

JAVASCRIPT

disertai contoh-contoh javascript
yang kompatibel dengan Firefox

PRAKTIKUM II

TUJUAN:

Mahasiswa mengerti dan dapat mempergunakan perintah untuk melakukan penyeleksian kondisi yang terdapat pada Javascript.

MATERI:

- If...Else...
- If...Else If...
- Switch
- == (sama dengan), <> (tidak sama dengan)
- > (lebih besar), < (lebih kecil), >= (lebih besar sama dengan), <= (lebih kecil sama dengan)
- && (AND), || (OR)

TUGAS PRAKTIKUM II:

1. Selain Variabel, komponen terpenting lainnya dari sebuah bahasa pemrograman, termasuk Javascript adalah kemampuan untuk melakukan penyeleksian kondisi terhadap nilai yang dimiliki oleh variabel. Dengan adanya kemampuan melakukan penyeleksian kondisi maka sebuah script dapat menentukan perintah atau kode program yang harus dijalankan sesuai dengan kondisi tertentu.
2. Perintah Javascript untuk melakukan penyeleksian kondisi dengan menggunakan If...Else... dengan cara penulisan (sintaks) sebagai berikut:

```
if (kondisi)
{
    // kode program akan yang dijalankan apabila kondisi terpenuhi
}
else
{
    // kode program yang akan dijalankan apabila kondisi TIDAK terpenuhi
}
```

3. Yang dimaksud dengan kondisi pada umumnya adalah ekspresi matematis atau pemeriksaan nilai suatu variabel sesuai dengan yang dikehendaki atau tidak. Pemeriksaan tersebut dapat dilakukan pada variabel Numerik maupun variabel String. Untuk melakukan pemeriksaan tersebut diperlukan sebuah operator, umumnya merupakan operator matematis, yaitu tanda == (sama dengan), <> (tidak sama dengan), > (lebih besar), < (lebih kecil), >=(lebih besar sama dengan), <=(lebih kecil sama dengan).
4. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh script di bawah ini yang melakukan pendeteksian nilai variabel nilai, apakah bernilai positif atau tidak:

```

<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
var nilai;

nilai=prompt("Isi Nilai","");

if (nilai > 0)
{
document.write("Nilai Positif");
}
else
{
document.write("Nilai bukan Positif");
}
//-->
</SCRIPT>

```

5. Penjelasan kode program di atas adalah sebagai berikut:

KODE PROGRAM	ARTI KODE
var nilai;	siapkan variabel dengan nama "nilai"
nilai=prompt("Isi Nilai","");	minta input dari user dan disimpan di variabel "nilai"
if (nilai > 0)	jika isi variabel "nilai" lebih besar dari 0 maka
document.write("Nilai Positif");	cetak ke browser tulisan "Nilai Positif"
else	selain itu
document.write("Nilai bukan Positif");	cetak ke browser tulisan "Nilai bukan Positif"

6. Selain dapat dipergunakan untuk melakukan pendeteksian terhadap variabel dengan nilai Numerik, perintah penyeleksi kondisi juga dapat dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan terhadap nilai variabel dengan nilai String atau kalimat, seperti pada contoh script di bawah ini:

```

<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
var nama;

nama=prompt("Isi Nama","");

if (nama == "Budi wijaya")
{
document.write("Halo Budi wijaya");
}
else
{
document.write("Gak kenal tuh!");
}
//-->
</SCRIPT>

```

7. Perintah penyeleksi kondisi If...Else...dapat dikembangkan menjadi If...Else If...seperti contoh script berikut ini, yang merupakan modifikasi dari contoh pertama di atas:

```

<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
var nilai;

nilai=prompt("Isi Nilai","");

if (nilai > 0)
{
document.write("Nilai Positif");
}
else if (nilai == 0)
{
document.write("Nilai adalah 0");
}
else
{
document.write("Nilai Negatif");
}
//-->
</SCRIPT>

```

8. Kondisi yang diperiksa pada penyeleksi kondisi dapat lebih dari 1. Untuk melakukan pemeriksaan kondisi yang lebih daripada 1 dipergunakan operator && (AND) dan || (OR). Operator && dipergunakan apabila dikehendaki semua kondisi terpenuhi dan operator || dipergunakan apabila dikehendaki salah satu kondisi terpenuhi.

CONTOH	ARTI KONDISI
<code>a > 0 && a < 10</code>	apabila nilai a = 1 sampai 9 kondisi terpenuhi
<code>a > 0 a < 10</code>	apabila nilai a > 0 ATAU nilai a < 10 kondisi terpenuhi

9. Untuk lebih jelas perhatikan contoh script di bawah ini, kode script ini bertujuan untuk melakukan konversi atau perubahan dari nilai menjadi grade, dengan ketentuan sebagai berikut:

nilai 90-100 : A
 nilai 70-89 : B
 nilai 60-69 : C
 nilai 50-59 : D
 nilai < 50 : E

```
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
  var nilai;

  nilai=prompt("Isi Nilai","");

  if ((nilai <= 100) && (nilai >= 90))
  {
    document.write("Nilai A");
  }
  else if ((nilai <= 89) && (nilai >= 70))
  {
    document.write("Nilai B");
  }
  else if ((nilai <= 69) && (nilai >= 60))
  {
    document.write("Nilai C");
  }
  else if ((nilai <= 59) && (nilai >= 50))
  {
    document.write("Nilai D");
  }
  else if (nilai < 50)
  {
    document.write("Nilai E");
  }
  }
  //-->
</SCRIPT>
```

