

Javascript



Pemrograman Web

Rosa Ariani Sukamto

Email: rosa_if_itb_01@yahoo.com

Blog: <http://udinrosa.wordpress.com>

Website: <http://www.gangsir.com>

Apaan Ya???

- JavaScript adalah bahasa *script* (bahasa pemrograman yang dapat memegang kontrol aplikasi) yang berbasis pada bahasa pemrograman Java
- JavaScript bukanlah bagian dari teknologi Java dari Sun





Javascript

- Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek murni >< JavaScript digunakan secara prosedural
- Cara kerja JavaScript => mengakses elemen pada HTML dan membuat aksi jika elemen-elemen HTML itu mengalami perubahan
 - misalnya berubahnya warna halaman web begitu sebuah tombol diklik



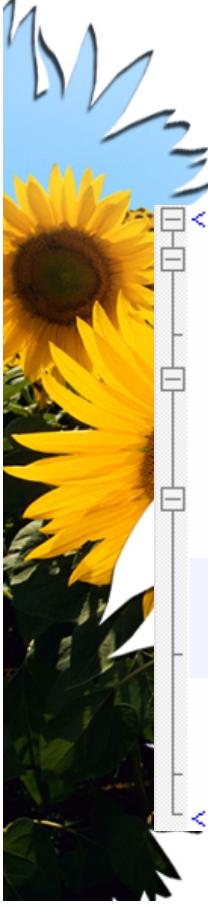
Javascript

- *Client Side Scripting*
 - kode dapat dilihat dari *browser*
 - proses dilakukan di sisi klien (*browser*)
- *Case Sensitive* => membedakan penulisan dengan huruf kecil dan huruf besar memiliki arti yang berbeda
- Sama dengan CSS => Belum tentu didukung *browser*



Inline

```
<html>
  <head>
    .....
  </head>
  <script type="text/javascript" language="JavaScript">
    .....
    /* kode dengan menggunakan JavaScript disini */
  </script>
  <body>
    .....
  </body>
</html>
```



Inline

```
<html>
  <head>
    .....
  </head>
  <body>
    .....
    <script type="text/javascript" language="JavaScript">
      .....
      /* kode dengan menggunakan JavaScript disini */
    </script>
    .....
  </body>
</html>
```



Inline

```
<html>
  <head>
    <title>Javascript</title>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript" language="javascript">
      document.write("mau nampilin apa coba");
    </script>
  </body>
</html>
```



File Sendiri

```
<html>
  <head>
    .....
  </head>
  <script type="text/javascript" language="JavaScript" src="nama_file.js">
  </script>
  <body>
    .....
  </body>
</html>
```

