

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Komputer

Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang mengandung arti menghitung. Karena luasnya bidang garapan ilmu komputer, para pakar dan peneliti sedikit berbeda dalam mendefinisikan terminologi komputer.

Komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya, dan menghasilkan output berupa informasi(McGraw-Hill, 2001).

Beberapa definisi komputer menurut beberapa buku komputer adalah sebagai berikut :

a. Menurut buku *Compute Annual* (Robert H. Blissmer) :

Komputer adalah sebagai suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut :

1. Menerima input
2. Memproses input tersebut sesuai dengan programnya
3. Menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan
4. Menyediakan output dalam bentuk informasi

b. Menurut buku *Computer Today* (Donlad H. Sanders) :

Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan output dibawah pengawasan suatu langkah-langkah, instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*).

Dari berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa komputer merupakan suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, memberikan output yang berupa informasi dan dapat menyimpan program serta hasil pengolahan dalam suatu media penyimpanan.

2.1.1 Sistem komputer

Sistem komputer adalah kumpulan beberapa perangkat komputer yang saling mendukung dan mengerjakan masing-masing fungsinya untuk melakukan suatu pekerjaan. Tujuan dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Agar tujuan tersebut dapat tercapai maka elemen-elemen dari komputer harus lengkap.

Elemen-elemen dari sistem komputer adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*), yaitu perangkat pada komputer yang secara fisik dapat dilihat dan dapat disentuh, seperti *keyboard*, *monitor* dan *casing*.
2. Perangkat Lunak (*software*), yaitu program yang berisi perintah-perintah pengolahan data, seperti *Xampp*, *Macromedia Dreamweaver* dan sebagainya.
3. *Brainware* adalah manusia yang terlibat dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Ketiga elemen komputer di atas harus saling berhubungan dan membentuk suatu kesatuan. *Hardware* tanpa adanya *software*, maka komputer tidak akan berfungsi seperti yang diharapkan, hanya berupa benda mati saja. *Hardware* yang telah didukung oleh *software* juga tidak akan berfungsi jika tidak ada manusia yang mengoperasikannya. Akan tetapi jika ketiga elemen sistem komputer tersebut sudah berhubungan dan berinteraksi dengan baik, maka komputer akan berfungsi sesuai dengan yang kita harapkan.

2.2 Pengertian Data, *Data Flow Diagram* (DFD), Diagram Alir (*Flowchart*) dan Sistem.

2.2.1 Pengertian data.

Beberapa pengertian tentang data sebagai berikut :

- a. Menurut berbagai kamus bahas Inggris-Indonesia, data diterjemahkan sebagai istilah yang berasal dari kata *datum* yang berarti fakta atau bahan keterangan.

- b. Pengertian yang lain mengatakan bahwa data merupakan deskripsi dari sesuatu kejadian yang kita hadapi.
- c. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Management Information System : Conceptual Foundation, Structures, and Development* menyebutkan data sebagai bahan mentah dari informasi, yang dirumuskan sebagai sekelompok lambang-lambang acak yang menunjukkan jumlah atau tindakan atau hal-hal lain.


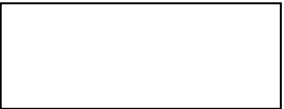
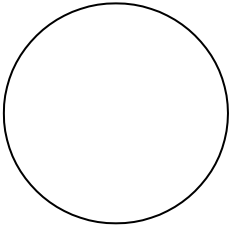
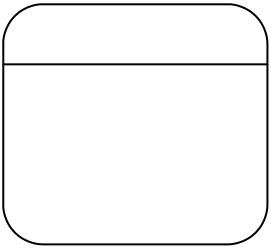


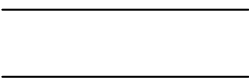

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan baku informasi, didefinisikan sebagai sekelompok simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file, dan basisdata.

2.2.2 Pengertian *data flow diagram* (DFD)

Data flow diagram adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan struktur, jelas dan menggunakan menggambarkan arus data di dalam sistem dengan struktur, jelas dan menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan.

Data Flow Diagram (DFD) terdiri dari 4 (empat) simbol, yaitu :


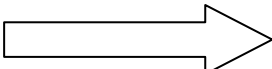

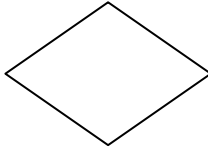

Tabel 2.1 Simbol-simbol Data Flow Diagram

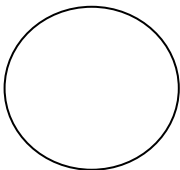
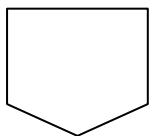


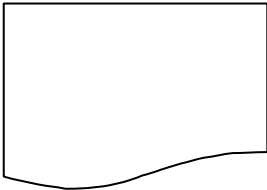


No	Demarco And Yourdan Symbols	Keterangan	Gane And Sarson Symbols
1		Eksternal Entity (Kesatuan Luar) merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang akan memberikan input atau menerima output.	
2		Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau computer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.	
3		Arus data (Data Flow) diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, yang dapat dilakukan dari atas ke bawah, dari bawah ke atas, dari kiri kekanan dan dari kanan ke kiri.	
		Storage (simpanan data) merupakan tempat penyimpanan dari data yang dapat berupa file atau database di sistem komputer.	

