BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasr Sistem

Untuk mendefinisikan suatu sistem harus mempunyai konsep dasar untuk memperkuat pendefinisiannya. Sistem mempunyai suatu konsep yang mendasari sebuah pengertian-pengertian yang dikemukakan oleh berbagai pakar untuk mendefinisikan dari suatu sistem itu sendiri.

2.1.1. Pengertian Sistem

Istilah sistem bukanlah hal yang asing bagi kebanyakan orang. Sering kali sistem mengacu pada komputer seperti IBM, PC atau Macintosh, tetapi bisa juga ke arah yang lebih luas seperti sistem tata surya atau bahkan ke hal-hal yang lebih spesifik seperti sistem respirasi mamalia. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Menurut Abdul Kadir (2003:54) pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu, yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*),

lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari subsistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut dengan *supra system*.

2. Batasan Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar hanya 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 menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsitem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi satu masukan (*input*) bagi subsistem yang lain dan akan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal Input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

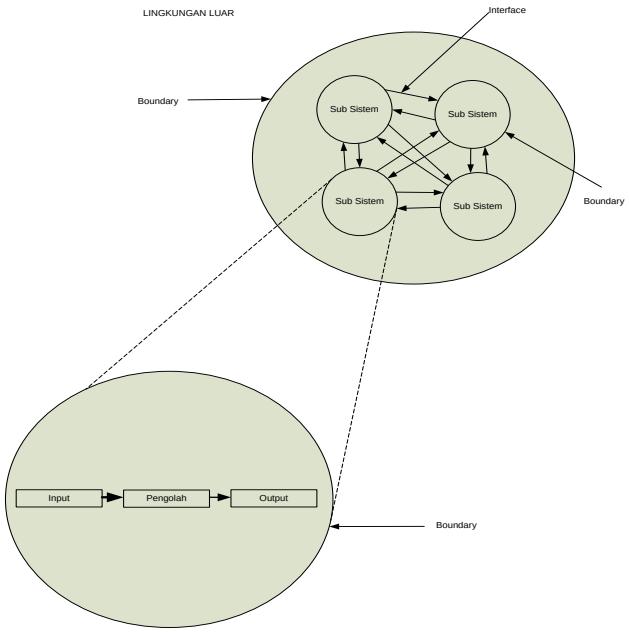
Keluaran (*output)* adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem (*objective*)

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



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2005:6)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini : (Jogiyanto, H.M, 2005:6)

1. Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :

a. Sistem Abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan.

b. Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem Menurut Terjadinya Sistem :

a. Sistem Alamiah (*natural system*)

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

b. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man-machine system*.

3. Sistem Menurut Kejadian Masa Depan

a. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

b. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Menurut Sifatnya

a. Sistem Tertutup (*closed system*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. 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).

b. Sistem Terbuka *(open system)*

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir.

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:8) Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

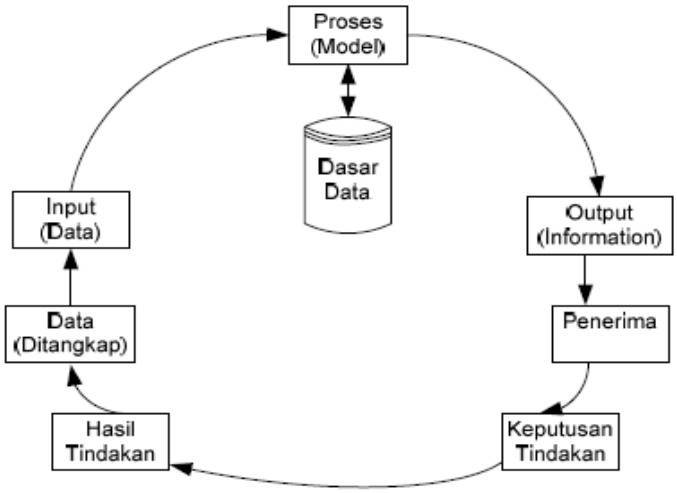
Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat-saat tertentu.

Sedangkan menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003:31) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

2.2.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*,

diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh Jhon Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle)* atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).

