BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sebuah sistem terdapat dua pendekatan, yaitu yang menggunakan suatu penekanan terhadap prosedur dan penekanan terhadap komponen atau elemennya. Pada sistem yang menekan pada komponen akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem.

Menurut Jogiyanto (2005) pengertian sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya, "sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan elemen atau komponennya, "sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untukmencapai suatu tujuan tertentu".

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. *(id.wikipedia.org/wiki/Sistem).*

Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan untuk mendefinisikan sistem, yaitu:

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya, pendekatan prosedur adalah pendekatan yang menekankan pada konsep sistem berdasarkan prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.
2. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen, yang artinya sistem itu didefinisikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu.

Definisi sistem menurut Jogiyanto (2005), *"*sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Dari kedua pendapat di atas mengenai pengertian sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu kumpulan dari sub sistem atau jaringan kerja yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari sistem terdiri dari atas masukan *(input)*, proses, dan keluaran *(output).* Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan *output* sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya. Gambaran umum mengenai sistem ditunjukan pada **Gambar 2.1** di bawah ini :



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

(Sumber : *wsilfi.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/.../Konsep+Sistem.pdf*)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik.

   Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat.

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

   Sister deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Dalam kata lain, sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia.

   Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

   Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana (misalnya sepeda) dan sistem yang kompleks (misalnya otak manusia).

2.1.4. Elemen Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003), ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, mekanisme pengendalian dan umpan balik, batas, serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen yang membentuk sebuah system :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan (*Input*)

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

4. Keluaran (*Output*)

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik (*Control Mechanism*)

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

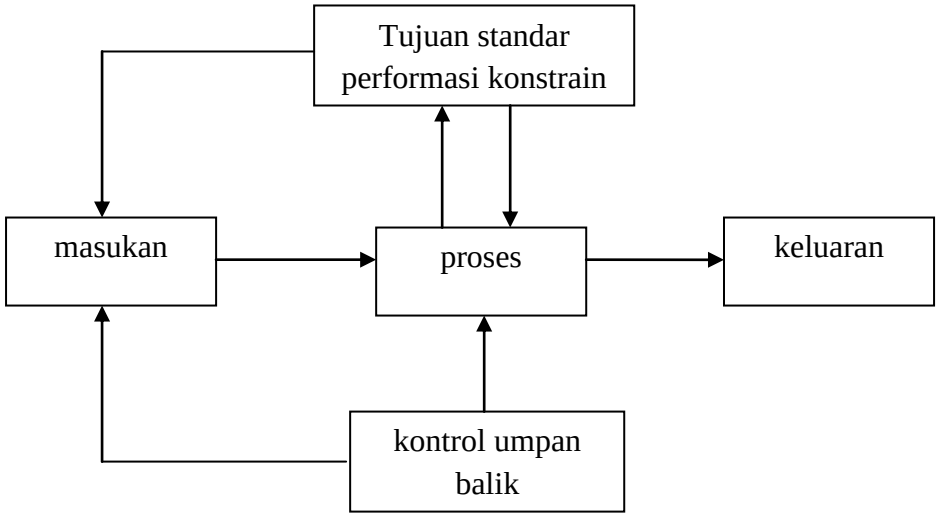
6. Batas

   Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri.

Hubungan antar elemen yang ada di dalam sistem dapat dilihat pada **Gambar 2.2** dibawah ini :



Gambar 2.2 Hubungan Antar Elemen Sistem

(Sumber : *library.binus.ac.id/eColls/.../2009-1-00482-TIAS%20Bab-%202.pdf)*

2.1.5. Karakteristik Sistem

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

Dimana karakteristik sistem itu sendiri terdiri dari :

a. Komponen Sistem.

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berintegrasi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen- komponen sistem atau elemen- elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian- bagian dari sistem. Setiap subsistem

mempunyai sifat- sifat dari sitem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem.

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

c. Lingkungan Luaran Sistem.

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

d. Penghubung Sistem.

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem.

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem diproses dan akhirnya dikeluarkan berupa informsi yang dibutuhkan.Keluaran Sistem.

f. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi informasi yang berguna.

g. Pengolahan Sistem.

Pengolah sistem merupakan suatu bagian yang mengolah masukan (*input*) dan memprosesnya agar menjadi output informasi yang berguna.

h. Sasaran Sistem.

