BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu, Jerry Fitzgerald dalam Jogiyanto HM (2005:1).

Sedangkan menurut L. Ackof yang dimaksud dengan sistem adalah:

"Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya".

(http://www.google.com/*Sistem dan Analisis Sistem*/27 Maret 2012)

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, Jogiyanto HM (2005:8). Informasi merupakan masukan bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan, maka perlu dibuat suatu sistem informasi yang baik agar diperoleh informasi yang akurat dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat oleh para pengambil keputusan.

Sedangkan menurut kamus komputer dan teknologi informasi yang dimaksud dengan informasi adalah:

"Data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk

mengambil keputusan dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang". (http://www.google.com/*Informasi*/27 Maret 2012)

Di dalam http://www.nicdesain.net/*Information system*/27 Maret 2010 disebutkan bahwa yang dimaksud dengan sistem informasi adalah:

"Suatu kumpulan atau seperangkat komponen yang berhubungan dan mendukung dengan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi".

Sedangkan dalam bahasan lain disebutkan bahwa sistem informasi adalah: "System informations are work systems in their own right since they consist of human participants and/or machines performing a business process using information, technology, and other resources to produce products and/or services for internal or external customers".(Alter, Steven.2001.Communications of the Association for the Information Systems.*Which Life Cycle…Work System, Information System, Or Software.*October.p.8).

Sistem informasi dapat didefinisikan pengaturan orang, data, proses dan teknologiinformasi yang berinteraksi untuk mengumpulka, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi. Sistem informasi dibangun ke dalam enam komponen yang disebut dengan :

1. Komponen input (masukan)

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

2. Komponen model

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

di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output (keluaran)

   Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan infromasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen basis data

   Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitan. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

6. Komponen Kontrol (Pengendalian)

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya.

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.

Keenam komponen tersebut harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Setelah data diolah dan menjadi sebuah informasi maka barulah terbentuk sistem.

2.2 Analisa Sistem Informasi

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Penyimpanan data dalam bentuk kertas atau manual menimbulkan resiko yang cukup besar, seperti kebakaran, rusak atau bencana alam yang bisa mengakibatkan data-data penting itu hilang, sehingga diperlukan sistem yang bisa menyimpan data lebih aman.

Hasil dari analisis sistem adalah laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rancangan sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan.

Adapun tujuan dari analisis sistem adalah : memberikan pelayanan kebutuhan informasi kepada fungsi manajerial di dalam pengendalian pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan.

1. Membantu para pengambil keputusan
2. Mengevaluasi sistem yang telah ada
3. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai berupa pengolahan data maupun pembuatan laporan baru
4. Menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem

2.2.1 DAD (Diagram Alir Data)

Diagram alir data adalah suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan. Adapun fungsi dari Diagram Alir Data itu adalah sebagai alat komunikasi antara pemakai *(user)* dan analisis sistem. Menggambarkan sejumlah pembatasan otomasi untuk pengembangan alternatif sistem secara fisik, membantu meringkas informasi tentang sistem, mengetahui hubungan antara sub-sub sistem, membantu perkembangan aplikasi secara efektif.

Beberapa simbol yang digunakan terdiri dari :

1. Proses

   Proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransfer input kedalam output yang digambarkan oleh bujur sangkar dengan sudut melengkung.

2. Arus Data *(Data Flow)*

   Arus data merupakan anak panah yang masuk atau keluar dari data atau informasi dari bagian yang satu kebagian yang lain dari sistem.

3. Simpanan Data (Data Store)

Simpanan data merupakan sarana untuk tempat pengumpulan data yang digambarkan oleh 2 garis sejajar. Penyimpanan data ini biasanya dihubungkan dengan tempat penyimpanan file atau data sebagai arsip, disket, tape, disc dan lain-lain.

4. Kesatuan Luar (Eksternal Entity)

   Kesatuan luar *(Eksternal Entity)* merupakan sumber atau tujuan dari data, digambarkan oleh bujur sangkar atau empat persegi panjang. Entitas ini dapat berupa orang, departemen yang berada diluar kendali dari sistem. Tingkatan Diagram Alir Data (DAD) Diagram Konteks adalah diagram level yang paling atas terdiri suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem, diagram nol adalah diagram level menengah yang merupakan proses utama dari sistem yang terdiri dari hubungan antara entity, proses, alir data dan simpanan data. Diagram rinci disebut juga diagram primitif adalah diagram level paling bawah yang tidak dapat diuraikan lagi.