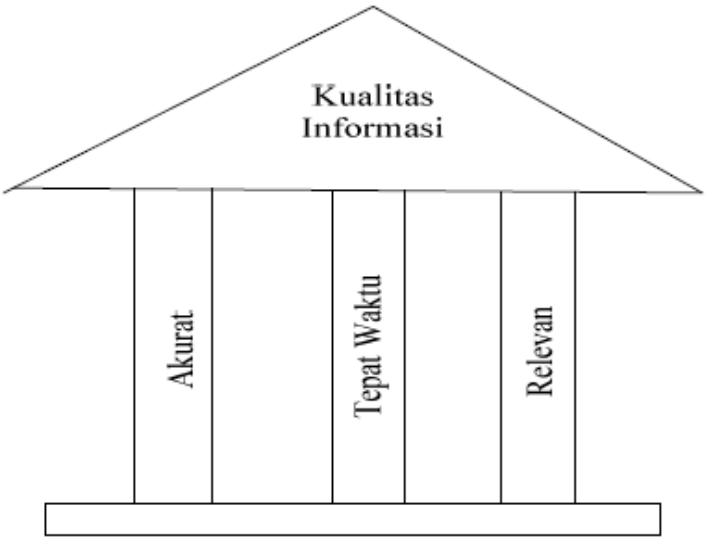


Gambar 2.2 Siklus Informasi

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2005:9)

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu sistem informasi (*quality of information*) menurut Jogiyanto, H.M (2005:10) tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). Jhon Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Gambar 2.3 Pilar Kualitas Informasi

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2005:10)

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau meyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untu pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam pengambilan sebuah kebijakan maupun keputusan. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber, salah satunya dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems.*

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

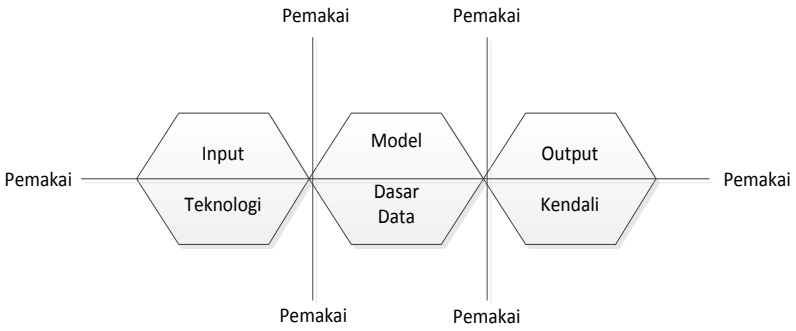
Menurut Jogiyanto (2005:11) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi yang membutuhkan informasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah, mengatur dan mengkomunikasikan informasi yang diterima menggunakan komponen dan elemen dari sistem informasi.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski dalam Jogiyanto (2005:12) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*).

Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.4 Blok Sistem Informasi

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2005:12)

a Blok Masukan

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

b Blok Model

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

c Blok Keluaran

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

d Blok Teknologi

Merupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi (operator komputer, pemrogram, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analis sistem). Teknologi perangkat lunak berupa aplikasi-aplikasi perangkat lunak (program). Teknologi perangkat keras berupa teknologi masukan (semua perangkat yang digunakan untuk menangkap data seperti *keyboard, scanner, barcode*), teknologi keluaran (perangkat yang dapat menyajikan informasi yang dihasilkan seperti : monitor, printer), teknologi pemroses (komponen CPU), teknologi penyimpanan (semua peralatan yang digunakan untuk menyimpan data seperti magnetik tape, magnetik disk, CD) dan teknologi telekomunikasi (teknologi yang memungkinkan hubungan jarak jauh seperti internet dan ATM).

e Blok Basis Data

Merupakan kumpulan dari data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data di dalam basis data perlu dirganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

f Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (2005 : 25) akademik merupakan hal yang berhubungan dengan pendidikan umum, bersifat teori, teoritis; tidak dapat langsung dipraktekkan, mengenai (berhubungan dengan) akademik: soal-soal.