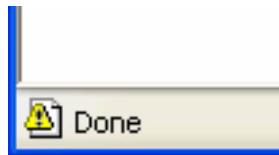


Mengecek Kode Sudah Benar Belum

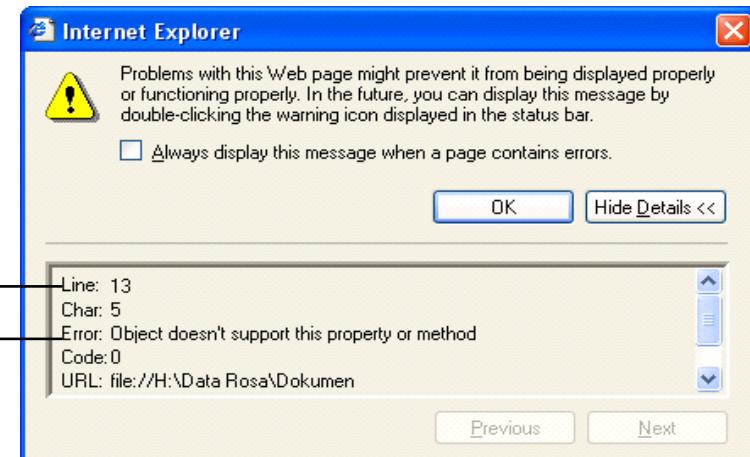
- IE (Internet Explorer)
 - Dah Bener



- Ada yang Salah



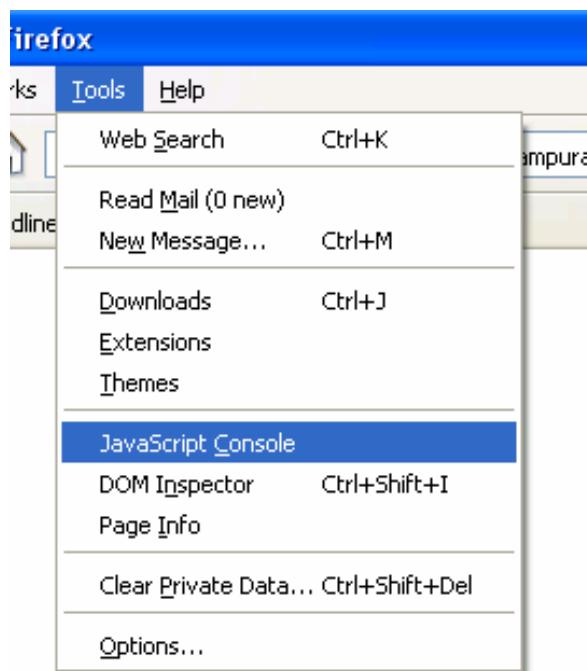
Mengecek Kode Sudah Benar Belum





Mengecek Kode Sudah Benar Belum

- Mozilla Firefox



Mengecek Kode Sudah Benar Belum





Mengecek Kode Sudah Benar Belum



Source of: file:///C:/JS1.html - Mozilla Firefox

File Edit View Help

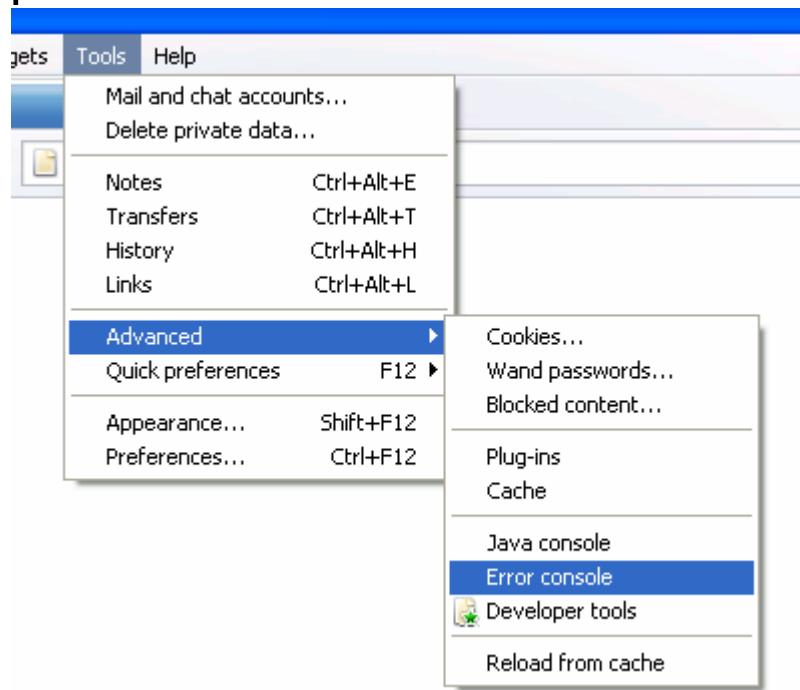
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> New Document </TITLE>
<META NAME="Generator" CONTENT="EditPlus">
<META NAME="Author" CONTENT="">
<META NAME="Keywords" CONTENT="">
<META NAME="Description" CONTENT="">
</HEAD>