2.2.3 Diagram alir (*Flowchart*)

Diagram alir program (program flow chart) adalah suatu diagram yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Diagram alir terdiri dari simbol-simbol yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir (*flow line*) menunjukkan urutan dari simbol-simbol yang akan dikerjakan.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Fungsi
		Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dari akhir suatu proses.
		Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses atau untuk pengolahan aritmatika dan pemindahan data
		Simbol input-output digunakan untuk mewakili data input/output dan menunjukkan hasil dari suatu proses
		Simbol keputusan (Decision) digunakan untuk suatu penyeleksian (perbandingan logika) kondisi di dalam program.
		Simbol persiapan (Predefined) digunakan untuk pemberian nilai awal suatu variable atau counter.

No	Simbol	Fungsi
		Simbol penghubung (Connector) digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama.
		Simbol Off-page connector digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang berbeda
		Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
		Simbol display digunakan untuk output yang ditunjukkan/ditampilkan di monitor.
		Simbol dokumen yang digunakan untuk menunjukkan suatu dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
		Simbol garis alir (Flow line) yang digunakan untuk menunjukkan arus dari suatu proses.
		Simbol garis alir (Flow line) yang digunakan untuk menunjukkan arus dari suatu proses.

2.2.4 Pengertian informasi

Beberapa pengertian tentang informasi sebagai berikut :

- a. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Managemen Information System : conceptual Foundation, 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 mendatang.
- b. Menurut Barry E. Cushing dalam buku *Accounting Information System and business Organization*, dikatakan bahwa informasi merupakan suatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna bagi orang yang menerimanya.
- c. Menurut Robert N. Anthony dan Jhon Dearden dalam buku *Management Control System*, menyebutkan informasi sebagai suatu kenyataan, data, item, yang menambah pengetahuan bagi penggunanya.
- d. Menurut Stephen A. Moscope dan Mark G. Simkin dalam bukunya *Accounting information System : Concepts and Practise* mengatakan informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

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

2.2.5 Pengertian Sistem

Beberapa pengertian tentang sistem sebagai berikut :

- a. Dalam kamus Inggris-Indonesia-nya Jhon M. Echols dan Hassan Shadily, system diartikan sebagai susunan.
- b. Menurut M. Alexander dalam buku Information System Analysis : Theory and Application, sistem merupakan suatu grup dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan dan berinteraksi bersama menuju suatu tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.

Dari pengertian sistem di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan utuh terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3 Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan data informasi. Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi, dan mengeluarkan hasilnya.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki komponen-komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan dalam mencapai sasaran sistem. Adapun komponen-komponen dari sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Blok Masukan (*Input Block*)

Blok masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen dasar.

b. Blok Model (*Model Block*)

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

Blok keluaran berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

d. Blok Teknologi (*Thechnology Block*)

Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan data dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok teknologi ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

e. Blok Basisdata (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali (*Control Block*)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem.

2.3.2 Perangkat sistem informasi

Sebuah sistem informasi yang lengkap memiliki kelengkapan sebagai berikut :

a. Hardware

Bagian ini merupakan bagian perangkat keras sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat keras seperti komputer, printer dan teknologi jaringan komputer.

b. Software

Bagian ini merupakan bagian perangkat lunak sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat lunak untuk memerintahkan komputer dalam melaksanakan tugas yang harus dikerjakannya.

c. Data

Merupakan komponen dasar dari sistem informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

d. Prosedur

Merupakan bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses-proses yang terjadi dalam sistem.

e. Manusia

Manusia merupakan bagian utama dalam suatu sistem informasi. Yang terlibat dalam komponen manusia adalah sebagai berikut :

1. Clerical personal : untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakukan inquiry (operator).
2. First level manager : untuk mengolah pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi out-of control dan pengambilan keputusan level menengah kebawah.
3. Staff specialist : untuk menganalisis perencanaan dan pelaporan.
4. Management : untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khusus, analisis khusus, laporan khusus, pendukung analisis pengambilan keputusan level atas.

