

MATERI 1 1

FUNGSI & EVENT

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 positif 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 mengevaluasi suatu kondisi tertentu, oleh karenanya boolean mempunyai dua nilai :
 - *True* : diwakili oleh nilai 1
 - *False* : diwakili oleh nilai 0

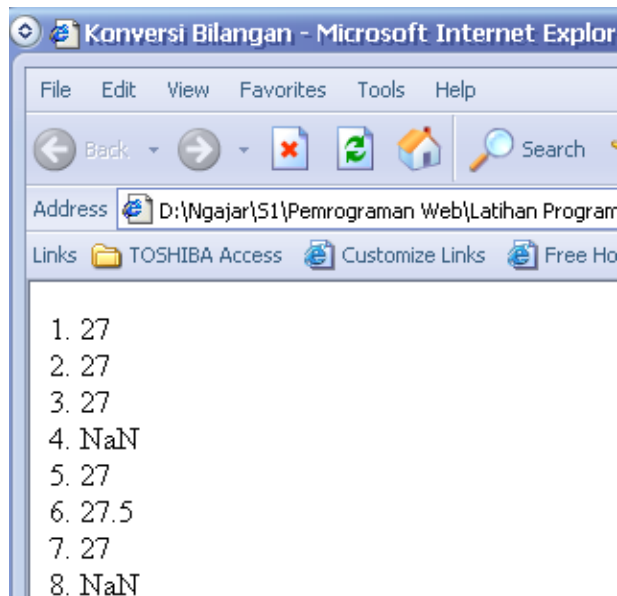
Konversi Tipe Data

- Mengubah bentuk string menjadi bentuk bilangan bulat :

parseInt()

- Mengkonversi bentuk string menjadi bilangan real :

parseFloat()



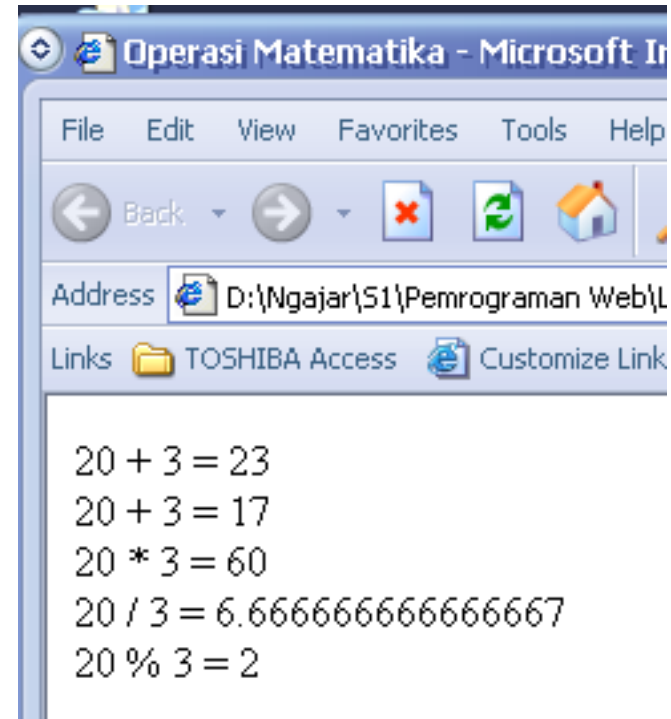
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Konversi Bilangan</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
var a = parseInt("27");
document.write("1. " + a + "<BR>");
    a = parseInt("27.5");
    document.write("2. " + a + "<BR>");
var a = parseInt("27A");
document.write("3. " + a + "<BR>");
    a = parseInt("A27.5");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