2.2.2 Manajemen Basis Data

Datebase adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.Database merupakan salah satu komponen penting dalam system informasi karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.Penerapan database dalam system informasi disebut dengan database system.

Database tersusun atas elemen-elemen sebagai berikut :

1. Field
2. Record
3. File
4. Database

Database tidak hanya sebatas masalah penyimpanan saja, namun juga terdapat mesin pemilah data.Hal ini bias dianalogikan dengan pekerjaan sebagai seorang juru arsip.

1. SQL *(Structure Query Language)*

   Structure Query Language adalah bahasa yang dikembangkan oleh IBM pada tahun 1970. Bahasa ini dikembangkan untuk dijadikan sebagai suatu metode standar bagi pengguna *computer* untuk dapat mengambil data dari berbagai jenis format database. Tujuannya adalah agar bahasa tersebut tidak tergantung pada bahasa pemograman apapun yang saat itu telaha da, tetapi dapat digunakan di dalam bahasa pemograman apapun sebagai cara untuk mengambil dan memanipulasi informasi yang tersimpan di dalam database.

2. Normalisasi

   Istilah normalisasi berasal dari E.FCodd, salah seorang perinti steknologi basis data pada tahun 1970 dan 1972. E.F Codd dalam papernya ini mendefinisika nstruktur data yang baru, yang disebut dengan struktur data hubungan *(relational data structure)* menunjukan suatu struktur data yang mempunyai hubungan dengan elemen-elemen data lainnya, baik dalam satu file atau dalam file yang lain.

3. ERD

   ERD *(Entity Relationship Diagram)* merupakan salah satu visualisasi dari pemodelan perelasian entitas yang berfungsi ebagai alat bantu penting dalam melakukan perancangan basis data menggunakan pemodelan ini system diidentifikasi dan dipahami sebagai sebuah koleksi atau kumpulan entitas informasi yang membentuk sebuah basis data. Banyaknya entitas yang berelasi dalam suatuperelasian *(Relationship)* disebut sebagai derajat perelasian.

2.3 Pengertian Aplikasi

Di dalam *http://www.google.com/Konsep Database* dan Aplikasi/2 Juni 2012 disebutkan bahwa :

Aplikasi adalah sebuah program komputer yang dibuat khusus untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna yang digunakan untuk mempercepat suatu pekerjaan. Dengan menggunakan sistem komputerisasi, diharapkan pekerjaan dapat dilakukan dengan cepat. Aplikasi dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu aplikasi yang digunakan dan terhubung pada jaringan komputer (client server) dan aplikasi yang berdiri sendiri tidak terhubung dengan jaringan komputer (*stand alone*).

2.4 Pengertian *E-Learning*

Menurut Darin E. Hartley (Hartley, 2001) yang dimaksud dengan *e-learning* adalah:

"*E-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampaikannya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain".

Menurut Rosenberg (Rosenberg, 2001) *e-learning* adalah :

"Pemanfaatan teknologi Internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran". Di dalam http://www. LearnFrame.Com/ Glossary of eLearning Terms /27 Maret 2012 disebutkan bahwa yang dimaksud dengan e-Learning adalah:

"*e-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer,maupun komputer *stand alone*".

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *e-learning* yang merupakan singkatan dari *Electronic Learning* pada dasarnya adalah suatu sistem pembelajaran baru yang memanfaatkan jaringan komputer, intranet dan atau internet dengan media elektronik sebagai alat penyampai bahan ajar dan dapat dilakukan dari jarak jauh tanpa batasan ruang dan waktu yang merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

2.4.1 Komponen *E-learning*

Untuk membentuk suatu e-Learning ada beberapa komponen yang harus dimiliki antara lain sebagai berikut :

1. Infrastruktur *E-learning*

Infrastruktur *e-learning* dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasukdidalamnya peralatan

teleconference apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference.*

2. Sistem dan Aplikasi *E-learning*

Sistem dan Aplikasi *e-learning* merupakan sistem perangkat lunak yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian online dan segala fitur yangberhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System (LMS)*.

