

# Modul Pemrograman Web

# Javascript

---

Javascript merupakan salah satu Bahasa pemrograman di sisi client (client-side scripting). Digunakan untuk membuat tampilan web lebih interaktif. Yang dapat dilakukan oleh javascript yaitu: merubah content element HTML, merubah attribute HTML, merubah style/css dan melakukan validasi data.

## Struktur Javascript

Cara menuliskan javascript di dalam dokumen html dengan menggunakan element `<script>` atau dapat juga langsung di tuliskan di dalam element html sesuai dengan event yang digunakan.

Struktur dari JavaScript adalah sbb :

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!-- -
Penulisan kode javascript
// - - >
</SCRIPT>
```

Keterangan :

Kode `<!-- - // - - >` umumnya disertakan dengan tujuan agar sekiranya browser tidak mengenali JavaScript maka browser akan memperlakukannya sebagai komentar sehingga tidak ditampilkan pada jendela browser.

## JavaScript sebagai bahasa berorientasi pada obyek

### Properti

Properti adalah atribut dari sebuah objek. Contoh, objek mobil punya property warna mobil.

*Penulisan:*

```
Nama_objek.nama_properti = nilai  
window.defaultStatus = "Selamat Belajar JavaScript";
```

### Metode

Metode adalah suatu kumpulan kode yang digunakan untuk melakukan sesuatu tindakan terhadap objek.

*Penulisan:*

```
Nama_objek.nama_metode(parameter)  
document.write ("Hallo");
```

### Praktikum 5.1 Memunculkan Tanggal Saat Ini

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
  
<h1>My First JavaScript</h1>  
  
<button type="button"  
onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = Date()">  
Click me to display Date and Time.</button>  
  
<p id="demo"></p>  
  
</body>  
</html>
```

## Praktikum 5.2 Pemakaian Alert sebagai Property Window

```
<!DOCTYPE html>
<head>
  <title>Alert Box</title>
</head>
<body>
  <script>
    window.alert("Ini merupakan pesan untuk Anda");
  </script>
</body>
</html>
```

## Javascript Objects

Pada object di javascript mempunyai suatu properties dan methods. Penulisan object sama seperti var person diatas menggunakan format **name:value**.

```
var person = {
  firstName: "John",
  lastName : "Doe",
  age      : 50,
  fullName : function() {
    return this.firstName + " " + this.lastName;
  }
};
```

Dari contoh object diatas terdapat tambahan method fullName cara pemanggilan menggunakan script **person.fullName()**, sedikit berbeda dengan pemanggilan properties yang pemanggilannya **person.firstName**.

Dengan method tersebut kita bisa ubah code sebelumnya dimana menampilkan firstName + lastName diganti dengan fullName( ).

### **Praktikum 5.3 Pemakaian Metode dalam Objek**

```
<!DOCTYPE html>
<head>
  <title>Javascript</title>
</head>
<body>
  <script>
    document.write("Selamat Mencoba JavaScript<BR>");
    document.write("Semoga sukses!");
  </script>
</body>
</html>
```

### **Praktikum 5.4 Input Data menggunakan Javascript (Prompt)**

```
<!DOCTYPE html>
<head>
  <title>Input Data</title>
</head>
<body>
  <script>
    var nama = prompt("Siapa nama Anda?", "Masukkan nama anda");
    document.write("Hai, " + nama);
  </script>
</body>
</html>
```

## Tipe Data

Di javascript terdapat beberapa tipe data yang dapat digunakan yaitu: String, Number, Boolean, Array, Object.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p id="demo"></p>
<script>
  var carName = "Volvo XC60"; var build = 2014;
  var types = ["Sport", "City Car", "Coupe"]; var person = {
    firstName : "John", lastName : "Doe", age : 50
  };
</script>
</body>
</html>
```

### **KUIS !**

Dari script diatas cobalah untuk menampilkan data dari beberapa tipe variable tersebut ke dalam elemen <p> dengan id = "demo". Pada text bergaris bawah data diambil dari variable yang ada di javascript.

Cara menuliskan di elemen p menggunakan:

```
document.getElementById("demo").innerHTML
```

Buatlah agar dari script diatas muncul kalimat ini:

John Doe, orang yang berusia 50 th itu pemilik Mobil Sport Volvo XC60  
buatan tahun 2014

## Function

Function di javascript merupakan suatu block code yang menjalankan suatu perintah/algorithm tertentu.