2.4. Pengertian Internet

Istilah Internet berasal dari singkatan dua suku kata yaitu, *interconnected* dan *network*. *Interconnected* berarti hubungan yang sangat luas, sedangkan *network* berarti jaringan kerja. Maka internet merupakan adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Komputer dan jaringan dengan berbagai platform yang mempunyai perbedaan dan ciri khas masing-masing (Unix, Linux, Windows, Mac, dll) bertukar informasi dengan sebuah protokol standar yang dikenal dengan nama TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Komputer yang dahulunya berdiri sendiri kini dapat berhubungan langsung komputer-komputer lainnya di seluruh dunia. Jaringan ini tercipta melalui saluran komunikasi yang meliputi telepon, satelit, dan jalur telekomunikasi lainnya.

Agar komunikasi dapat terhubung serta dapat menggunakan fasilitas internet, maka harus berlangganan ke salah satu ISP (Internet Service Provider) atau penyelenggara layanan internet.

2.4.1 Fasilitas dalam Dunia Internet

Fasilitas-fasilitas yang tersedia dalam layanan internet antara lain :

1. *www (World Wide Web)* adalah layanan yang paling sering digunakan dan memiliki perkembangan yang sangat cepat karena dengan layanan ini kita bisa menerima informasi dalam berbagai format (multimedia). Informasi dalam web disimpan ke bentuk dokumen yang disebut halaman web (*web page*). Untuk dapat mengakses layanan *www* dari sebuah komputer digunakan program web client yang disebut *web browser* atau browser saja. Jenis-jenis browser yang sering digunakan adalah: *Netscape Navigator/Communicator*, *Internet Explorer*, *Mozilla*, dan lain sebagainya.
2. Search engine adalah salah satu fasilitas internet yang dijalankan melalui browser untuk mencari informasi yang kita inginkan. Search engine menampung database situs-situs dari seluruh dunia yang jumlahnya milyaran halaman web, cukup dengan memasukkan kata kuncinya maka search engine akan menampilkan beberapa link situs yang disertai dengan keterangan singkat. Search engine yang sangat terkenal adalah *Google*, namun masih

banyak search engine lainnya seperti *Altavista*, *MSN*, *Yahoo Search* dan sebagainya.

3. E-mail (Electronic Mail) merupakan aplikasi surat menyurat melalui Internet. Pengguna dapat saling bertukar berita. Berita-berita itu akan dikumpulkan dalam sebuah file untuk pengalamatan yang berupa mailbox, sehingga pengguna dapat membaca berita yang ditujukan kepadanya kapan saja. Namun sebelum menggunakan fasilitas dalam e-mail, kita harus terlebih dahulu terdaftar dan memiliki *account* di salah satu penyedia layanan e-mail seperti *Yahoo*.
4. FTP (File Transfer Protocol) adalah suatu protokol yang digunakan untuk melakukan pemindahan (*transfer*) baik *upload* atau *download* dari satu atau lebih file (dokumen) antara sebuah komputer dan sembarang server FTP.

2.5 Network

Network adalah jaringan dari sistem komunikasi data yang melibatkan sebuah alat atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi alat komunikasi membentuk satu sistem (Mico Pardosi, 2004). Dengan network, komputer yang satu dapat menggunakan data di komputer lain, dapat mencetak laporan di printer ke komputer lain, dapat memberi berita ke komputer lain walaupun berlainan area. *Network* merupakan cara yang sangat berguna untuk mengintegrasikan sistem informasi dan menyalurkan arus informasi dari satu area ke area lain (Mico Pardosi, 2004)

2.6. Website

Website atau *world wide web* sering disingkat sebagai *www* atau *web*, yaitu sebuah system dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain direpresentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut browser.

Kemampuan di atas telah menjadikan web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya. Web mengijinkan pemberian *highlight* (penyorotan) pada kata-kata atau gambar dalam sebuah dokumen untuk menghubungkan atau menunjuk dari sembarang tempat pada dokumen lain. Dengan sebuah browser yang memiliki *graphical user interface* (GUI), link-link dapat dihubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan mouse dan meng-klik link tersebut. Menurut kemampuannya, web dapat dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu web statis dan web dinamis.

2.6.1 Web Statis

Web statis adalah web yang berisi informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut. Untuk mengetahui web tersebut statis atau dinamis dapat dilihat dari tampilannya. Jika suatu web hanya berhubungan dengan halaman web lain berisi suatu informasi yang tetap maka web tersebut statis.

Pada web statis, pengguna hanya dapat melihat isi dokumen pada halaman web yang berisi informasi yang tetap atau tidak berubah. Interaksi pengguna hanya

terbatas dapat melihat informasi yang ditampilkan. Web statis biasanya merupakan HTML yang ditulis pada editor teks dan disimpan dalam bentuk .html atau htm.

2.6.2 Web Dinamis

Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan. Web dinamis bersifat interaktif, tidak kaku, dan terlihat lebih indah. Informasi di web pada umumnya ditulis dalam format HTML dan PHP.