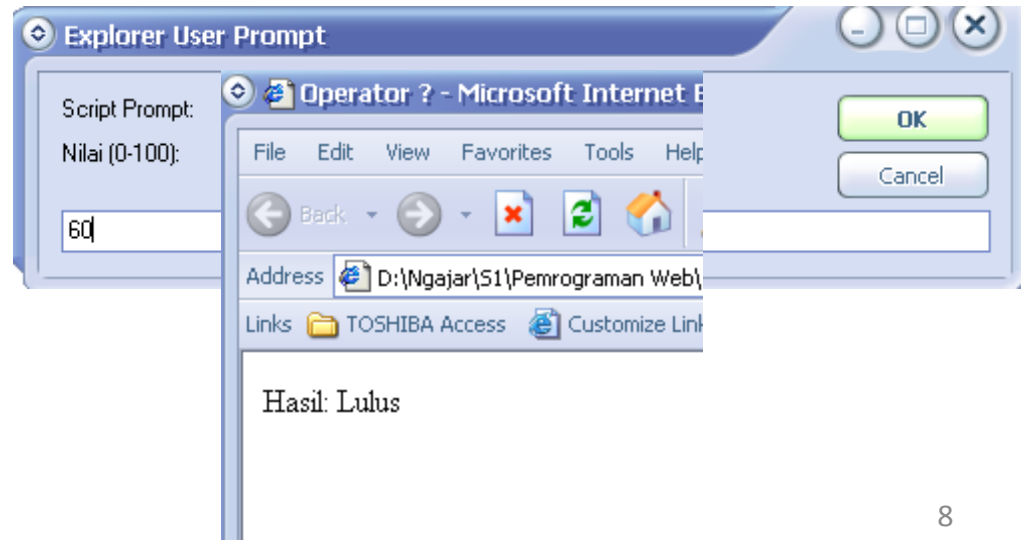
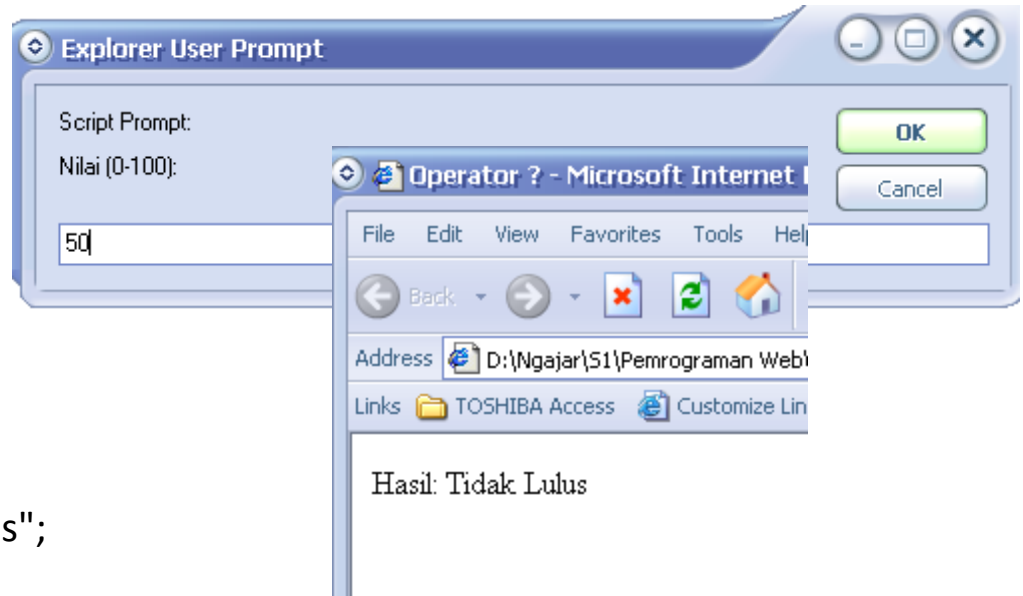


Operator Pembandingan dan Logika

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

Operator Pembandingan 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>
```



Pernyataan IF

- **Pernyataan IF tanpa else**

```
if (kondisi) {  
    // blok pernyataan yang dijalankan  
    // kalau kondisi bernilai benar  
}
```

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

- **Pernyataan IF dengan ELSE**

```
if (kondisi) {  
    // blok pernyataan yang dijalankan  
    // kalau kondisi bernilai benar  
} else {  
    // blok pernyataan yang dijalankan  
    // kalau kondisi bernilai salah  
}
```

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

Pernyataan IF Bersarang

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Contoh if Berkalang</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
var tanggal = new Date();
var kode_hari = tanggal.getDay();
var nama_hari = "";

if (kode_hari == 0)
    nama_hari = "Minggu";
else
    if (kode_hari == 1)
        nama_hari = "Senin";
    else
        if (kode_hari == 2)
            nama_hari = "Selasa";
        else
            if (kode_hari == 3)
                nama_hari = "Rabu";
            else
                if (kode_hari == 4)
                    nama_hari = "Kamis";
                else
```

```
        if (kode_hari == 5)
            nama_hari = "Jumat";
        else
            nama_hari = "Sabtu";
document.write("Hari ini hari " + nama_hari);
document.write(", tanggal " + tanggal.getDate() +
    "/" + (tanggal.getMonth() + 1) +
    "/" + tanggal.getYear());
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Pernyataan Switch

- Bentuknya :

