

MATERI 10

JAVASCRIPT

Pengenalan JavaScript

- Asal mula nama JavaScript adalah **LiveScript**, dikembangkan pertama kali pada tahun 1995 di Netscape Communications.
- Hasil kolaborasi antara **Netscape** dan **Sun** (pengembang bahasa pemrograman “*Java*”) memberikan nama baru “*JavaScript*” pada tanggal 4 desember 1995.
- Bahasa ini dikenali pada browser Netscape Navigator mulai versi di atas 2.0. ,sedangkan Microsoft melengkapi Internet Explorer dengan JavaScript mulai versi 3.0 ke atas.
- **JavaScript** adalah **bahasa skrip yang ditempelkan pada kode HTML dan diproses pada sisi klien**, sehingga kemampuan dokumen HTML menjadi lebih luas.
 - JavaScript memungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum dikirim ke server
 - JavaScript dapat mengimplementasi permainan interaktif
- Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript yang terselip di dalam dokumen HTML.
- Javascript tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya

Perbedaan JavaScript dan Pemrograman Java

JavaScript	Java
Bahasa yang diinterpretasikan langsung oleh browser	Bahasa yang setengah terkompilasi dan memerlukan Java Virtual Machine untuk menterjemahkannya
Kode terintegrasi dengan HTML	Kode(applet) terpisah dari dokumen HTML, dipanggil pada saat membuka dokumen HTML
Bahasa dengan karakteristik yang terbatas	Bahasa dengan karakteristik yang luas (pendeklarasian jenis variabel)
Hubungan dinamis, referensi dari obyek diverifikasi pada saat loading.	Hubungan statis, obyek harus ada pada saat program di loading (di kompilasi)
Kode program bisa di akses	Kode program tersembunyi

- JavaScript sendiri merupakan bahasa yang mudah dipahami, karena memiliki kemiripan dengan konsep bahasa pemrograman visual, maupun Java ataupun C.
- JavaScript adalah bahasa yang “**case sensitive**” artinya membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil.
- Seperti bahasa Java ataupun C, setiap instruksi dalam JavaScript **diakhiri dengan karakter titik koma (;)**.

Bentuk skrip dari Javascript dan Membuat Komentar (Skrip tidak Tereksekusi)

- Skrip dari JavaScript terletak di dalam dokumen HTML.

```
<SCRIPT language="Javascript">  
letakkan script anda disini  
</SCRIPT>
```

- Pada navigator versi lama, sebelum adanya JavaScript, tidak mengenal tag tersebut dan akan melewatkannya untuk di baca. Untuk itu perlu ditambahkan tag komentar agar skripnya tidak dibaca sebagai skrip, tetapi di baca sebagai komentar dan tidak akan dieksekusi sebagai program.

```
<SCRIPT language="Javascript">  
<!--  
letakkan script anda disini  
// -->  
</SCRIPT>
```

- Untuk menulis komentar dalam satu baris kita gunakan karakter dabel slash.

// semua karakter di belakang // tidak akan di eksekusi

- Untuk menulis komentar yang terdiri dari beberapa baris kita gunakan karakter /* dan */
/* Semua baris antara 2 tanda tersebut tidak akan di eksekusi oleh kompilator */

Meletakkan JavaScript dalam dokumen HTML

- **Menggunakan tag `<SCRIPT>`**

- Tag `<SCRIPT>` diletakkan diantara bagian kepala dari dokumen HTML, yaitu bagian antara tag `<HEAD>` dan `</HEAD>`. Pemanggilan fungsi JavaScript (atau disebut juga *event*) diletakkan di bagian badan dokumen HTML atau bisa kita sebut diantara tag `<BODY>` dan `</BODY>`.
- Keterangan tambahan di dalam tag `<SCRIPT>` menunjukkan jenis bahasa yang digunakan dan versinya, contohnya *“JavaScript”*, *“JavaScript1.1”*, *“JavaScript1.2”* untuk bahasa JavaScript
- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Contoh Program Javascript</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT language="Javascript">
<!--

    alert("Hallo !");

// -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Meletakkan JavaScript dalam dokumen HTML

- **Menggunakan file ekstern**

- Menuliskan kode program JavaScript dalam suatu file teks dan kemudian file teks yang berisi kode JavaScript di panggil dari dalam dokumen HTML (khusus Netscape mulai versi 3 keatas).

