

Variabel dan Tipe data Javascript

Variabel

Pendeklarasian variabel dalam JavaScript dapat di isi dengan nilai apa saja dan juga bersifat opsional. Artinya variabel boleh di deklarasikan ataupun tidak hal tersebut tidak akan menjadi masalah dalam JavaScript. Jika anda sudah memberi nilai pada sebuah variabel, maka JavaScript akan menganggap bahwa anda telah mendeklarasikan variabel tersebut.

Aturan penamaan variabel dalam JavaScript:

- Harus diawali dengan karakter (huruf atau baris bawah).
- Tidak boleh menggunakan spasi.
- Huruf Kapital dan kecil memiliki arti yang berbeda (*case sensitive*)
- Tidak boleh menggunakan kata-kata yang merupakan perintah dalam JavaScript.

Contoh penulisan variabel dalam JavaScript:

| | | |
|-----------------------------------|------|-------------------------------|
| <code>var nama = "Arvieta"</code> | atau | <code>nama = "Yuanita"</code> |
| <code>var X = 2011;</code> | | <code>Y = 1984;</code> |

Tipe Data

Tidak seperti bahasa pemrograman lainnya, JavaScript tidak memiliki tipe data secara eksplisit. Hal ini dapat dilihat dari beberapa contoh variabel diatas. Anda mendeklarasikan variabel tapi tidak menentukan tipenya. Meskipun JavaScript tidak memiliki tipe data secara eksplisit. JavaScript mempunyai tipe data implisit. Terdapat empat (4) macam tipe data implisit yang dimiliki oleh JavaScript yaitu :

- ▶ **Numerik**, berupa tipe data angka.
- ▶ **String**, berupa tipe data huruf.
- ▶ **Boolean**, berupa tipe data True atau False.
- ▶ **Null**, berupa tipe data yang tidak di inisialisasikan.

1. Tipe Numerik

Pada dasarnya JavaScript hanya mengenal dua macam tipe numerik, yaitu bilangan bulat (integer) dan bilangan pecahan(real/float). Untuk bilangan bulat, kita dapat merepresentasikan dengan basis desimal, oktal atau heksadesimal.

Contoh :

| |
|---|
| <code>var A = 100;</code> <code>var B = 0x2F;</code> |
|---|

Untuk pendeklarasian tipe bilangan real, dapat menggunakan tanda titik atau notasi ilmiah (notasi E).

Contoh :

```
var a = 3.14533567;  
var b = 1.23456E+3;
```

2. Tipe String

Untuk mendeklarasikan tipe string dapat dilakukan dengan cara menuliskan string diantara tanda petik tunggal (') atau tanda petik ganda (").

Contoh :

```
var str ='Contoh deklarasi string';  
var str1 = "cara ini juga bisa untuk menulis string";
```

3. Tipe Boolean

Tipe boolean hanya mempunyai nilai **True** atau **False**. Tipe ini biasanya digunakan untuk mengecek suatu kondisi atau keadaan.

Contoh :

```
var X = (Y > 90);
```

contoh diatas menunjukkan bahwa jika Y lebih besar dari 90 maka X akan bernilai **True**.

4. Tipe Null

Tipe Null digunakan untuk mendeklarasikan atau merepresentasi sebuah variabel yang tidak di beri nilai awal (kosong).

Operator

Operator dalam JavaScript terbagi menjadi enam (6), yaitu :

1. Aritmatika

Digunakan untuk operan bertipe numerik. Ada dua macam operator aritmatik, yaitu operator numerik tunggal dan operator aritmatik biner. Perbedaan kedua operator terletak pada jumlah operan yang harus dioperasikan.

| Operator | Tunggal/Biner | Keterangan |
|----------|---------------|-------------------------|
| + | Biner | Penjumlahan |
| - | Biner | Pengurangan |
| * | Biner | Perkalian |
| / | Biner | Pembagian |
| % | Biner | Modulus |
| - | Tunggal | Negasi |
| ++ | Tunggal | Penambahan dengan satu |
| -- | Tunggal | Pengurangan dengan satu |

2. Pemberian Nilai (*Assign*)

Operasi ini berhubungan dengan manipulasi bit pada operan bertipe bilangan bulat.