<BODY>
<script language='JavaScript'>
    document.write("JavaScript di tengah body")
</script>
</BODY>
<HTML>
```

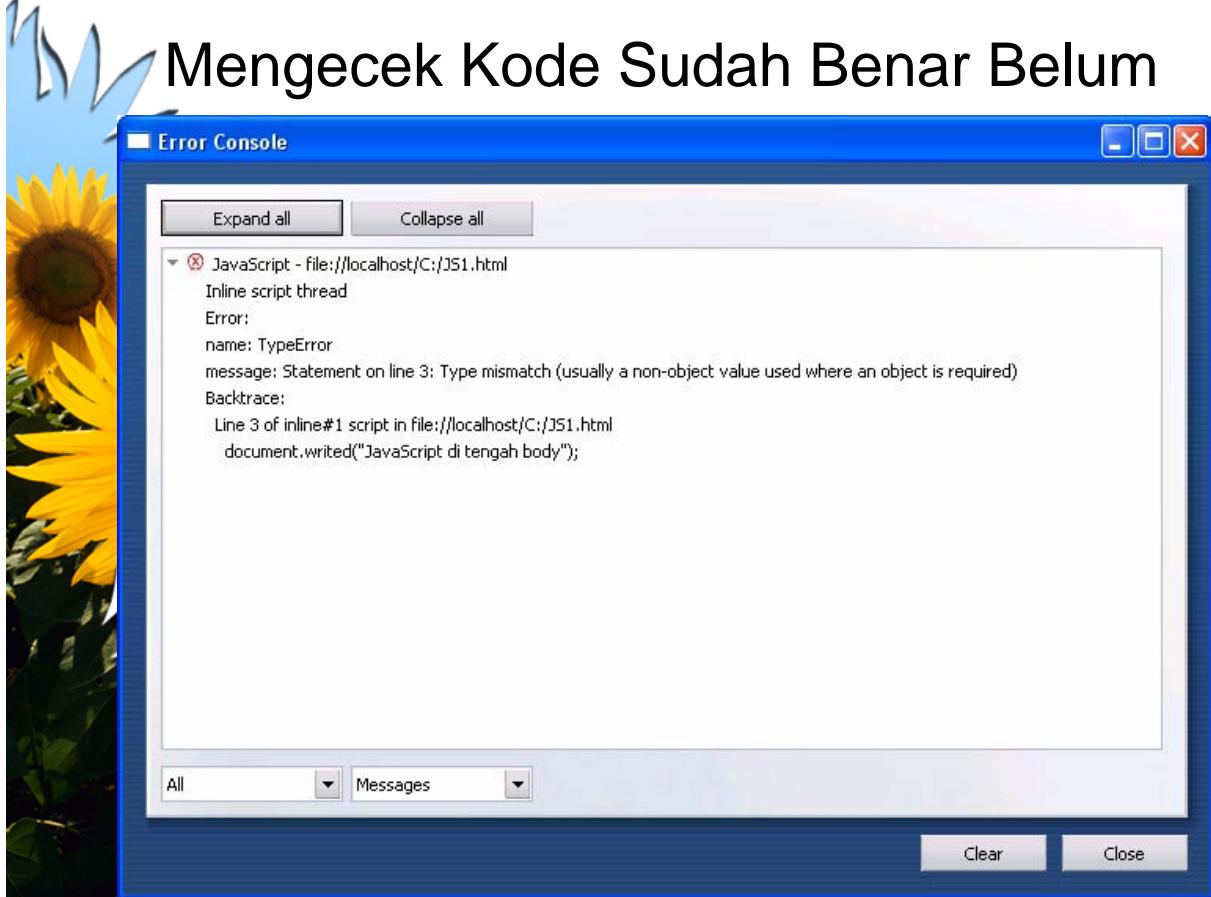


Mengecek Kode Sudah Benar Belum

- Opera



Mengecek Kode Sudah Benar Belum



Contoh Awal => Menampilkan Jam

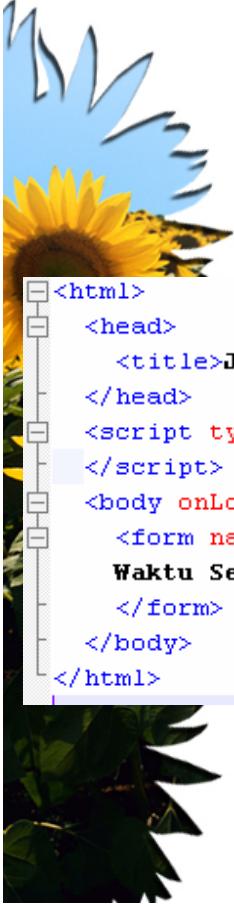
```
function updateClock() {

    // mengambil waktu dari sistem
    var now = new Date();

    var hour = now.getHours().toString();
    var min = now.getMinutes().toString();
    var sec = now.getSeconds().toString();

    // penulisan format
    if (min.length < 2)
        min = "0" + min;
    if (sec.length < 2)
        sec = "0" + sec;
    var time = hour + ":" + min + ":" + sec;

    // tampilkan waktu dan update waktu per detik
    document.forms["clock"].time.value = time;
    setTimeout("updateClock()", 1000);
}
```



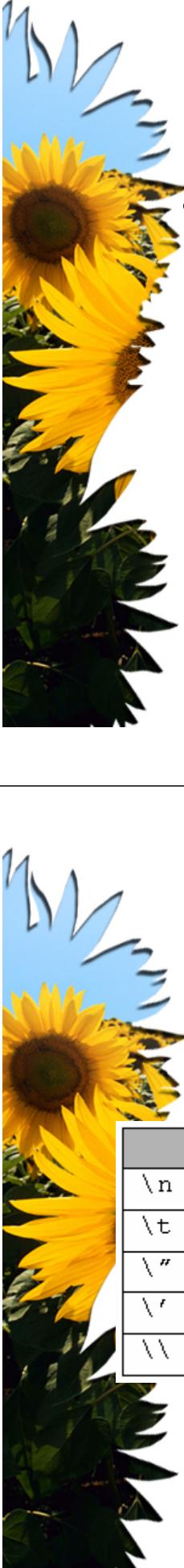
HTML-nya

```
<html>
  <head>
    <title>Javascript</title>
  </head>
  <script type="text/javascript" language="JavaScript" src="nama_file.js">
  </script>
  <body onLoad="updateClock();">
    <form name="clock">
      Waktu Sekarang: <input name="time" type="input" value="" size=10>
    </form>
  </body>
</html>
```



Hasil-nya

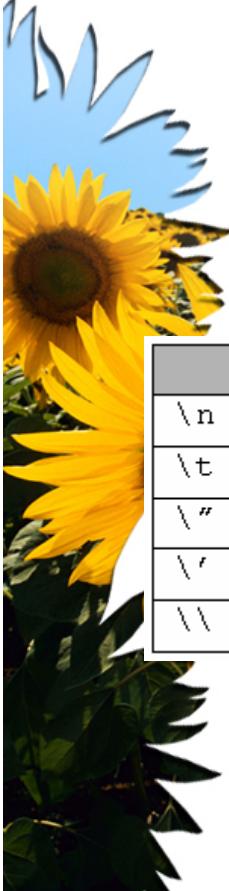
Waktu Sekarang: 16:56:57



Variabel

- Variabel dapat digunakan untuk semua tipe