```
switch (variabel) {  
    case nilai1 :  
        perintah1;  
        break;  
    case nilai2 :  
        perintah2;  
        break;  
    default  
        perintahN;  
        break;  
}
```

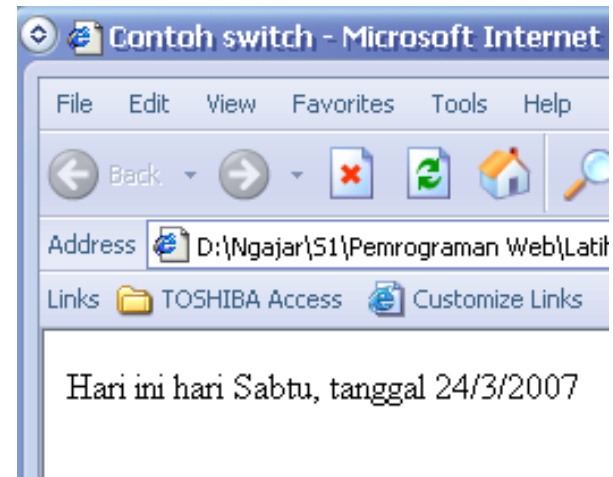
Pernyataan Switch

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Contoh switch</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
var tanggal = new Date();
var kode_hari = tanggal.getDay();
var nama_hari = "";

switch(kode_hari) {
case 0:
    nama_hari = "Minggu";
    break;
case 1:
    nama_hari = "Senin";
    break;
case 2:
    nama_hari = "Selasa";
    break;
case 3:
    nama_hari = "Rabu";
    break;
case 4:
    nama_hari = "Kamis";
    break;
```

```
case 5:
    nama_hari = "Jumat";
    break;
case 6:
    nama_hari = "Sabtu";
}

document.write("Hari ini hari " +
nama_hari);
document.write(", tanggal " +
tanggal.getDate() +
"/" + (tanggal.getMonth() +
1) +
"/" + tanggal.getYear());
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

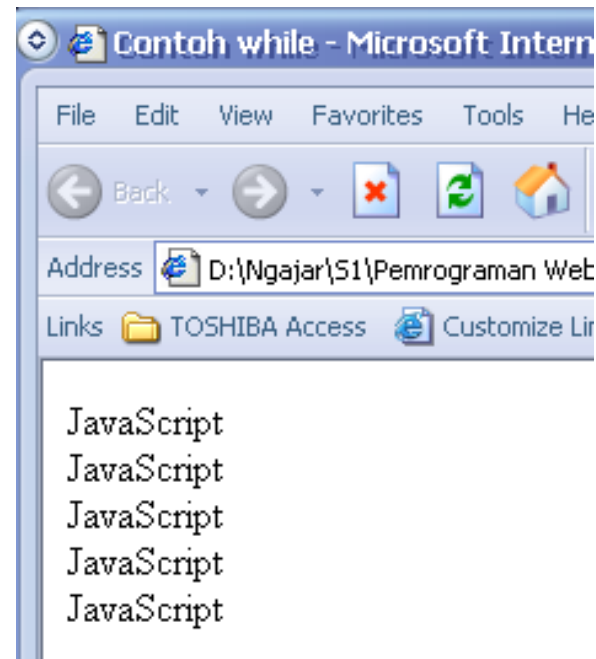


Proses Berulang : Pernyataan **While**

- Bentuk pernyataan :
while (kondisi) {
 pernyataan
}

- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Contoh while</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
    var bilangan = 0;
    while (bilangan < 5) {
        document.write("JavaScript<BR>");
        bilangan++;
    }
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



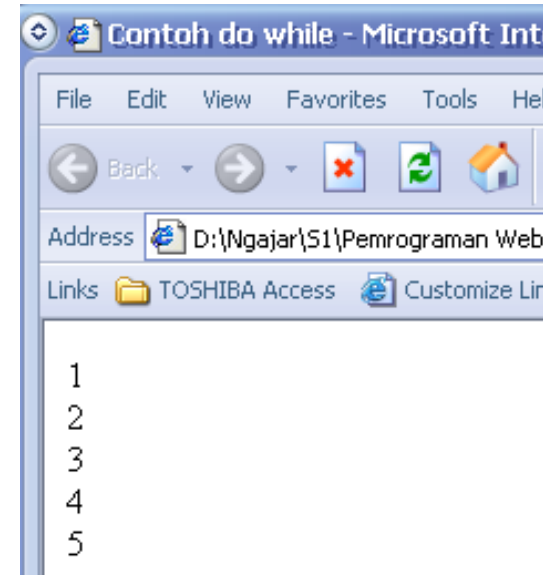
Proses Berulang : Pernyataan **Do...While**

- Bentuk pernyataan :

