaan barang pada Throve Clothing :

2.6.1 *HTML (Hypertext Markup Language)*

Menurut Sampurna (1996) : WEB adalah sekelompok kode berbasis teks yang sederhana dan universal, disebut *Hypertext Markup Language* (HTML).Karena berbasis teks, HTML dikenali dan diterjemahkan segala jenis computer dalam bentuk tampilan informasi yang sama. HTML adalah kreasi Tim BernersLee, ilmuwan *European Laboratory for Particle Physics* (CERN – organisasipenelitian 18 negara Eropa) di Geneva Swiss.Maret 1989 Tim memperkenalkan*WEB* dan *HTML* sebagai standar antar muka distribusi informasi di Internet yang mampu menggabungkan teks, grafik dan multimedia dengan metode navigasimenu pada mesin UNIX.

HTML digunakan untuk membangun suatu halaman *web*.Sekalipunbanyak orang menyebutnya sebagai suatu bahasa pemrograman, *HTML*sebenarnya sama sekali bukan pemrograman, karena seperti tercermin darinamanya, *HTML* adalah suatu bahasa *mark up* (penandaan) terhadap sebuahdokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau *style* dariteks yang ditandai.

2.6.2 *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*

HTTP adalah suatu protocol yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen yang disediakan di *web server*.Protocol ini merupakan protocol standar yang digunakan untuk mengakses*web pages*.selain *HTTP* terdapat pula *secure HTTP* yang dikembangkan oleh*Enterprise Integration Technology (EIT), national Centre for SupercomputingAplication (NCSA),* dan *RSA Data Security*. *Secure HTTP* ini adalah *HTTP* yangaman dimana antara pengguna dan

server menggunakan suatu *form entry* data.Pengguna dapat mengklik pada sebuah tombol persetujuan yang aman, danprogram klien akan menjalankan sebuah kunci keamanan bagi sesi tersebutdengan *form* tersebut.

2.6.3 *URL (UniformResource Locator)*

URL merupakan system pengalamatan yang digunakan pada *World WideWeb*.Di internet *URL* menggabungkan informasi mengenai jenis protocol yangdigunakan, alamat situs dimana *resource* ditempatkan, lokasi *sub directory* dannama*file* yang digunakan.

2.6.4 *Javascript*

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun *apllet.* Dengan *javascript* kita dapat dengan mudah membuat sebuah halaman *web* yang interaktif, pendekatan lain untuk membuat hal web menjadi lebih interaktif, baik dalamdeteksi maupun tanggapan ke interaksi pengguna dengan halaman *web, javascript*dapat langsung digabungkan dengan *HTML*, tanpa harus di *compile* terlebihdahulu(Hardjono, 2006)

2.6.5 MySQL

Menurut Bunafit (2008:91) MySQL *(My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah open source.

MySQL sebenarnya berjalan pada platform Linux, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta lisensi dari database ini adalah *Open Source* maka para pengembang kemudian merilis versi Windows.

Selain itu MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, ssehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query (permintaan) standar SQL (*Structured Query Language)*. SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, ProsgeSQL, SQL server dan lain-lain.

2.6.5.1 Keunggulan MySQL

Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan *Web* adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Keuntungan penggunaan MySQL antara lain :

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* Linux dan berbagai varian Unix.
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi *Web.* Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan *paging.*
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap *request skrip* akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle. Maka dengan *load* beberapa *request* per detik saja server *Web/database* mungkin akan segera menyerah karena tidak bisa mengimbangi beban ini.

2.6.5.2 Konektivitas PHP-MySQL

Untuk menjalankan perintah-perintah MySQL dari dalam script PHP dibutuhkan fungsi-fungsi koneksi tersendiri.

Berikut adalah fungsi-fungsi yang menghubungkan MySQL dengan PHP:

a. mysql_connect ( )

PHP menyediakan fungsi ini untuk membuat koneksi ke MySQL *server*, fungsi ini membutuhkan tiga buah argument :*hostname*, *database username*, dan *database user password.*

$link_id = mysql_connect (“localhost”,”phpuser”,”phppass”);

b. mysql_list-dbs ( )

Fungsi ini *berakibat* sama dengan perintah *show databases* pada mysql, berfungsi untuk menampilkan database-database yang tersedia.