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Jika suatu tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2. Pengertian Informasi

Secara Etimologi, Informasi berasal dari bahasa Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa Latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide”. Informasi merupakan kata benda dari *informare* yang berarti aktivitas dalam “pengetahuan yang dikomunikasikan”.

(*sumber:http://daengmatterru.blogspot.com/2012/06/pengertian-informasi.html*)

Informasi, adalah suatu kebutuhan pokok bagi kita. Dalam hidup bermasyarakat kita tidak dapat terlepas dari pentingnya informasi yang dapat di

peroleh dari berbagai media, baik media cetak, elektronik, maupun dari kecanggihan internet.

Secara umum informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat.

Kualitas informasi tergantung dari beberapa faktor, yaitu :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

Dari keempat pengertian seperti tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

(*sumber : http://blog.re.or.id/kualitas-informasi.htm)*

Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Management Informations System : Conceptual Foundations, Structures, and Development* menyebut informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan.

2.2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan

operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang tergorganisasi.

Biasanya suatu perusahan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. Sebagai contoh: Perusahaan toko buku mempunyai sistem informasi yang menyediakan informasi penjualan buku-buku setiap harinya, serta stock buku-buku yang tersedia, dengan informasi tersebut, seorang manajer bisa membuat kebutusan, stock buku apa yang harus segera mereka sediakan untuk toko buku mereka, manajer juga bisa tahu buku apa yang paling laris dibeli konsumen, sehingga mereka bisa memutuskan buku tersebut jumlah stocknya lebih banyak dari buku lainnya. (*sumber :http://blog.codingwear.com/bacaan-106-Pengertian-Sistem-Informasi.html*)

Menurut Jogiyanto (2005) sistem informasi dapat didefenisikan sebagai berikut : "Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dan laporan-laporan yang diperlukan".

Jadi, sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja yang mengkoordinasi sumber daya-sumber daya yang ada melalui suatu jaringan prosedur-prosedur yang terintegrasi untuk mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat bermanfaat bagi pemakainya untuk pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan badan usaha atau organisasi bersangkutan.

2.3. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah Penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan. Pendapatan dapat diperoleh pada saat penjualan, karena terjadi pertukaran, dan harga jualpun dapat ditetapkan dan sudah banyak diketahui oleh umum. Hal ini melibatkan para penyalur dengan kegiatan promosi, peragaan. persediaan daur produk baru. Jadi titik beratnya adalah pada penjualan melalui penyalur dari pada penjualan ke pembeli akhir.

(*sumber : http://www.scribd.com/doc/11320689/Definisi-Penjualan*)

Jadi, adanya penjualan dapat tercipta suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dengan pembeli. Didalam perekonomian kita (ekonomi uang). Seseorang yang menjual akan mendapatkan imbalan berupa uang. Dengan alat, penukar berupa uang, orang akan lebih mudah memahami segala keinginannya dan penjualan lebih mudah dilakukan. Jarak yang jauh tidak menjadi masalah bagi penjual.

(sumber :http://www.sarjanaku.com/2012/06/manajemen penjualanpengertian-faktor.html*)*

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi penjualan, yaitu :

1. Trade selling

   Trade selling dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilahkan pengecer untuk berusaha memperbaiki distributor produk--produk mereka. Hal ini melibatkan para penyalur dengan kegiatan promosi, peragaan. persediaan daur produk baru. Jadi titik beratnya adalah pada penjualan melalui penyalur dari pada penjualan ke pembeli akhir.

2. Missionary Selling

   Dalam missionary selling, penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur perusahaan. Di sini wira niaga lebih cenderung pada penjualan untuk penyalur. Jadi wiraniaga sendiri tidak menjual secara langsung produk yang ditawarkan, misalnya penawaran obat kepada dokter.

3. Technical Selling

   Technical selling berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya. Dalam hal ini, tugas utama wiraniaga adalah mengidentifikasikan dan menganalisis masalah--masalah yang dihadapi para pembeli, serta menunjukkan bagaimana produk atau jasa yang ditawarkan dapat mengatasi masalah tersebut.

4. New Business Selling

   New Business Selling berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli. Jenis penjualan ini sering dipakai oleh perusahaan asuransi.

5. Responsive Selling

   Setiap tenaga penjualan diharapkan dapat memberikan reaksi terhadap permintaan pembeli. Dua jenis penjualan utama di sini adalah route driving dan retailing. Para pengemudi yang mengantarkan susu, roti, gas untuk keperluan rumah tangga. Para pelayan toko serba ada, toko pakaian, toko spesial, merupakan contoh dari jenis penjualan ini.