```
function toCelsius(f) { return (5/9) * (f-32);}  
document.getElementById("demo").innerHTML = toCelsius(77);
```

Dengan function kita dapat menggunakan suatu code yang sama untuk digunakan beberapa kali, dan function dapat juga dialikasikan ke dalam suatu variable.

```
var x = toCelcius(77);
```

### Praktikum 5.5 Penggunaan Function

```
<!DOCTYPE html>  
<head>  
  <title>Function</title>  
</head>  
<script>  
  function pesan(){  
    alert ("memanggil javascript lewat body onload")  
  }  
</script>  
<body onload=pesan()>  
</body>  
</html>
```

## Javascript Scope

Scope di javascript sama seperti pemrograman yang lain yaitu local dan global, dimana saat bersifat local dia berada di dalam suatu function dan terdapat keyword var di sebelum nama variable tersebut. Dan Global variable dapat di definisikan di luar function atau di dalam function tanpa awalan keyword.

```
myFunction();  
document.getElementById("demo").innerHTML = "The type of carName  
is " + myCar;  
  
function myFunction() { var myCar = "Volvo";}
```

Dari script diatas ubahlah supaya carName menjadi global variable dan dapat diakses dari luar function.

### Praktikum 5.6 Javascript untuk Mengubah CSS

Berikut contoh javascript dalam melakukan perubahan style/css pada suatu elemen HTML:

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
  
<h1>What Can JavaScript Do?</h1>  
  
<p id="demo">JavaScript can change the style of an HTML element.</p>  
  
<button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>  
  
<script>  
function myFunction() {  
    var x = document.getElementById("demo");  
    x.style.fontSize = "25px";  
    x.style.color = "red";  
}  
</script>  
  
</body>  
</html>
```

## **Praktikum 5.7 Menyalakan dan Mematikan Bohlam Lampu**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>JavaScript Can Change Images</h1>



<p>Click the light bulb to turn on/off the light.</p>

<script>
function changeImage() {
    var image = document.getElementById('myImage');
    if (image.src.match("bulbon")) {
        image.src = "pic_bulboff.gif";
    } else {
        image.src = "pic_bulbon.gif";
    }
}
</script>

</body>
</html>
```



## Praktikum 5.8 Javascript untuk Validasi Input

Javascript dapat melakukan validasi data pada suatu form yang diinputkan user, berikut ini contohnya:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>JavaScript Can Validate Input</h1>

<p>Please input a number between 1 and 10:</p>

<input id="numb">

<button type="button" onclick="myFunction()">Submit</button>

<p id="demo"></p>

<script>
function myFunction() {
    var x, text;

    // Get the value of the input field with id="numb"
    x = document.getElementById("numb").value;

    // If x is Not a Number or less than one or greater than 10
    if (isNaN(x) || x < 1 || x > 10) {
        text = "Input not valid";
    } else {
        text = "Input OK";
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = text;
}
</script>

</body>
</html>
```

## Javascript Array

Array di javascript digunakan untuk menyimpan beberapa data dalam satu variable. Dan di javascript, dalam satu variable array dapat menyimpan beberapa tipe data.

```
<p id="demo"></p>

<script> var person = ["Jhon", "Doe", 50];
document.getElementById("demo").innerHTML = person;
```

Pada javascript tidak mendukung asosiatif array, jadi untuk index di array menggunakan number sedangkan untuk object menggunakan index berupa text.