```
var text;
var count = 1;
var ErrorMessage = "Koneksi Gagal.";
var daysLeft = 5.7;
var bool = true;
```



Karakter *Escape*

Karakter	Keterangan
\n	baris baru
\t	tab
\"	tanda petik dua
\'	tanda petik satu
\\\	garis miring



Fungsi-fungsi Standar String

big	sama dengan tag HTML <big>foo</big> contoh : "foo".big()
bold	sama dengan tag HTML foo contoh : "foo".bold()



Fungsi-fungsi Standar String

fontcolor	sama dengan tag HTML foo contoh : "foo".fontcolor("green")
fontsize	sama dengan tag HTML foo contoh : "foo".fontsize (-1)



Fungsi-fungsi Standar String

italics	sama dengan tag HTML <i>foo</i> contoh : "foo".italics()
link	sama dengan tag HTML ... contoh : "foo".link("linktext")



Fungsi-fungsi Standar String

small	sama dengan tag HTML <small>foo</small> contoh : "foo".small()
sub	sama dengan tag HTML _{foo} contoh : "foo".sub ()



Fungsi-fungsi Standar String

sup	sama dengan tag HTML ^{foo} contoh : "foo".sup()
toLowerCase	mengubah huruf menjadi huruf kecil semua contoh : "UPPERcase".toLowerCase()



Fungsi-fungsi Standar String

toUpperCase	mengubah huruf menjadi huruf besar semua contoh : "UPPERcase".toUpperCase()
charAt	mengembalikan karakter pada indeks masukan contoh : "foo".charAt(0)



Fungsi-fungsi Standar String

indexOf

mengembalikan nilai indeks dari string masukan

contoh :

```
"foo".indexOf("scape")
```

mengembalikan nilai indeks dari string masukan, pencarian dimulai dari indeks masukan

contoh :

```
"foo".indexOf("n", 2)
```



Fungsi-fungsi Standar String

lastIndexOf

mengembalikan indeks terakhir munculnya karakter masukan

contoh :

```
"foo".lastIndexOf("a")
```

mengembalikan indeks terakhir munculnya karakter masukan, pencarian dimulai dari indeks masukan

contoh :

```
"foo".lastIndexOf("a", 12)
```



Fungsi-fungsi Standar String

substring	mengembalikan string yang dimulai dari indeks awal masukan sampai indeks akhir masukan contoh : "foo".substring(0,2)
length	mengembalikan nilai panjang string contoh : "foo".length "foo".substring(0,7).length



Operator

```
total += 4;  
i++;  
msg = "Error code " + code;
```



Komentar

- `// komentar`
untuk satu baris komentar
- `/* komentar */`
untuk lebih dari satu baris komentar



Array

```
var x = new Array();
var x = new Array("red","yellow","green",1,5,8);
var x = new Array(6);
var x = ["red","yellow","green",1,5,8];
```

cara pengaksesan:

```
var str = x[indeks];
```



Kondisi Percabangan

- Percabangan if

```
if(kondisi){  
    aksi_1  
}else{  
    aksi_2  
}
```

Kondisi Percabangan

- Percabangan switch

```
switch(nama_variabel){  
    case nilai_variabel_1 :  
        aksi_1  
        break;  
    case nilai_variabel_2 :  
        aksi_2  
        break;  
    .....  
    case nilai_variabel_n :  
        aksi_n  
        break;  
    default :  
        aksi_default  
        break;  
}
```



Perulangan For

```
for(nama_variabel=nilai_awal;nama_variabel operator_relasi;nama_variabel++){
    //proses
    .....
}
```



Perulangan While

```
while(kondisi_perulangan) {
    // proses
    .....
    // iterasi
    // kondisi terminasi
}
```



Perulangan Do...While

```
do{  
    // proses  
    .....  
    // iterasi  
}  
while(kondisi_perulangan);
```



Fungsi

```
function nama_fungsi(masukan1, masukan2, ...){  
    // isi fungsi  
    .....  
}
```

pengaksesan

