



## Praktikum

# 4

# JavaScript

## A TUJUAN

1. Mahasiswa dapat memahami JavaScript
2. Mahasiswa dapat menggunakan JavaScript
3. Mahasiswa dapat membuat halaman web dinamis sederhana menggunakan JavaScript

## B PRETEST

1. Apa hubungan HTML dan JavaScript?
2. Apa manfaat penggunaan JavaScript?
3. Sebutkan contoh aplikasi/web yang menggunakan JavaScript

## C DASAR TEORI

### Identifikasi Scripting Language

Secara umum identifikasi scripting language dalam HTML dapat dituliskan sbagai berikut:

```
<script>           ← ----- info kepada browser, kode JavaScript dimulai
    kode JavaScript
</script>         ← ----- info kepada browser, kode JavaScript diakhiri
```

Untuk identifikasi JavaScript tinggal menambahkan atribut type dengan nilai text/javascript menjadi seperti berikut: `<script type="text/javascript">` ← ----- info kepada browser, scripting language yang digunakan adalah JavaScript  
kode JavaScript  
`</script>`

### External Script

File External JavaScript merupakan sebuah file teks yang berisi kode JavaScript yang disimpan dengan ekstensi .js . Dengan menggunakan file eksternal JavaScript, programmer dapat menghemat waktu dalam proses koding dikarenakan programmer tidak perlu menyalin script dalam setiap halaman yang membutuhkan script JavaScript tersebut. Untuk memanggil file eksternal JavaScript maka perlu ditambahkan atribut **src** dalam bagian identifikasi seperti berikut:

```
<script type="text/javascript" src="kalkulator.js"></script>
```

Pada contoh diatas file kalkulator.js dipanggil untuk digunakan. Pastikan bahwa tidak ada spasi antara tag pembuka dan penutup script.

### Deklarasi Variabel

Deklarasi variabel diawali dengan teks var, diikuti dengan nama variabel dan diakhiri dengan tanda titik koma dengan format sebagai berikut

```
var nama_variabel;
```

contoh

```
var jml_mobil;
```

Untuk memberikan nilai sebuah variabel digunakan format sebagai berikut:

```
var nama_variabel = nilai_variabel;
```

contoh

```
var jml_mobil = 20;
```

## Penamaan Variabel

Penamaan variabel dalam JavaScript bersifat case-sensitive. Berikut ini adalah saran untuk penamaan variabel:

- Jika nama variabel terdiri dari satu kata sebaiknya gunakan huruf kecil semua.
- Jika nama variabel terdiri dari dua kata atau lebih dapat digunakan huruf besar di awal kata atau huruf kecil semua yang dipisahkan oleh karakter underscore (\_).
- Nama variabel harus diawali dengan huruf atau karakter underscore (\_). Nama variabel tidak dapat diawali oleh angka atau karakter lain selain huruf atau underscore.
- Jangan menggunakan reserved words yaitu kata-kata yang digunakan untuk perintah dalam JavaScript.
- Gunakan nama yang memiliki arti yang mudah untuk dipahami.

## Function

Function merupakan sebuah script kecil dalam sebuah script yang lebih besar. Function digunakan untuk membuat sebuah tugas tunggal atau rangkaian tugas. Function dapat membantu mengorganisasi berbagai jenis script yang memiliki tugas-tugas yang berbeda. Selain itu function juga mempermudah dalam melakukan proses debug program. Alasan lain yaitu function bersifat reusable sehingga dapat digunakan berkali-kali tanpa perlu menulis ulang keseluruhan isi script.

Penulisan kode JavaScript dalam function menggunakan format sebagai berikut:

```
function nama_function(){  
    kode JavaScript  
}
```

Aturan penamaan function sama dengan aturan penamaan variabel.

## Parameter dalam Function

Parameter digunakan agar function dapat melakukan import terhadap satu atau lebih nilai dari luar function. Parameter dalam function dituliskan menggunakan format sebagai berikut:

```
function nama_function(variabel1, variabel2)
```

## Return Statement Function

Return statement digunakan untuk meyakinkan bahwa sebuah function mengembalikan/menghasilkan nilai yang spesifik pada script utama yang selanjutnya digunakan dalam script utama. Return statement diletakkan pada bagian paling akhir isi sebuah function. Format penulisan return statement adalah sebagai berikut:

```
return nama_variabel;
```

## Operator

Operator adalah simbol atau kata dalam JavaScript yang menunjukkan perhitungan, perbandingan, atau penugasan (assignment) pada satu nilai atau lebih. Dalam kasus tertentu operator menyediakan shortcut untuk membuat kode lebih singkat.