```
do {  
    blok pernyataan  
} while (kondisi);
```

- Contoh :

```
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Contoh do while</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">  
<!--  
    var bilangan = 1;  
    do {  
        document.write(bilangan + "<BR>");  
        bilangan++;  
    } while (bilangan < 6);  
    //-->  
</SCRIPT>  
</BODY>  
</HTML>
```



Proses Berulang : Pernyataan **For**....

- Bentuk pernyataan :

```
for (inisialisasi; kondisi; penaikan_penurunan) {  
    pernyataan_pernyataan  
}
```

- Contoh :

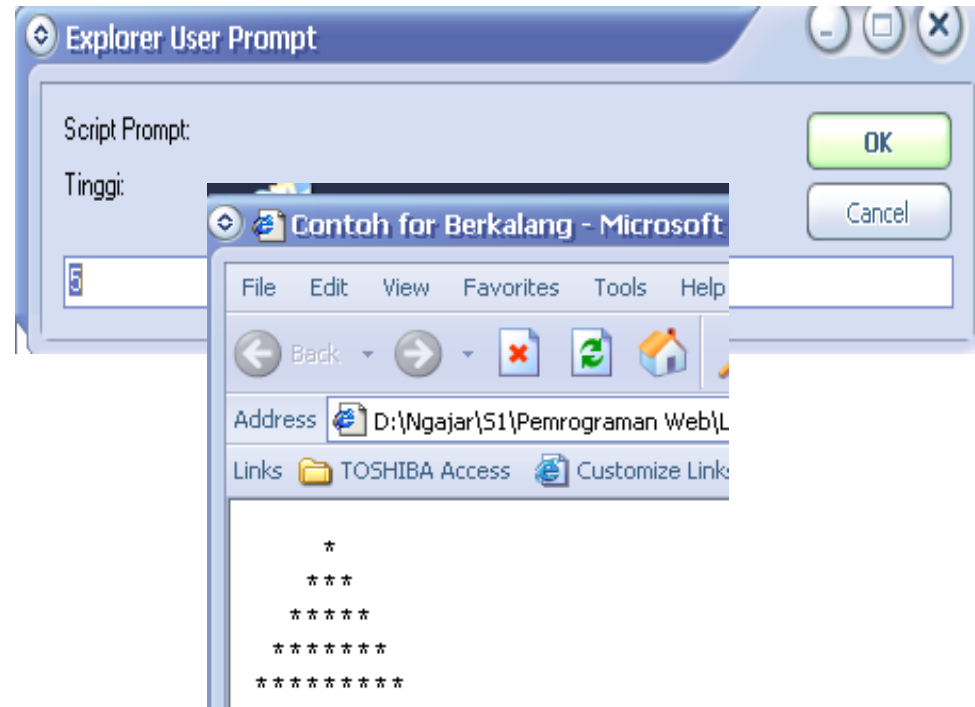
```
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Contoh for</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">  
<!--  
    var bilangan = 0;  
  
    for (bilangan = 1; bilangan <= 5; bilangan++)  
        document.write(bilangan + "<BR>");  
//-->  
</SCRIPT>  
</BODY>  
</HTML>
```



Proses Pengulangan dalam Pengulangan

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Contoh for Berkalang</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<PRE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
    var baris, i = 0;
    var nilai_prompt = prompt("Tinggi: ", 5);
    var tinggi = parseInt(nilai_prompt);

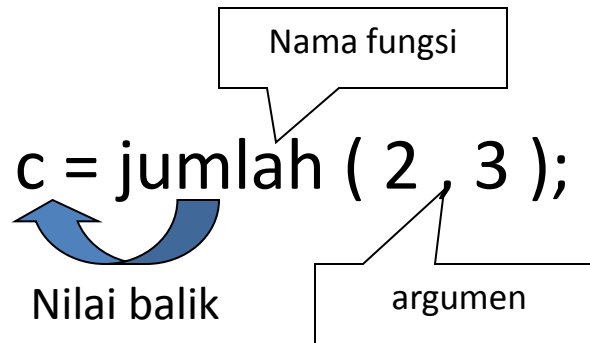
    for (baris = 1; baris <= tinggi ; baris++) {
        // Buat sejumlah spasi
        for (i = 1; i <= tinggi - baris; i++) {
            document.write(" "); // Karakter spasi
        }
        // Tampilkan *
        for (i = 1; i < 2 * baris; i++) {
            document.write("*");
        }
        // Pindah baris
        document.write("\n");
    }
//-->
</SCRIPT>
</PRE>
</BODY>
</HTML>
```