$result = mysql_list_dbs ($link_id);

c. mysql_list_tables ( )

Menampilkan table-table yang berada dalam database yang sedang digunakan.*$result = mysql_list_tables (“mysql”,”$link_id”);*

d. mysql_num_row ( )

Kita dapat mengetahui jumlah record yang dihasilkan oleh suatu query dengan menggunakan fungsi ini.

$num_rows = mysql_num_rows ($result);

e. mysql_fetch_row ( )

Memanggil record-record yang diambil dari *server*, menghasilkan set pointer yang dihasilkan oleh query sebelumnya.

$fetched_row = mysql_fetch_row ($result_set);.

2.6.6 PHP

Menurut Bunafit (2008:113) *PHP:Hypertext Processor* merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server dan hasilnya dapat ditampilkan pada client.

PHP adalah produk open source yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannya. File insta ller PHP dapat Anda dapatkan secara gratis dengan mendownload dari alamat http://www.php,net.

Interpereter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut *server-side),* sedangkan tanpa adanya interpereter PHP, maka semua skrip dan aplikasi PHP yang dibuat tidak akan berjalan.

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia Website.PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk skrip yang diletakan di dalam server web. Bunafit (2008:1). Jika kita lihat dari sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Ledrof untuk kebutuhan pribadinya, skrip tersebut sebnarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat Website pribadi, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page"*, inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

2.6.6.1 Keuntungan PHP

1. PHP dapat dijalankan pada platform yang berbeda-beda (Windows, Linux, Unix, etc.)
2. PHP mudah dipelajari. Karena bersifat open source dan memiliki banyak sumber referensi.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

2.6.7 Adobe Dreamweaver

Menurut Bunafit (2008:1) Dreamweaver adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia dengan alamat Web site http://www.macromedia.com .Dengan menggunakan program ini seorang programer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya karena bersifat WYSIWYG (What You See Is What You Get).

Dreamweaver selain sebagai editor yang komplet juga dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer dengan bantuan JavaScript yang didukungnya. Dengan adanya program ini kita tidak akan susah-susah untuk mengetik skrip-skrip format HTML, PHP, JSP, ASP, JavaScript, CSS maupuun bentuk program lainnya.

2.6.8 Browser dan Web Server

Menurut Alexsander F.K. Sibero (2011 : 19), dalam dunia web perangkat lunak client yaitu browser web mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkan pada layer computer pengguna. Umumnya browser web menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang berisi informasi yang hendak ditampilkan oleh pengguan.

Untuk menjalankan PHP dan MySQL, dibutuhkan sebuah *web server*. Apache merupakan salah satu web browser yang ketangguhannya telah teruji serta sifat dari apache yang free dan open source.

2.7 Arsitektur Jaringan

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer (*computer networks*) adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer autonomous atau kumpulan beberapa komputer dan perangkat lain seperti *printer, hub,*dan sebagainya yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara ini bisa berupa media kabel ataupun media tanpa kabel atau nirkabel. (Sumber : Iwan Sofana, Membangun Jaringan Komputer 2008:3)

2.7.2 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan skala atau area, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 4 jenis, yaitu :

1. LAN, *Local Area Network* adalah jaringan lokal yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. LAN biasa digunakan untuk jaringan kecil yang yang menggunakan *resource* bersama-sama seperti penggunaan *printer* secara bersama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

2. MAN, Metropolitan Area Network menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas. Daerah cakupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berada dalam komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. MAN dapat dikatakan pengembangan dari LAN.

3. WAN, *Wide Area Network* cakupannya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu negara, satu pulau, bahkan satu benua. Metode yang digunakan WAN hampir sama dengan LAN dan MAN.

4. Internet

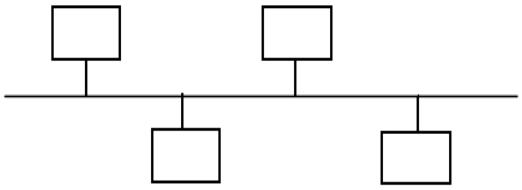
Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia. Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutup kemungkinan mencangkup antarplanet. Koneksi antar jaringan komputer dapat dilakukan berkat protokol yang khas, yaitu Internet *Protocol* (IP).

