

Pengenalan JavaScript

Tujuan

- Mahasiswa memahami konsep dasar Javascript
- Mahasiswa mampu memahami cara menggunakan Javascript
- Mahasiswa mampu memahami dasar variabel di Javascript
- Mahasiswa mampu memahami konsep dasar DOM

Dasar Teori

Javascript merupakan bahasa pemrograman berbasis client-side yang berfungsi untuk menjadikan halaman web menjadi interaktif. Client-side berarti bahasa ini akan berjalan pada client dan tidak membutuhkan server tersendiri layaknya PHP. Javascript sebenarnya tidak ada kaitannya sama sekali dengan Java. Javascript dibuat pada tahun 1995 oleh Brendan Eich di Netscape dengan nama asli “Livescript”. Saat itu Java sangat populer dan untuk kebutuhan pemasaran, maka Livescript menjadi Javascript atau yang biasa disingkat JS.

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*” kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan **Microsoft** sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai “*Jscript*” di browser Internet Explorer 3.

Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa “Java” (dengan mana JavaScript selalu di banding bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user/klien.

Di Javascript kita tidak mungkin menyembunyikan kode skrip yang kita tulis, kode langsung di tulis di dalam dokumen HTML dan sangat mudah terlihat, sedangkan di Java, kode sudah berbentuk setengah terkompilasi (dalam bentuk applet) dan tidak mungkin terlihat dari dalam dokumen HTML, satu mesin virtual di sisi user yang bertanggung jawab untuk menterjemahkan program di dalam applet tersebut setiap kali halaman HTML yang memuat applet tersebut dipanggil oleh browser. Dibandingkan dengan applet java yang cukup lambat dibuka oleh browser, bisa kita katakan bahwa Javascript cukup cepat di panggil(di load) oleh navigator.

14.1. Menambahkan Javascript

Layaknya CSS, anda bisa langsung menambahkan javascript langsung pada dokumen html anda atau anda bisa juga menyimpannya sebagai file yang terpisah dan kemudian memanggilnya melalui link. Kedua metode tersebut sama-sama membutuhkan elemen <script>

• Menempelkan Javascript

Untuk menempelkan langsung Javascript pada dokumen web anda, cukup anda tuliskan elemen <script> seperti contoh di bawah ini:

<script>

.... kode javascript ada disini

`</script>`

- **Eksternal File**

Metode yang lain adalah dengan menggunakan atribut src yang diarahkan ke file javascript yang disimpan dengan format ekstensi .js. Contohnya seperti di bawah ini:

`<scriptsrc="script_baru.js"></script>`

Keuntungan menggunakan file javascript yang terpisah, adalah anda bisa menggunakan file yang sama pada halaman-halaman web yang lain, sama halnya dengan file css yang terpisah. Kekurangannya adalah saat pemanggilan file javascript tersebut membutuhkan penambahan permintaan ke server berbasis HTTP yang tentunya juga memperlambat performanya.

Catatan:

Pada versi HTML 4.01, penulisan tag `<script>` harus dilengkapi dengan atribut type agar bisa dikenali.

`<script type="text/javascript"> .. </script>`

Pada HTML 5, penulisannya di persingkat menjadi `<script>` dengan catatan pada tiap awal halaman dituliskan `<!doctype html>` untuk menunjukkan halaman tersebut adalah HTML5.

14.2. Variabel

Variable adalah suatu obyek yang berisi data data, yang mana dapat di modifikasi selama pengeksekusian program. Di JavaScript kita bisa memberikan nama variabel sepanjang yang kita suka, akan tetapi harus memenuhi kriteria berikut ini .

- Nama variabel harus dimulai oleh satu huruf (huruf besar maupun huruf kecil) atau satu karakter `"_"`.
- Nama variabel bisa terdiri dari huruf huruf, angka angka atau karakter `_` dan `&` (spasi kosong tidak diperbolehkan).
- Nama variabel tidak boleh memakai nama nama berikut ini (reserved oleh program)
 - abstract
 - boolean break byte
 - case catch char class const continue
 - debugger default delete do double
 - else export extends
 - false final finally float for function
 - goto
 - if, implements, import, in, infinity, instanceof, int, interface
 - label, long
 - native, new, null
 - package, private, protected, public
 - return
 - short, static, super, switch, synchronized
 - this, throw, throws, transient, true, try, typeof

di JavaScript menggunakan sistem case sensitive yang artinya membedakan nama variabel dengan huruf besar dan huruf kecil, oleh karena itu biasakanlah memberikan nama variabel dengan aturan yang sama, huruf besar semua atau huruf kecil semua (disarankan menggunakan selalu huruf kecil).

