Pertemuan 8

JavaScript

Pengenalan JavaScript

- JavaScript dikembangkan pertama kali pada tahun 1995 di Netscape Communications dgn nama **LiveScript.**
- Hasil kolaborasi antara **Netscape** dan **Sun** (pengembang bahasa pemrograman "*Java*") memberikan nama baru "*JavaScript*" pada tanggal 4 desember 1995.
- **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 tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya

Pengenalan JavaScript

- 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 (;).**
- Untuk menulis komentar dalam satu baris kita gunakan karakter dobel slash (//).
- Untuk menulis komentar yang terdiri dari beberapa baris kita gunakan karakter /* dan */

Script umum

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

Meletakkan JavaScript dlm 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*>.

Contoh :

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

Meletakkan JavaScript dlm 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

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

    dimana url/file.js adalah 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.

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

Nama Metode

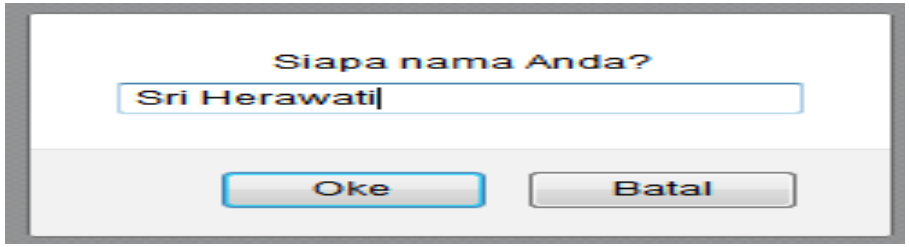
Parameter

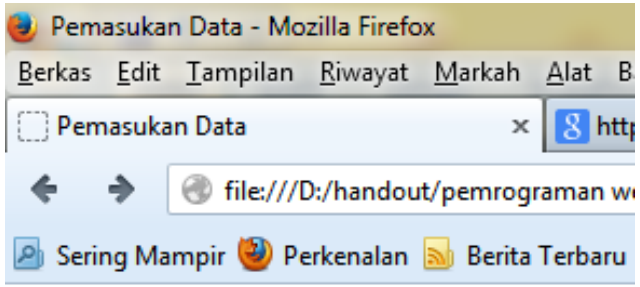
Nama Objek

Pemasukan Data

- JavaScript memiliki mekanisme yang memungkinkan pemakai ditampilkan 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>
```

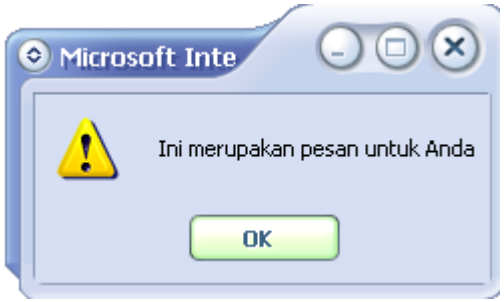




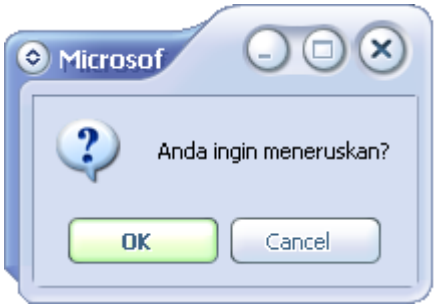
Jendela Peringatan dan Jendela Konfirmasi

- Jendela Peringatan

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




```
<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, 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

Tipe Data (1)

- **Bilangan bulat atau desimal**
  - ***Integer****(bilangan bulat)*, basis-nya :
    - ***basis desimal*** : integer di tuliskan dalam urutan unit bilangan (dari 0 sampai dengan 9), permulaan bilangan tidak boleh dimulai oleh angka *0*
    - ***basis heksadesimal*** : dituliskan dalam urutan unit bilangan dari 0 sampai dengan 9 atau urutan huruf dari A sampai dengan F (atau a sampai dengan f), permulaan bilangan dimulai oleh *0x* atau *0X*
    - ***basis oktal*** : dituliskan dalam urutan unit angka dari 0 sampai dengan 7, permulaan bilangan dimulai dengan angka *0*

  - ***Float*** *(bilangan desimal):* bilangan yang disebut juga bilangan pecahan atau bilangan yang dituliskan dengan tanda koma.
    - *bilangan bulat desimal* : 895
    - *bilangan dengan tanda koma* : 895,12
    - *bilangan pembagian* : 27/11
    - *bilangan eksponensial* : bilangan dengan tanda koma , kemudian diikuti oleh huruf e(atau E), kemudian diikuti oleh bilangan bulat yang artinya pangkat dari bilangan 10 (+ atau -, pangkat postitif atau negatif), contoh :

```
var a = 2.75e-2;
var b = 35.8E+10;
var c = .25e-2;
```

Tipe Data (2)

