

# JavaScript

## 1. Pengenalan JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman berbasis client side scripting. Yang berarti program dieksekusi disisi client (browser), client dapat melihat skrip dan mengetahui algoritma dari program yang ditulis. JavaScript tidak memerlukan compiler khusus untuk mengeksekusi programnya, biasanya browser-lah yang bertindak sebagai compiler kode program JavaScript. Itu sebabnya terdapat beberapa perbedaan (walaupun tidak banyak) penggunaan syntax program antara satu browser dengan yang lainnya. JavaScript dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir dikirimkan ke server. Perlu diketahui bahwa JavaScript dan bahasa Java adalah dua bahasa yang berbeda. JavaScript diinterpretasikan oleh klien, sedangkan kode Java dikompilasi oleh pemrogram dan hasilnya yang dijalankan oleh klien.

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan "LiveScript" yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa itu bahasa ini banyak di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman "Java") pada masa itu, maka Netscape memberikan nama "JavaScript".

Keuntungan dari penggunaan JavaScript adalah :

- a. Dapat menciptakan halaman web yang lebih interaktif
- b. Dapat digunakan untuk memvalidasi data yang akan dikirimkan ke server
- c. Hampir semua browser mendukung penggunaan JavaScript
- d. Tidak memerlukan tool khusus

## 2. Struktur JavaScript

Script dari JavaScript terletak di dalam dokumen HTML. JavaScript dituliskan dengan tag SCRIPT. Tag SCRIPT yang dituliskan dalam HTML adalah sebagai berikut :

```
<script language="javascript">  
    JavaScript Statement  
</script>
```

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam JavaScript yaitu :

- Case sensitive, membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil
- Jika tidak didukung dalam browser versi lama, scriptnya dapat disembunyikan diantara tag `<!--` dan `//-->`
- Jika program dalam satu baris terlalu panjang dapat disambung kebaris berikutnya dengan karakter `\`

### 3. Peletakan JavaScript

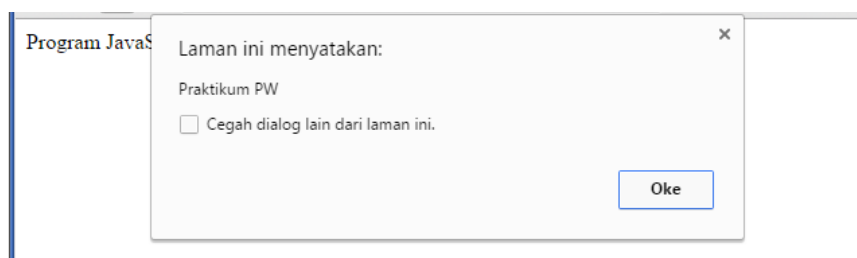
Terdapat beberapa cara untuk meletakan script dari JavaScript di dalam dokumen HTML, cara tersebut yaitu :

#### a. Embedded Script

Script dari JavaScript ditempatkan langsung di dalam dokumen HTML dengan Menyisipkannya diantara tag `<script type="text/javascript"> ... </script>`.

#### Latihan1.html

```
<html>
<head>
  <title>Embedded Script</title>
</head>
<body>
  <p>Program JavaScript Pertama Saya!</p>
  <script language="JavaScript">
    alert("Praktikum PW");
  </script>
</body>
</html>
```

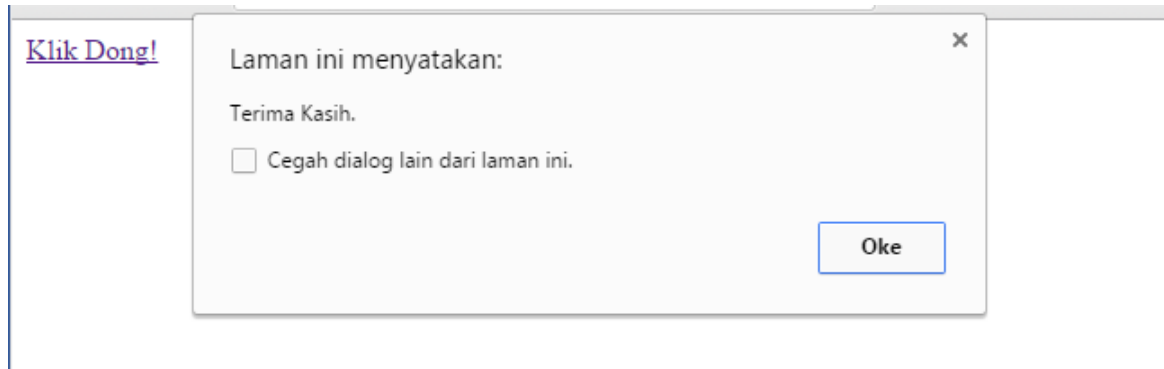


#### b. Inline Script

Script dari JavaScript didefinisikan langsung didalam elemen HTML sebagai sebuah atribut. Atribut pada elemen HTML ini biasanya berkaitan dengan event, yaitu sebuah aksi yang dilakukan oleh seorang user.