Mendeklarasikan Variabel

Penulisan variabel JavaScript sangatlah fleksibel, dan tidaklah terlalu rumit dan ketat, sehingga kita tidaklah terlalu sering menerima pesan error pada saat menjalankan program. Sebagai contoh deklarasi variabel di JavaScript dapat kita lakukan dengan dua cara :

- eksplisit : dengan menuliskan kata kunci var kemudian diikuti dengan nama variabel dan nilai dari variabel :
`var test = "halo"`
- implisit : dengan menuliskan secara langsung nama dari variabel dan diikuti nilai dari variabel :
`test = "halo"`

Navigator secara otomatis akan memperlakukan pernyataan itu sebagai deklarasi dari sebuah variabel. Pada navigator versi lama mungkin terjadi kasus di mana navigator tidak mengenali pendeklarasian variabel secara implisit, maka disarankan untuk menggunakan cara eksplisit dalam menulis program JavaScript.

Alat dan Bahan

- Software HTML Editor seperti Notepad++, Adobe Dreamweaver, Text Wrangler atau yang lainnya
- Bahan-bahan gambar untuk tampilan pendukung di halaman web

Langkah Kerja

Berikut ini langkah kerja yang perlu anda lakukan selama menyelesaikan semua percobaan yang ada pada praktikum ini

1. Buatlah folder baru bernama "Praktikum14" dan pastikan anda menyimpan semua file percobaan di praktikum ini pada folder tersebut
2. Buat folder css, js dan images dan masukkan bahan gambar yang telah disediakan
3. Simpan semua file gambar yang diperlukan pada file images
4. Buka teks editor pilihan anda
5. Ketikkan semua kode yang ada pada tiap percobaan
6. Setiap kali anda menyelesaikan satu percobaan, simpan dengan nama file sesuai nomor percobaan dengan ekstensi .html
7. Apabila anda menggunakan notepad, pastikan anda merubah pilihan tipe file pada "Save as Type" menjadi "All Files". Apabila anda menggunakan notepad++, pada pilihan tipe file, pilih yang bertipe HTML

Percobaan

Percobaan 1: Menulis ke halaman web melalui javascript

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4    <p>
5      Javascript bisa langsung menuliskan ke halaman web:
6    </p>
7
8    <script>
9      document.write("<h1>Ini contoh header</h1>");
10     document.write("<p>ini bagian paragraf</p>");
11   </script>
12
13   <p>
14     Anda bisa menggunakan <strong>document.write</strong>
15     untuk menulis pada halaman web melalui javascript
16   </p>
17
18 </body>
19 </html>
```

Percobaan 2: Merespon event

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5    <h1>Latihan JavaScript</h1>
6
7    <p id="demo">
8      JavaScript bisa merubah isi elemen HTML
9    </p>
10
11   <script>
12     function myFunction()
13     {
14       x=document.getElementById("demo"); // temukan elemen yg mana
15       x.innerHTML="Ini isi terbaru!";    // rubah isinya
16     }
17   </script>
18
19   <button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>
20
21 </body>
22 </html>
```

Percobaan 3: Merubah Style Elemen HTML melalui javascript

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <h1>Latihan JavaScript</h1>
6
7      <p id="demo">
8          JavaScript bisa merubah style elemen HTML.
9      </p>
10
11     <script>
12         function myFunction()
13         {
14             x=document.getElementById("demo") // temukan elemennya
15             x.style.color="#ff0000";          // rubah style nya
16         }
17     </script>
18
19     <button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>
20
21 </body>
22 </html>
```

Percobaan 4: Pengenalan Variabel dan Aritmatika Sederhana

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <script>
6          var x=5;
7          var y=6;
8          var z=5+6;
9
10         document.write("Variabel X: "+x + "<br>");
11         document.write("Variabel Y: "+y + "<br>");
12         document.write("Hasil X + Y: "+z + "<br>");
13         document.write("Hasil X * Y: "+ x*y + "<br>");
14         document.write("Hasil X / Y: "+ x/y + "<br>");
15     </script>
16
17 </body>
18 </html>
```