<SCRIPT LANGUAGE="Javascript" SRC="url/file.js"> </SCRIPT>

dimana url/file.js adalah lokasi dan nama file yang berisi kode JavaScript, jika perintah tambahan SRC tidak disertakan maka tag Script akan mencari kode yang terletak di dalam tag Script.

- **Melalui event tertentu**

- Event adalah sebutan dari satu action yang dilakukan oleh user, contohnya seperti klik tombol mouse.

<tag eventHandler="kode Javascript yang akan dimasukkan">

dimana **eventHandler** adalah nama dari event tersebut.

JavaScript Sebagai Bahasa Berorientasi Objek

- JavaScript memperlakukan elemen elemen yang tampil di jendela navigator sebagai suatu **obyek** , yang artinya adalah elemen :
 - Diklasifikasikan berdasarkan hirarki/tingkatan khusus sehingga kita bisa mengetahui dimana letak/lokasi obyek itu sebenarnya.
 - Diasosiasikan dengan kondisi atau sifat sifat khusus (properti)

Ilustrasi :

Kebun

☐ Pohon

• Dahan

o Daun

o Sarang Burung

- ☐ Panjang = 20
- ☐ Warna = kuning
- ☐ Tinggi = 4

• Batang

• Akar

☐ Sangkar Ternak

• Ayam

• Bebek

- Sarang burung yang berada di atas pohon dapat di tuliskan sebagai berikut :
Kebun.Pohon.Dahan.Sarang Burung
- Bila ingin mengecat atau mengganti warna sarang burung yang terletak di atas pohon, maka perintahnya :
Kebun.Pohon.Dahan.Sarang Burung.warna=hijau

Properti

- Properti adalah atribut dari sebuah objek.
- Penulisannya (dipisahkan dengan tanda “.”) :

nama_objek . nama_properti

- Properti dapat diberi nilai, penulisannya :

objek . properti = nilai

- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Properti defaultStatus</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Tes defaultStatus</H1>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
```

window.defaultStatus = "Selamat belajar JavaScript" ;

```
//-->
```

```
</SCRIPT>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

Nama Properti

Nilai

Nama Objek

Metode

- Properti adalah suatu kumpulan kode yang digunakan untuk melakukan sesuatu tindakan terhadap objek.
- Penulisannya (dipisahkan dengan tanda “.”) :
nama_objek . nama_metode(“parameter”)

– Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Scrip Javascript</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT language="Javascript">
<!--
    document.write("Selamat Mencoba JavaScript <BR>");
    document.write("Semoga Sukses" !");
// -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Nama Metode

Parameter

Nama Objek

Penanganan Kejadian (Event Handler)

- Penanganan Kejadian adalah sekumpulan kode yang akan dijalankan manakala pemakai melakukan suatu tindakan/kejadian, misalnya mengklik tombol mouse atau ketika menutup jendela browser.
- Penulisan nya : ***nama_kejadian = "kumpulan kode"***
- Kumpulan kode dapat berisi sejumlah pernyataan. Antar pernyataan dipisahkan titik-koma.
- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Kejadian</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Tes Kejadian</H1>
<P>Cobalah meletakkan penunjuk mouse ke link berikut
dan perhatikan isi baris status.
Kemudian pindahkan penunjuk mouse dari
link berikut dan perhatikan isi baris status
</P>

