

SISTEM KOMPUTER

DATA, INFORMASI, KOMPUTER

- **Data** adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan (fakta), dapat berupa angkaangka, huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan dari ketiganya.
- **Informasi** adalah hasil dari suatu kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih bermakna dari suatu fakta.
- **Pengolahan data elektronik** adalah proses manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih bermakna berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik, yaitu komputer.

Perbedaan Data dan Informasi

- Data lebih cenderung ke penjelasan singkat atau sebuah gagasan yang belum menjelaskan sebuah peristiwa atau hasil kegiatan, data juga tidak bisa digunakan untuk pengambilan keputusan sedangkan informasi adalah hasil pengolahan dari data yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.
- Data terkadang tidak dapat digunakan dan diterima oleh akal pikiran penerima, sedangkan informasi dapat berguna dan dapat diterima oleh akal pikiran penerima.
- Data mempunyai lingkup lebih detail dan bersifat teknis, sedangkan informasi menghasilkan penjelasan yang dapat dipakai untuk mengambil keputusan. Data penjualan misalnya merupakan penjelasan yang bersifat mentah, tetapi informasi penjualan per bulan akan dipakai oleh manajemen untuk mengambil suatu keputusan.

Pengertian Sistem Komputer

Sistem Komputer adalah suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang melakukan tugas tertentu (menerima input, memproses input, menyimpan perintahperintah, dan menyediakan output dalam bentuk informasi). Selain itu dapat pula diartikan sebagai elemen-elemen yang terkait untuk menjalankan suatu aktivitas dengan menggunakan computer

Komponen- komponen yang terdapat pada arsitektur computer

1. Hardware
2. Software
3. Data
4. Brainware (User)

Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen-elemen yang terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan brainware.

Perangkat Keras (Hardware)

Hardware adalah perangkat komputer yang dapat dilihat secara fisik, dapat dipegang dan dipindahkan.

Ciri-ciri Hardware :

- Memiliki bentuk fisik
- Umumnya bersifat keras
- Media penghubung antara user dan software
- Perangkat masukan (Input Device)
- Perangkat proses (Process Devise)
- Perangkat keluaran (Output Devices)

HARDWARE Input Device

Menurut Shelly Cashman Vermaat dalam buku *Discovering Computers: Menjelajah Dunia Komputer* (Edisi 3) (2007), input adalah perangkat keras yang digunakan untuk memasukkan data serta perintah ke dalam komputer.

Input digunakan untuk berinteraksi antara pengguna dengan komputer agar komputer melaksanakan perintah yang diberikan oleh pengguna

❖ **Input Devices digolongkan menjadi 2 :**

1. peralatan input langsung Adalah input yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses. Contohnya : Keyboard, scanner.
2. Peralatan input tidak langsung Adalah input yang dimasukkan tidak langsung diproses oleh alat pemroses tetapi di rekam terlebih dahulu ke media penyimpanan luar. Contoh : harddisk, CD Room

HARDWARE Process Devices

Processing device merupakan salah satu perangkat keras yang berguna untuk memproses dan mengolah data dari input device dan dikeluarkan dalam bentuk informasi oleh output device.

HARDWARE Output Devices

Unit keluaran atau Output device merupakan komponen perangkat komputer atau laptop yang fungsinya adalah memperlihatkan hasil. Output device bertugas untuk menampilkan data yang sudah di proses oleh processor, sebelumnya data di ambil oleh input device

Contoh : printer, monitor, speaker, proyektor

Perangkat Lunak (Software)

Software adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer dapat berupa program atau intruksi yang menjalankan suatu perintah.

- Sistem Operasi. perangkat lunak sistem yang mengatur sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak,
- Program Aplikasi.

Manusia (Brainware) adalah orang yang terlibat langsung dalam menggunakan dan mengoperasikan komputer dalam melakukan pengolahan data.

- Programmer
- Operator
- Administrator
- teknisi

BAB 2 ALGORITMA

Terdapat beberapa definisi mengenai kata Algoritma :

- Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis (Rinaldi Munir :2002).
- Algoritma adalah urutan logis pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah (KBBI :1988).
- Algoritma adalah suatu himpunan hingga dari instruksi-instruksi yang secara jelas memperinci langkah-langkah proses pelaksanaan, dalam pemecahan suatu masalah tertentu, atau suatu kelas masalah tertentu, dengan dituntut pula bahwa himpunan instruksi tersebut dapat dilaksanakan secara mekanik (Team Gunadarma :1988).
- Algoritma adalah urutan logis pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah.
- Langkah-langkah tersebut harus logis, ini berarti nilai kebenarannya harus dapat ditentukan, benar atau salah. Langkah-langkah yang tidak benar dapat memberikan hasil yang salah.