3. Konten *E-learning*

Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-learning* sistem. Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa).

2.4.2 Kategori *E-learning*

Ditinjau dari segi interaksi antara sistem dengan manusia maka ada tiga kategori dasar dari *e-learning*, yaitu :

1. *Synchrounous Learning*

Pada pembelajaran synchronous kondisinya mirip dengan pembelajaran konvensional hanya saja pada e-learning hal ini tidak ditandai dengan kehadiran secara fisik. Pada bentuk synchronous ini pendidik (instruktur), peserta didik dan rekan-rekannya melakukan “pertemuan” secara online di internet. Melakukan proses belajar mengajar seolah sedang berada pada ruang fisik yang sama.

2. *Self-directed Learning*

Pada kategori ini peserta didik melakukan pembelajaran secara mandiri dengan mengakses berbagai referensi dan bahan belajar yang disediakan. Tidak ada instruktur ataupun waktu khusus untuk berdiskusi dengan sesama peserta didik. Masing-masing peserta didik melakukan proses belajar sesuai dengan kebutuhannya.

3. *Asynchronous (Collaborative) Learning*

Kategori ini mengkombinasikan karakteristik dari kedua kategori sebelumnya. Peserta didik belajar secara mandiri namun tetap berkomunikasi dengan peserta didik lainnya maupun dengan pendidik walaupun tidak harus di waktu khusus. Penggunaan email, instant message (Yahoo! Messenger, Gtalk) ataupun board pada forum dapat digunakan sebagai media komunikasi dan interaksi baik dengan pendidik maupun sesama peserta didik.

2.5 Arsitektur Jaringan Komputer

Arsitektur aplikasi diartikan sebagai suatu rencana dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan berbagai jenis topologi dan manfaat yang dihasilkan.

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Definisi jaringan komputer menurut handout pengenalan dasar jaringan komputer adalah sebagai berikut:

”Jaringan komputer (*computer network*) merupakan sekumpulan peralatan komputer yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan membagi sumber daya (seperti file dan printer)”.

2.5.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. *Work Group*

Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. *Local Area Network* (LAN)

Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

Keuntungan LAN :

a. Memungkinkan pemakaian sumber daya secara bersama-sama.

b. Meningkatkan produktifitas serta melindungi investasi yang ada.

c. Memungkinkan pengiriman data yang lebih banyak dan kompleks serta pertukaran informasi yang lebih baik.

Kerugian LAN :

a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.

b. Perlunya software khusus yang dirncang untuk multi user.

c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/network.

d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

4. *Wide Area Network* (WAN)

Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.

Jenis jaringan berdasarkan kebutuhan, diantaranya yaitu:

1. *Peer to Peer*

Peer to Peer atau sering disebut *point to point* merupakan jenis jaringan yang tidak melibatkan sumber daya terlalu tinggi. Pada setiap *workstation* tidak memiliki batasan yang khusus dalam hal pengaksesan data dan dalam penggunaan sumber daya. Setiap komputer atau workstation yang terhubung tidak dibatasi oleh sebuah hak akses. Semua *workstation* yang terhubung dapat menggunakan semua data dan dapat mengirimkan data tanpa ada batasan.

2. *Client-Server*

Komputer klien merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data maupun sistem dari komputer *server*. Komputer *server* merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer klien. Di dalam jenis ini, klien dan *server* akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut komputer *server*. Komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer klien.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

2.5.3 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer. Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada setiap node(workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.

Beberapa kelebihan dari topologi bus :

a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.
b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.
c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.
d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.
b. Apabila ada salah satu workstation error, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang. Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial.

Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.
c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh node (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu workstation rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.

3 Topologi Star (Bintang)

Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini. Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki node (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan nodenode atau workstation yang lain. Dalam

implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa hub atau switch.

Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya :

a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.

b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.

c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.

d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.

e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.

f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstationyang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.

