BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pada umumnya setiap organisasi selalu mempunyai sistem informasi untuk mengumpulkan, menyimpan, melihat dan menyalurkan informasi. Sistem informasi dapat terbentuk karena didorong oleh kebutuhan akan informasi yang terus meningkat yang dibutuhkan oleh pengambil keputusan.

Didalam mendefinisikan sebuah sistem, yang menggunakan suatu penekanan terhadap prosedur dan penekanan terhadap komponen atau elemennya. Pada sistem yang menekan pada komponen akan lebih mudah didalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) Definisi 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 menekan elemen atau komponennya. Mendefinisikan sistem sebagai berikut : Sistem terdiri dari masukan *(input)* dan keluaran (*output*) dimana didalam pengoperasiannya terdiri

dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak *(Software),* maka suatu sistem terdiri atas masukan *(input),* proses *(process)* dan keluaran *(output).*

2.1.1. Definisi Sistem

Sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan. 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 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 : 2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari kedua pendapat ahli diatas, 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. Karakteristik Sistem

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

a. Komponen sistem

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

b. Batasan sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luaran sistem

   Lingkungan dari luar suatu sistem adalah apapun batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat mengntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

e. Masukan sistem.

Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroprasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merugikan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran yang berupa barang.

h. Sasaran sistem

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

2.1.3. Definisi Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untu menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. Informasi bagi setiap elemen akan berbeda satu sama lain sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

Menurut pendapat Abdul Kadir dalam bukunya Pengenalan Sistem Informasi mendefinisikan bahwa :

"*Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat*". (4,15)

Dalam bukunya Abdul Kadir menjelaskan bahwa informasi yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan harus memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Relevan

   Menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan atau membenarkan ekspektasi semula.

2. Dapat dipercaya

   Secara akurat menggambarkan kejadian atau aktifitas organisasi.

3. Lengkap

   Tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai.

4. Tepat waktu

   Disajikan pada saat yang tepat untuk mempengaruhi proses pembuatan keputusan.

5. Mudah dipahami

   Disajikan dalam format yang mudah dimengerti.

6. Dapat diuji kebenarannya

   Memungkinkan dua orang yang kompeten untuk menghasilkan informasi yang sama secara independent.

2.1.4. Definisi Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) 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*." Menurut Abdul kadir dengan judul buku Pengenalan Sistem Informasi sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (Computer Based Information Systems atau CBIS).

John Burch dan Gary Grudnitski yang ada pada (Jogiyanto : 2005) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input*

block), block model (*block model),* blok keluaran (*output block),* blok teknologi (*technology block),* blok basis data (*database block),* dan blok kendali (*controls block).* Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   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.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool box)* dalam sitem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian

utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware), perangkat lunak (*software), dan perangkat keras (*hardware)*

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database)* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian 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 Perancangan

Proses perancangan datau pengembangan perangkat lunak menjadi perhatian yang serius selama dekade terakhir. (presman :2002) mendefinisikan proses perancangan perangkat lunak sebagai sebuah kerangka kerja untuk tugas-tugas yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi. Proses perangkat lunak menentukan pendekatan yang digunakan ketika perangkat lunak dikembangkan, tetapi pengembangan perangkat lunak juga meliputi teknologi yang mempopulasikan proses, metode teknis, serta alat-alat otomatis.

2.3. Pengertian Kasus Yang Dianalisis

Emotive Photography adalah salah satu usaha yang bergerak di bidang jasa atau di dunia hiburan.

a. Pengertian Konsumen

"Pengertian konsumen adalah seseorang atau perusahaan yang menjadi pelanggan dalam suatu usaha"

b. Pengertian Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dlam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain dan menyediakan kepuasan pelanggan atau pelayanan adalah sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain.

c. Pengertian Pendaftaran

"Pengertian pendaftaran adlah suatu proses atau interaksi yang dilakukan oleh seseorang dengan seseorang lainnya, yang mempunyai tujuan untuk mendaftarkan maksud dan tujuan kepada salah satu pihak".