Sistem Informasi Akademik (SIAK) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan penerapan SIAK akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan (Front Office) dan satu lagi tentunya layanan yang berhubungan dengan intern lembaga pendidikan itu sendiri (Back Office).

Aplikasi Sistem Informasi Akademik merupakan sebuah aplikasinya menggunakan web sebagai antar muka penggunanya. Diharapkan dengan ini maka aplikasi ini dapat diakses kapan saja, di mana saja, implementasinya relatif murah dan tentunya mudah digunakan. Berikut ini adalah keuntungan Aplikasi SIAK:

1. Meningkatkan Kinerja : SIAK mampu memberikan informasi yang realtime dengan waktu respon interaktif yang cepat untuk kebutuhan banyak user.
2. Mudah Disesuaikan: Modul SIAK yang ada dapat di sesuaikan dengan kebutuhan dan persyaratan yang beragam dari masing-masing perguruan tinggi.
3. Arsitektur Terbuka (Modular & Scalable): Aplikasi SIAK dibangun dengan Arsitektur Terbuka sehingga memungkinkan untuk peningkatan fleksibilitas dan perkembangan teknologi kedepan.
4. Integrasi Mudah: Aplikasi SIAK yang ada mengintegrasikan seluruh proses bisnis utama yang ada di perguruan tinggi yang dapat di akses dari seluruh titik yang ada di dalam (intranet) dan dari luar (internet).
5. Penerapan dan Pemiliharaan Relatif Mudah: Aplikasi SIAK tidak menerapkan skema lisensi sehingga dapat digunakan oleh banyak user. Karena sifatnya adalah aplikasi client-server maka tidak perlu ada aplikasi yang harus diinstall di PC user, hal ini sangat memudahkan pemeliharaan dan sangat minimal terkena resiko crash atau terkena virus.
6. Aman dan Handal: Aplikasi SIAK mengunakan keamanan berlapis, mulai dari proteksi di sistem operasi server, database dan aplikasi itu sendiri. Setiap user yang akan mengakses suatu modul SIAK di berikan user login dan password sesuai dengan kewenangan masing – masing.

Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-

data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah sistem yang saling berkaitan atau berinteraksi yang melakukan pengumpulan data, memproses data dan merekam hingga menghasilkan informasi yang berhubungan

2.5. Parangkat Lunak Pendukung

Untuk menunjang suatu sistem informasi diperlukan suatu perangkat lunak pendukung , berikut merupakan beberapa perangkat lunak yang akan digunakan :

2.5.1. HTML (*HyperText Markup Language*)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML sebenaranya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh Browser *Mosaic*. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium(W3C).

2.5.2. PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa *Scripting Open Source* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (*Server Side HML Embeded Scripting*), artinya

sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Page Home Page*, yakni bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* (Anhar, 2010:3). Tujuan dari bahasa *scripting* adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan diatas teknologi web.

2.5.3. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemograman melainkan sebuah mekanisme sederhana untuk memberikan *style* (seperti *font*, warna, jarak spasi, dan sebagainya) kepada dokumen *web* yang ditulis dalam HTML atau XML, sehingga ada keseragamanan antara dokumen *web* yang satu dengan yang lainnya.

Pendekatan Sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistem. Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi suatu masalah yang kompleks sehingga diperlukan analisa terhadap permasalahan tadi, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, serta kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya.

2.5.4. JavaScript

JavaScript adalah suatu bahasa *scripting* yang *open source* dimana awalnya dikembangkan oleh Netscape yang berinteraksi dengan HTML memungkinkan untuk berbagai desain halaman *web* dinamis. JavaScript merupakan teknologi terpisah sepenuhnya dari *Java*.

Sebuah script JavaScript biasanya serangkaian kecil dari perintah yang sering tertanam dalam sebuah halaman *web* untuk melakukan hal-hal seperti membuat *fly-out menu*, memanggil jendela *pop-up*, dan memvalidasi data formulir. Jika membahas Javascript sangatlah erat kaitannya dengan penggunaan JQuery.