10. Selain menggunakan If...Else If... untuk melakukan penyeleksian kondisi dapat juga mempergunakan perintah **Switch**, seperti contoh di bawah ini, dimana program akan meminta input berupa angka dan nilai angka tersebut akan diubah menjadi nama angka tersebut.

```
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
  var nilai;

  nilai=prompt("Isi Nilai","");

  switch(nilai)
  {
    case "0": document.write("Nol"); break;
    case "1": document.write("Satu"); break;
    case "2": document.write("Dua"); break;
    case "3": document.write("Tiga"); break;
    case "4": document.write("Empat"); break;
    case "5": document.write("Lima"); break;
    case "6": document.write("Enam"); break;
    case "7": document.write("Tujuh"); break;
    case "8": document.write("Delapan"); break;
    case "9": document.write("Sembilan"); break;
    default: document.write("Gak Tau")
  }
  }
  //-->
</SCRIPT>
```

Tugas Latihan

- a. Buatlah sebuah script yang mengambil input dari user berupa jam sekarang, misal: jam 9, jam 10 atau jam 13, kemudian berdasarkan jam tersebut script akan menampilkan salam yang sesuai seperti contoh berikut ini:

Script meminta input berupa jam sekarang, masukkan nilai jam tanpa menit.



Maka script akan menampilkan salam yang sesuai untuk jam tersebut, seperti pada contoh di atas jam 13.00 maka salam yang ditampilkan adalah "Selamat Siang".

Jam 6 - 10 : Selamat Pagi

Jam 11 - 14 : Selamat Siang

Jam 15 - 17 : Selamat Sore

Jam 18 - 24 : Selamat Malam

Jam 1 - 5 : Selamat Tidur

- b. Buatlah sebuah program yang akan dapat menghitung luas dan keliling dengan menggunakan input lebar dan panjang dari area tersebut. Pada awal script, script akan menanyakan yang hendak dihitung apakah luas atau keliling dari area, kalau user memasukkan kata "luas" maka script akan menghitung luas tapi kalau user memasukkan kata "keliling" maka keliling yang akan dihitung.

-- selamat mengerjakan --

PRAKTIKUM III

TUJUAN:

Mahasiswa mengerti cara menggunakan perintah perulangan pada Javascript.

MATERI:

- Menggunakan Perulangan Pasti / For...
- Menggunakan Perulangan Kondisi / While...
- Menggunakan Perulangan Kondisi / Do...While
- Menggunakan Break dan Continue.

TUGAS PRAKTIKUM III:

1. Fungsi pembuatan program komputer selain dapat menentukan suatu tindakan berdasarkan suatu kondisi tertentu juga berfungsi untuk melakukan pekerjaan yang berulang-ulang. Hal ini juga dapat dilakukan dengan script Javascript dengan menggunakan perintah-perintah perulangan seperti For..., While..., atau Do...While.
2. Pada dunia pemrograman dikenal ada 2 jenis perulangan, yaitu perulangan pasti dan perulangan kondisi, perulangan pasti dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah perulangan yang sudah dapat diketahui dengan pasti berapa kali pekerjaan tersebut harus diulangi. Sedangkan perulangan kondisi digunakan apabila tidak diketahui dengan pasti berapa kali pekerjaan tersebut harus diulangi, tetapi yang diketahui adalah bahwa pekerjaan tersebut harus diulangi terus sampai suatu kondisi tertentu terpenuhi.
3. Untuk perulangan pasti dapat dipergunakan perintah For... seperti contoh di bawah ini, yang dipergunakan untuk melakukan pekerjaan penulisan kata-kata "Test" sebanyak 10 kali di browser daripada harus menuliskan sebanyak 10 baris script.

```
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
  for (i=1; i<=10; i++)
  {
    document.write("test " + i + "<BR>");
  }
//-->
</SCRIPT>
```

4. Penjelasan perintah "for (i=1; i<=10; i++)" adalah sebagai berikut:

i=1 : perulangan menggunakan nama variabel "i" dan bernilai awal 1.

i<=10 : nilai akhir dari perulangan adalah 10.

i++ : setiap kali selesai menjalankan pekerjaan (menulis "Test") nilai "i" akan ditambah 1.

secara keseluruhan perintah di atas dapat dibaca sebagai berikut "mulai dari nilai 1, apabila nilai lebih kecil atau sama-dengan 10 maka tambahkan nilai dengan 1".

5. Proses perulangan ini juga dapat dibuat menjadi bertingkat, sehingga terdapat beberapa tingkatan perulangan atau sering juga disebut perulangan bersarang dimana di dalam sebuah proses perulangan terdapat proses perulangan yang lainnya.