d. Pengertian Acara

Acara adalah suatu bentuk perwujudan dati apa yang ada di dalam pikiran seseorang yang dipastikan ke dalam suatu kegiatan.

e. Definisi E-Commerce

Definisi E-Commerce menurut Laudon (1998), E-Commerce adalah suatu proses membeli dan menjual produk-produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan komputer sebagai perantara transaksi bisnis. E-commerce atau yang biasa disebut juga dengan istilah Ecom atau Emmerce atau EC merupakan pertukaran bisnis yang rutin dengan menggunakan

transmisi Electronic Data Interchange (EDI), email, electronic bulletin boards, mesin faksimili, dan Electronic Funds Transfer yang berkenaan dengan transaksi-transaksi belanja di Internet shopping, Stock online dan surat obligasi , download dan penjualan software, dokumen, grafik, musik, dan lain-lainnya, serta transaksi Business to Business (B2B).

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Dalam membuat atau mengembangkan sebuah sistem informasi diperlukan adanya landasan tentang metode analisis dan perancangan terstruktur. Berikut adalah teori tentang metode analisis dan perancangan terstruktur.

2.4.1. Flow Map (Diagram Alir Dokumen).

Diagram Flow map adalah campuran peta dan flow chart yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan atau jumlah paket dalam jaringan. Flow map membantu analis maupun programer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2.4.2. Digram Kontek.

Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem

yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

2.4.3. DFD (Data Flow Diagram)

DFD adalah diagram yang memperlihatkan alir data antar proses dan alir data antar proses dan tempat penyimpanan data. Proses, alir data dan tempat penyimpanan data digambarkan dengan notasi tertentu. Alir data digambarkan secara global pada dfd tingkat 0 (nol). Dfd pada tingkat yang lebih tinggi menggambarkan alir data dengan lebih detil.

2.4.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Entity Relationship Diagram (ERD) atau disebut dengan R-R secara grafis menggambarkan isi secara *database. Database* merupakan kumpulan *file* yang saling berhubungan. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu *Entity* dan relasi. Pada model relation antara *file* direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file.* Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

2.4.5. Pengertian Normalisasi

Menurut Jogiyanto (2005:403) “Normalisasi adalah proses untuk mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang”.

Menurut Sutabri (2005:181) “Normalisasi adalah suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara tertentu untuk membantu mengurangi atau

mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam *database*".

Normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur baik adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut : (a) mengandung redudansi sesedikit mungkin, (b) memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi, dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan atau ketidakkonsistenan menurut Kadir (2009:116).

2.4.6. Pengertian Struktur Data

Struktur Data adalah cara penyimpanan, penyusunan dan pengaturan data di dalam media penyimpanan komputer sehingga data tersebut dapat digunakan secara efisien. Dalam teknik pemrograman, struktur data berarti tata letak data yang berisi kolom-kolom data, baik itu kolom yang tampak oleh pengguna (user) atau pun kolom yang hanya digunakan untuk keperluan pemrograman yang tidak tampak oleh pengguna. Setiap baris dari kumpulan kolom-kolom tersebut dinamakan catatan (record). Lebar kolom untuk data dapat berubah dan bervariasi. Ada kolom yang lebarnya berubah secara dinamis sesuai masukan dari pengguna, dan juga ada kolom yang lebarnya tetap.

2.5. Arsitektur Jaringan

Pada dasarnya komunikasi data merupakan proses mengirimkan data dari satu komputer ke komputer lain untuk mengirimkan data pada komputer harus ditambahkan alah khusus yang dikenal sebagai network interface.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer (jaringan) adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (peramban web). Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (client) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen (server). Desain ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

2.5.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ada beberapa jenis jaringan komputer, antara lain :

1. *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

MAN singkatan dari metropolitan area network. Jenis jaringan komputer MAN ini adalah suatu jaringan komputer dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi yang menghubungkan suatu lokasi seperti sekolah, kampus, perkantoran dan pemerintahan. Sebenarnya jaringan MAN ini adalah gabungan dari beberapa jaringan LAN. Jangkauan dari jaringan MAN ini bisa mencapai 10 - 50 kilo meter.