```
nama_fungsi(masukan1, masukan2, ...);
```



Fungsi

```
function tambah(x, y) {  
    return (x+y);  
}  
  
var hasil = tambah(3, 4);
```



Fungsi-fungsi Matematika

abs	menjadikan bilangan masukan sebagai bilangan absolut (positif) contoh : Math.abs (-79)
acos	menghitung arcus cosinus bilangan masukan contoh : Math.acos (.5)



Fungsi-fungsi Matematika

asin	menghitung arcus sinus bilangan masukan contoh : <code>Math.asin(1)</code>
atan	menghitung arcus tangent bilangan masukan contoh : <code>Math.atan(.5)</code>
cos	untuk menghitung cosinus bilangan masukan contoh : <code>Math.cos(.4)</code>



Fungsi-fungsi Matematika

exp	untuk menghitung $e^{bil_masukan}$ dimana e adalah bilangan natural contoh : <code>Math.exp(8)</code>
log	untuk menghitung logaritma naturalis (berbasis e) dari bilangan masukan contoh : <code>Math.log(5)</code>
max	untuk menentukan bilangan terbesar antara bilangan masukan contoh : <code>Math.max(1 , 700)</code>



Fungsi-fungsi Matematika

min	untuk menentukan bilangan terkecil antara bilangan masukan contoh : <code>Math .min(1 , 700)</code>
pow	untuk menghitung hasil masukan pertama pangkat masukan kedua contoh : <code>Math .pow(6, 2)</code>
random	mengembalikan bilangan acak antara 0 dan 1 contoh : <code>Math .random()</code>



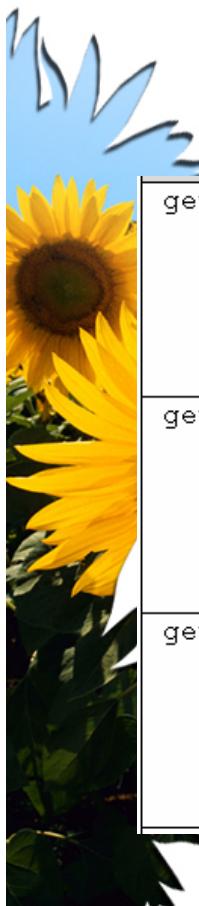
Fungsi-fungsi Matematika

random	mengembalikan bilangan acak antara 0 dan 1 contoh : <code>Math .random()</code>
round	membulatkan bilangan ke bilangan bulat terdekat contoh : <code>Math .round (.567)</code>



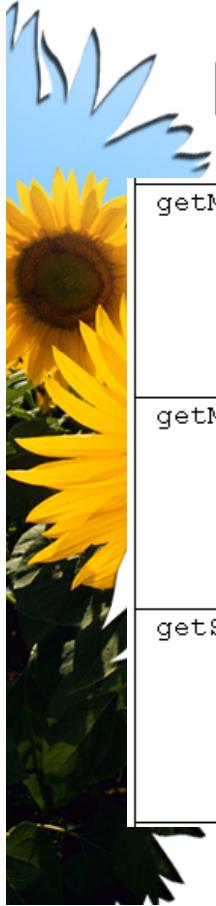
Fungsi-fungsi Matematika

sin	untuk menghitung sinus dari bilangan masukan contoh : <code>Math.sin(Math.PI)</code>
sqrt	untuk menghitung akar pangkat dua dari suatu bilangan positif contoh : <code>Math.sqrt(9801)</code>
tan	untuk menghitung tangent bilangan masukan contoh : <code>Math.tan(1.5*Math.PI)</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

getDate	mengembalikan nilai tanggal contoh : <code>today.getDate()</code>
getDay	mengembalikan nilai hari contoh : <code>yesterday.getDay()</code>
getHours	mengembalikan nilai jam contoh : <code>today.getHours()</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

getMinutes	mengembalikan nilai menit contoh : <code>today.getMinutes()</code>
getMonth	mengembalikan nilai bulan contoh : <code>year.getMonth()</code>
getSeconds	mengembalikan nilai detik contoh : <code>time.getSeconds()</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

getTime	mengembalikan nilai waktu contoh : <code>now.getTime()</code>
getTimeZoneoffset	mengembalikan perbedaan waktu antar waktu lokal dan waktu GMT contoh : <code>today.getTimeZoneoffset()</code>
getYear	mengembalikan nilai tahun contoh : <code>now.getYear()</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

parse	mengembalikan waktu dalam milidetik dimulai dari tanggal 1 Januari 1970 waktu GMT sampai tanggal masukan contoh : <code>Date.parse(July 1, 1996)</code>
setDate	mengeset tanggal contoh : <code>now.setDate(6)</code>
setHours	mengeset jam contoh : <code>now.setHours(14)</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

setMinutes	mengeset menit contoh : <code>now.setMinutes(50)</code>
setMonth	mengeset bulan contoh : <code>today.setMonth(7)</code>
setSeconds	mengeset detik contoh : <code>today.setSeconds(7)</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

setTime	mengeset waktu contoh : <code>today.setTime(yesterday.getTime())</code>
setYear	mengeset tahun contoh : <code>today.setYear(88)</code>
toGMTString	mengubah penulisan waktu menjadi bentuk standar waktu GMT, misalkan Sat, Feb 24 1996 14:28:15 GMT contoh : <code>yesterday.toGMTString()</code>



Fungsi-fungsi Hari dan Jam

toLocaleString	mengubah penulisan waktu menjadi bentuk standar waktu lokal, misalkan 2/25/96 14:28:15 contoh : <code>today.toLocaleString()</code>
----------------	---



Event Handler

- Cara kerja sebuah *event handler* adalah menangkap sebuah event dan menghasilkan sebuah aksi