- **String**, adalah kumpulan dari karakter, kita deklarasikan variabel string menggunakan tanda (') atau (").
  - Ada beberapa karakter spesial yang bisa kita gunakan untuk mensimulasikan bagian dari karakter yang tidak terlihat (non visual) dan juga untuk menghindarkan kemungkinan navigator "mengalami kebingungan" dalam membedakan antara string dan skripnya sendiri, karakter spesial ini menggunakan simbol antislash (\), beberapa contoh karakter spesial tersebut :
    - \n : kembali ke baris awal
    - \r : menekan tombol ENTER
    - \t : tab
    - \" : tanda petik ganda
    - \' : tanda petik tunggal
    - \\ : karakter antislash
  - Contoh :

```
var a = "Hallo";
var b = 'Sampai Ketemu Lagi !';
Judul = "Ada apa di dalam \"c:\\windows\\\"";
```

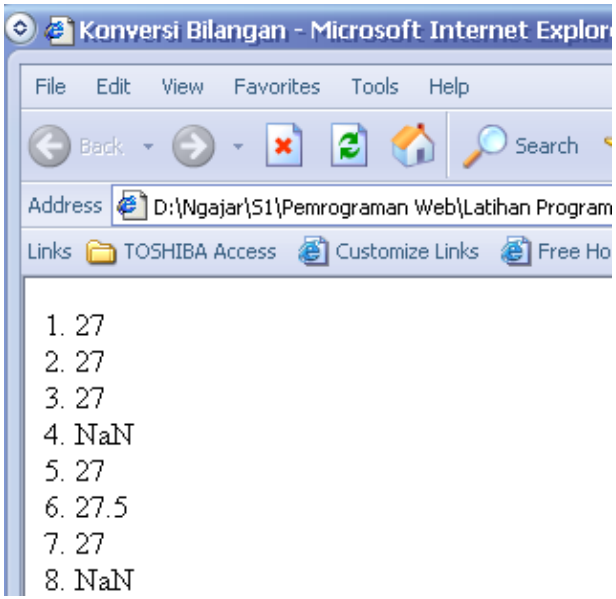
- ***Booleans***, adalah satu variabel khusus yang berguna untuk mengevalua si suatu kondisi tertentu, oleh karenanya boolean mempunyai dua nilai :
  - *True* : diwakili oleh nilai 1
  - *False* : diwakili oleh nilai 0

Konversi Tipe Data

- Mengubah bentuk string menjadi bentuk bilangan bulat :

  parseInt()
- Mengkonversi bentuk string menjadi bilangan real :

  parseFloat()



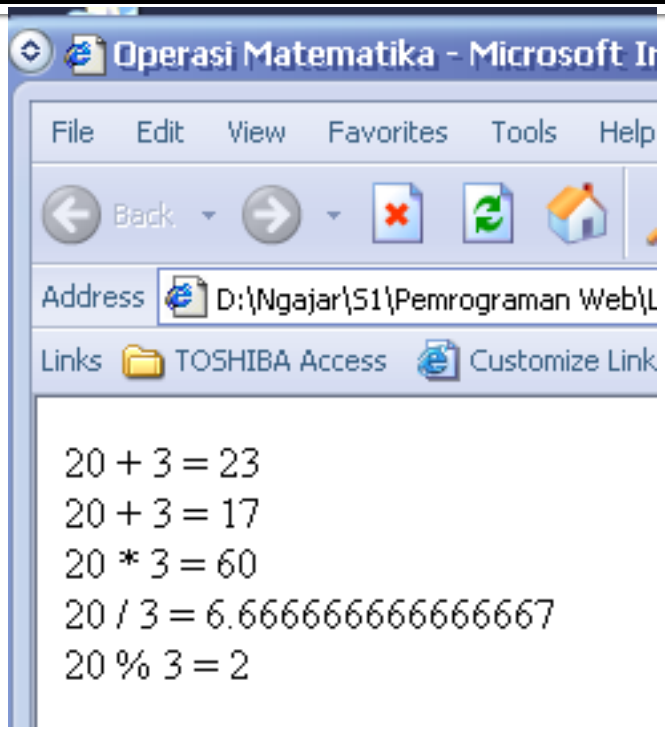

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Konversi Bilangan</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
  var a = parseInt("27");
  document.write("1. " + a + "<BR>");
        a = parseInt("27.5");
        document.write("2. " + a + "<BR>");
  var a = parseInt("27A");
  document.write("3. " + a + "<BR>");
        a = parseInt("A27.5");
        document.write("4. " + a + "<BR>");
  var b = parseFloat("27");
  document.write("5. " + b + "<BR>");
        b = parseFloat("27.5");
        document.write("6. " + b + "<BR>");
  var b = parseFloat("27A");
  document.write("7. " + b + "<BR>");
       b = parseFloat("A27.5");
        document.write("8. " + b + "<BR>")
      //-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Operator Matematika

Operator	Kegunaan	Prioritas
+	Penjumlahan	3
-	Pengurangan	3
*	Perkalian	2
/	Pembagian	2
%	Sisa Pembagian (modulus)	2
++	Penaikan	1 (kalau terletak di depan variabel) 4 (kalau terletak di belakang variabel
--	Penurunan	1 (kalau terletak di depan variabel) 4 (kalau terletak di belakang variabel