3. *Wide Area Network* (WAN)

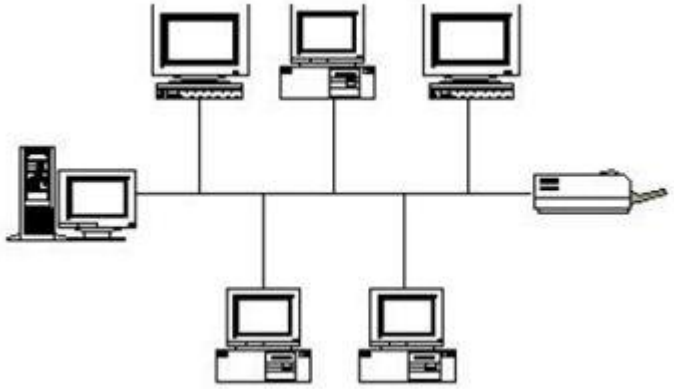
WAN singkatan dari wide area network. WAN adalah jenis jaringan komputer yang mencakup area yang cukup besar. contohnya adalah jaringan yang menghubugkan suatu wilayah atau suatu negara dengan negara lainnya.

2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah suatu aturan atau cara untuk menghubungkan komputer yang satu dengan komputer yang lainnya sehingga membentuk suatu jaringan. Topologi jaringan juga dapat didefinisikan sebagai gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen jaringan, yang meliputi Server, Workstation, Hub, dan pengkabelannya.

2.5.3.1. Bus

Topologi jaringan yang konfigurasi koneksi semua node terhubung menggunakan bus tunggal.



Gambar 2.1 contoh gambar topologi bus

[sumber :[http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bus] 11 oktober 2013]

2.5.3.2. Ring

Topologi jaringan yang mengkonfigurasi koneksi masing-masing node ada dua. Bila diurutkan, koneksi ini akan berbentuk melingkar.

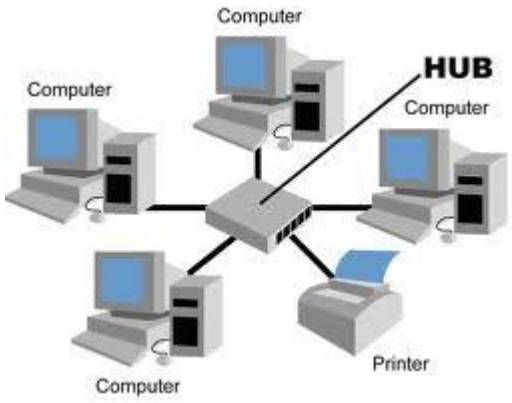


Gambar 2.2 contoh gambar topologi jaringan Ring

[sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_cincin] 11 oktober 2013]

2.5.3.3. Star

Topologi yang konfigurasi koneksinya adlaah semua node terhubung pada satu node pusat, yang biasanya menggunakan peralatan hub atau switch. Node pusat ini yang melakukan rebroadcast semua transmisi yang diterima dari node-node yang ada ke tujuan masing-masing.



Gambar 2.3 contoh gambar topologi jaringan star

[sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bintang] 11 oktober 2013]

2.5.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat jaringan komputer itu sendiri adalah jaringan komputer berfungsi untuk menghubungkan atau mengkoneksikan satu komputer dengan komputer lainnya, bisa menghubungkan dengan jarak dekat, seperti hanya dalam satu gedung atau satu perusahaan saja juga bisa menghubungkan dalam jangkuan yang luas, seperti menghubungkan negara yang satu dengan negara yang lainnya yang jangkauannya mencapai ribuan kilometer.

