

BAB 3

TIPE DATA DAN OPERATOR

➤ Variabel, Tipe Data dan Konstanta

Variabel berfungsi menyimpan nilai yang dapat diubah sewaktu-waktu

Aturan pemberian nama variabel dalam PHP :

1. Karakter yang dapat digunakan, yaitu huruf, angka dan garis bawah (_)
2. Karakter pertama harus huruf atau garis bawah
3. Sebelum karakter pertama diawali dengan tanda \$
4. Panjang pengenalan bisa berapa saja
5. Huruf besar dan kecil dibedakan

Tipe Data dalam PHP :

1. Integer, menyatakan tipe data bilangan bulat
2. Double , menyatakan tipe data bilangan real
3. String, menyatakan tipe data teks/deret karakter

Konstanta, menyatakan nilai yang tetap di dalam program. Penulisannya selalu diapit tanda petik tunggal atau petik ganda

Contoh:

konstan.php

```
<html>
<head>
<title>Contoh Konstanta Simbolis</title>
</head>
<body>
<?php
    define("PHI",3.14);

    $jari_jari = 10;
    $keliling = 2 * PHI * $jari_jari;

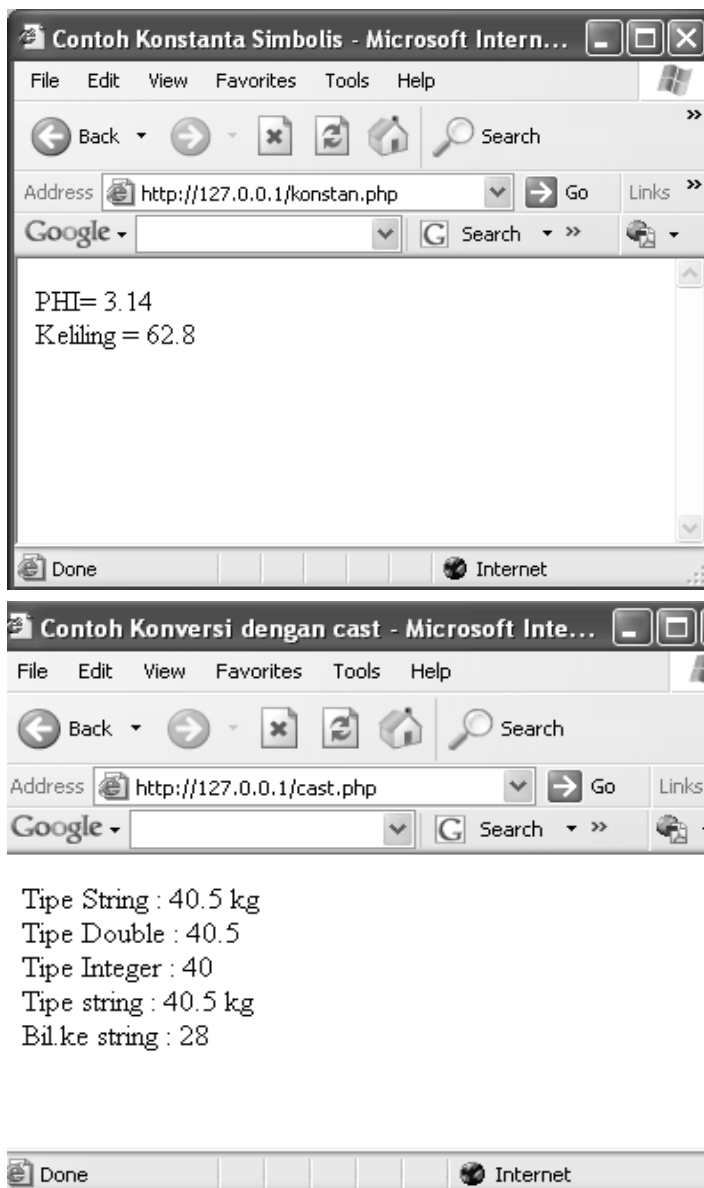
    printf("PHI = %s<br>\n", PHI);
    printf("Keliling = %s <br>\n", $keliling);
?>
</body>
</html>
```

cast.php

```
<html>
<head>
<title>Contoh Konversi dengan cast</title>
</head>
<body>
<?php
    $berat = "40.5 kg";
    printf("Tipe String : $berat <br>\n");
    printf("Tipe Double : %s <br>\n", (double) $berat);
    printf("Tipe Integer: %s <br>\n", (int) $berat);
    printf("Tipe String : %s <br>\n", $berat);

    $bilangan = 28;
    $berat = (string) $bilangan; //konversi ke string
    printf ("Bil.ke string : %s <br>\n", $berat);
?>
</body>
</html>
```

