

PERTEMUAN XVI

TIPE DATA DAN OPERATOR

A. Tujuan Pembelajaran

Pada pertemuan ini akan dijelaskan tipe data dan jenis-jenis operator dalam Java Script. Setelah menyelesaikan materi pada pertemuan ini, mahasiswa mampu menggunakan typedata dan jenis-jenis operator.

B. Uraian Materi

1. Type Data

Type data tidak didefinisikan secara eksplisit dalam Java Script. Contoh penggunaan variabel sudah dibahas pada pertemuan sebelumnya, variabel dapat didefinisikan nilainya tapi untuk tipe datanya tidak dideklarasikan. Walaupun secara eksplisit tipe data JavaScript tidak dituliskan, namun JavaScript mempunyai tipe data implisit.

Tipe data implisit dalam JavaScript terdiri dari 4 macam:

- Numerik, seperti : 0454422531, 85000, 57, 9.146789 dan sebagainya
- String, seperti : "How are you", "Kahitna", "Jl. Rancamaya Blok 1 No. 7A", "Desember" dan lain-lain
- Boolean, bernilai true atau false
- Null, variabel yang tidak diinisialisasi

Tipe Numerik

Dalam JavaScript tipe numerik terdiri dari 2 macam, yaitu bilangan integer atau bilangan bulat dan bilangan real atau float atau pecahan. Bilangan basis desimal, oktal atau heksadesimal merupakan presentasi dari bilangan bulat.

Misal :

```
var X = 260;
```

```
var Y = 0x2F;
```

tipe bilangan real dapat dideklarasikan menggunakan notasi E atau notasi ilmiah dan tanda titik . Contoh :

```
var i = 4.24893567;
```

```
var j = 2.13456E+4;
```

Type string dapat dideklarasikan dengan menuliskan tanda petik ' (petik tunggal) atau tanda petik ganda ("). Contoh :

```
var a1 = 'penggunaan string';
```

```
var a2 = "cara ini juga bisa untuk menulis string";
```

Boolean mempunyai nilai False atau True. Biasanya tipe ini merupakan hasil dari membandingkan suatu keadaan atau. Kondisi. Contoh :

```
var x = (y > 80);
```

Maksud dari contoh diatas menanyakan jika y lebih besar dari 80 maka true untuk nilai x .

Variabel yang tidak diberi nilai awal atau tidak diinisialisai mempresentasikan bertype Null.

2. Jenis Operator

Dalam Java script terdapat 6 Jenis operator:

- a. Pemberian nilai (Assign)
- b. Aritmatika
- c. Logika
- d. Pembanding
- e. Pemanipulasian bit (bitwise)
- f. String

a. Operator Aritmatika

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

b. Operator Pemberian Nilai

Digunakan untuk memberikan nilai ke suatu operan atau mengubah nilai suatu operan.

c. Operator Manipulasi Bit

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

Contoh :

```
var x = 12; // x = 1100b
```

```
var y = 10; // y = 1010b
```

```
var z = x & y
```

maka akan dihasilkan bilangan seperti berikut :

```
1100b
```

```
1010b AND
```

```
1000b
```

```
var x = 12;
```

```
var C = A << 2
```

```
var D = A >> 1
```

maka variabel C akan bernilai 48(0011 0000b)

variabel D akan bernilai 6 (0110b)

d. Operator Pembandingan

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

e. Operator Logika

Digunakan untuk mengoperasikan operan yang bertipe boolean.

Contoh :

```
var A = true;
```

```
var B = false;
```

```
var C = A && B; //menghasilkan false
```

```
var D = A || B; // true
```

```
var E = !A; //false
```

f. Operator 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.

Latihan 2 :

```
<html>
<body>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
// Equation is °C = 5/9 (°F - 32).
var degFahren = prompt("Enter the degrees in Fahrenheit",50);
var degCent;
degCent = 5/9 * (degFahren - 32);
alert(degCent);
</script>
</body>
</html>
```

Latihan 3 :

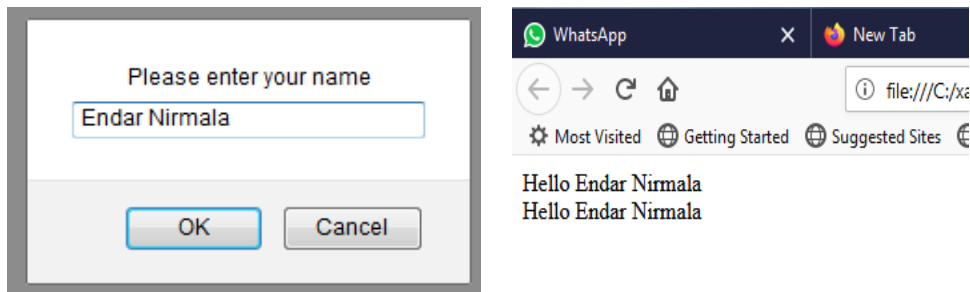
```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Operasi Aritmatika</TITLE></HEAD>
<BODY>
<P><SCRIPT language="JavaScript">
<!--
document.writeln("<PRE>");
document.writeln("<H1>Operasi Aritmatika</H1>");
var A = "100";
var B = "200";
var C = 300;
var D = 400;
var E = A + B;
document.writeln("'" + A + " + " + B + " = " + E);
E = B + C;
document.writeln("'" + B + " + " + C + " = " + E);
E = C + D;

document.writeln("'" + C + " + " + D + " = " + E);
document.writeln("<PRE>");
//-->
</SCRIPT></P>
</BODY>
</HTML>
```

Latihan 4 :

```
<html>
<body>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
var greetingString = "Hello";
var myName = prompt("Please enter your name", "");
var concatString;
document.write(greetingString + " " + myName + "<br>");
concatString = greetingString + " " + myName;
document.write(concatString);
</script>
</body>
</html>
```

Hasilnya :



Gambar 53. Tampilan penggunaan Prompt

Latihan 5 :

```
<html>
<head><title>Convert String to Number</head></title>
<body>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
var myString = "56.02 degrees centigrade";
var myInt;
var myFloat;
document.write("\n" + myString + "\n is " + parseInt(myString) +
" as an integer" + "<BR>");
myInt = parseInt(myString);
document.write("\n" + myString + "\n when converted to an integer equals " +
myInt + "<BR>");
myFloat = parseFloat(myString);
document.write("\n" + myString +
"\n when converted to a floating point number equals " + myFloat);
</script>
</body>
</html>
```

Hasilnya :



Gambar 54 Tampilan Konversi type data

C. Soal Latihan/Tugas

Buatlah program kalkulator dengan menggunakan Java Script, minimal tampilan sebagai berikut :



Gambar 55 Tugas Kalkulator

D. Referensi

Buku :

- Betha Sidik, 2018 *Pemrograman Javascript Untuk Aplikasi Web*, Informatika, Bandung Jawa Barat
- Andre Pratama, 2018, *HTML Uncover*, Duniaikom
- Faithe Wempen, 2011 *HTML Step by Step*, Microsoft Corporation by: O'Reilly Media, Inc, California
- Jon DuCke TT, 2011, *HTML & CSS Design and Build Websites*, John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana
- Ellie Quigley, 2011 *Java Script by Example Second Edition*, Pearson Education, Inc. Boston
- Dr. Harvey M. Deitel and Paul J. Deitel, 2004, *Internet & World Wide Web How to Program (3rd Edition)*, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey

Situs :

<http://www.w3.org>

<http://www.w3schools.com>

https://www.tutorialspoint.com/html/html_basic_tags.htm

https://www.tutorialspoint.com/html/html_embed_multimedia.htm

<https://html.com/>