Kalau di PHP kita mengenal *framework*, maka JQuery bisa dianggap salah satu frameworknya JavaScript. Pada kenyataannya jarang sekali sebuah situs dibuat murni JQuery. Biasanya JQuery diposisikan seperti sebuah *function* atau *class* untuk ditempelkan pada sebuah *web* atau aplikasi berbasis HTML atau PHP. JQuery merupakan *library* gratis, perangkat lunak yang bersifat *open source*, dan berlisensi di bawah Lisensi MIT.

2.5.5. XAMPP

Dari sekian banyak aplikasi server berbasis PHP/MySQL yang dapat digunakan tapi yang paling sering dipakai adalah Appersv dan XAMPP. Dalam penelitian ini penulis menggunakan XAMPP yang merupakan singkatan dari X (program ini dapat dijalankan di 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. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

2.5.6. PHPMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak gratis dan *open source* yang ditulis dalam PHP dimaksudkan untuk menangani administrasi MySQL dengan menggunakan *browser web*. Hal ini dapat melakukan berbagai tugas seperti membuat, memodifikasi atau menghapus *database*, tabel, *field* atau baris, mengeksekusi perintah SQL, atau mengelola dan mengatur hak akses pengguna.

2.5.7. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya.

2.5.8. Macromedia Dreamweaver8

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs *web*. Dengan Dreamweaver 8 untuk membuat sebuah halaman web tidak perlu lagi mengetik kode-kode HTML atau kode-kode lainnya secara manual. Selain HTML,

Dreamweaver 8 juga mendukung CSS, JavaScript, PHP, ASP, dan bahasa pemrograman lainnya untuk membuat *web*.

Dreamweaver 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

2.6. Jaringan Internet

Pada penelitian ini akan dilakukan pembangunan sistem informasi yang menerapkan teknologi jaringan internet.

2.6.1. Pengertian Jaringan Internet

Internet adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer – komputer yang terdapat diseluruh dunia. Internet bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. Internet merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehinga internet juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa.

2.6.2. Fasilitas Jaringan Internet

Mungkin ada baiknya kita membahas secara sepintas tentang fasilitas apa saja yang mungkin digunakan di Internet, dengan harapan akan memudahkan seseorang nantinya melakukan pengolahan informasi dalam melakukan usahanya.

Fasilitas yang umumnya digunakan adalah:

1. Surat elektronik (E-mail)

Fasilitas ini merupakan fasilitas yang paling primitif & merupakan alat bantu untuk berkirim berita, surat, file antar komputer. Dengan menggunakan fasilitas E-mail sebetulnya kita dapat menjangkau lebih banyak pemakai jaringan komputer karena masih ada pengguna jaringan komputer yang hanya dapat berkomunikasi menggunakan E-mail karena saluruan komunikasi yang digunakan masih terlalu lambat.

2. Kelompok diskusi / Mailing List

Fasilitas ini dibangun menggunakan teknik yang sama dengan proses penyebaran surat elektronik. Hanya menggunakan fasilitas ini sebuah berita / file dapat disebarkan ke banyak pengguna sekaligus.

3. Fasilitas File Server / Transfer File

Fasilitas ini memungkinkan kita menyimpan berbagai file komputer. Dengan cara ini kita dapat dengan mudah melakukan disseminasi informasi seperti Frequently Asked Questions (FAQ) yang akan sangat membantu bagi customer / user dalam melakukan usaha di Internet.

4. Fasilitas Web / Distributed Multimedia Database

Fasilitas Web barangkali merupakan terobosan yang sangat penting bagi pesatnya perkembangan Internet di dunia saat ini. Fasilitas ini menjadi sangat menarik karena adanya fasilitas search engine yang sangat memudahkan kita dalam melakukan navigasi informasi di Internet.

5. FAX Server

Fasilitas FAX Server adalah tempat kita bisa mengirimkan FAX ke seluruh dunia melalui E-mail. Jadi kita cukup dengan mengirimkan E-mail ke FAX Server tersebut, berita FAX ke seluruh dunia dapat kita kirimkan.