2.6.3 Web Server

Web server adalah komputer yang mengirimkan halaman-halaman *web* (Mico Pardosi, 2004). Setiap *web server* mempunyai alamat IP dan nama. Komputer dapat dijadikan sebagai *Web server* dengan diinstal software server dan menghubungkannya dengan internet. Terdapat banyak software server, baik yang gratis, seperti yang dibuat oleh NCSA dan Apache maupun yang komersial, seperti yang dibuat oleh Microsoft dan Netscape.

2.7. Pengenalan HTML

HTML atau yang memiliki kepanjangan *Hypertext Markup Language* adalah *script* di mana kita bisa menampilkan informasi dan kreasi kita lewat internet. HTML sendiri

adalah suatu teks biasa yang mudah dimengerti dibanding bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapat dibaca oleh berbagai platform seperti : Windows, Linux, Macintosh. Kata “*Markup Language*” pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam skrip HTML dimana kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML.

Penamaan dokumen *HTML* dapat dilakukan dengan memilih suatu nama, sembarang nama, kemudian menambahkan sebuah ekstensi “*.htm*” atau “*.html*” (tanda kutip tidak perlu dituliskan karena digunakan sebagai penjelas saja).

HTML sendiri dikeluarkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*), setiap terjadi perkembangan level HTML, harus dievaluasi ketat dan disetujui oleh W3C. Hingga kini versi terakhir HTML yang telah disetujui oleh W3C adalah HTML versi 4.01.

2.7.1 Bagian-Bagian HTML

HTML terdiri dari beberapa bagian yang fungsinya sebagai penanda suatu kelompok perintah tertentu, misalnya kelompok perintah form yang ditandai dengan kode `<form>`, judul dengan `<title>` dan sebagainya. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai bagian-bagian HTML perhatikan skema di bawah ini :

```

<html>

    <head>

        <title>...</title>

    </head>

    <body>

        ... isi dari halaman web ...

    </body>

</html>

```

Keterangan :

1. Dokumen HTML selalu diawali dengan tanda tag pembuka `<html>` dan diakhiri dengan tanda tag penutup `</html>`.
2. Pada elemen head `<head></head>`, dapat kita sisipkan kode-kode untuk menuliskan keterangan tentang dokumen HTML. Atau dapat juga kita sisipkan kode-kode pemrograman web seperti JavaScript, VBScripts, atau CSS untuk menambah daya tarik pada situs yang kita buat agar lebih menarik dan dinamis.
3. Elemen body `<body></body>` berisi tag-tag untuk isi atau layout tampilan situs kita, seperti : ``, `<table></table>`, `<form></form>`.

Jadi jelas bahwa elemen adalah suatu bagian yang besar yang terdiri dari kode tag tersebut. Sedangkan tag hanyalah merupakan bagian dari elemen. *Tag* adalah kode-kode yang digunakan untuk men-setting dokumen HTML. Secara garis besar bentuk umum tag adalah sebagai berikut : `<tag-awal>TEKS</tag-akhir>`.

2.7.2 Referensi HTML

Berikut ini adalah referensi dalam dokumen HTML :

1. DOCTYPE

Penjelasan versi dari dokumen HTML tersebut yang ditulis pada bagian atas pada editor-editor tertentu seperti Macromedia Dreamweaver 8 yang menjelaskan tentang DTD (Document Type Definition).

2. Komentar

Menuliskan suatu komentar pada dokumen HTML seperti keterangan elemen dan tag-tag dan lain-lain. Keterangan ini akan diabaikan oleh browser.

Contoh : `<!-- Komentar Program Disini -->`

2.8 Bahasa Pemrograman PHP

PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page, sebelum akhirnya dipaksakan menjadi singkatan rekursif dari PHP : *Hypertext Preprocessor*. Pertengahan tahun 1995 dirilis PHP/FI (FI adalah singkatan dari *Form Interpreter*) yang memiliki kemampuan dasar membangun aplikasi web, memproses form dan mendukung database MySQL.

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk pemrograman website, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan untuk pemakaian lain. PHP merupakan salah satu bahasa *server side scripting* yang disisipkan di antara bahasa HTML untuk membuat halaman web yang dinamis, dan karena bahasa berbasis server side, maka PHP akan

dieksekusi di server, sehingga yang akan dikirimkan ke web browser adalah hasil dalam bentuk HTML dan kode PHP tidak akan terlihat.

Salah satu fungsi PHP adalah untuk menerima, mengolah, dan menampilkan data dari dan ke sebuah website. Data yang diterima akan diolah di sebuah program database server dan kemudian hasilnya ditampilkan kembali ke layar web browser sebuah website. Seorang pengguna internet tidak dapat melihat kode program yang ditulis dalam PHP sehingga keamanan dari halaman web menjadi lebih terjamin.