```
<a href="halaman2.html" onClick="tambah()">Selanjutnya</a>
```



Event Handler

<a>	onClick	dipanggil ketika pemakai (<i>user</i>) mengeklik
	onMouseOver	dipanggil ketika pointer <i>mouse</i> berada di atas link
	onMouseOut	dipanggil ketika pointer <i>mouse</i> diangkat dari link





Event Handler

<body>	onBlur	dipanggil ketika jendela atau frame tidak dalam fokus
	onFocus	dipanggil ketika jendela atau frame dalam fokus
	onLoad	dipanggil ketika halaman web selesai <i>di-load</i>
	onUnload	dipanggil ketika halaman ditutup



Event Handler

<form>	onReset	dipanggil ketika tombol reset di klik
	onSubmit	dipanggil ketika tombol submit di klik
	onAbort	dipanggil ketika <i>load</i> gambar dihentikan oleh pemakai (<i>user</i>)
	onLoad	dipanggil ketika gambar selesai <i>di-load</i>
	onError	dipanggil ketika muncul <i>error</i> saat gambar <i>di-load</i>





Event Handler

<input> dengan type button, checkbox, radio, atau reset	onClick	dipanggil ketika mouse diklikkan pada elemen
<input> dengan type text atau textarea	onBlur	dipanggil ketika elemen tidak dalam fokus
	onChange	dipanggil ketika teks dalam elemen diubah
	onFocus	dipanggil ketika elemen dalam fokus
	onSelect	dipanggil ketika teks dalam elemen diblok



Event Handler

<input> dengan type select	onBlur	dipanggil ketika elemen tidak dalam fokus
	onChange	dipanggil ketika pemakai (<i>user</i>) mengubah pilihan
	onClick	dipanggil ketika pemakai (<i>user</i>) mengklik salah satu pilihan
	onFocus	dipanggil ketika elemen dalam fokus

Alert

```
onClick="alert('Press OK to continue')"
```

atau

```
<script language="JavaScript">
.....
    alert("Press OK to continue");
.....
</script>
```



Confirm

```
.....
if(confirm("Continue?")){
    .....
    // jika tombol OK diklik
}
else{
    .....
    // jika tombol Cancel diklik
}
```



Prompt

```
.....  
// Terus meminta masukan user yang benar  
while(prompt('Please enter your name', "") == ""){  
    .....  
    alert('try again');  
}  
.....
```

Explorer User Prompt

Script Prompt:
Please enter your name:

OK

Cancel