2.6.3. Peralatan Jaringan Internet

Kita dapat menghubungkan ke jaringan internet dengan beberapa cara, yaitu diantaranya:

1. Melalui saluran telepon langsung

   Dengan menghubungkan diri ke internet melalui saluran telepon (modem) kita dapat mengakses informasi di internet dengan kecepatan yang lambat hingga sangat lambat.

2. Melalui jaringan

   Dengan cara ini, kita dapat mengakses internet dengan lebih cepat. Tetapi ini memerlukan biaya yang lebih tinggi, karena untuk itu diperlukan suatu jaringan. Dengan koneksi ini kita dapat mengakses semua jenis fasilitas yang ada di internet.

3. Melalui provider

   Cara lain untuk menghubung ke internet adalah melalui jasa penyedia akses ke internet yang disebut Internet Provider Services atau biasa disebut provider saja. Melalui hubungan ini kita dapat mengakses semua fasilitas di internet.

4. Melalui layanan online

   Jenis hubungan ke internet yang lain adalah melalui penyedia layanan online, misalnya America On Line.

   Peralatan yang diperlukan untuk menghubung ke jaringan internet, minimal diantarnya adalah:

a. Saluran telepon 28
b. Modem
c. Seperangkat komputer yang mendukung protokol TCP/IP

2.6.4. Istilah – istilah Jaringan Internet

Beberapa istilah-istilah dalam internet diantaranya:

1. Internet (*interconnected network*): kumpulan jaringan computer yang saling terhubung secara mendunia
2. Backbone: jaringan komunikasi kecepatan tinggi
3. ISP (*Internet Service Provider*): perusahaan penyedia jasa akses internet
4. Bandwidth : Jumlah data yang dapat ditransfer melalui jaringan dalam jangka waktu tertentu, satuan yang dipakai biasanya Mbps (mega bit per second)
5. Bps (Bit per second): ukuran kecepatan pengiriman data. Sering digunakan untuk menggambarkan kecepatan modem. Biasanya kecepatan modem 56000 bps
6. WWW (*World Wide Web*): system hypermedia untuk mengakses/browsing berbagai macam informasi

7. Browser: program yang dapat mengakses informasi pada jaringan internet. Contohnya internet eksplorer, netscape navigator, netscape browser, opera, mozila, netcaptor, dll
8. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*): suatu cara dimana www ditransfer melalui jaringan
9. HTML (*Hyper Text Markup Language*): program yang digunakan untuk menulis (membuat) halaman web di internet
10. Chating: berbicara dalam internet dengan text atau ketikan secara interaktif
11. Email: surat elektronik yang dikirim melalui internet
12. Mailing List atau milis: fasilitas internet yang digunakan sebagai sarana bertukar informasi dalam satu kelompok melalui email
13. Newsgroup: fasilitas internet yang digunakan sebagai ruang percakapan atau forum bagi para anggota yang mempunyai kepentingan sama
14. Server (induk computer): sebuah computer penyedia informasi/layanan
15. Client (anak suatu jaringan): computer yang menggunakan jasa dari computer lain atau server
16. Modem (modulator demodulator): alat untuk mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog
17. Wifi (wireless fidelity): teknologi tanpa kabel (nirkabel) yang menggunakan frekuensi tinggi yang berada pada spectrum 2,4 GHz
18. Hot spot: daerah yang terdapat sinyal wifi dengan kecepatan akses mencapai 11Mbps, biasanya radiusnya mencapai 100 meter dari titik akses
19. Host: sebuah computer dalam internet

20. Hostname: nama dari sebuah computer dalam internet
21. Download: meng-copy file dari computer lain ke computer anda
22. Upload: mengirim file dari computer anda ke computer lain
23. Domain: bagian dari nama resmi alamat di internet. Contoh untuk address: http://www.detik.com maka domainnya adalah detik.com
24. DNS (Domain name server): computer server dalam internet yang mampu menterjemahkan nama domain internet menjadi alamat numeric. Contohnya telkom.net.id diterjemahkan menjadi 203.134.3.6
25. Home page: halaman pertama dari suatu alamat web. Home page biasanya berisi untuk menghubungkan ke halaman-halaman lain
26. Website atau situs web: kumpulan dari halaman-halaman web yang tergabung dalam dalam satu alamat.