| Operator | keterangan | Contoh | Ekuivalen |
|----------|------------------|--------|-----------|
| = | Sama dengan | $X=Y$ | |
| += | Ditambah dengan | $X+=Y$ | $X=X+Y$ |
| -= | Dikurangi dengan | $X-=Y$ | $X=X-Y$ |
| *= | Dikali dengan | $X*=Y$ | $X=X*Y$ |
| /= | Dibagi dengan | $X/=Y$ | $X=X/Y$ |
| %= | Modulus dengan | $X%=Y$ | $X=X\%Y$ |
| &= | Bit AND dengan | $X\&Y$ | $X=X\&Y$ |
| = | Bit OR | $X =Y$ | $X=X Y$ |

3. Manipulasi Bit

Operasi ini berhubungan dengan manipulasi bit pada operan bertipe bilangan.

| Operator | Keterangan |
|----------|---------------------------------|
| & | Bit AND |
| | Bit OR |
| ^ | Bit XOR |
| ~ | Bit NOT |
| << | Geser ke kiri |
| >> | Geser ke Kanan |
| >>> | Geser ke kanan dengan diisi nol |

Contoh :

```
var A = 12;    // A = 1100b
var B = 10;    // B = 1010b
var C = A & B
```

maka akan dihasilkan bilangan seperti berikut :

1100b

1010b AND

1000b

```
var A = 12;
var C = A << 2
var D = A >> 1
```

maka variabel C akan bernilai 48 (0011 0000b)

variabel D akan bernilai 6 (0110b)

4. Pemanding

Digunakan untuk membandingkan dua buah operan. Operan yang dikenal operator ini dapat bertipe string, numerik, maupun ekspresi lain.

| Operator | Keterangan |
|----------|------------------------------|
| == | Sama dengan |
| != | Tidak sama dengan |
| > | Lebih besar |
| < | Lebih kecil |
| >= | Lebih besar atau sama dengan |
| <= | Lebih kecil atau sama dengan |

5. Logika

Digunakan untuk mengoperasikan operan yang bertipe boolean.

| Operator | Keterangan |
|----------|---------------------|
| && | Operator logika AND |
| | Operator Logika OR |
| ! | Operator logika NOT |

Contoh :

```
var A = true;
var B = false;
var C = A && B;           //menghasilkan false
var D = A || B;          // false
var E = !A;              //false
```

6. String

Selain operator perbandingan, operator string pada JavaScript juga mengenal satu operator lagi yang bernama **PENGGABUNGAN**. Operator ini digunakan untuk menggabungkan beberapa string menjadi sebuah string yang lebih panjang.

Contoh :

```
nama = "Java" + "Script";
      akan menghasilkan "JavaScript" pada variabel nama
```

Contoh Program JavaScript :

```
<html>
<head>
  <title> Operasi Aritmatika </title>
</head>
<body>
<script language = "javascript">
<!--
  document.writeln("<PRE>");
  document.writeln("<H1>Operasi Aritmatika</H1>");
    var A = "100";
    var B = "200";
    var C = 300;
    var D = 400;
    var E = A + B;
  document.writeln("'" + "100" + " + " + "200" + " = ' + E);
    E = B + C;
  document.writeln("'" + "200" + " + 300 = ' + E);
    E = C + D;
  document.writeln('300 + 400 = ' + E);
  //-->
</script>
</body>
</html>
```

Input Data

Untuk memasukkan data dari keyboard dapat dilakukan dengan menggunakan perintah **input**.

Contoh :

```
<HTML>
<head>
  <title> Input Bilangan </title>
</head>
<body>
<script language = "javascript">

<!--
function jumlah()
{
var bil1 = parseFloat(document.fform.bilangan1.value);
  if (isNaN (bil1))
    bil1=0.0;

var bil2 = parseFloat(document.fform.bilangan2.value);
  if (isNaN (bil2))
    bil2=0.0;

var hasil = bil1 + bil2;
  alert ("Hasil Penjumlahan = " + hasil);
}
//-->
</script>

<form name = "fform">
<H1> Memasukkan Data Lewat Keyboard </H1>
<p> Bilangan Pertama : <input type = "text" size="10" name = "bilangan1"> </p>
<p> Bilangan Kedua : <input type = "text" size="10" name = "bilangan2"> </p>

<input type = "button" value = "Jumlahkan" onclick = "jumlah()">
<input type = "reset" value = "Ulang">

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