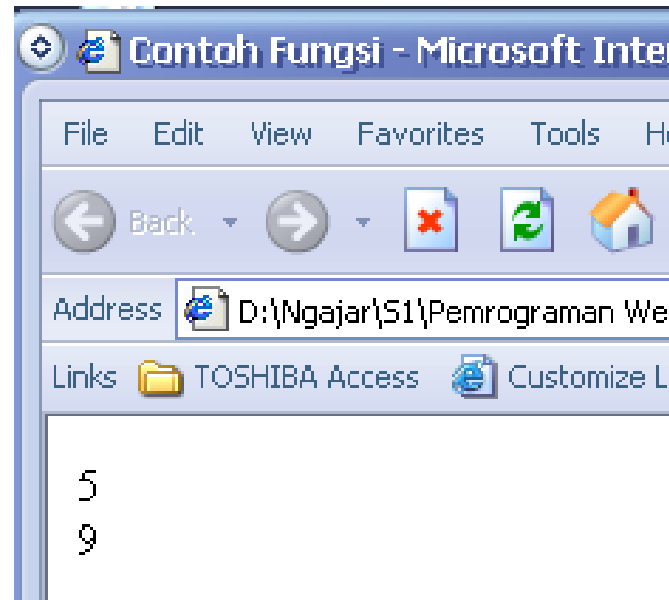
Fungsi

- Mendefinisikan Fungsi

```
function nama(daftar_parameter) {  
    Pernyataan_1;  
    pernyataan_n;  
}
```


c = jumlah (2 , 3);
Nama fungsi
argumen
Nilai balik

```
HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Contoh Fungsi</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">  
<!--  
    function jumlah(x, y) {  
        var hasil = x + y;  
        return(hasil);  
    }  
    var z = jumlah(2, 3);  
    document.write(z);  
    document.write("<BR>");  
    document.write(jumlah(4, 5));  
    //-->  
</SCRIPT>  
</BODY>  
</HTML>
```

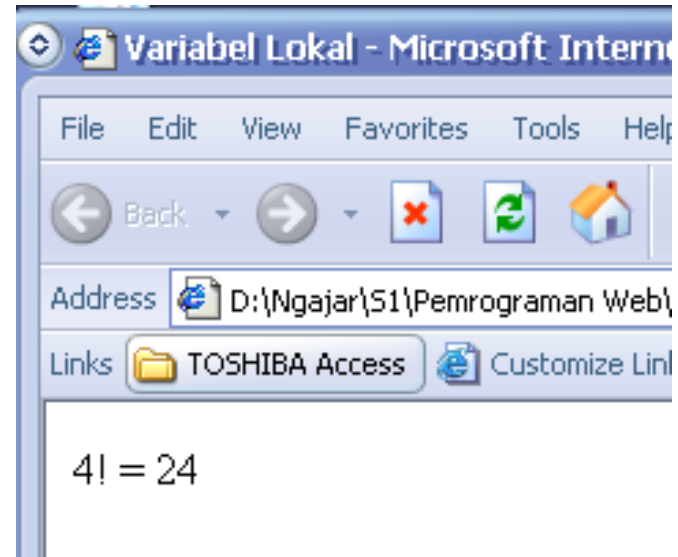


Fungsi Rekursif

- Fungsi rekursif adalah fungsi yang memanggil dirinya sendiri.
- Contoh : Faktorial

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Variabel Lokal</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
  function faktorial(n) {
    if (n == 0)
      return(1);
    else
      return( n * faktorial(n-1));
  }

  var z = 77;
  document.write("4! = " + faktorial(4));
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

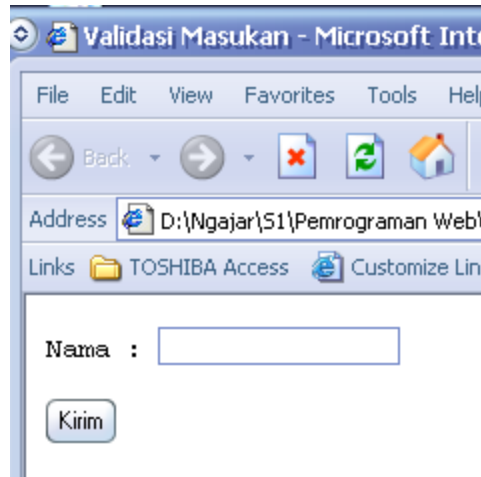


Fungsi yang Dibuat Sendiri

- Memvalidasi Masukan pada Formulir

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Validasi Masukan</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
function cekNama(form) {
    if (form.elements[0].value == "") {
        alert("Nama harus dimasukkan");
        form.nama.focus();
        form.nama.select();
        return(false);
    }
    alert("Terima kasih, " +
        form.elements[0].value);
    return(true);
}
//-->
</SCRIPT>
```