2.6. Pengertian Internet

Pengertian Internet adalah singkatan dari kata *Interconnection Networking*, yang berarti seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (packet switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

2.6.1. Peralatan Yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

Untuk dapat terkoneksi dengan internet kita perlu terhubung dengan host atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet atau dengan kata lain kita perlu koneksi dengan internet gateway. Selain harus terkoneksi internet juga membutuhkan media lainnya untuk mengkoneksikannya media tersebut adalah berupa modem yang berfungsi untuk menterjemahkan atau menyambungkan internet ke dalam komputer.

2.6.2. Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Menurut (Jogiyanto: 2000) jaringan internet menyediakan beberapa aplikasi yang dapat dipergunakan oleh pemakai internet (user) antara lain :

1. E-mail

E-mail adalah fasilitas internet yang memungkinkan seseorang mengirim dan menerima surat yang ditransmisikan secara elektronik.

2. Mailing List

Mailing list adalah Perkembangan dari E-mail. Seseorang yang sudah mempunyai E-mail dapat berlangganan berita atau informasi-informasi lain dari suatu topik yang tertentu.

3. Newsgroup

Newsgroup merupakan aplikasi internet yang berupa elektronik bulletin board, yaitu grup-grup diskusi lewat internet.

4. FTP (File Transfer Protokol)

Aplikasi ini memungkinkan pengguna internet untuk melakukan download (mengambil) file dari internet. Ribuan situs FTP menawarkan banyak file yang dapat di download. File-file yang berisi game, foto atau gambar, peta, artikel-artikel, utility-utility program aplikasi dan yang lainnya.

5. *Gopher*

Aplikasi gopher pertama kali dikembangkan di University Of Minnesota. Aplikasi gopher ini menyediakan pilihan berupa menu-menu yang memudahkan pemakai untuk mencari suatu informasi.

6. *Telnet*

Fasilitas telnet memungkinkan seseorang menghubungkan dan memakai komputer dari jarak jauh. Dengan menghubungkan ke komputer lain yang berjarak jauh, lewat fasilitas telnet akan menjadikan PC anda seperti sebuah terminal yang mengakses komputer tersebut secara langsung.

7. *Talk, Chat dan Iphone*

Talk, Chat dan Iphone memungkinkan pemakai internet berkomunikasi secara langsung. Berbeda dengan E-mail yang merupakan komunikasi satu arah bergantian, yaitu seorang mengirim E-mail dan yang lain menerima secara bergantian. Fasilitas Talk, Chat dan Iphone memungkinkan untuk berkomunikasi dua arah secara interaktif.

8. *WWW* (World Wide Web)

World Wide Web yang juga dikenal sebagai nama the Web atau WWW atau W3 dikembangkan pada tahun 1990 di CERN (Laboratorium Fisika Partikel) di Swiss. Dua hal khusus yang membedakan WWW dengan yang lainnya, yaitu sebagai berikut :

a. Informasi di WWW dapat ditampilkan dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks (bandingklan dengan gopher yang menyediakan menu dalam bentuk teks).
b. Informasi yang ditampilkan di WWW dapat menghubungkan (link) ke informasi atau dokumen (home page) atau halaman internet lainnya lewat hypertext. Hypertext merupakan text yang ditampilkan dengan font yang berbeda 9misalnya dengan huruf miring, lebih terang dan digaris bawahi). Dokumen yang berisi hypertext dibuat dengan menggunakan Hyper Text Markup Language *(HTML).*

Sedangkan menurut [Budh05] terdapat banyak sekali layanan aplikasi atau fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam internet dan masih akan terus bertambah dan

berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, beberapa contoh aplikasi yang sering digunakan antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Elektronik Mail (Email)*

Aplikasi ini paling banyak digunakan dan termasuk salah satu aplikasi pertama dalam internet. Dengan E-mail anda dapat mengirim dan menerima surat, pesan dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di internet yang mempunyai alamat E-mail.