```
var myprompt = prompt('please enter your name', "");
```

Item dan Elemen

- Untuk mengakses item/element HTML dengan Javascript

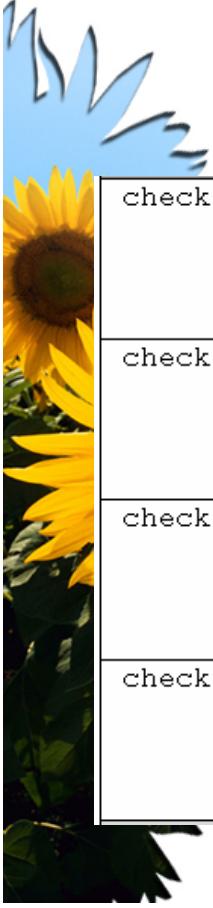
Item dan Elemen	Keterangan
Anchor (<a>)	
anchor.name	nama anchor contoh : document.anchors[indeks].name;
anchor.text	teks diantara tag <a> contoh : document.anchors[indeks].text;



Button (<input type="button">)	
button.blur()	metode untuk mengalihkan fokus dari button contoh : <code>document.namaform.namabutton.blur();</code>
button.focus()	metode untuk mengarahkan fokus pada button contoh : <code>document.namaform.namabutton.focus();</code>
button.form	form dari button contoh : <code>document.namaform.namabutton.form;</code>
button.name	nama button contoh : <code>document.namaform.namabutton.name;</code>
button.type	tipe button contoh : <code>document.namaform.namabutton.type;</code>
button.value	label button contoh : <code>document.namaform.namabutton.value;</code>



Checkbox (<input type="checkbox">)	
checkbox.checked	atribut checked pada checkbox contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.checked = true;</code>
checkbox.click()	metode yang menyimulasikan jika checkbox diklik contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.click();</code>
checkbox.defaultChecked	nilai checked standar checkbox contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.defaultChecked;</code>
checkbox.focus()	metode untuk mengarahkan fokus pada checkbox contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.focus();</code>



Item dan Elemen

checkbox.form	form dari checkbox contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.form;</code>
checkbox.name	nama checkbox contoh : <code>document.namaform.namacheckbox.name;</code>
checkbox.type	tipe checkbox contoh : <code>document.form.namacheckbox.type;</code>
checkbox.value	label checkbox contoh : <code>document.form.namacheckbox.value;</code>



Document (dokumen HTML)

document.alinkColor	warna link yang sedang aktif pada dokumen HTML contoh : <code>document.alinkColor = "FF00FF";</code>
document.all	array yang berisi semua elemen HTML pada halaman web contoh : <code>document.all[indeks].name;</code>
document.all.item()	mengakses elemen HTML berdasarkan nama elemen contoh : <code>document.all.item(namaitem);</code>
document.all.tags()	array dengan tag masukan contoh : <code>var arrayOfAnchors = document.all.tags("a");</code>



document.anchors	array elemen anchor contoh : document.anchors[x].name;
document.anchors.length	banyak elemen anchor pada halaman web contoh : document.anchors.length;
document.applets	array applet pada halaman web contoh : document.applets[indeks];
document.applets.length	banyak applet pada halaman web contoh : document.applets.length;
document.bgColor	warna background contoh : document.bgColor = "FF00FF";



document.close()	menutup aliran output contoh : document.close();
document.formName	mengakses sebuah form contoh : document.namaform;
document.forms	array form contoh : document.forms[indeks];
document.forms.length	banyaknya form dalam halaman web contoh : document.forms.length;
document.getSelection()	mengembalikan teks yang di-select contoh : document.getSelection();



document.images	array image (gambar) yang ada pada halaman web contoh : document.images[indeks];
document.images.length	banyaknya gambar pada halaman web contoh : document.images.length ;
document.onClick	<i>event</i> onClick pada halaman web contoh : document.onClick = namafunction;
document.onDblClick	<i>event</i> onDblClick pada halaman web contoh : document.onDblClick = namafunction;



document.onKeyDown	<i>event</i> onKeyDown pada halaman web contoh : document.onKeyDown = namafunction;
document.onKeyPress	<i>event</i> onKeyPress pada halaman web contoh : document.onKeyPress = namafunction;
document.onKeyUp	<i>event</i> onKeyUp pada halaman web contoh : document.onKeyUp = namafunction;
document.onMouseDown	<i>event</i> onMouseDown pada halaman web contoh : document.onMouseDown = namafunction;



document.onMouseUp	event onMouseUp pada halaman web contoh : document.onMouseUp = namafunction;
document.open()	membuka aliran input contoh : document.open();
document.title	title dokumen HTML contoh : document.title;
document.URL	URL halaman web contoh : document.URL;
document.vlinkColor	warna link yang sudah pernah dikunjungi contoh : document.vlinkColor;
document.write()	menuliskan sesuatu ke halaman web contoh : document.write("<title>");



document.writeln()	menuliskan sesuati ke halaman web dengan menggunakan <i>new line</i> di akhir baris contoh : document.writeln("<title>");
--------------------	---

Form (<form>)	