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu aturan atau *rules* bagaimana menghubungkan komputer (node) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media atau peralatan jaringan, seprti : *server*, *workstation*, *hub/switch*, dan pengabelannya (media transmisi data). menurut Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus, token-ring*, *star*, dan *tree* Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri. Topologi jaringan terdiri dari :

2.7.3.1 Topologi Bus

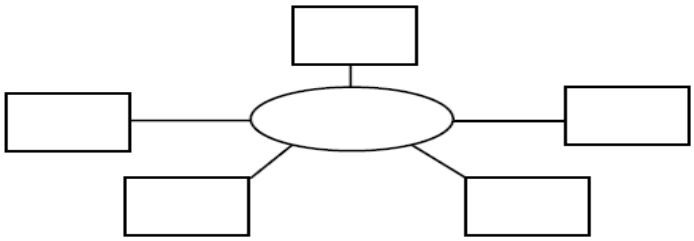
Topologi bus sering juga disebut *daisy chain* atau *ethernet bus topologies*. Sebutan terakhir diberikan akrena dalam topologi bus digunakan perangkat jaringan atau *network interface card* (NIC) bernama *ethernet.* Jaringan yang menggunakan topologi bus dapat dikenali dengan penggunaan sebuah kabel *backbone* (kabel utama) yang menghubungkan semua peralatan jaringan (*device*). Karena kabel *backbone* menjadi satu-satunya jalan bagi lalu lintas data maka apabila kabel *backbone* rusak atau terputus maka akan menyebabkan jaringan mati total.



Gambar 2.2 : Topologi Bus (Sumber: Budhi Irawan, 2005:26)

2.7.3.2 Topologi Ring

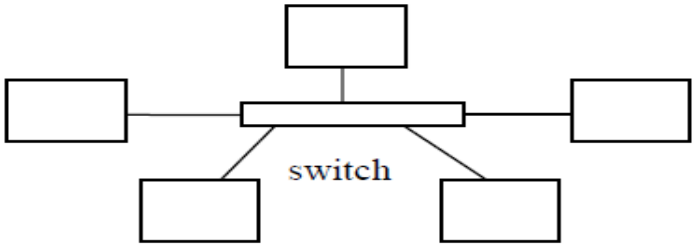
Topologi ring sangat berbeda dengan topologi bus. Sesuai dengan namanya, jaringan yang menggunakan topologi ini dapat dikenali dari kabel *backbone* yang membentuk cincin. Setiap kali komputer terhubung dengan kabel *backbone.* Setelah sampai pada komputer terakhir maka ujung kabel akan kembali dihubungkan dengan komputer pertama.



Gamber 2.3 : Topologi Ring (Sumber : Budhi Irawan, 2005:28)

2.7.3.3 Topologi Star

Topologi star dikenali dengan keberadaan sebuah sentral berupa *hub* yang menghubungkan semua *node.* Setiap *node* menggunakan sebuah kabel UTP atau STP yang dihubungkan dari *ethernet card* ke *hub*. Banyak sekali jaringan rumah, sekolah, pertokoan, laboratorium, dan kantor yang menggunakan topologi ini. Topologi *star* tampaknya yang paling populer diantara semua topologi yang ada.



Gamber 2.4 : Topologi Star (Sumber : Budhi Irawan, 2005:27)

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan computer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*

Sharing Resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan computer 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 computer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. *Integrasi data*

Pembangunan jaringan computer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat berbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengelola 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 mendapat perlindungan yang efektif.

6. *Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini*

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapat hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7.5 Sistem Client Server

Sistem client-server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaaan-permintaan dari computer client dan bertindak sebagai server *database* yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya.

Selain itu, *client* juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Sistem *client-server* merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client (Front-end)* dan *server (back-end)* ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama, namun terbagi dalam komputer *client-server*.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi *computer client* dan *computer server* bisa berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang menjalankan tugas pengelolaan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti *windows NT server, windows 2000 server*, sedangkan *computer client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer desktop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti *windows 98, windows ME, windows XP* dan lain-lain

2.7.6 Cara Kerja Sistem Client Server

Sistem *Client Server* berjalan seutuhnya pada dua sistem computer yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani beberapa computer client, walaupun mungkin ada juga yang hanya melayani satu *client* saja.

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama (*shared resource*) seperti *database*, printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai *back-end*, sistem *client-server* yaitu pemrosesan data, sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk mengirim pesan permintaan pada *server* serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Karena itu program pada *client* adalah aplikasi *front-end* yang digunakan sebagai antarmuka (*Interface*) bagi pemakai untuk berinteraksi dengan *server*, selain itu client menangani pemakaian sumber daya local seperti monitor, keyboard dan perangkat local lainnya.