2. News-USENET

Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antara pemakai jaringan internet. Aplikasi ini hampir sama dengan papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik dengan fasilitas yang hampir sama dengan E-mail. Topik diskusi dipisahkan oleh group dan pemakai yang berminat dapat melihat isi diskusi pada news-usenet tersebur.

3. *Transfer File*

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

4. *Remote login-Telnet*

Telnet adalah suatu aplikasi remote login internet yang memungkinkan anda untuk log-in atau menggunakan komputer yang berbeda dijaringan secara interaktif. Untuk log-in dibutuhkan log-in account pada komputer tujuan.

5. *Teleconference*

Dengan adanya jaringan internet yang mencakup hampir dari seluruh dunia, maka dimungkinkan untuk pemakaianya dapat berkomunikasi secara langsung kepada pemakai lain ditempat lain diseluruh dunia.

2.6.3. Aplikasi dan Teknologi Web

Dalam pemnbuatan aplikasi ini penulis menggunakan teknologi web. Untuk itu pennulis akan memaparkan beberapa teori-teori yang mendukung tentang aplikasi dan teknologi web.

2.6.4. Aplikasi Web

Aplikasi Web adalah sebuah aplikasi yang menggunakan kemampuan webserver untk memproses data dan mengirimkannya ke user melalui network/internet. Berbeda dengan aplikasi desktop , dimana harus melakukan instalasi di sisi client, untuk dapat menggunakan aplikasi tersebut. Aplikasi web hanya membutuhkan sebuah web browser yang digunakan hanya untuk menampilkan data yang diterima dari server.

Karena keterbatasan diatas akhirnya munculah beberapa teknologi yang dapat membuat aplikasi web lebih dinamis.

2.6.5. Teknologi Web

Teknologi web dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Teknologi pada sisi klien (*client-side technology*)

Teknologi ini membuat aplikasi web menjadi dinamis dengan melakukan manipulasi data disisi user. Contoh teknologi ini adalah JavaScript, Java Applet, Flash dan lain-lain. Keuntungan yang ditawarkan teknologi ini adalah mempermudah dan memberikan "keinteraktifan" pada web user interface.

Kelemahan pendekatan seperti ini adalah terdapat kemungkinan bahwa browser pada klien tidak mendukung fitur kode perluasan HTML. Sebagai contoh, kode VBScript yang dilekatkan pada kode HTML tidak akan berfungsi sekiranya browser yang digunakan klien tidak mendukungnya.

Kelebihan teknologi pada sisi klien adalah memungkinkan penampilan yang bersifat dinamis, misalnya menampilkan jam yang terus-menerus berubah ataupun untuk membuat animasi gambar yang mengikuti gerakan mouse.

Yang termasuk dalam teknologi pada sisi klien antara lain:

1. Kontrol ActiveX

Kontrol ActiveX adalah suatu komponen yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti Visual C++, Visual Basic, atau Delphi. Jika komponen ini ditambahkan ke dokumen Web, maka fungsi yang didukungnya akan tersaji dalam halaman web. Misalnya, kontrol ActiveXdapat digunakan untuk menampilkan grafik 3 dimensi atau bahkan untuk mengimplementasikan permainan (game) yang interaktkif. Di dalam dokumen HTML, kontrol ActiveX dilekatkan melalui tag <OBJECT>. Dalam hal ini server akan mengirimkan kode

program yang melibatkan Applet dan HTML itu sendiri. Sejauh ini, ActiveX hanya berjalan di lingkungan Windows, dan hanya browser tertentu (misalnya Internet Explorer) yang dapat memprosesnya.

2. Java Applet

Applet adalah program yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java. Program ini dapat diletakkan ke halaman web, melalui tag HTML bernama <APPLET> dan dapat diproses oleh browser yang mendukung Java (misalnya Internet Explorer dan Netscape). Dalam hal ini, server akan mengirimkan kode Applet dan HTML. Berbeda dengan ActiveX, Applet bersifat cross-platform; artinya dapat berjalan pada berbagai platform, asalkan platform tersebut mendukung Java.

