

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Data, Database, Sistem dan Informasi

2.1.1 Data

Data adalah penggambaran dari sesuatu dan kejadian yang dihadapi atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Proses pengolahan data yaitu:

1. Pada Tahap Input

Pada tahap input dilakukan proses pemasukan data ke dalam proses komputer lewat alat input (input device).

2. Pada Tahapan Processing

Pada tahap processing dilakukan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan, yang dilakukan oleh alat pemroses (process device) yang dapat berupa proses perhitungan, perbandingan, pengendalian atau pencarian di storage (penyimpanan).

3. Pada Tahapan Output

Pada tahap output dilakukan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output (output device) yaitu berupa informasi.

2.1.2 Database

Database (basis data) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

2.1.3 Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.4 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan, yaitu:

1. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.

2. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya serta bisa dipercaya kebenarannya dan tidak menyesatkan.

3. Tepat waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya. Jika informasi yang diterima terlambat, maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi. Relevan Informasi harus mempunyai manfaat bagi penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi atau suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi sendiri memiliki sejumlah komponen tertentu, yang terdiri dari beberapa komponen yang berbeda yaitu manusia, data, hardware, dan software. Sebagai suatu sistem, setiap komponen tersebut berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.3 Pengenalan Internet

Internet (Interconnected Network) merupakan jaringan komputer yang terdiri dari ribuan jaringan komputer independen yang dihubungkan satu dengan yang lainnya. Secara etimologis, internet berasal dari bahasa Inggris yakni Inter berarti antar dan Net yang berarti jaringan sehingga dapat diartikan hubungan antar jaringan.

Jaringan komputer ini terdiri dari lembaga pendidikan, pemerintahan, militer, organisasi dan bisnis serta organisasi lainnya. Internet atau nama pendeknya Net merupakan jaringan komputer yang tersebar di dunia.

Sampai saat ini internet sudah menghubungkan lebih dari 100.000 jaringan komputer dengan pemakai lebih dari 100 juta orang. Internet adalah jaringan luas di komputer yang lazim disebut dengan *world wide network* secara lebih ringkas internet adalah sumber informasi dan alat komunikasi serta hiburan.

Jaringan internet menyediakan beberapa aplikasi yang dapat digunakan oleh user internet yaitu:

1. Telnet
2. *e-mail*
3. Gopher
4. Talk, Chat
5. Mailing list
6. Newsgroup
7. World Wide Web
8. File Transfer Protocol (FTP)

2.3.1 Network

Network adalah jaringan dari sistem komunikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi alat komunikasi membentuk satu sistem. Dengan network, komputer yang satu dapat menggunakan data di komputer lain, dapat mencetak laporan di printer 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 suatu area ke area lainnya.

2.4 Pengenalan HTML

2.4.1 Pendahuluan HTML

HTML merupakan kependekan dari Hyper Text Markup Language. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam browser web surfer. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun interface aplikasi di dalam internet. HTML sendiri adalah suatu dokumen 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 script HTML dimana penulis bisa mengatur judul, garis, table, gambar, dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML. HTML sendiri dikeluarkan oleh W3C (World Wide Web Consortium), setiap terjadi perkembangan level HTML, harus dievaluasi ketat dan disetujui oleh W3C.

2.4.2 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 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 akhiri dengan tag penutup `</html>`
2. Pada elemen head `<head> </head>`, dapat penulis sisipkan kode-kode untuk menuliskan keterangan tentang dokumen HTML atau dapat juga penulis sisipkan scripts-scripts pemrogram web seperti JavaScript, VBScript, atau CSS untuk menambah daya tarik pada situs yang penulis buat agar lebih menarik dan dinamis.
3. Elemen body `<body> </body>` berisi tag-tag untuk isi atau layout tampil beda pada situs penulis, seperti: ` `, `<table> </table>`, `<form> </form>`.

Jadi jelas bahwa elemen adalah suatu bagian yang besar yang terdiri dari kode-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-ahir>`

Namun ada juga tag yang tidak perlu penutup seperti `
`, `<hr>`, `` dan lain sebagainya.

2.5 Pengenalan PHP

2.5.1 Sejarah PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman web atau scripting language yang di desain untuk web. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Jika dilihat dari versi pertamanya bahwa PHP terdiri dari sekumpulan script PERL yang digunakan untuk mengolah data form dari website. Kemungkinan bahwa PHP singkatan dari Perl Hypertext Preprocessor. Pada awalnya PHP bernama FI (Form Interpreted). Setelah Rasmus melepaskan kode sumbernya, maka terbentuklah nama PHP/FI (Personal Home Page/Form Interpreter). Sejak saat itulah PHP bersifat open source.

Pada bulan November 1997, PHP/FI versi 2.0 berhasil dirilis. Pada rilis ini interpreter sudah diimplementasikan dalam bahasa C. Masih pada tahun yang sama sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Pada bulan Juni 1998 Zend kembali merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0

Kemudian pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis kembali interpreter PHP baru dengan nama PHP 4.0. PHP 4.0 merupakan versi PHP yang paling populer di kalangan programmer website. Alasan yang menjadikan versi 4.0 ini begitu diminati adalah kemampuannya untuk membangun aplikasi website yang kompleks, namun tetap stabil dalam kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi.