Dalam melakukan perulangan di array atau object dapat menggunakan for, while atau do.. while, seperti script berikut ini.

```
for (i = 0; i < person.length; i++) {  
    text += "<li>" + person[i] + "</li>";  
}  
  
var i = 0; while(person[i]){  
    text += "<li>" + person[i] + "</li>"; i++;  
}
```

## Javascript Debugging

Kesalahan yang ada di javascript, baik berupa syntax error atau logical error sebagian besar tidak tampil di browser oleh sebab itu debugging code program di javascript dapat menggunakan tools yang ada dari browser.

Pada beberapa browser modern yang sudah support untuk debugging, kita dapat menggunakan script console.log() untuk menampilkan nilai di debugger.

```
<script> a = 5;  
b = 6;  
c = a + b; console.log(c);  
</script>
```

Secara umum untuk mengaktifkan debugging di browser dengan menekan tombol F12 dan pilih menu "Console" debugger.

## Operasi Aritmatika

### Praktikum 5.9 Operasi Artimatika

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Operasi dasar aritmatika Javascript</title>
</head>
<script>
  function test (val1,val2)
  {
    document.write("<br>"+"Perkalian : val1*val2 "+"<br>")
    document.write(val1*val2)
    document.write("<br>"+"Pembagian : val1/val2 "+"<br>")
    document.write(val1/val2)
    document.write("<br>"+"Penjumlahan : val1+val2 "+"<br>")
    document.write(val1+val2)
    document.write("<br>"+"Pengurangan : val1-val2 "+"<br>")
    document.write(val1-val2)
    document.write("<br>"+"Modulus : val1%val2 "+"<br>")
    document.write(val1%val2)
  }
</script>
<body>
  <input type="button" name="button1" value="arithmetic" onclick=test(9,4)>
</body>
</html>
```

### Praktikum 5.10 Operasi Artimatika 2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Operasi dasar aritmatika Javascript</title>
</head>
```

```
<script>
function test () {
    val1=window.prompt("Nilai I :")
    val2=window.prompt("Nilai II :")
    document.write("<br>"+"val1==val2"+"<br>")
    document.write(val1==val2)
    document.write("<br>"+"val1!=val2"+"<br>")
    document.write(val1!=val2)
    document.write("<br>"+"val1>val2"+"<br>")
    document.write(val1>val2)
    document.write("<br>"+"val1<val2"+"<br>")
    document.write(val1<val2)
}
</script>
<body>
    <input type="button" name="button1" value="relational" onclick=test(>
</body>
</html>
```

## Praktikum 5.11 Condition (IF ELSE)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Contoh IF ELSE</title>
</head>
<script>
    var nilai = prompt("Nilai (0-100): ", 0);
    var hasil = "";
    if (nilai >= 60)
        hasil = "Lulus";
    else
        hasil = "Tidak Lulus";
    document.write("Hasil: " + hasil);
</script>
<body>
```

```
</body>  
</html>
```

## Praktikum 5.12 Penggunaan SWITCH

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
  <title>Contoh SWITCH</title>  
</head>  
<script>  
  function test ()  
  {  
    val1=window.prompt("Input Nilai (1-5):")  
    switch (val1)  
    {  
      case "1" :  
        document.write("bilangan satu")  
        break  
      case "2" :  
        document.write("bilangan dua")  
        break  
      case "3" :  
        document.write("bilangan tiga")  
        break  
      case "4" :  
        document.write("bilangan empat")  
        break  
      case "5" :  
        document.write("bilangan lima")  
        break  
      default :  
        document.write("bilangan lainnya")  
    }  
  }  
</script>
```

```
<body>
  <input type="button" name="button1" value="switch" onclick=test()>
</body>
</html>
```

### **Praktikum 5.13 Penggunaan Looping (FOR)**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Contoh Looping FOR</title>
</head>
<script>
  for (x=0;x<=10;x++)
    document.write(x+"<br>")
</script>
<body>
</body>
</html>
```

### **Praktikum 5.14 Penggunaan Looping (DO WHILE)**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Contoh Looping DO WHILE</title>
</head>
<script>
  var x=0
  do{
    document.write(x+"<br>")
    x++;
  }
  while (x<=10)
</script>
<body>
```

```
</body>  
</html>
```