2.8.1 Sejarah PHP

Pertama kali PHP dibuat dan diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama *PHP/FI (Personal Home Page/Form Interpreter)*. Generasi awal PHP/FI dibuat dari *Perl* yang waktu itu digunakan untuk kebutuhan pribadi saja. Pada awalnya, PHP/FI merupakan bagian dari *Personal Home Page Tools*. Namun, karena kebutuhan penggunaan web yang semakin kompleks maka dikembangkan PHP/FI dengan menggunakan bahasa C. Rasmus menulis sejumlah besar fungsi untuk pengaksesan ke dalam database. Penulisan itu juga bertujuan membangun halaman web menjadi dinamis.

Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut kepada khalayak ramai dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI masih *Personal Home Page/Form Interpreter*. Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut

mengembangkan PHP. Setelah diberikan sebagai kode open source, PHP kemudian dinamakan *Hypertext Preprocessor*.

Pada tahun 1997, dikeluarkan PHP/FI versi 2.0. Fungsi-fungsi pada PHP/FI ditulis dengan menggunakan bahasa C. Karena telah memiliki fungsi khusus untuk mengakses database maka, pada tahun yang sama, terdapat kurang lebih 50.000 *domain* yang menggunakan PHP/FI sebagai bahasa pemrograman untuk website, atau sekitar 1% dari total domain yang ada pada waktu itu.

PHP 3 merupakan generasi baru hasil pengembangan PHP/FI. Banyak *developer* yang terlibat di dalamnya. Tak heran jika PHP 3 dianggap sebagai tonggak awal bagi terciptanya PHP versi sekarang ini. Secara resmi, peluncur PHP 3.0 ialah Andi Gutmans dan Zeev Suraski pada tahun 1997. Mereka mengeluarkan PHP 3.0 karena melihat kelemahan PHP/FI yang digunakan dalam aplikasi *e-commerce*. Kemudian, mereka menulisnya ulang dengan masih mengacu kepada PHP/FI.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Dengan penambahan fitur baru, seperti *session*, *output buffering* dan penanganan input, menjadikan PHP 4 aman dari berbagai jenis bahasa pemrograman berbasis web

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. PHP versi 5 muncul untuk menangani kelemahan-kelemahan yang terdapat pada versi sebelumnya. PHP versi 5 dapat

membuat file *swf* dan *applet java*. Fokus utamanya adalah mengoptimalkan penggunaan PHP untuk OOP (*Object Oriented Programming*).

2.8.2 Kelebihan Bahasa Pemrograman PHP

Bahasa pemrograman PHP memiliki beberapa kelebihan antara lain :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai IIS sampai dengan Apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. PHP diterbitkan secara gratis dan dapat diambil oleh siapa saja.

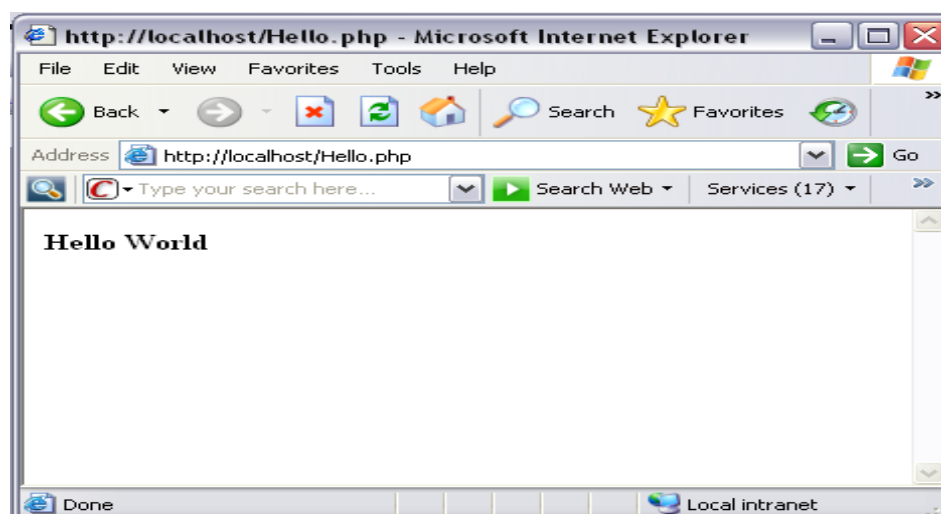
2.8.3. Contoh Pemrograman dengan Menggunakan PHP

Untuk menjalankan program PHP ini, komputer harus telah memiliki sebuah sistem yang telah terinstalasi dan terkonfigurasi dengan baik Apache Web Server, PHP, dan database MySQL. Ketiganya adalah program *open source* yang tersedia secara gratis

di Internet dan dapat berjalan di berbagai platform (Windows maupun UNIX/Linux). Program untuk menampilkan tulisan “Hello World” yang dibuat dengan menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

```
<?php  
echo (“<b>Hello World</b>”);  
?>
```