Prinsip kerja algoritma

MASUKKAN → PROSES → KELUARAN

Pemecahan masalah, implementasi solusi

- Tahap pemecahan masalah adalah Proses dari masalah hingga terbentuk suatu algoritma.
- Tahap implementasi adalah proses penerapan algoritma hingga menghasilkan solusi.
- Solusi yang dimaksud adalah suatu program yang merupakan implementasi dari algoritma yang disusun

CIRI ALGORITMA

- Algoritma memiliki logika perhitungan atau metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah.
- Menghasilkan output yang tepat dan benar dalam waktu yang singkat.
- Algoritma ditulis dengan bahasa yang standar secara sistematis dan rapi sehingga tidak menimbulkan arti ganda (ambiguous).
- Algoritma ditulis dengan format yang mudah dipahami dan mudah diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman.
- Semua operasi yang dibutuhkan terdefinisi dengan jelas.
- Semua proses dalam algoritma harus berakhir setelah sejumlah langkah dilakukan

Penyajian Algoritma

1. Deskriptif
2. Pseudocode
3. Diagram alir/flowchart

Pseudocode

Pseudocode adalah cara penulisan algoritma yang menyerupai bahasa pemrograman tingkat tinggi. Pseudocode menggunakan bahasa yang hampir menyerupai bahasa pemrograman.

Diagram Alir/Flowchart

- Flowchart adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir.
- Dalam membangun sebuah software flowchart ini penting untuk menerjemahkan proses yang ada di dalam system agar mudah dipahami

Pengenalan HTML

Bahasa utama dalam membuat website adalah HTML atau Hyper-Text Markup Language. Lazimnya semua halaman web ditulis menggunakan variasi HTML. Dengan HTML, pengembang website dapat memastikan bahwa text, gambar dan multimedia dapat menyatu dengan elemen lainnya ketika dijalankan di browser.

Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat halaman website dan aplikasi web.

Bagaimana Cara Kerja HTML?

Sederhananya, cara kerja HTML yaitu bahasa markup ini menyusun halaman website dengan tag-tag tertentu. Setiap tag punya fungsinya sendiri, sehingga bisa membuat struktur dan tampilan konten yang dibutuhkan. Nantinya, browser akan menerjemahkan tag ini untuk ditampilkan pada website.

Penggunaan umum HTML adalah:

1. Membuat Struktur Halaman Web
2. Menambahkan Konten Website
3. Mengatur Format dan Tata Letak
4. Mengarahkan Pengguna ke Halaman Website Lain

Kelebihan dan Kekurangan HTML

Kelebihan :

- ☐ Digunakan secara luas dan memiliki banyak sumber serta komunitas yang besar.
- ☐ Dijalankan secara alami di setiap web browser.
- ☐ Mudah dipelajari.
- ☐ Open-source dan sepenuhnya gratis.
- ☐ Rapi dan konsisten.
- ☐ Menjadi standar resmi web.
- ☐ Integrasi mudah dengan bahasa PHP

Kelebihan dan Kekurangan HTML

kekurangan HTML adalah:

- Umumnya digunakan untuk halaman web statis. Untuk fitur dinamis, Anda bisa menggunakan JavaScript atau PHP.
- Tidak bisa menjalankan *logic*. Alhasil, semua halaman web harus dibuat terpisah meskipun menggunakan elemen yang sama, seperti header dan footer.
- Fitur baru tidak bisa digunakan dengan cepat di sebagian browser.