### **Praktikum 5.15 Penggunaan Looping (WHILE)**

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
  <title>Contoh Looping WHILE</title>  
</head>  
<script>  
  var x=0  
  while (x<=10){  
    document.write(x+"<br>")  
    x++;}  
</script>  
<body>  
</body>  
</html>
```

## JAVASCRIPT UNTUK FORM HTML

### Praktikum 5.16 Form Tebak Bilangan

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Contoh Looping WHILE</title>
</head>
<script>
  function test () {
    var val1=document.kirim.T1.value
    if (val1%2==0)
      document.kirim.T2.value="bilangan genap"
    else
      document.kirim.T2.value="bilangan ganjil"
  }
</script>
<body>
  <form method="POST" name="kirim">
    <p>BIL <input type="text" name="T1" size="20">
    MERUPAKAN BIL <input type="text" name="T2" size="20">
    </p>
    <p><input type="button" value="TEBAK" name="B1" onclick=test()>
    </p>
  </form>
</body>
</html>
```

### Praktikum 5.17 Button Ubah Warna

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Contoh Looping WHILE</title>
</head>
```



```
<script>
  function ubahWarnaLB(warna) {
    document.bgColor = warna;
  }
  function ubahWarnaLD(warna) {
    document.fgColor = warna;
  }
</script>
<body>
  <H1>TES</H1>
  <FORM>
    <INPUT TYPE = "BUTTON"
    VALUE = "Latar Belakang Hijau"
    onClick = "ubahWarnaLB('GREEN')">
    <INPUT TYPE = "BUTTON"
    VALUE = "Latar Belakang Putih"
    onClick = "ubahWarnaLB('WHITE')">
    <INPUT TYPE = "BUTTON"
    VALUE = "Teks Kuning"
    onClick = "ubahWarnaLD('YELLOW')">
    <INPUT TYPE = "BUTTON"
    VALUE = "Teks Biru"
    onClick = "ubahWarnaLD('BLUE')">
  </FORM>

  <script>
    document.write("Dimodifikasi terakhir pada " + document.lastModified);
  </script>
</body>
</html>
```

## CHALLENGE pertemuan 5

---

Pada praktikum pertemuan 5 kali ini, kita akan membuat HTML dan Javascript:

1. Buka text editor VSCode.
2. Simpan terlebih dahulu file tersebut dengan nama project sesuai dengan nomor 4 digit NIM terakhir anda masing-masing. Contoh: 1234.html  
(Note. Gunakan ketentuan ini untuk semua file praktikum ini, contoh: 1234.html, 1234.js atau 1234.css)
3. Buatlah HTML seperti gambar dibawah ini. Ketika di klik "Nyalain", lampu akan nyala. Ketika di klik "Matiin", lampu akan mati.
4. Gif lampu bisa di download di attachment pada assignment classroom.

Lengkapi script berikut ini:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2> _____ </h2>

<p> _____ </p>

<p> _____ </p>

<button _____="document. _____ ('myImage').src=' _____ .gif'"> _____ </button>



< _____ onclick=" _____ . _____ ('myImage').src='pic_bulboff.gif'"> _____ </button>

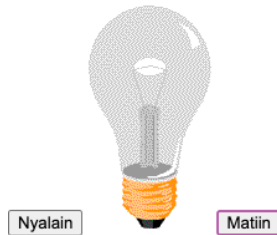
</body>
</html>
```

Agar dapat menjadi tampilan HTML seperti berikut:

### **Apa yang bisa dilakukan Javascript?**

JavaScript dapat mengubah value dari HTML atribut.

Di kasus ini, Javascript mengubah value source atribut dari gambar.



### **Apa yang bisa dilakukan Javascript?**

JavaScript dapat mengubah value dari HTML atribut.

Di kasus ini, Javascript mengubah value source atribut dari gambar.