Tampilan browsernya



Operator adalah suatu symbol yang dipakai untuk memanipulasi nilai suatu variable Variabel yang nilainya dimodifikasi oleh moderator disebut operand.
Misalnya 3-2, 3 dan 2 adalah operand dan – adalah operator

Macam-macam operator adalah:

- 1. Assignment
- 2. Arithmetic
- 3. Comparison
- 4. Logika

Contoh :

➤ **Operator Aritmatik**

Berikut ini adalah tabel operator aritmatik, makna dan contohnya:

Operator	Makna	Contoh
+	Penjumlahan	2 + 4
-	Pengurangan	6 - 2
*	Perkalian	5 * 3
/	Pembagian	15 / 3
%	Modulus	43 % 10

Contoh:

```
<?php
$penjumlahan = 2 + 4;
$pengurangan = 6 - 2;
$perkalian = 5 * 3;
$pembagian = 15 / 3;
$modulus = 5 % 2;
echo "Menampilkan penjumlahan: 2 + 4 =
". $penjumlahan. "<br>";
echo "Menampilkan pengurangan: 6 - 2 =
". $pengurangan. "<br>";
echo "Menampilkan perkalian: 5 * 3 =
". $perkalian. "<br>";
echo "Menampilkan pembagian: 15 / 3 =
". $pembagian. "<br>";
echo "Menampilkan modulus: 5 % 2 = " . $modulus. ";
?>
```

➤ **Operator Perbandingan**

Perbandingan digunakan untuk menguji hubungan antara nilai dan atau variabel. Operator ini digunakan dalam suatu statement bersyarat yang selalu menghasilkan nilai TRUE atau FALSE.

Misalkan:

`$x = 4; $y = 5;`

berikut ini adalah beberapa contoh penggunaan operator perbandingan dan hasilnya.

Operator	Makna	Contoh	Hasil
<code>==</code>	Sama dengan	<code>\$x == \$y</code>	FALSE
<code>!=</code>	Tidak sama dengan	<code>\$x != \$y</code>	TRUE
<code><</code>	Lebih kecil dari	<code>\$x < \$y</code>	TRUE
<code>></code>	Lebih besar dari	<code>\$x > \$y</code>	FALSE
<code><=</code>	Lebih kecil atau sama dengan dari	<code>\$x <= \$y</code>	TRUE
<code>>=</code>	Lebih besar atau sama dengan dari	<code>\$x >= \$y</code>	FALSE

➤ **Kombinasi Operator Aritmatik dan Assignment**

Dalam pemrograman seringkali dijumpai proses yang melibatkan proses increment. Misalkan kita menginginkan proses increment dengan tingkat kenaikan 1, maka perintah yang dituliskan dapat berupa

`$counter = $counter + 1;`

dalam PHP, perintah di atas dapat ditulis dalam satu perintah singkat sebagai

`$counter += 1;`

Dari contoh di atas tampak bahwa operator yang digunakan (`+=`) merupakan gabungan dari operator aritmatik dan assignment. Berikut ini adalah bentuk-bentuk operator lain jenis ini.

Operator Contoh Operasi yang ekuivalen

Operator	Contoh	Operasi yang ekuivalen
<code>+=</code>	<code>\$x += 2;</code>	<code>\$x = \$x + 2;</code>
<code>-=</code>	<code>\$x -= 4;</code>	<code>\$x = \$x - 4;</code>
<code>*=</code>	<code>\$x *= 3;</code>	<code>\$x = \$x * 3;</code>
<code>/=</code>	<code>\$x /= 2;</code>	<code>\$x = \$x / 2;</code>
<code>%=</code>	<code>\$x %= 5;</code>	<code>\$x = \$x % 5;</code>
<code>.=</code>	<code>\$my_str.="hello";</code>	<code>\$my_str = \$my_str . "hello";</code>

➤ Operator Pre/Post Increment dan Decrement

Operator jenis ini merupakan pengembangan dari operator jenis sebelumnya. Operator ini hanya digunakan pada proses increment maupun decrement dengan tingkat 1.

Berikut ini adalah operator yang termasuk jenis ini:

- `$x++`; ekuivalen dengan `$x += 1`; atau `$x = $x + 1`;
- `$x--`; ekuivalen dengan `$x -= 1`; atau `$x = $x - 1`;

Contoh:

```
<?php
$x = 4;
$x++;
echo "$x";
$x = 4;
$x--;
echo "$x";
?>
```

Latihan

Buatlah program sederhana untuk menghitung sederhana sebagai berikut