**Latihan2.html**

```
<html>
<head>
  <title>Inline Script</title>
</head>
<body>
  <a href="#"onClick="alert('Terima Kasih.');">Klik Dong!</a>
</body>
</html>
```

**c. Eksternal Script**

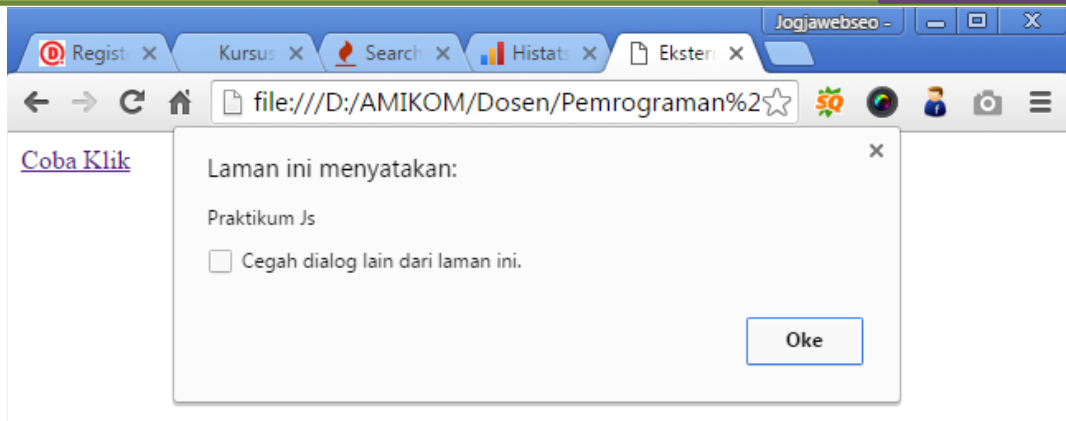
Menuliskan kode program JavaScript dalam file lalu disimpan dengan ekstensi .js kemudian file tersebut dipanggil dari dalam dokumen HTML. Untuk memanggil file JavaScript yang dibuat terpisah adalah dengan menyisipkan script berikut : `<script language="javascript" src="namafile.js"></script>`

**Latihan3.js**

```
function say() {
  alert("Praktikum Js");
}
```

**Latihan3.html**

```
<html>
<head>
  <title>Eksternal Script</title>
  <script language="javascript" src="latihan3.js"></script>
</head>
<body>
  <a href="#" onClick="say()">Coba Klik</a>
</body>
</html>
```



#### 4. JavaScript Object

JavaScript membagi satu halaman browser dalam berbagai objek dengan tujuan untuk memudahkan dalam mengakses salah satu objek dan memanipulasinya dengan cara merubah properti objek. Objek tersebut diklasifikasikan berdasarkan hierarki/tingkatan khusus yang memudahkan dalam mengetahui dimana letak objek tersebut. Dimulai dari objek yang besar lalu turun berdasarkan tingkat hierarkinya sampai kepada objek yang kita tuju. Berikut ini merupakan tingkatan object yang ada pada sebuah browser:

- Objek paling besar adalah objek window pada browser
- Di dalam objek window, terdapat satu objek yang ditampilkan dalam bentuk sebuah halaman yaitu objek document
- Di dalam document memiliki banyak turunan seperti image, form, link, dll.

##### a. Properti

Objek Javascript terdiri dari banyak properti. Masing-masing properti ini digunakan untuk mendeskripsikan objek tersebut. Sebuah properti idealnya berhubungan langsung dan mendeskripsikan objek dengan jelas.

Cara penulisannya adalah :

```
Nama_objek.nama_properti
```

Properti juga dapat diberi nilai yaitu dengan cara :

```
Nama_objek.nama_properti=nilai
```

##### b. Metode

Metode merupakan cara yang digunakan untuk melakukan suatu tindakan terhadap objek. Cara penulisannya adalah :

```
Nama_objek.nama_metode= ("parameter")
```

## 5. Variabel

Variabel merupakan suatu objek yang berisi data, dimana data tersebut dapat diubah selama program dieksekusi. Pada JavaScript kita dapat memberikan nama sesuai dengan yang kita inginkan dengan memperhatikan beberapa kriteria berikut :