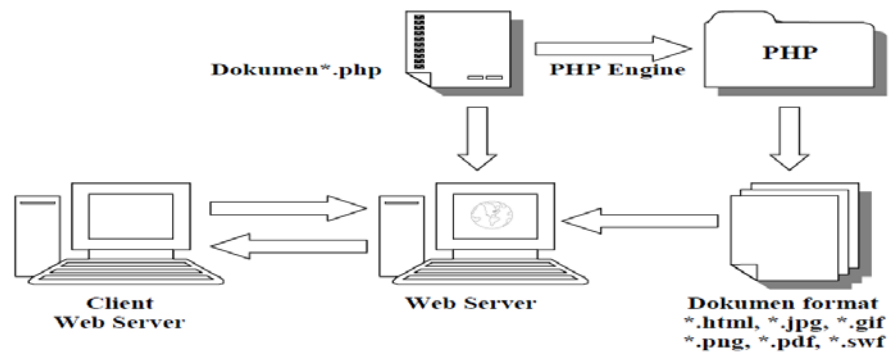
Kode program tersebut dituliskan pada sebuah *text editor* seperti Macromedia Dreamweaver serta disimpan dengan ekstensi *.php (contoh : Hello.php) pada direktori C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs\ kemudian hasilnya dapat dilihat melalui web browser seperti Internet Explorer, kemudian arahkan alamat pada file Hello.php yang telah kita buat, misalkan alamatnya adalah <http://localhost/Hello.php>



Gambar 2.1 Hasil Program dengan Menggunakan PHP

2.8.4. Proses Eksekusi Kode PHP

Proses eksekusi kode PHP yang disisipkan pada halaman HTML.



Gambar 2.2 Proses Eksekusi Kode PHP

Berikut ini adalah cara menyisipkan kode PHP pada halaman HTML biasa :

```

<html>

<head><title></title>

</head>

<body>

<script language="php">
. . . . kode PHP . . . .
</script>

</body>

</html>
  
```

Cara yang lebih singkat adalah :

```
<?php
```


.... kode PHP

?>

Atau bisa juga :

<?

.... kode PHP

?>

Untuk membuat atau menambahkan komentar, standar penulisan adalah :

/*komentar*/ atau //komentar atau #komentar

2.8.5 Integrasi PHP dengan Database

PHP yang digabungkan dengan database akan lebih berkekuatan jika digabungkan dengan database yang reliabel, gratis dan mudah diinstalasi. Terdapat 2 jenis database yang memenuhi yaitu MySQL dan PostgreSQL. Kedua jenis database ini dipergunakan karena kinerja yang bagus dan, untuk mengaksesnya, PHP mempunyai fungsi khusus. Berikut ini daftar database yang didukung oleh PHP sampai versi 5 :

Tabel 2.3 Daftar Database-Database yang Didukung PHP

No.	Nama Database	No.	Nama Database
1.	Adabas D	12.	Direct MS-SQL
2.	Dbase	13.	MySQL
3.	Empress	14.	ODBC
4.	FilePro (read-only)	15.	Oracle (OCI7 dan OCI8)
5.	Hyperwave	16.	Ovrimos
6.	IBM DB2	17.	PostgreSQL
7.	Informix	18.	SQLite
8.	Ingres	19.	Solid
9.	Interbase	20.	Sybase
10.	FrontBase	21.	Velocis
11.	MSQL	22.	Unix dbm

PHP mempunyai fungsi khusus untuk mengakses MySQL. Ada sekitar 48 fungsi yang didukung PHP dalam mengakses MySQL dalam membuat aplikasi.

Adapun yang biasa digunakan di antaranya adalah :

a. mysql_connect()

Fungsi `mysql_connect` adalah untuk menghubungkan PHP dengan database MySQL. Format fungsinya adalah:

mysql_connect (string hostname, string username, string password);

b. mysql_select_db

Setelah terhubung ke database MySQL dengan menggunakan `mysql_connect`, langkah selanjutnya adalah memilih database yang akan digunakan. Fungsi `mysql_select_db` digunakan untuk memilih database.

Format penulisan fungsinya adalah :

mysql_select_db (string database, koneksi)

c. mysql_query

Dalam database MySQL, perintah untuk melakukan transaksi ialah perintah SQL. Sebutan untuk mengirim perintah SQL dinamakan query. Query

memberi perintah kepada database untuk melakukan apa yang dikehendaki.

Format fungsinya adalah:

```
int mysql_query(string query, int [link_identifier] );
```

d. mysql_num_rows

Kegunaan dari fungsi ini adalah untuk menghitung jumlah baris yang dikenai oleh proses SQL. Format fungsinya adalah:

```
int mysql_num_rows(int result);
```

e. mysql_fetch_array

Fungsi ini berkaitan dengan menampilkan data. Untuk menampilkan data, digunakan fungsi `mysql_fetch_array`. Dengan fungsi ini, hasil query ditampung dalam bentuk *array*. Format fungsinya adalah:

```
array mysql_fetch_array(int result, int [result_type] );
```

2.9. Database MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, di mana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan

komersial Swedia MySQL AB, di mana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya sehingga pengguna dapat mengunduh software ini dan memakainya secara gratis.