Operator dalam JavaScript meliputi:

- Operator matematika
- Operator assignment
- Operator perbandingan
- Operator logika

## Perulangan

Looping for terdiri dari tiga statement. Contoh penggunaan looping for adalah sebagai berikut:

```
for (var count=1; count<10; count+=1)
```

Statement pertama (var count=1) berfungsi untuk membuat variabel dengan nama count dan diberikan nilai awal 1. Nilai awal dapat berisi angka lain. Statement kedua (count<10) menunjukkan kapan perulangan berhenti. Pada contoh diatas perulangan akan terus dijalankan jika nilai count kurang dari 10. Statement ketiga (count+=1) menentukan tingkat kenaikan setiap kali perulangan. Pada contoh

diatas setiap kali proses perulangan maka nilai count akan bertambah satu. Tingkat penambahan dapat bernilai lebih dari satu, misal dua (count+=2), tiga (count+=3) atau lebih.

### Event Handler

Event handler merupakan properti sebuah objek JavaScript yang telah ditentukan sebelumnya yang digunakan untuk menangani sebuah *event* sebuah halaman web. *Event* adalah sesuatu yang terjadi saat tampilan sebuah halam web menunjukkan sebuah aksi singkat seperti klik tombol mouse, klik tombol halaman, atau menggerakkan mouse melewati sebuah link pada halaman web. JavaScript memungkinkan untuk membuat script yang interaktif dan banyak berguna guna mengidentifikasi dan menunkukkan dan mengatur tugas-tugas yang spesifik.

Event hadler dapat digunakan di beberapa lokasi/tempat yaitu secara langsung di elemen HTML, di dalaman tag `<script></script>` atau dalam file JavaScript eksternal.

## D PERCOBAAN

1. Buatlah file haiguys.js dengan isi sebagai berikut:

```
document.write("Hai Guys, ini Eksternal JavaScript!");
```

Buatlah file js01.html dengan isi script sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
    Interna dan Eksternal Javascript
    <br/>Ini baris pertama sebelum JavaScript
    <br />
    <script type="text/javascript">
        document.write("Hai Guys, ini Internal JavaScript!");
    </script>
    <br />
    <script type="text/javascript" src="haiguys.js"></script>
    <br />
    Baris ini setelah JavaScript
</body>
</html>
```

Buka file js01.html menggunakan browser

2. Buatlah file js02.html dengan isi sebagai berikut

```
<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
Perulangan dan Aritmatika
<script type="text/javascript">
    for (var i=1; i<10; i+=1){
        if ((i>3)&&(i<5)){
            continue;
        }
        else if (i==8){
```

```
document.write("<br>Perulangan ke-" + i + " dihentikan");  
break;  
}  
else{  
    var j = i*2;  
    document.write("<br>Perulangan ke-" + i + " Nilai j=" + j);  
}  
}  
</script>  
</body>  
</html>
```

Buka file js02.html menggunakan browser

3. Buatlah file js03.html dengan isi script sebagai berikut:

```
<html>  
<head>  
<title>Untitled Document</title>  
</head>  
<body>  
    Function dan Event Handler  
    <br />  
    <input type="button" name="btn1" id="btn1" value="Greeting 1"  
onclick="greeting('Good Morning')">  
    <input type="button" name="btn2" id="btn2" value="Greeting 2"  
onclick="greeting('Have a Nice Day')">  
    <script type="text/javascript">  
        function greeting(msg){  
            window.alert(msg);  
        }  
    </script>  
</body>  
</html>
```

## E LATIHAN

1. Buatlah kalkulator sederhana terdiri dari dua textbox untuk input bilangan, satu textbox untuk output serta empat tombol utk operasi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan kedua bilangan yang di-inputkan.
2. Buatlah fungsi untuk menghitung luas permukaan dan volume bola. Gunakan fungsi tersebut untuk menghitung luas dan volume bola.  
Tampilan terdiri dari
  - textbox untuk memasukkan nilai jari-jari
  - tombol untuk proses menghitung luas
  - textbox untuk menampilkan luas permukaan bola
  - textbox untuk menampilkan volume bola