```
<FORM NAME = "formku">
<PRE>
Nama : <INPUT TYPE = "TEXT"
NAME = "nama"><BR>
<INPUT TYPE = "BUTTON" VALUE =
"Kirim"
    onClick =
"cekNama(this.form)"><BR>
</PRE>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

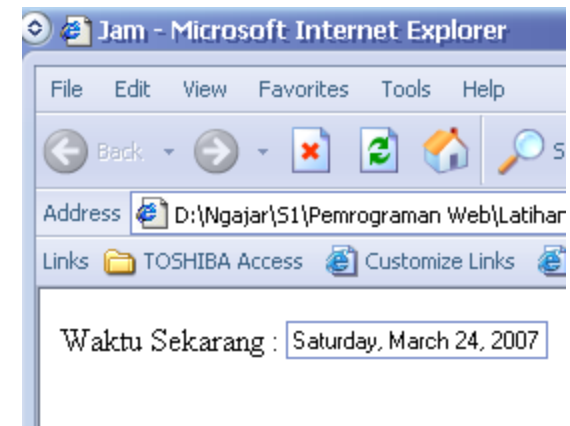


Fungsi yang Dibuat Sendiri

- Menampilkan Jam

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Jam</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FORM NAME = "formWaktu">
Waktu Sekarang :
<INPUT TYPE = "TEXT"
    NAME = "teksWaktu"
    VALUE = ""
    SIZE = "22">
</FORM>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
```

```
function aturWaktu() {
    var sekarang = new Date();
    var waktuSekarang = sekarang.toLocaleString();
    document.formWaktu.teksWaktu.value =
        waktuSekarang;
    setTimeout('aturWaktu()', 1000);
    return(true);
}
// Menjalankan fungsi aturWaktu
aturWaktu();
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

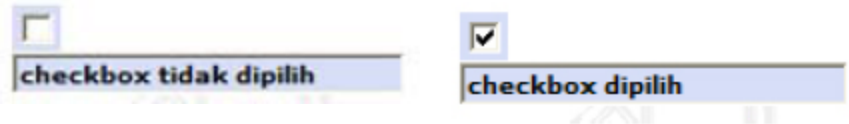


OBJEK

- **Objek dari Navigator (Browser)**

- JavaScript membagi satu halaman Navigator dalam berbagai obyek obyek, dengan tujuan untuk memudahkan akses salah satu dari mereka dan memanipulasinya dengan cara merubah sifat/kondisi (properti) mereka.
- Dimulai dari obyek yang paling besar diantara semuanya, kemudian turun berdasarkan tingkatan sampai kepada obyek yang diinginkan.
 - Obyek paling besar adalah obyek jendela (**window**) dari navigator.
 - Di dalam obyek jendela, ada satu obyek yang ditampilkan dalam bentuk sebuah halaman, kita sebut obyek dokumen atau **document**
 - Halaman itu berisi banyak obyek seperti, formula, text, image dan lain lainnya..
- Untuk mengakses satu obyek, kita harus mengakses terlebih dahulu obyek yang paling besar(dalam hal ini obyek **window**)
 - Contoh :

```
<script language="Javascript">  
<!-- function ModifField()  
{  
    if (document.forms["form1"].checkbox_checked)  
        {document.forms["form1"].text_field.value="checkbox dipilih"}  
    else  
        {document.forms["form1"].text_field.value="checkbox tidak dipilih"}  
}  
// -->  
</script>
```



Objek Standard JavaScript

Nama Obyek	Keterangan
Array	obyek array memungkinkan kita untuk membuat tabel. dia mempunyai berbagai metoda untuk menambahkan, menghapus, atau juga mengambil elemen elemen dari suatu tabel dan juga mengurutkan elemen elemen tersebut.
Boolean	obyek boolean memungkinkan kita untuk membuat nilai boolean, dalam artian elemen yang mempunyai dua kondisi : <i>benar</i> atau <i>salah</i>
Date	obyek data memungkinkan kita untuk membuat dan memanipulasi tanggal dan juga durasi waktu.
Function	obyek function memungkinkan kita untuk membuat fungsi yang sesuai dengan kebutuhan (personalized)
Math	obyek math memungkinkan kita untuk memanipulasi fungsi fungsi matematika, seperti contohnya fungsi trigonometri
Number	obyek number memungkinkan kita untuk membuat operasi operasi dasar terhadap bilangan
RegExp	obyek regexp memungkinkan kita untuk membuat satu ekspresi umum(regular expression). ekspresi ini berguna untuk melakukan operasi operasi yang lebih canggih terhadap variabel jenis <i>String</i>
String	obyek string menyediakan banyak jenis metoda yang memungkinkan kita untuk memanipulasi variabel jenis <i>String</i>