Percobaan 5: Tipe Data

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <script>
6          var pi=3.14;
7          var nama="John Doe";
8          var jawaban='Yes I am!';
9
10         document.write(pi + "<br>");
11         document.write(nama + "<br>");
12         document.write(jawaban + "<br>");
13     </script>
14
15 </body>
16 </html>
```

Percobaan 6: Merespon Event dan memberikan informasi berupa alert

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5  <h1>Latihan Javascript</h1>
6
7  <p>
8  JavaScript merespon event yang terjadi, misalnya klik button:
9  </p>
10
11 <button type="button" onclick="alert('Selamat Datang!\n untuk anda')">
12 Click Me!</button>
13
14 </body>
15 </html>
```

Percobaan 7: Memanggil Fungsi

```
1  <html>
2  <head>
3  <script type="text/javascript">
4      function fungsihello(txt)
5      {
6          alert(txt)
7      }
8  </script>
9  </head>
10 <body>
11 <form>
12     <input type="button"
13         onclick="fungsihello('Hello')"
14         value="panggil fungsi Hello">
15 </form>
16 <p>Tekan tombol di atas, dan sebuah fungsi akan dipanggil</p>
17 </body>
18 </html>
```

Percobaan 8: Menampilkan Kotak Konfirmasi

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <p>Klik tombol berikut untuk menampilkan konfirmasi</p>
6
7      <button onclick="myFunction()">Klik Disini</button>
8
9      <p id="demo"></p>
10
11     <script>
12         function myFunction()
13         {
14             var x;
15             var r=confirm("Apakah anda ingin melanjutkan?");
16             if (r==true)
17             {
18                 x="Anda menekan OK!";
19             }
20             else
21             {
22                 x="Anda menekan Cancel!";
23             }
24             document.getElementById("demo").innerHTML=x;
25         }
26     </script>
27
28 </body>
29 </html>
```


Percobaan 9: Menampilkan prompt box

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <p>Klik tombol berikut untuk menampilkan prompt box</p>
6
7      <button onclick="myFunction()">Klik Disini</button>
8
9      <p id="demo"></p>
10
11     <script>
12         function myFunction()
13         {
14             var x;
15
16             var name=prompt("Silahkan masukkan nama anda","Harry Potter");
17
18             if (name!=null)
19             {
20                 x="Selamat Datang " + name + "! bagaimana kabar anda hari ini?";
21                 document.getElementById("demo").innerHTML=x;
22             }
23         }
24     </script>
25
26 </body>
27 </html>
```

Percobaan 10: Mengatur Interval

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <p>Klik tombol berikut, dan sebuah alert akan muncul 3 detik kemudian</p>
6      <p>Setelah anda klik, maka tiap 3 detik alert akan muncul</p>
7      <button onclick="myFunction()">Tampilkan Alert</button>
8
9      <script>
10         function myFunction()
11         {
12             setInterval(function(){alert("Selamat Datang")},3000);
13         }
14     </script>
15
16 </body>
17 </html>
```

Percobaan 11: Validasi Input

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5      <h1>Latihan Javascript</h1>
6
7      <p>Silahkan masukkan angka.</p>
8
9      <input id="demo" type="text">
10
11     <script>
12         function myFunction()
13         {
14             var x=document.getElementById("demo").value;
15             if(x==" "||isNaN(x))
16             {
17                 alert("Bukan angka");
18             }
19         }
20     </script>
21
22     <button type="button" onclick="myFunction()">Cek Angka</button>
23
24 </body>
25 </html>
```

Tugas

1. Buatlah sebuah form registrasi yang mencatat nama, username, email, password, no telepon, jenis kelamin, dan alamat website. Kemudian lengkapi form tersebut dengan validasi menggunakan javascript pada nama, username, dan email.
2. Buatlah sebuah kotak dengan elemen div, kemudian dengan menggunakan set interval, secara periodik, setiap 4 detik, rubahlah background gambar kotak tersebut, bergantian sebanyak 5 gambar.