   (*sumber :http://www.sarjanaku.com/2012/06/manajemen-penjualan-pengertian-faktor.html)*

a. **Pengertian *website***

   Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

(*sumber :http://www.balebengong.net/topik/teknologi/2007/08/01/pengertian-website-dan-unsur-unsurnya.html*)

Pengertian dan Fungsi Cron Jobs di cPanel – Cron *adalah software* pengatur tugas pada sistem operasi komputer. *Cron* memungkinkan pengguna untuk mengatur tugas/ komando untuk berjalan pada waktu-waktu tertentu. Ini biasanya dipergunakan untuk mengotomatisasi sistem *maintenance* atau *administrasi*, selain itu juga bisa dipakai untuk tujuan lain seperti koneksi *internet* dan *proses download email.*

Sebuah halaman *website* adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah *URL* yang biasa disebut *Homepage*. *URL* ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan *subskripsi* (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratis, yang membutuhkan *subkripsi* agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.4.1. Jenis - Jenis *Website*

Menurut *Madcoms Madiun* (2009) *webiste* dapat di golongkan menjadi 3 bagian, yaitu :

1. *Website Statis*

Website Statis adalah *web* yang mempunyai halaman ridak berubah. Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit kode yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

2. *Website Dinamis*

Website Dinamis merupakan *website* yang secara terstruktur diperuntukkan untuk *update* sesering mungkin. Biasanya salain halaman utama yang dapat diakses oleh *user* pada umumnya, juga disediakan halaman *back end* untuk mengedit konten dari *website* tersebut.

3. *Website* Interaktif

Website Interaktif adalah *web* yang saat ini memang sedang *booming*. Contohnya adalah : blog dan forum.

2.4.2. Unsur-Unsur *Website*

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

2.4.2.1. Nama *Domain* /*URL*

Nama domain (*domain name*) adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama *server* komputer seperti *web server* atau email server di jaringan komputer maupun internet. Nama *domain* berfungsi untuk mempermudah pengguna di internet pada saat melakukan akses ke *server*, selain juga dipakai untuk mengingat nama *server* yang dikunjungi tanpa harus mengenal deretan angka yang rumit yang dikenal sebagai *IP address*. Nama domain ini juga dikenal sebagai sebuah kesatuan dari sebuah situs *web* seperti contohnya "*jetcoms.net*". Nama domain kadang-kadang disebut pula dengan istilah URL (*Uniform Resource Locator*) atau alamat *website.*

Nama domain yang didasarkan pada wilayah Negara disebut dengan ccTLD (*Country Coded Top Level Domains*). Di setiap Negara ada badan atau lembaga yang mendapat mandat dari ICANN sebagai pengelola nama domain dan *IP address* untuk Negara itu. Di Indonesia diwakili oleh IDNIC (Indonesia *Network Information Center*) dan untuk domainnya dikelola oleh PANDI (Pengelola Nama *Domain* Internet Indonesia).

2.4.2.2. 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.

2.4.2.3. Bahasa Pemograman (*Scripts Program*)

Script 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.

2.4.2.4. Desain *Website*

Menurut Madcoms Madiun (2009), *"desain website adalah* sebuah karya seni dan proses membuat satu halaman *web* atau seluruh situs *web.* Proses tersebut mungkin melibatkan segi estetika dam mekanik dari sebuah operasi situs *web*, meskipun mengutamakan tampilan dan nuansa situs *web"*.

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.*

2.4.2.5. 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 berbagai macam *search engine* (mesin pencari, seperti : *Yahoo, Google*, *Search* Indonesia, dsb).

Cara publikasi di *search engine* ada yang gratis dan ada pula yang berbayar. 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.

2.4.2.6. 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 dan lain sebagainya.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung Perancangan Sistem

Dalam pembuatan program aplikasi, untuk laporan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang pembuatan program aplikasi berbasis *website*. Yaitu *windows* sebagai sistem operasi yang akan dipakai, *Apache* sebagai *web server*, *PHP* sebagai bahasa pemograman, *MySql* sebagai *database*, *Adobe Dreamweaver CS4* sebagai editor, *CSS* sebagai *script* pengolah tampilan dan editor penulisan-penulisan file-file *php* dan *html*.