- Bersifat case sensitive, membedakan nama variabel dengan huruf besar dan kecil
- Nama variabel bisa terdiri dari huruf, angka atau karakter \_ dan &
- Nama variabel harus dimulai oleh satu huruf atau satu karakter \_

Dalam mendeklarasi variabel terdapat dua cara yaitu :

- Eksplisit

Pendeklarasian secara eksplisit yaitu dengan menuliskan kata var kemudian diikuti dengan nama variabel dan nilai dari variabel. Contoh :

```
var say="semangat"
```

- Implisit

Pendeklarasian secara implisit yaitu dengan menuliskan secara langsung nama variabel dan diikuti nilai dari variabel. Contoh :

```
say ="semangat"
```

### Latihan4.html

```
<html>
<head>
  <title>JavaScript Variable</title>
</head>
<body>
  <script language="javascript">
    say_1 = "Semangat ";
    say_2 = "Praktikum ";
    say_3 = "JavaScript";
    say = say_1 + say_2 + say_3;
    document.write(say);
  </script>
</body>
</html>
```

## 6. Event

Event merupakan aksi dari user yang bisa menghasilkan interaksi. Event merupakan bagian dari JavaScript. Penulisan event tidak perlu dimulai dengan tag

`<script language="javascript">..</script>` karena event dapat menyatu dengan kode HTML. Tidak semua event dapat dihubungkan dengan sembarang object.

Event	Description
<b>onchange</b>	An HTML element has been changed
<b>onclick</b>	The user clicks an HTML element
<b>onmouseover</b>	The user moves the mouse over an HTML element
<b>onmouseout</b>	The user moves the mouse away from an HTML element
<b>onkeydown</b>	The user pushes a keyboard key
<b>onload</b>	The browser has finished loading the page

### Latihan5.html

```
<html>
<head>
  <title>JavaScript Event</title>
</head>
<body>
  <a href="#" onClick="alert('Klik OK');"
  onMouseOut="alert('Cursor berpindah');"> Klik Disini! </a>
</body>
</html>
```

## 7. Percabangan

Pernyataan percabangan digunakan untuk membandingkan suatu kondisi. Jika kondisi itu bernilai benar, maka akan dijalankan ekspresi tertentu, tetapi jika kondisi itu bernilai salah akan dijalankan ekspresi yang lainnya. Percabangan yang digunakan pada sub-bab ini adalah if dan switch.

### Latihan6.html

```
<html>
<head>
<title>Percabangan IF ELSE</title>
</head>
<body>
  <script language="javascript">
    var umur;
    var status;
    umur = 32;

    if(umur >=0 && umur <= 30){
      status = "Muda";
    } else if(umur >= 31 && umur <= 45){
      status = "Parobaya";
    } else {
      status = "Tua";
    }
  </script>
</body>
</html>
```

```
document.write("Umur anda adalah : " + umur);  
document.write("<br />");  
document.write("Status : " + status);  
</script>  
</body>
```

Umur anda adalah : 32  
Status : Parobaya

### Latihan7.html

```
<html>  
<head>  
<title>Switch Case</title>  
<head>  
<body>  
  <script language="javascript">  
    var nilai;  
    var range_nilai;  
    nilai="A";  
    switch (nilai){  
      case "A":  
        range_nilai= "range nilai 75 sampai 100";  
        break;  
      case "B":  
        range_nilai= "range nilai 65 sampai 74";  
        break;  
      case "C":  
        range_nilai= "range nilai 55 sampai 64";  
        break;  
      case "D":  
        range_nilai= "range nilai 45 sampai 54";  
        break;  
      case "E":  
        range_nilai= "range nilai 0 sampai 44";  
        break;  
      default:  
        range_nilai= "Data yang diinputkan salah";  
    }  
    document.write("Nilai "+nilai+" memiliki " + range_nilai )  
  </script>  
</body>  
</html>
```

Nilai A memiliki range nilai 75 sampai 100

## 8. Perulangan

Perulangan atau looping adalah suatu proses di dalam pemrograman yang dapat mengeksekusi beberapa statement yang sama dengan berulang ulang sampai berhenti pada kondisi tertentu. Perulangan pada dasarnya memiliki fungsi "EFISIEN".

### Latihan8.html

```
<html>
<head>
  <title>For</title>
</head>
<body>
  <script language="javascript">
    for (i=0;i<=25;i++) {
      document.write("Perulangan 25 kali" + "<br />");
    }
  </script>
</body>
</html>
```

## 9. Fungsi

Fungsi merupakan subprogram yang memungkinkan kita untuk dapat menjalankan sekelompok instruksi dengan satu pemanggilan sederhana dengan nama fungsi tersebut dari satu atau beberapa bagian di dalam badan suatu program.