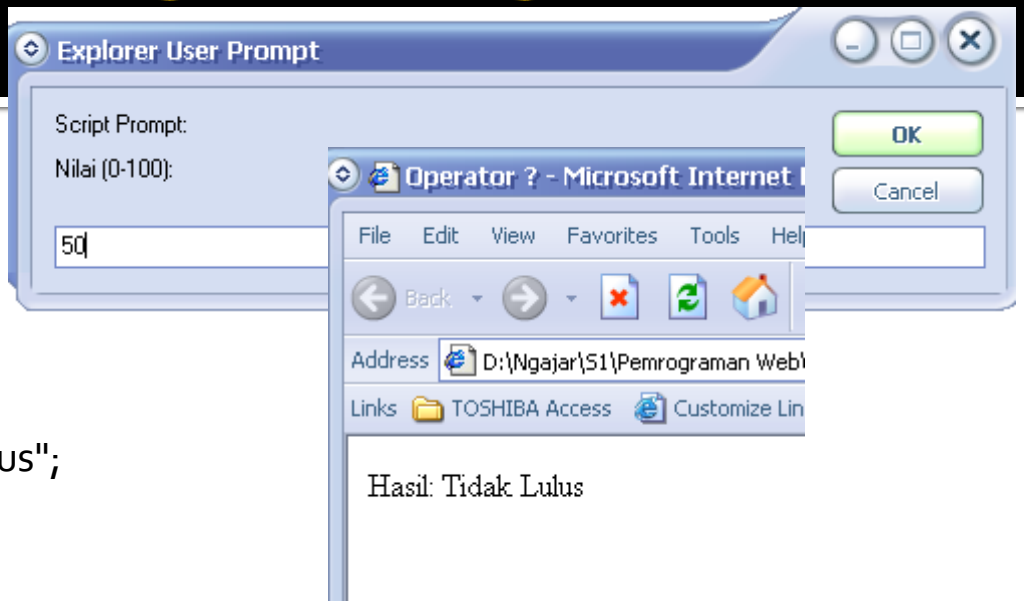
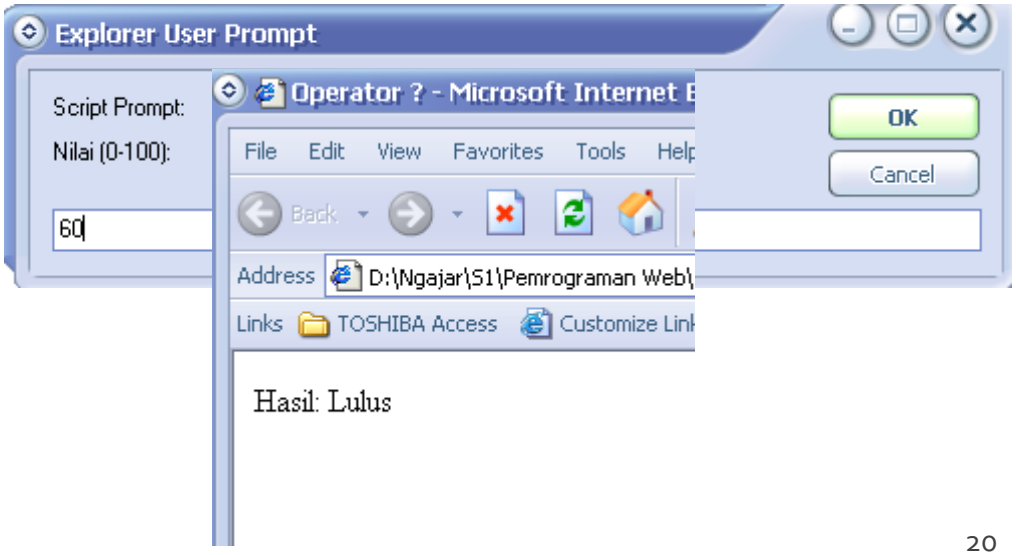
Operator Matematika

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Operasi Matematika</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
   document.write("20 + 3 = " + (20 + 3) );
   document.write("<BR>");
   document.write("20 + 3 = " + (20 - 3) );
   document.write("<BR>");
   document.write("20 * 3 = " + (20 * 3) );
   document.write("<BR>");
   document.write("20 / 3 = " + (20 / 3) );
   document.write("<BR>");
   document.write("20 % 3 = " + (20 % 3) );
   document.write("<BR>");
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Operator Pembanding dan Logika

Operator	Keterangan	Kategori
==	Kesamaan	Pembanding
!=	Ketidaksamaan	Pembanding
<	Kurang dari	Pembanding
<=	Kurang dari atau sama dengan	Pembanding
>	Lebih dari	Pembanding
>=	Lebih dari atau sama dengan	Pembanding
!	Bukan	Logika
&&	Dan	Logika
||	Atau	Logika
?	*Kondisi* **?** *Nilai Benar* **:** *Nilai Salah*	Pembanding

Operator Pembanding dan Logika

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Operator ?</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
  var nilai = prompt("Nilai (0-100): ", 0);
  var hasil = (nilai >= 60) ? "Lulus" : "Tidak Lulus";
  document.write("Hasil: " + hasil);
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```