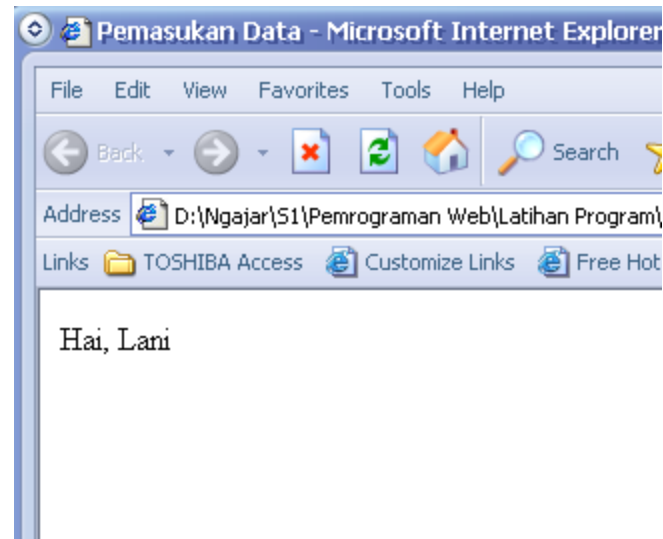
<A HREF = "www.fujitsu.com"
  onMouseOver = "window.status =
    'Anda menyorot link, lho';
    return true"
  onMouseOut = "window.status = ";
    return true">Fujitsu</A>
</BODY>
</HTML>
```

Pemasukan Data

- JavaScript memiliki mekanisme yang memungkinkan pemakai disuguhi jendela untuk memasukkan sederetan masukan setelah pemakai mengklik tombol OK, maka kode dalam JavaScript akan melakukan serangkaian proses.

- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Pemasukan Data</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
    var nama = prompt("Siapa nama Anda?");
    document.write("Hai, " + nama);
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Jendela Peringatan dan Jendela Konfirmasi

- Jendela Peringatan

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Alert Box</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE =
"JavaScript">
<!--
    window.alert("Ini merupakan
pesan untuk Anda");
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



- Jendela Konfirmasi

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Konfirmasi</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
    var jawaban = window.confirm(
        "Anda ingin meneruskan?");
    document.write("Jawaban Anda: " +
jawaban);
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Variabel

- Variable adalah suatu obyek yang berisi data data, yang mana dapat di modifikasi selama pengeksekusian program.
- Aturan pemberian nama variabel :
 - Nama variabel harus dimulai oleh satu huruf (huruf besar maupun huruf kecil) atau satu karakter "_".
 - Nama variabel bisa terdiri dari huruf huruf, angka angka atau karakter _ dan & (spasi kosong tidak diperbolehkan).
 - Nama variabel tidak boleh memakai nama yang digunakan dalam reserved program, seperti : *abstract, boolean, break, byte, if, implements, import, in, infinity, instanceof, int, interface*, dll

Nama variabel yang benar	Nama variabel yang tidak benar	Alasan
Variabel	Nama Dari Variabel	Ada spasi kosong
Nama_Dari_Variabel	123Nama_Dari_Variabel	Dimulai dgn angka
nama_dari_variabel	andry@yahoo.com	Karakter @
nama_dari_variabel_123	Nama-Dari-Variabel	Karakter -
_707	transient	Reserved word

Mendeklarasikan Variabel

- **eksplisit** : dengan menuliskan kata kunci *var* kemudian diikuti dengan nama variabel dan nilai dari variabel : **var test = “halo”**
- **implisit** : dengan menuliskan secara langsung nama dari variabel dan diikuti nilai dari variabel : **test = “halo”**

```
<SCRIPT language="Javascript">
<!--
var VariabelKu;
var VariabelKu2 = 3;
VariabelKu = 2;
document.write(VariabelKu*VariabelKu2);
// -->
</SCRIPT>
```

Peletakan variabel (global atau lokal)

- Jika dideklarasikan dibagian awal dari skrip program, yang artinya sebelum pendeklarasian semua fungsi, maka semua fungsi di dalam program bisa mengakses variabel ini, dan variabel ini menjadi **variabel global**.
- Jika dia deklarasikan dengan menggunakan kata kunci *var* di dalam suatu fungsi tertentu, maka variabel itu hanya bisa di akses dari dalam fungsi tersebut, dan artinya variabel ini tidak berguna bagi fungsi fungsi yang lain, dan kita sebut variabel ini menjadi **variabel lokal**

```
<SCRIPT language="Javascript">
<!--
var a = 12;
var b = 4;
function PerkalianDengan2(b) {
var a = b * 2;
return a;
}
document.write("Dua kali dari ",b," adalah
" , PerkalianDengan2(b));
document.write("Nilai dari a adalah",a);
// -->
</SCRIPT>
```

Hasilnya :

Dua kali dari 4 adalah 8
Nilai dari a adalah 12

```
<SCRIPT language="Javascript">
<!--
var a = 12;
var b = 4;
function PerkalianDengan2(b) {
a = b * 2;
return a;
}
document.write("Dua kali dari ",b,"
adalah ",PerkalianDengan2(b));
document.write("Nilai dari a adalah",a);
// -->
</SCRIPT>
```

Hasilnya :

Dua kali dari 4 adalah 8
Nilai dari a adalah 8