Mulai pada bulan Juni tahun 2004, PHP 5.0 kembali dirilis oleh Zend. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Pada versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah pemrograman berorientasi objek. Berdasarkan survei Netcraft pada bulan Desember tahun 1999, lebih dari sejuta site menggunakan PHP, diantaranya: Mitsubishi, RedHat, NASA, MP3-Lycoss dan sebagainya. Pada awal bulan Januari tahun 2001, PHP telah dipakai oleh 5 juta domain di seluruh dunia. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada situs <http://www.php.net/usage.php>.

2.5.2 Kelebihan PHP

Diantara maraknya pemrograman server web saat ini adalah ASP yang berkembang menjadi ASP.NET, JSP, CFML, dan PHP. Jika dibandingkan diantara 3 terbesar pemrograman web server diatas, terdapat kelebihan dari PHP itu sendiri, yaitu:

1. PHP merupakan sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi seperti Visual Basic dan sebagainya.
2. PHP dapat berjalan pada web server yang dirilis oleh Microsoft, seperti IIS atau PWS juga pada Apache yang bersifat open source.

3. Karena sifatnya yang open source, maka perubahan dan perkembangan interpreter pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangannya.
4. Jika dilihat dari segi pemahaman, PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga mudah dipahami.
5. PHP dapat berjalan pada tiga operating system, yaitu: Linux, Unix, dan Windows serta dapat juga dijalankan secara runtime pada suatu console.

2.5.3 Kelemahan PHP

Seperti pemrograman aplikasi atau web lainnya, PHP pun memiliki beberapa kelemahan, di antaranya:

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4 saja). Namun pada versi PHP 5.0 sudah dilengkapi OOP yang sesungguhnya.

2.5.4 Penggabungan Script PHP dan HTML

Bahasa pemrograman PHP dapat digabungkan dengan HTML dengan terlebih dahulu memberikan tanda tag buka dilanjutkan tanda tanya (<?) kemudian ditutup dengan tanda tanya dilanjutkan tag tutup (?>).

Ada dua tipe penggabungan antara PHP dan HTML, yaitu:

1. Embedded Script

Embedded script adalah penulisan tag PHP di sela-sela tag HTML. Dengan cara ini, penulisan tag PHP digunakan untuk menggapit bagian-bagian tertentu dalam dokumen yang memerlukan script PHP untuk proses di dalam server. Embedded Script menempatkan PHP sebagai bagian dari script HTML.

Contoh penulisan Embedded Script dapat dilihat di bawah ini:

```
<html>
<head>
<title> Testing </title>
</head>
<body>
    <? echo "Halo Dunia" ; ?>
</body>
</html>
```

2. Non Embedded Script

Non embedded script adalah cara penulisan tag PHP di bagian paling awal dan paling akhir dokumen. Dengan cara ini, penulisan tag PHP digunakan untuk mengawali dan mengakhiri keseluruhan bagian dalam sebuah dokumen.

Non Embedded Script menempatkan script HTML sebagai bagian dari script PHP.

Contoh penulisan Non Embedded Script dapat dilihat di bawah ini:

```
<?
echo '<html>';
echo '<head>';
echo '<title> Testing </title>';
echo '</head> <body>';
    echo "Halo Dunia" ; ?>
echo '</body>';
echo '</html>';
?>
```

2.6 Pengenalan MySQL

2.6.1 Sejarah MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia yang pada saat itu bernama TcX Data Konsult AB, dan pada akhirnya berubah nama menjadi MySQL AB. Tahun 1994-1995, TcX membuat database MySQL untuk mengembangkan aplikasi web bagi klien-nya. TcX merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database.

Michael Widenius atau disebut “Monty” adalah pengembang satu-satunya di TcX. Dengan berlandaskan pada aplikasi UNIREG dan ISAM yang dibuat sendiri, dia memutuskan untuk mencari antarmuka SQL yang sangat tepat untuk ditempelkan di atasnya.

Awalnya dia menggunakan mSQL singkatan mini SQL (Structure Query Language). Dia beranggapan bahwa mSQL merupakan satu-satunya kode database open source yang tersedia dan cukup sederhana saat itu. Namun setelah dia melakukan

uji coba, ternyata mSQL tidak cukup cepat dan fleksibel. Dan pada versi pertama mSQL tidak memiliki indeks. Setelah itu, dia menghubungi David Hughes sebagai pembuat mSQL, namun karena David tengah sibuk dalam mengembangkan versi 2 mSQL, maka dia (Monty) memutuskan untuk membuat sendiri mesin SQL yang antarmuka mirip dengan SQL, namun memiliki kemampuan yang lebih sesuai kebutuhan, sehingga lahirlah MySQL. Terdapat perbedaan pendapat seputar asal-muasal nama MySQL itu sendiri, ada yang mengatakan bahwa nama MySQL diambil dari nama depan dan belakang sebutan nama Michael Widenius, yaitu Monty.