2.5.1. *HTML* (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Madcoms Madiun (2009), *"HTML (Hyper Text Markup Language) adalah* sebuah jenis teks dokumen khusus yang digunakan oleh *Web* Browser untuk mempersentasikan teks dan gambar. *HTML* merupakan dasar atau tulang punggung dalam pembuatan sebuah *website"*.

Penulisan *HTML* dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada *windows* atau *simple text machintosh*. Selain itu juga dapat digunakan editor *HTML* seperti *Adobe Dreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan dalam menulis *HTML* dan memungkinkan dokumen *HTML* yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis *Browser*. *HTML* berupa

kode-kode *tag* yang memberikan instruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.5.2. *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) atau yang biasa disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakuakan pengaturan halaman *website* yang ditulis dengan *HTML* atau *XHTML*. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan *HTML*.

CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan *HTML* atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat mmemisahkan *aksesibilitas* isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada strukur isi.

2.5.3. PHP

PHP (akronim dari PHP *Hypertext Preprocessor*) yang merupakan bahasa pemrogramman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis.

Menurut Budi Raharjo et al. (2010) dalam bukunya Modul Pemograman *Web* mengatakan bahwa *"PHP* adalah salah satu bahasa pemograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web"*.

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server* (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai *server-side embedded script language* maka *server* akan melakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Membaca permintaan dari *client/browser*.
2. Mencari halaman/*page* di *server*.
3. Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*.
4. Mengirim kembali halaman tersebut kepada *client* melalui internet atau intranet.

2.5.3.1. Keuntungan PHP

Adapun keuntungan dari PHP adalah :

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.

2.5.4. MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System atau* RDBMS), seperti halnya *ORACLE, Postgresql, MS SQL*, dan sebagainya. *MySQL AB* menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia.

Menurut Budi Raharjo et al. (2010) dalam bukunya Modul Pemograman *Web* mengatakan bahwa "*MySQL* merupakan sistem database yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi *web"*.

Berdasarkan riset dinyatakan bahwa di *platform Web*, dan baik untuk kategori *open source* maupun umum, *MySQL* adalah *database* yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, *MySQL* telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan *MySQL* bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

2.5.4.1. Keunggulan *MySQL*

Penyebab utama *MySQL* begitu popular di kalangan *Website* adalah karena *MySQL* 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.

2.5.4.2. 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:

1. 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”);

2. 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);

3. mysql_list_tables ( )

   Menampilkan table-table yang berada dalam *database* yang sedang digunakan.

   $result = mysql_list_tables (“mysql”,”$link_id”);

4. mysql_num_row ( )

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

   $num_rows = mysql_num_rows ($result);

5. 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);.

2.5.5. Xampp

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat *Apache (web server), MySQL (database), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, phpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache, PHP dan MySQL* secara manual.

Saat ini *Xampp* banyak digunakan digunakan sebagai *web server* karena memiliki banyak kelebihan seperti :

1. *Apache* termasuk dalam kategori *free software* (perangkat lunak gratis).
2. *Instalasi* dan *setting* yang tergolong sangat mudah.
3. *Xampp* mampu berjalan di banyak *platform* sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*,dll.

2.5.6. Apache

Server HTTP Apache atau *Server Web*/WWW *Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (*Unix, BSD, Linux, Windows, Novotel Netware* dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web/www* ini menggunakan *HTTP*.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (*GUI*) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.

Apache merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation.*

2.5.7. Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver CS4 adalah salah satu aplikasi untuk melakukan perancangan *website*. Aplikasi ini merupakan versi terbaru dari versi *Adobe Dreamweaver*. Aplikasi ini sudah sangat banyak digunakan para *programer* dalam perancangan dan pembuatan *website*. Adapun kelebihan-kelebihan dari *Adobe Dreamweaver CS4* antara lain:

1. Tampilan *Adobe Dreamweaver* yang interaktif.
2. Adanya penambahan menu pada *user interface* nya berupa *workspace switcher* yang berfungsi untuk mengatur tampilan jendela kerja sesuai

dengan yang diinginkan seperti *desainer, classic, coder plus, dual screen,* sehingga lebih memudahkan *user.*

3. Adanya penambahan *fitur* dan menu-menu yang sangat berguna bagi para *programer* seperti *adobe photoshop smart objects,* dan lain-lain.