form.action	<p>atribut action pada form</p> <p>contoh :</p> <pre>var actionValue = document.namaform.action;</pre>
form.elements	<p>array elemen dalam form</p> <p>contoh :</p> <pre>var textName = document.namaform.elements[indeks].name;</pre>
form.elements.length	<p>banyaknya elemen dalam sebuah form</p> <p>contoh :</p> <pre>var numOfElements = document.form1.elements.length;</pre>

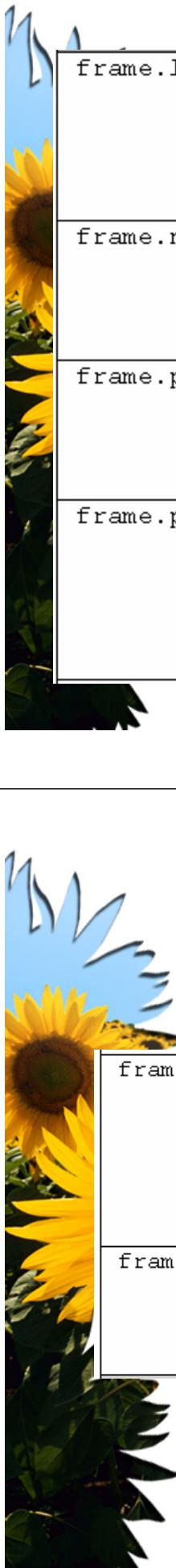
form.length	<p>banyaknya elemen dalam form</p> <p>contoh :</p> <pre>document.namaform.length;</pre>
form.method	<p>atribut method pada form</p> <p>contoh :</p> <pre>document.namaform.method;</pre>
form.name	<p>nama form</p> <p>contoh :</p> <pre>document.namaform.name;</pre>



form.reset()	mereset semua elemen form ke kondisi semula contoh : function resetForm(form) { document.namaform.reset(form); } <input type="button" name="reset" value="reset" onClick=" resetForm(this.form)">
form.submit()	contoh : function submitForm(form){ document.namaform.submit(form); } <input type= "button" value="Submit" onclick = "submitForm(this.form)">



Frame (<frame>)	
frame.blur()	metode untuk mengalihkan fokus dari frame contoh : document.namaframe.blur();
frame.document	dokumen frame contoh : var name = namaframe.document. elements[1].name;
frame.focus()	metode untuk mengarahkan fokus pada frame contoh : document.namaframe. focus();
frame.frames	array frame contoh : var childLength = document. frames[namaframe]. length;



frame.length	banyaknya frame contoh : <code>var numOfChildFrames = window.namaframe.length;</code>
frame.name	nama frame contoh : <code>var frameName = window.namaframe.name;</code>
frame.parent	dokumen <i>parent frame</i> contoh : <code>var parentName = parent.namaframe.name;</code>
frame.print()	mencetak dokumen frame contoh : <code>document.window.namaframe.print()</code>



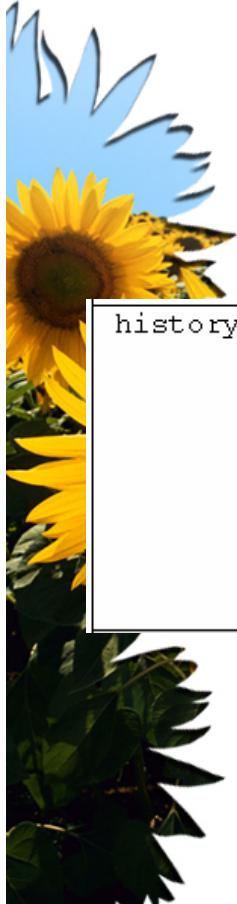
frame.self	menunjuk pada nama frame itu sendiri contoh : <code>var name = window.namaframe.self.name;</code>
frame.window	jendela frame contoh : <code>document.namaframe.window.focus();</code>



History	
history.back ()	mengakses halaman sebelumnya contoh : <code><input type="button" value="Go Back" onClick="window.history.back () "></code>
history.current	string lengkap URL pada <i>history</i> contoh : <code><input type="button" value="Get Current" onClick="alert (window.history.current)"></code>
history.forward ()	mengakses halaman sesudahnya contoh : <code><input type="button" value="Go Forward" onClick="window.history.forward () "></code>



history.go ()	mengakses halaman dengan URL pada daftar <i>history</i> dengan indeks masukan contoh : <code><input type="button" value="Go" onClick="window.history.go (-2) "></code>
history.length	banyaknya alamat URL pada daftar <i>history</i> contoh : <code>var numOfURL = window.history.length;</code>
history.next	URL halaman selanjutnya pada daftar <i>history</i> contoh : <code>var nextURL = window.history.next;</code>



history.previous	URL halaman sebelumnya pada daftar <i>history</i> contoh : <code><input type="button" value="Get Previous" onClick="alert(window.history.previous)"></code>
------------------	---

Image ()

image.border	border pada gambar (<i>image</i>) contoh : <code>document.write(document.namaImage.border, " pixels.");</code>
image.complete	bernilai <i>true</i> jika <i>image</i> berhasil di-load sampai selesai contoh : <code>if(document.namaImage.complete == true)</code>
image.height	tinggi <i>image</i> contoh : <code>document.write(document.namaImage.height, " pixels.");</code>



image.hspace	nilai piksel lebih di sisi kanan dan kiri <i>image</i> contoh: <code>document.write(document.namaImage. hspace);</code>
image.lowsrc	URL alternatif dari <i>image</i> contoh: <code>document.write("<i> ", document.namaImage. lowsrc, "</ b></ i>");</code>
image.name	nama <i>image</i> contoh: <code>document.write(document.namaImage. name, "</i>");</code>



image.src	URL <i>image</i> contoh: <code>document.write("<i> ", document.namaImage. .src, "</ b></ i>");</code>
image.vspace	nilai piksel lebih di sisi atas dan bawah <i>image</i> contoh: <code>document.write(document.namaImage. .vspace);</code>
image.width	lebar <i>image</i> contoh: <code>document.write(document.namaImage. .width, " pixels.");</code>



Dan banyak lagi, bisa dipelajari sendiri



Kode Go Back

```
<a href="javascript: history.go(-1)">Kembali ke Halaman Sebelumnya </a>  
<a href="javascript: history.back()">Kembali ke Halaman Sebelumnya </a>
```

atau

```
function ButtonBack(){  
    location = 'index.html'; // kembali ke halaman index  
}
```

```
<form name="alert" method="post">  
    <input type="button" value="OK" onclick="ButtonBack()">  
</form>
```