Adapula yang mengatakan kata My itu sendiri diambil dari nama putri Monty, yang bernama My. Jika penulis amati source code MySQL itu sendiri, prefiks My memang sudah menjadi prefiks umum apabila seseorang ingin membuat kode kustom sendiri.

Pada bulan Mei 1996, versi 1.0 berhasil dirilis secara terbatas hanya untuk empat orang saja. Namun di bulan Oktober pada tahun yang sama versi 3.11.0 dilepas ke public. Namun mula-mula kode ini tidak diberikan di bawah lisensi GPL (General Public License), melainkan lisensi khusus yang intinya kurang lebih seperti ini: “Source code MySQL dapat dilihat dan gratis, serta server MySQL dapat dipakai tanpa biaya tetapi hanya untuk kebutuhan nonkomersial. Untuk kebutuhan komersial (misal: mengemas dan menjual MySQL atau menyertakan MySQL dalam program komersial lain), anda harus bayar lisensi.”

Pada bulan Juni tahun 2000, MySQL AB mengumumkan bahwa sejak versi 3.23.19, MySQL adalah merupakan software database yang bebas berlisensi GPL. Artinya: “Source code MySQL dapat dilihat dan gratis, serta server MySQL dapat

dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun. Tapi jika anda memodifikasi source code, anda juga harus melepaskannya di bawah lisensi yang sama, yaitu GPL.” Kini perusahaan MySQL AB beranggotakan 10 programmer dan 10 karyawan lain dapat memperoleh pemasukan terutama dari jasa konsultasi seputar MySQL. Pada versi awal, MySQL hanya berjalan di Linux dan Solaris dan juga masih banyak terdapat kelemahan walau sudah dapat digunakan untuk aplikasi web sederhana, namun belum memadai untuk aplikasi bisnis. Contoh-contoh kelemahannya itu adalah sebagai berikut:

JOIN sederhana sudah ada, namun belum dilengkapi dengan HAVING. Tipe data TIMESTAMP dan kolom auto-update, namun tidak terdapat system-generated number (sequence), baru diakhir tahun 1996 ditambah modifier kolom AUTO_INCREMENT. Kelemahan berikutnya, yaitu terdapat LIMIT dan GROUP BY dan ORDER BY yang masih memiliki keterbatasan.

Pada tahun 1998-1999, yaitu pada versi-versi akhir 3.22, MySQL menjadi semakin populer dan dilirik orang karena kestabilan dan kecepatan yang meningkat. Pada versi 3.22 inilah MySQL sudah tersedia di berbagai platform, termasuk Windows.

2.7 Mengenal Macromedia Dreamweaver 8

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

menyunting kode dengan lebih baik, serta mampu menggabungkan layout site dengan programming web-nya.

Kehebatan Dreamweaver ini menjadikan Dreamweaver lebih banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer guna mengembangkan website. Ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun situs web.

2.7.1 Memulai Dreamweaver 8

Seperti halnya dengan program-program lain, untuk menjalankan Macromedia Dreamweaver 8, mulailah dengan memilih tombol Start pada taskbar, kemudian pilih All Program pada tampilan Start Menu Program, pilih folder Macromedia dan klik Macromedia Dreamweaver 8.

Pada saat pertama kali menggunakan Dreamweaver setelah peng-install-an, penulis akan mendapatkan tampilan kotak dialog yang menanyakan pilihan layout ruang kerja yang ingin penulis gunakan.

2.7.2 Area Kerja pada Dreamweaver 8

Komponen yang terdapat pada ruang kerja Dreamweaver 8 adalah:

1. Document Window berfungsi untuk menampilkan dokumen dimana penulis sekarang bekerja.
2. Menu Utama berisi semua perintah yang dapat digunakan untuk bekerja pada

Dr eamweaver.

3. Insert Bar terdiri dari tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai macam objek seperti hyperlink, image, table, dan lain-lain.
4. Document Toolbar berisi tombol-tombol dan menu pop up dari dokumen yang sedang penulis gunakan.
5. Panel Groups adalah sekumpulan panel window yang saling berkaitan, 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.

2.7.3 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 penulis 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 men-copy, 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 8. Seperti jendela Code dan View, serta untuk menampilkan dan menyembunyikan beberapa elemen halaman dan toolbar.

4. Menu Insert

Berisikan alternatif baris insert untuk menyisipkan objek di dalam dokumen.

5. Menu Modify

Berfungsi untuk melakukan perubahan properti pada item atau halaman terpilih. Dengan menggunakan menu ini, dapat meng-edit 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 penulis, membuat album, dan melakukan edit gambar dengan menggunakan Macromedia Fireworks.

8. Menu Site

Berisi item untuk mengelola situs seperti defenisi situs baru, menghapus situs, menduplikasikan situs yang telah didefenisi.

9. Menu Window

Menyediakan akses ke seluruh panel, inspector, dan jendela di dalam Dreamweaver.

10. Menu Help

Menyediakan fasilitas untuk mambantu dalam menggunakan Dreamweaver.