Struktur file HTML

Setiap dokumen HTML memiliki aturan penulisan, terdapat tag yang harus kita ketikkan dan sudah menjadi keharusan. Jika kita rubah latihan sebelumnya menjadi dokumen HTML yang benar maka struktur kodenya menjadi sebagai berikut:

```
<!doctype html>
```

Merupakan syntax awal dari tiap dokumen HTML, syntax ini berguna untuk memberi informasi ke browser bahwa dokumen yang sedang dibuka merupakan dokumen HTML.

```
<html> ....</html>
```

Pembuka isi dokumen HTML dimulai dari <html>, semua kode HTML yang kita buat harus ditulis di dalam tag ini, perhatikan juga bahwa setiap tag <html> wajib memiliki tag penutup </html>. tag <html> memiliki dua elemen di dalamnya, yaitu tag <head> dan <body>.

```
<head> ... </head>
```

tag <head> memiliki dua elemen di dalamnya, yaitu elemen <meta> dan <title>.

tag <meta> merupakan contoh elemen kosong dan tidak memerlukan content.

tag <title> memiliki content. Ia berisi teks “Hallo Selamat Datang” yang akan tampil di tab browser.<title> </title>

```
<body> ..... </body>
```

Nah, apa yang ingin kita tampilkan pada browser akan ditulis di dalam tag ini, tag body merupakan tag pembuka dari badan dokumen HTML

TAG, ELEMEN , ATRIBUT

HTML yang merupakan bahasa markup membutuhkan elemen, tag, serta attribute untuk melakukan format terhadap suatu content agar dapat ditampilkan di layar sesuai dengan keinginan.

Tag adalah sebuah penanda awalan dan akhiran dari sebuah elemen di HTML. Tag dibuat dengan kurung siku (<...>), lalu di dalamnya berisi nama tag dan kadang juga ditambahkan dengan atribut.

Tag selalu ditulis berpasangan. Ada tag pembuka dan ada tag penutupnya. Namun, ada juga beberapa tag yang tidak memiliki pasangan penutup. Tag penutup ditulis dengan menambahkan garis miring (/) di depan nama tag.

Contoh: <p>, <a>, <body>, <head>, dan sebagainya.

TAG

TAG YANG ADA DI <HEAD> </HEAD>

JUDUL HALAMAN

<title> ... </title>

CSS

<style> </style>

JAVASCRIPT

<script> </script>

METADATA

<meta> </meta>

TAG

TAG YANG ADA DI <BODY> </BODY>

Text

<h1> sampai <h6> ,

<p>

Pendukung teks

, , , <i>, dll

Gambar

Hyperlink

<a>

List (bullets and numbering)

Ordered List ,

Unordered List ,

TAG

TAG YANG ADA DI <BODY> </BODY>

TABEL

<table> dll

FORM

<input>, <button> dll

SCRIPT

<script>

Grouping

<div>,

STRUKTUR TAG

<nametag> konten </nametag>

ATRIBUT

Atribut adalah kata kunci khusus yang berada di dalam tag pembuka. Attribute ini merupakan bagian dari tag yang memiliki nilai atau informasi tambahan. Attribute memiliki nama dan nilai.

Struktur :

<nametag namaatribut="nilaiatribut"> konten </nametag>

ELEMEN

Elemen adalah isi dari tag yang berada diantara tag pembuka dan tag penutup. Element terdiri atas tiga bagian, yaitu tag pembuka, isi, dan tag penutup.

PERSIAPAN

Code Editor merupakan program khusus yang dapat mencatat kode yang digunakan programmer.

Fitur:

Syntax Highlighting = code editor akan menyorot atau memberi warna pada code program

Indentasi Otomatis = membuat code program yang digunakan untuk terstruktur secara otomatis

Autocomplete = Pelengkap otomatis

Contoh Code Editor

Visual Studio Code

Notepad++

SublimeText

Menginstall Sublime Text

Menuliskan Syntax Sederhana HTML

- PAGRAGRAF
- PERT. 5 - HTML LANJUTAN
- **Membuat Paragraf <p> di HTML**
- Paragraf adalah kumpulan dari beberapa kalimat. Pada web, Paragraf biasanya digunakan untuk menampilkan teks atau artikel.
- Paragraf pada HTML dibuat dengan tag <p> (paragraf) dan ditutup dengan</p>.
- **Atribut untuk Paragraf**
- Biasanya paragraf ditambahkan dengan beberapa atribut seperti **align**
- Tag
 → Break

- Tag
 sebenarnya bukanlah tag untuk membuat paragraf. Tapi tag ini, biasanya digunakan untuk membantu tag <p>.
- Fungsi utama tag
 adalah untuk membuat baris baru.
- Tag <hr> → (horizontal rule)
- Sama seperti tag
, tag <hr> juga bukanlah tag untuk membuat paragraf.
- Tag <hr> merupakan tag yang digunakan untuk membuat garis lurus secara horizontal (horizontal rule). Biasanya digunakan untuk memisahkan beberapa konten atau paragraf.