2. Teknologi Server-Side. (*server-side technology*)

Teknologi Web pada sisi server memungkinkan pemrosesan kode di dalam server sehingga kode yang sampai pada pemakai berbeda dengan kode asli pada server.

Beberapa contoh teknologi yang berjalan deserver, yaitu:

a. Common Gateway Interface (CGI).
b. Proprietary Web Server API.
c. Active Server Page (ASP).
d. Server-side Javascript.
e. Java Servlets dan JavaServer Page (JSP).

f. PHP.Untuk mendapatkan aplikasi web yang baik biasanya programmer menggunakan kedua teknologi diatas, supaya dapat menghasilkan sebuah aplikasi web yang powerful, karena kedua teknologi tersebut menawarkan keuntungan yang sangat berbeda antara satu dan lainnya.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan program aplikasi, untuk laporan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang pembuatan program aplikasi berbasis web. Yaitu *windows* sebagai sistem operasi yang akan dipakai, apache sebagai web *server, php mysql sebagai database, Adobe dreamweaver CS4* sebagai layout,*CSS* sebagai *script* pengolah tampilan dan editor penulisan-penulisan file-file php dan html.

2.7.1 *HTML*

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *hompage*. 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.

2.7.2. PHP

PHP merupakan script untuk pemrograman script WEB server-side, script yang membuat dokumen HTML secara on the fly, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP.

2.7.3. 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.

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.

2.7.4. Java Script

Javascript adalah bahasa scripting yang digunakan untuk membuat aplikasi **web**, sifatnya client-side sehingga dapat diolah langsung di browser tanpa harus terhubung keserver terlebih dahulu. Walaupun namanya menggunakan kata "***Java***", **Javascript** tidak berhubungan dengan bahasa pemprograman **java**, meskipun keduanya memiliki kemiripan dalam hal syntax yang meniru bahasa C.

Nama Asli dari bahasa ini adalah LiveScript yang kemudian diganti karena adanya perjanjian kerjasama antaraNetscape dan Sun dengan balasan Netscape memperbolehkan untuk membundel browse mereka dengan menggunakan Java dan Sun. "JavaScript" merupakan merk terdaftar milik Sun Microsystem, Inc dan dilisensikan oleh Sun untuk Netscape Comunications dan entitas lainnya seperti Mozilla Foundation.

Kegunaan utama JavaScript adalah untuk menuliskan fungsi yang disisipkan kedalam HTML baik secara langsung disisipkan maupun diletakan ke file teks dan di link dari dokumen HTML.

2.7.5. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan

menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.

Salah satu *software* web editor adalah Macromedia Dreamweaver 8 yang merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Oleh karena itu, *software* ini paling inovatif dan lebih lengkap dibandingkan *software* web editor lain. Adapun pengertian dari Macromedia Dreamweaver 8 ini adalah program aplikasi professional untuk mengedit HTML secara visual. Program Aplikasi Macromedia Dreamweaver 8 menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, serta *JavaScript*.

Fasilitas terbaru dari Macromedia Dreamweaver 8 adalah *Zoom Tool and Guides*, Panel CSS yang baru, *Code Collapse*, *Coding Toolbar*, dan *Insert Flash Video*. Macromedia Dreamweaver 8 mendukung pemrograman *script server-side*, seperti PHP, ASP, ASP.NET, *ColdFusion* dan JSP. Pemrograman *script server-side* maksudnya adalah *script* yang digunakan dalam pemrograman web dinamis dimana semua perintahnya dieksekusi pada *server*. Fungsi *server* disini adalah sebagai pemroses *script* dan hasilnya dikembalikan dalam bentuk tag-tag HTML yang kemudian ditampilkan dalam *browser*.