Objek Array

- Obyek array adalah satu obyek yang memungkinkan kita untuk membuat dan memanipulasi tabel, berikut ini adalah sintaks untuk membuat tabel : **var x = new Array(elemen1[, elemen2, ...]);**

jika tidak ada elemen yang disebutkan dalam parameter, tabel itu akan menjadi tabel kosong pada saat pembuatannya, sebaliknya jika elemen diisi, maka isi tabel akan di inisialisasi oleh nilai dari elemen tersebut.

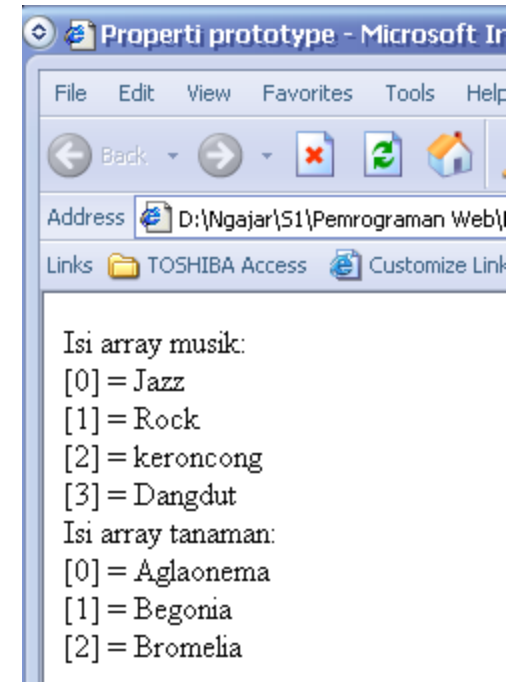
- Metode standard Objek Array :

Metoda	Keterangan
concat(tab1,tab2[,tab3, ...])	memungkinkan kita untuk menambahkan (concatenate) banyak tabel, dalam artian membuat satu tabel dari beberapa tabel yang berbeda yang dilewatkan sebagai parameter metoda.
join(tabel) atau Table.join()	mengirimkan satu variabel string yang berisi semua elemen dari tabel
pop(tabel) atau Table.pop()	menghapus elemen terakhir dari tabel.
Table.push(nilai1[,nilai2, . . .])	menambahkan satu atau beberapa elemen ke tabel
Table.reverse()	membalikkan (inverse) urutan elemen di tabel
Table.shift()	menghapus elemen pertama dari tabel
Table.slice()	mengirimkan satu tabel yang berisi sebagian elemen dari tabel utama
Table.splice()	menambahkan dan mengurangi elemen elemen tabel
Table.sort()	mengurutkan elemen elemen tabel
Table.unshift(nilai1[,nilai2, . . .])	mengirimkan kembali kode sumber yang memungkinkan kita untuk membuat obyek array.
Table.toString()	mengirimkan kembali variabel string yang berhubungan dengan instruksi pembuatan obyek array
Table.unshift()	menambahkan kembali satu atau beberapa elemen pada bagian awal dari tabel
Table.valueOf()	mengembalikan nilai dari obyek array dimana obyek array itu yang jadi referensi dari tabel tersebut.

Objek Array

- Contoh :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Properti prototype</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
function tampilkanElemenArray() {
    for (var i = 0; i < this.length; i++) {
        document.write "[" + i + "] = " +
            this[i] + "<BR>");
    }
}
Array.prototype.cetak = tampilkanElemenArray;
var musik = new Array("Jazz", "Rock",
    "keroncong", "Dangdut");
var tanaman = new Array("Aglaonema", "Begonia",
    "Bromelia");
document.write("Isi array musik: <BR>");
musik.cetak();
document.write("Isi array tanaman: <BR>");
tanaman.cetak();
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Objek Date (Waktu)

- Obyek date memungkinkan kita untuk bekerja dengan semua variabel yang berhubungan dengan penanggalan dan juga durasi waktu.
- Sintaks untuk membuat obyek *date* adalah berikut ini :
 - Nama_dari_obyek = new Date()**
sintaks ini memungkinkan kita untuk menyimpan tanggal dan jam saat ini.
 - Nama_dari_obyek = new Date("hari, bulan tanggal tahun jam:menit:detik")**
parameter berbentuk string dengan batas batas pemisah seperti format diatas.
 - Nama_dari_obyek = new Date(tahun, bulan, hari)**
parameter adalah 3 integer yang dipisahkan oleh tanda koma
- Objek Waktu Standard