5. Topologi Mesh

Di antara topologi yang lain topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Jadi susunannya, setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain. Dapat dibayangkan jika jumlah peralatan yang terhubung sangat banyak, tentunya ini akan sangat sulit sekali untuk dikendalikan dibandingkan hanya sedikit peralatan saja yang terhubung.

Karakteristik topologi ini adalah sebagai berikut :

1. Pada topologi mesh tiap komputer terhubung langsung dengan komputer lain (peer to peer).

2. Setiap komputer mempunyai jalur sendiri-sendiri dengan komputer lain, sehigga tidak akan terjadi collision domain.

3. Kerugian dari penggunaan topologi ini adalah penggunaan ethernet dan kabel yang banyak sehingga dibutuhkan dana yang besar.

4. Keuntungan dari penggunaan topologi ini adalah apabila ada salah satu jalur pada komputer putus, komputer masih dapat berhubungan dengan jalur yang lain.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

2.6.1 PHP

PHP yang merupakan singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman yang mana file dan seluruh prosesnya dikerjakan di server, kemudian hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (lebih dikenal dengan istilah server-side scripting). PHP bekerja di dalam sebuah dokumen HTML (Hypertext Markup Language) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan. Dengan PHP kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman static yang jarang diperbaharui. Mengapa PHP? Karena PHP bersifat tidak memiliki ketergantungan terhadap berbagai platform,

jadi PHP dapat dijalankan dalam platform apapun, baik itu Unix, Windows ataupun Macintosh. Kelebihan lain dari PHP adalah kemudahan melakukan pengkodean, karena perintah-perintah PHP mirip dengan perintah-perintah C. Selain itu kemudahan dari PHP adalah dapat dengan mudah dihubungkan dengan aplikasi database (melakukan query), seperti MySQL dan PostgreSQL. PHP bersifat free (bebas dipakai). Kita tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Kita dapat mendownload PHP melalui situs resminya yaitu **www.php.net**.

Kelahiran PHP bemula saat Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut "Personal Home Page". Kumpulan tool inilah yang nantinya menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP atau FI versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan. Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan webserver Apache. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan webserver sepertiPWS (Personal Web Server), IIS (Internet Information Server) dan Xitami. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan "<?" atau "<?php" dan diakhiri dengan "?>". Jadi kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat. Kelebihan lain dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan

demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari database, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan. Itulah sebabnya sering dikatakan bahwa PHP sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis. Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai database, meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda, beberapa diantaranya adalah :

1.DBASE

2. DBM

3. FilePro (Personix, Inc)

4. Informix

5. Interbase

6. Microsoft Access

7. MSQL

8. MySQL

9. Oracle

10. PostgreSQL

11. Sybase

2.6.2 Database MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat free (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis platform (unix/windows).Untuk mendapatkan MySQL dapat didownload dari http://www.mysql.org atau www.mysql.com.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Pada saat instalasi, secara default MySQL akan membuat sebuah database bernama mysql. Salah satu isi dari database ini adalah tabel user, tabel ini berisi nama dan password user yang dapat mengakses data pada database yang dibuat di mysql. Database ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap user. MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter.

2.6.3 Web Server Xampp

Filosofi di balik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang securtiy dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi - jangan gunakan XAMPP di lingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP Anda aman dengan menghubungi »/ opt / lampp / lampp« keamanan.Apache web server merupakan tulang punggung dari Word Wide Web (www). Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan browser seperti Netscape Navigato, Modzila, Lynk dan lain-lain. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Xampp

berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga xampp dapat didownload gratis pada alamat http://www.apachefriend.org.

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan web server yang open source. Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (source code). Jika inginmenambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (bug) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

2.6.4 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah software perancangan web (web design) yang menawarkan cara merancang situs dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu merancang dan memprogram. Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut sumber HTML (HTML source) tempat kode situs-situs web seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. Tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan situs web artinya pengguna memiliki kesempatan untuk merancang web sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun situs web.

Dreamweaver juga menyediakan desain tingkat seperti animasi layer dan behaviors tanpa perlu menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenal tag-tag lain di luar HTML sepertu couldfusion dan ASP serta mendukung naskah-naskah dinamis HTML dan CSS Style.