2.9.1 Perkembangan MySQL

MySQL merupakan hasil buah pikiran dari Michael “Monty” Widenius, David Axmark dan Allan Larsson yang dimulai pada tahun 1995. Mereka kemudian mendirikan perusahaan bernama MySQL AB di Swedia. Tujuan awal ditulisnya program ini adalah untuk mengembangkan aplikasi web yang akan digunakan oleh salah satu klien MySQL AB.

MySQL versi 1.0 dirilis pada Mei 1996 dan penggunaannya hanya terbatas di kalangan intern saja. Pada bulan Oktober 1996, MySQL versi 3.11.0 dirilis ke masyarakat luas di bawah lisensi “Terbuka Tapi Terbatas”.

Barulah pada bulan Juni 2000, MySQL AB mengumumkan bahwa mulai MySQL versi 3.23.19 diterapkan sebagai GPL (General Public License). Dengan lisensi ini, maka “Siapa pun boleh melihat program aslinya dan menggunakan program eksekusinya dengan cuma-cuma. Dan bila ingin memodifikasi pada program aslinya, maka program modifikasi tersebut harus dilepas di bawah lisensi GPL juga”.

Hingga kini MySQL terus berkembang dengan berbagai penyempurnaan sehingga dirilis MySQL versi 5.0.21 pada bulan Mei 2006, yang semula untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dengan menggunakan modul yang

berupa Command Prompt (perintah: mysql dan mysqladmin). Saat ini dapat dirancang sebuah database melalui modul berbasis grafik GUI (Graphical User Interface) seperti PhpMyAdmin dan MySQL Query Browser Tools.

2.9.2 Perintah Dasar MySQL

Dalam menjalankan MySQL diperlukan berbagai perintah untuk membuat suatu database, berikut ini disebutkan beberapa perintah dasar dalam menggunakan MySQL.

Untuk menjalankan MySQL pertama kali cukup dengan mengetikkan **mysql** pada Command Prompt.

Perintah-perintahnya adalah sebagai berikut :

1. Menampilkan database : `SHOW DATABASE ;`
2. Membuat database baru : `CREATE DATABASE database ;`
3. Memilih database yang akan digunakan : `USE database ;`
4. Menampilkan tabel : `SHOW TABLE ;`
5. Membuat tabel baru : `CREATE TABLE tabel (field spesifikasi_field,...) ;`
6. Menampilkan struktur tabel : `SHOW COLUMNS FROM tabel` atau `DESCRIBE tabel ;`
7. Mengubah struktur tabel : `ALTER TABLE tabel Jenis_Pengubahan ;`
8. Mengisikan data : `INSERT INTO tabel (kolom1,...) VALUES („data_kolom1“,...);` atau `INSERT INTO tabel SET kolom1 = „data_kolom1“,...;`
9. Menampilkan data : `SELECT kolom FROM tabel WHERE kriteria ORDER BY kolom` atau `SELECT * FROM tabel ;`

10. Mengubah data : UPDATE tabel SET kolom = pengubahan_data WHERE kriteria;
11. Menampilkan data dengan kriteria tertentu : SELECT kolom1,... FROM tabel WHERE kriteria ;
12. Menghapus data : DELETE FROM tabel WHERE kriteria ;
13. Menghapus tabel : DROP tabel ;
14. Menghapus database : DROP database ;
15. Keluar dari MySQL : QUIT atau EXIT

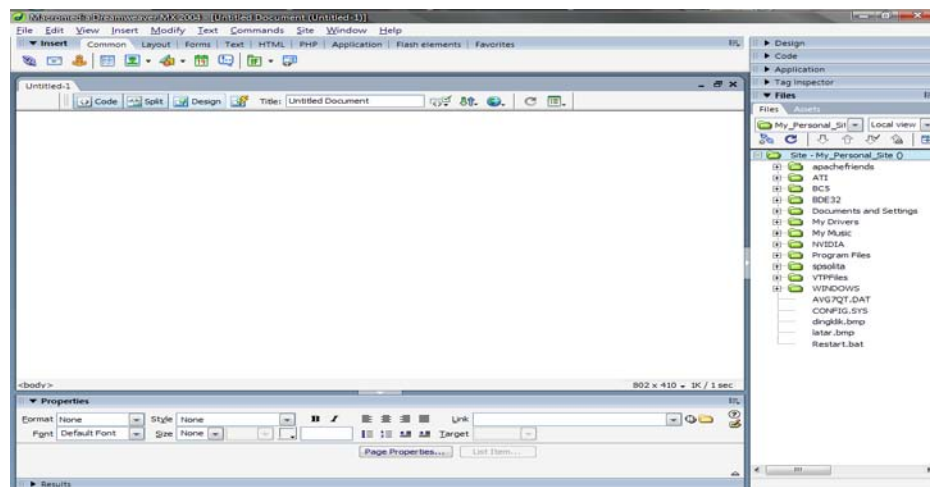
2.10 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah editor HTML profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola website maupun halaman web. Macromedia Dreamweaver adalah salah satu produk dari *vendor* Macromedia Inc. Pada saat ini, pihak Macromedia telah mengeluarkan versi terbaru dari Dreamweaver yaitu Macromedia Dreamweaver 8.