Tag <pre> → preformatted text

Tag <pre> (preformatting) merupakan tag yang digunakan untuk menampilkan teks atau paragraf dalam format yang sudah ditentukan di HTML.

Tag tambahan <p>

Mengubah Font

Element Font

Dengan tag font, kita dapat mengatur ataupun mengubah warna dan ukuran suatu teks. kita juga dapat menggunakan elemen font yang sudah disediakan oleh HTML.

Penggunaan elemen ini ditandai dengan tag dan diakhiri dengan tag . Perubahan warna dan ukuran teks dilakukan dengan menggunakan atribut – atribut yang ada pada elemen font

Atribut

Face = Jenis Font

Color = warna font

Size = ukuran huruf bisa memilih 1 sampai dengan 7

```
<font face="Courier New" color="green" size="3">
```

Tag Heading <h>

HTML Lanjutan

Heading

Heading tag atau header adalah tag HTML yang digunakan untuk mendefinisikan judul dan sub-judul dari sebuah halaman web. Dalam suatu artikel, heading digunakan untuk menunjukkan struktur hierarki dari sebuah konten.

Heading dalam HTML memiliki 6 level tingkatan yang dapat ditulis menggunakan tag <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5> dan <h6> dimana h1 memiliki ukuran yang terbesar dan h6 memiliki ukuran yang paling kecil.

Cara membuat Heading di HTML

Heading termasuk ke dalam elemen normal sehingga penulisannya tersusun dari tag pembuka misalnya <h1> dan diakhiri dengan tag penutup misalnya </h1>

Latihan Heading

LIST

HTML lanjutan

LIST

List merupakan cara penulisan yang sering digunakan untuk membuat daftar berurutan.

Terdapat 3 macam list yang ada di HTML yaitu

ordered list,

unordered list dan

description list.

Ordered List pada HTML

Ordered list adalah jenis list berurutan yang ditampilkan dengan menggunakan angka atau nomor atau huruf. Ordered list biasa digunakan untuk menampilkan daftar item yang membutuhkan penomoran misalnya daftar pemenang lomba, daftar urutan ranking kelas dan urutan-urutan lain yang membutuhkan nomor.

Elemen memiliki 3 atribut khusus yang dapat digunakan yaitu atribut

type,

atribut start dan

atribut reversed

Cara membuat ordered list HTML

Ordered list atau list angka/nomor dibuat dengan menggunakan tag . Penulisan item-item list tersebut menggunakan tag yang ditelakkan diantara tag pembuka dan tag penutup .

Atribut-Atribut untuk Elemen

➤ Atribut type

Atribut type digunakan untuk mengubah jenis pengurutannya. Misalnya ingin mengubah dari angka (1,2,3,...) menjadi huruf (a,b,c,...). Terdapat 5 macam value yang dapat kita gunakan yaitu:

Atribut-Atribut untuk Elemen

➤ Atribut Start

Atribut start digunakan untuk mengubah atau menentukan angka awal pengurutan. Jika tanpa menggunakan atribut ini pengurutan akan dimulai dari angka 1 namun jika kita ingin dimulai dari angka 2 maka kita perlu memasukkannya pada value atribut start menjadi <ol start="2">.

Atribut-Atribut untuk Elemen

➤ Atribut reversed

Atribut reversed digunakan untuk mengubah urutan dari yang terbesar menuju yang terkecil. Atribut ini adalah atribut tanpa nilai jadi hanya perlu menambahkan reversed pada tag pembuka ol.

Atribut untuk Elemen

Seperti dijelaskan di atas bahwa fungsi ul pada HTML adalah untuk membuat unordered list

Atribut type digunakan untuk merubah jenis simbol yang secara default adalah **disc**, dapat kita ubah menjadi circle dan square.

Description List pada HTML

Description list adalah jenis list yang digunakan untuk menampilkan istilah dan penjelasannya seperti kamus. Description list jarang digunakan jika dibandingkan 2 jenis list sebelumnya. Cara penulisan description list sedikit berbeda dari jenis list sebelumnya.

perlu 2 tag pada ordered dan unordered list, maka untuk menulis description list kita membutuhkan 3 tag HTML **yaitu tag <dl>, tag <dt> dan tag <dd>.**

Tag <dl> digunakan untuk mendefinisikan bahwa kode tersebut adalah description list. Tag <dt> digunakan untuk mengapit istilah (term). Tag <dd> digunakan untuk mengapit penjelasannya (description).