6. Dalam pembuatan program dengan perulangan yang bertingkat, harus diingat bahwa **jangan mempergunakan nama variabel yang sama**. Hal ini disebabkan karena variabel perulangan tersebut dipergunakan sebagai counter atau penghitung bahwa perulangan tersebut sudah mengerjakan perintah berapa kali. Dalam pemrograman dengan menggunakan perulangan diharapkan teliti dalam menuliskan perintah perulangan karena apabila salah dapat membuat browser menjadi hang.

7. Sebagai contoh perulangan pasti bertingkat / bersarang seperti tampak di bawah ini:

```
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
  for (i=1; i<=10; i++)
    for (j=11; j<=20; j++)
    {
      document.write("i = " + i + " - ");
      document.write("j = " + j + "<BR>");
    }
//-->
</SCRIPT>
```

8. Dari perintah perulangan di atas dapat dilihat bahwa terdapat 2 buah perulangan yang mempergunakan 2 buah variabel yang berbeda yaitu variabel "i" dan variabel "j". Proses pengerjaan perulangan di atas sebagai berikut:

- a. variabel "i" bernilai 1
- b. variabel "j" bernilai 11
- c. jalankan perintah dalam kurung {...}
- d. periksa apakah nilai "j" lebih kecil sama dengan 20, apabila benar tambah "j" dengan 1.
- e. jalankan perintah dalam kurung {...}
- f. ulangi perintah d dan e sampai nilai variabel "j" sama dengan 20.
- g. periksa apakah nilai "i" lebih kecil sama dengan 10, apabila benar tambah "i" dengan 1.
- h. variabel "i" bernilai 2
- i. ulangi perintah b sampai g.
- j. variabel "i" bernilai 3
- k. ulangi perintah b sampai g.
- l. dan seterusnya, perulangan akan berhenti saat nilai variabel "i" sama dengan 10.

9. Jumlah perulangan pasti dapat juga digantikan dengan nilai sebuah variabel yang lain, seperti contoh di bawah ini, dimana jumlah perulangan akan disesuaikan dengan nilai masukan user.

```
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
<!--
  tampil = prompt("Ditampilkan sebanyak:", "");
  for (i=1; i<=tampil; i++)
  {
    document.write("Tampilan ke-" + i + "<BR>");
  }
//-->
</SCRIPT>
```

10. Sedangkan untuk perulangan yang tidak diketahui dengan pasti berapa kali harus diulangi dapat mempergunakan perulangan berdasarkan kondisi, dimana perulangan akan berhenti apabila suatu kondisi atau keadaan tertentu terpenuhi. Perulangan kondisi mempergunakan perintah While...
11. Contoh di bawah ini akan menampilkan tulisan "Positif" sampai nilai variabel "i" sama dengan 0

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
  var i = 10;

  while (i > 0)
  {
    document.write("Angka " + i + " adalah Positif <BR>")
    i = i - 1;
  }
//-->
</SCRIPT>
```

12. Pada perulangan kondisi yang harus diperhatikan adalah jangan lupa menyertakan perintah untuk menambah variabel penghitung, seperti tampak di atas pada baris `i = i - 1`; apabila baris ini tidak ada atau kondisi yang diminta tidak pernah tercapai maka browser bisa menjadi hang.
13. Untuk perulangan kondisi, selain mempergunakan perintah While... dapat juga dipergunakan perintah Do...While, seperti tampak di bawah ini:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
  var i = 10;

  do
  {
    document.write("Angka " + i + " adalah Positif <BR>")
    i = i - 1;

  } while (i > 0)
//-->
</SCRIPT>
```

14. Hasil dari kedua script di atas adalah sama, baik yang mempergunakan perintah While maupun yang mempergunakan perintah Do...While. Perbedaannya adalah apabila pada perintah While, kondisi diperiksa terlebih dahulu baru perintah dijalankan, sedangkan pada perintah Do...While perintah dijalankan terlebih dahulu baru kondisi diperiksa. Jadi apabila mempergunakan perintah While maka ada kemungkinan perintah tidak dikerjakan sama sekali, tetapi apabila mempergunakan perintah Do...While maka perintah pasti akan dikerjakan minimal sekali.

Tugas Latihan

- a. Buatlah perulangan untuk menampilkan angka dari 1-50
- b. Buatlah perulangan untuk menampilkan angka ganjil antara 1-50
- c. Buatlah perulangan untuk menampilkan angka kelipatan 3 antara 1-50
- d. Buatlah perulangan untuk menampilkan deretan 1,2,3,5,8,13,21,34,55
- e. Buatlah script yang akan menanyakan password dan apabila password yang ditanyakan tidak sesuai maka user akan ditanyai lagi, tetapi apabila password sesuai maka script akan menampilkan salam selamat datang.



f. Buatlah script untuk menanyakan jumlah siswa yang masuk untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat, setelah itu akan menggambarkan grafik berdasarkan nilai tersebut, seperti tampak di bawah ini:

Murid yang masuk hari:

```
Senin : xxxxxxxxxxxx
Selasa: xxxxxxxxxx
Rabu  : xxxxxxx
Kamis : xxxxxxxxxxxx
Jumat : xxxxxxx
```

-- selamat mengerjakan--