Metoda	Keterangan	Jenis nilai hasil
getDate()	untuk memperoleh angka yang berkorespondensi dengan nomer hari dalam satu bulan.	hasilnya adalah satu integer dengan nilai antara 1 s/d 31 yang berkorespondensi dengan nomer hari dalam satu bulan
getDay()	untuk memperoleh angka yang berkorespondensi dengan nomer hari dalam satu minggunya	hasil adalah integer yang berhubungan dengan nomer hari dalam seminggu <ul style="list-style-type: none">• 0 : minggu• 1 : senin• ...
getFullYear()	untuk memperoleh angka yang berkorespondensi dengan tahun dalam 4 bilangan penuh	hasilnya adalah integer yang berhubungan dengan tahun yang ditanyakan dengan format XXXX
getHours()	untuk memperoleh angka yang berkorespondensi dengan satuan jam	hasilnya adalah integer dengan nilai antara 0 sampai 23 yang berhubungan dengan obyek date

**getMonth(), getSecond(),
getTime(),toLocalString(),set
Date(X),setDay(X),
setHours(X),setMonth(X) ,
setTime(X) , dll.....**

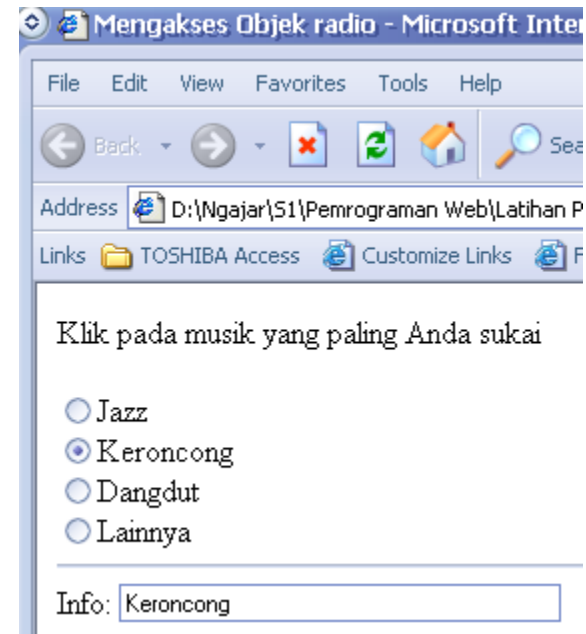
Contoh : lihat Pembahasan
SWITCH

Objek Radio

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Mengakses Objek radio</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Klik pada musik yang paling Anda sukai<BR>
<FORM NAME = "formTes"
  METHOD = "GET">
<INPUT TYPE = "RADIO"
  NAME = "radioMusik"
  VALUE = "Jazz"
  onClick = "info()">Jazz<BR>
<INPUT TYPE = "RADIO"
  NAME = "radioMusik"
  VALUE = "Keroncong"
  onClick = "info()">Keroncong<BR>
<INPUT TYPE = "RADIO"
  NAME = "radioMusik"
  VALUE = "Dangdut"
  onClick = "info()">Dangdut<BR>
<INPUT TYPE = "RADIO"
  NAME = "radioMusik"
  VALUE = "Lainnya"
  onClick = "info()">Lainnya<BR>
<HR>
```

Info:

```
<INPUT TYPE = "TEXT"
  NAME = "fieldMusik"
  SIZE = "40">
</FORM>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
function info() {
  for (var i = 0; i < 4; i++)
    if (document.formTes.radioMusik[i].checked)
      document.formTes.fieldMusik.value =
        document.formTes.radioMusik[i].value;
}
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```



Objek Password

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Mengakses Objek password</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FORM NAME = "formTes"
  ACTION = "tesform.htm"
  METHOD = "POST">
<PRE>
Password Pengganti : <INPUT TYPE = "PASSWORD"
  NAME = "password_1">
Password Sekali Lagi: <INPUT TYPE = "PASSWORD"
  NAME = "password_2">
</PRE>
<INPUT TYPE = "BUTTON"
  NAME = "tombolProses"
  VALUE = "Proses"
  onClick = "cekPassword()">
</FORM>
```

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
function cekPassword() {
  if (document.formTes.password_1.value !=
    document.formTes.password_2.value)
    alert("Dua password yang Anda masukkan tidak
sama");
  else
    window.location.href = "tesform.htm";
}
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