### Latihan9.html

```
<html>
<head>
  <title>Fungsi</title>
</head>
<body>
  <script language="javascript">
    function hitung(angka1,angka2){
      document.write("hasil perkalian " + angka1 + " dan " + angka2)
      document.write(" adalah " + angka1*angka2)
    }
  </script>
  <input type="button" name="button" value="hitung" onClick=hitung(5,6) />
</body>
</html>
```

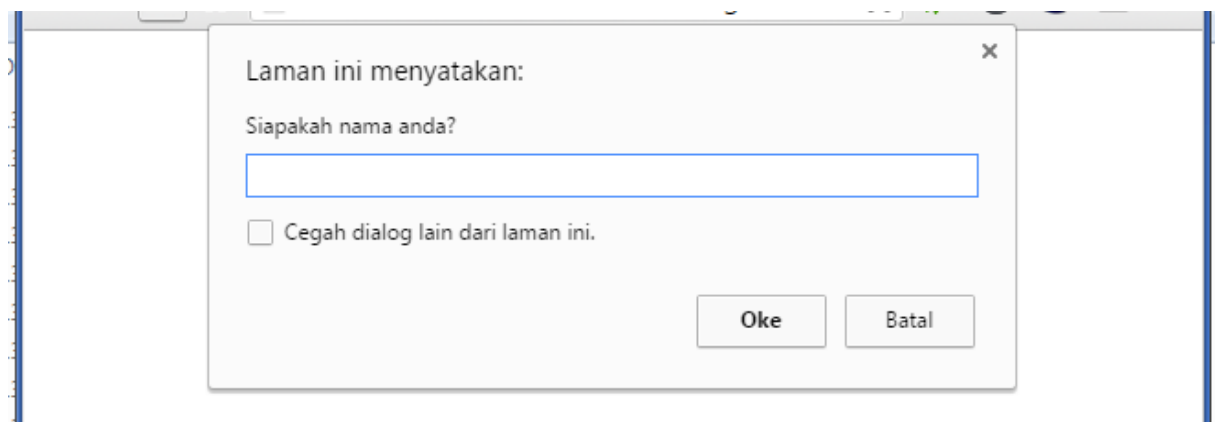


## 10. Prompt

Metode `prompt()` dilengkapi dengan satu cara untuk mendapatkan informasi yang diberikan oleh user. Metode `prompt()` terdiri dari 2 komponen, yang pertama teks yang merupakan informasi dari user dan yang kedua adalah teks default dari field yang telah diisi oleh user.

### Latihan

```
<html>
<head>
  <title>Prompt dan Confirm</title>
</head>
<body>
  <script language="javascript">
    var nama;
    nama = prompt("Siapakah nama anda?");
    confirm("Nama anda adalah : " + nama + ", Apakah sudah benar?");
  </script>
</body>
</html>
```



## 11. Validasi Form

Pemanfaatan JavaScript yang sering dilakukan dalam operasi form adalah validasi. Validasi digunakan untuk memastikan user memberikan informasi sesuai yang programmer inginkan. Berikut ini adalah contoh dari pemanfaatan JavaScript untuk validasi form.

```
<html>
<head>
    <title>Validasi Form</title>
</head>
<body>
<script language="JavaScript">
    function ckForm(){
        var str, error;
        str = "";
        error = 0;

        if(document.getElementById("txtNama").value.length<= 0){
            str += "- Nama tidak boleh kosong.\n";
            error++;
        }
        if(document.getElementById("rdJenisKelamin_1").checked== false
            && document.getElementById("rdJenisKelamin_2").checked==false){
            str += "- Jenis kelamin belum ditentukan.\n";
            error++;
        }
        if(document.getElementById("txtAlamat").value.length<= 0){
            str += "- Alamat tidak boleh kosong.\n";
            error++;
        }
        if(error > 0){
            alert("Terdapat kesalahan : \n"+ str);
            return false;
        } else{
            return true;
        }
    }
</script>
<h2>Formulir Biodata</h2>
<form action="#" method="post" onSubmit="return ckForm()">
    Nama : <input type="text" name="txtNama" id="txtNama" /><br />
    Jenis Kelamin : <input type="radio" name=" rdJenisKelamin" id="rdJenisKelamin_1"
value="Laki-Laki" /> Laki-Laki
    <input type="radio" name="rdJenisKelamin" id="rdJenisKelamin_2" value="Perempuan"
/> Perempuan <br />
    Alamat : <textarea name="txtAlamat" id="txtAlamat"></textarea> <br />
    <input type="submit" value="Submit" />
</form>
</body>
</html>
```

### **Daftar Pustaka**

Yunmar, R A, 2011, MODUL PEMROGRAMAN WEB, STMIK AMIKOM Yogyakarta