Dreamweaver 8 memiliki kemampuan untuk menyunting kode dengan lebih baik, serta mampu menggabungkan layout site dengan programming webnya. Kehebatan Dreamweaver ini menjadikan Dreamweaver lebih banyak digunakan oleh Web Desainer maupun Web Programmer guna mengembangkan website. Ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun sebuah website.

2.10.1. Memulai Dreamweaver

Sepertinya halnya dengan program-program lain, untuk menjalankan Macromedia Dreamweaver 8, mulailah dengan memilih tombol *Start* pada *taskbar*, kemudian pilih *All Macromedia Dreamweaver 8*. Pada saat pertama kali menggunakan Dreamweaver setelah penginstalan, kita akan mendapatkan tampilan kotak dialog yang menanyakan pilihan layout ruang kerja yang ingin anda gunakan, sebaiknya kita gunakan ruang kerja desainer.



Gambar 2.3 Tampilan Area Kerja Dreamweaver

2.10.2 Area Kerja pada Dreamweaver 8

Komponen yang terdapat pada ruang kerja Dreamweaver 8 adalah :

1. *Document Window* berfungsi untuk menampilkan dokumen di mana Anda sekarang bekerja.
2. *Menu Utama* berisi semua perintah yang dapat digunakan untuk bekerja pada Dreamweaver.

3. *Insert Bar* terdiri dari tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai macam objek seperti hyperlink, image/gambar, tabel, dan lain-lain.
4. *Document Toolbar* berisi tombol-tombol dan menu pop-up dari dokumen yang sedang kita gunakan.
5. *Panel Groups* adalah sekumpulan panel window yang saling berkaitan satu sama lain, yang dikelompokkan di bawah satu judul untuk membantu bekerja dengan Dreamweaver.
6. *Tag Selector* adalah tag-tag HTML yang terpilih sesuai dengan objek yang ada di area kerja.
7. *Properti Inspector* digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai properti dari tiap objek terpilih yang ada di area kerja. Setiap objek memiliki properti yang berbeda-beda.

2.10.3 Menu Bar Area Kerja

Di dalam area kerja Dreamweaver 8 terdapat beberapa menu utama yang sangat sederhana dan mudah untuk dipahami. Pada Menu Bar Area Kerja Dreamweaver 8 terdiri dari beberapa komponen yang dapat kita gunakan, yaitu :

1. *Menu File*, Menu File terdiri dari perintah untuk membuat dokumen baru, membuka dokumen yang telah disimpan, dan lain-lain.
2. *Menu Edit*, Menu Edit terdiri dari perintah untuk mencopy, memindahkan, serta perintah untuk pemilihan seperti Select All, dan lain-lain.
3. *Menu View*, Berisi perintah untuk menampilkan beberapa macam tampilan jendela dari area kerja Dreamweaver. Seperti jendela Code dan View, serta

untuk menampilkan dan menyembunyikan beberapa elemen halaman dan toolbar.

4. *Menu Insert*, Berisikan alternatif baris insert untuk menyisipkan obyek didalam dokumen.
5. *Menu Modify*, Berfungsi untuk melakukan perubahan properti pada item atau halaman terpilih. Dengan menggunakan menu ini kita dapat mengedit atribut tag, mengganti tabel dan elemen tabel, dan bermacam bentuk aksi untuk item library dan template.
6. *Menu Text*, Berfungsi untuk mempermudah dalam melakukan format teks.
7. *Menu Commands*, Berisi akses ke beberapa perintah, format kode yang sesuai dengan format pilihan kita, membuat photo album, dan melakukan pengeditan gambar dengan menggunakan Macromedia Fireworks.
8. *Menu Site*, Berisi item untuk mengelola situs seperti mendefinisikan situs baru, menghapus situs, menduplikasikan situs yang telah didefinisikan.
9. *Menu Window*, Menyediakan akses ke seluruh panel, inspector, dan jendela di dalam Dreamweaver.
10. *Menu Help*, Menyediakan fasilitas membantu kita dalam menggunakan Dreamweaver.