

# Operator

Donny Reza, S.Kom

Aplikasi IT 2

Program Studi Akuntansi

# Operator

Operator merupakan sebuah simbol yang digunakan untuk melakukan sebuah operasi di dalam bahasa pemrograman.

Contoh:

4 + 5

Dalam operasi di atas angka 4 dan 5 merupakan **operand**, sedangkan tanda “+” merupakan sebuah **operator**.

Hasil dari sebuah operasi adalah sebuah nilai yang tergantung pada operator yang digunakan.

# Operator Aritmatika (*Arithmetic Operators*)

Operator Aritmatika terdiri dari:

- *Addition* (Penjumlahan) :  $+$ , contoh:  $\$a + \$b$
- *Subtraction* (Pengurangan) :  $-$ , contoh:  $\$a - \$b$
- *Multiplication* (Perkalian):  $*$ , contoh:  $\$a * \$b$
- *Division* (Pembagian):  $/$ , contoh:  $\$a / \$b$
- *Modulus*:  $\%$ , contoh:  $\$a \% \$b$
- *Negation* (Negasi), contoh:  $-\$a$

# *Assignment Operators*

Pada dasarnya, assignment operator di dalam PHP menggunakan tanda “=”.  
Sebagai contoh:

```
$n = 10;
```

Ekspresi di atas bukan dibaca “**\$n sama dengan 10**”, tapi dibaca “**\$n diset/diberi nilai 10**”.

# Assignment Operators

Contoh variasi *assignment operator* adalah:

```
$a = 3;
```

```
$a += 10;
```

Ekspresi ke-2 merupakan bentuk lain dari:

```
$a = $a + 10;
```

Sehingga, hasilnya menjadi:

```
$a = 3 + 10;
```

Maka,  $\$a = 13$ ;

# Assignment Operators

Contoh variasi lain *assignment operator*:

```
$b = "Program ";
```

```
$b .= "Studi";
```

Operasi pada baris ke-2 di atas merupakan bentuk lain dari:

```
$b = $b . "Studi";
```

Sehingga, hasilnya menjadi:

```
$b = "Program " . "Studi";
```

Maka, `$b = "Program Studi";`

# Operator Perbandingan (Comparison Operators)

Operator Perbandingan terdiri dari:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<b>==</b>	Equal	<b>\$a == \$b</b>	<b>True</b> , jika \$a sama dengan \$b
<b>===</b>	Identical	<b>\$a === \$b</b>	<b>True</b> , jika \$a sama dengan \$b, dan memiliki tipe data yang sama
<b>!=</b>	Not Equal	<b>\$a != \$b</b>	<b>True</b> , jika \$a tidak sama dengan \$b
<b>&lt;&gt;</b>	Not Equal	<b>\$a &lt;&gt; \$b</b>	<b>True</b> , jika \$a tidak sama dengan \$b
<b>!==</b>	Not Identical	<b>\$a !== \$b</b>	<b>True</b> , jika \$a tidak sama dengan \$b, atau tipe data keduanya berbeda

# Operator Perbandingan (Comparison Operators)

Operator Perbandingan terdiri dari:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<	Less than (Kurang dari)	$\$a < \$b$	<b>True</b> , jika \$a bernilai kurang dari \$b
>	Greater than (Lebih dari)	$\$a > \$b$	<b>True</b> , jika \$a bernilai lebih dari \$b
<=	Less than or equal to	$\$a \leq \$b$	<b>True</b> , jika \$a kurang dari \$b, atau \$a sama dengan \$b
>=	Greater than or equal to	$\$a \geq \$b$	<b>True</b> , jika \$a lebih besar dari \$b, atau \$a sama dengan \$b



# *Incrementing/Decrementing Operators*

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<code>++\$a</code>	Pre-increment	<code>\$a = 10;</code> <code>\$b = ++\$a;</code>	<code>\$b = \$a + 1;</code> sehingga <code>\$b = 10 + 1;</code>
<code>\$a++</code>	Post-increment	<code>\$a = 10;</code> <code>\$b = \$a++;</code>	<code>\$b = \$a;</code> <code>\$a = \$a + 1;</code> sehingga <code>\$b = 10;</code> <code>\$a = 10 + 1;</code>
<code>--\$a</code>	Pre-decrement	<code>\$a = 10;</code> <code>\$b = --\$a;</code>	<code>\$b = \$a - 1;</code> sehingga <code>\$b = 10 - 1;</code>
<code>\$a--</code>	Post-decrement	<code>\$a = 10;</code> <code>\$b = \$a--;</code>	<code>\$b = \$a;</code> <code>\$a = \$a - 1;</code> sehingga <code>\$b = 10;</code> <code>\$a = 10 - 1;</code>

# Operator Logika

Operator **and**

Operator **and** akan menghasilkan nilai **True** jika seluruh operand bernilai **True**. Salah satu operand memiliki nilai **False**, akan menyebabkan hasil operasi bernilai **False**.

Contoh:

**\$a = True;**

**\$b = True;**

**\$c = \$a and \$b;**

Hasil, **\$c** akan bernilai **True**, jika **\$a** dan **\$b** bernilai True

# Operator Logika

Operator **&&**

Operator **&&** pada dasarnya sama dengan operator **and**, akan menghasilkan nilai **True** jika seluruh operand bernilai **True**. Salah satu operand memiliki nilai **False**, akan menyebabkan hasil operasi bernilai **False**.

Contoh:

```
$a = True;
```

```
$b = True;
```

```
$c = $a && $b;
```

Hasil, **\$c** akan bernilai **True**, jika **\$a** dan **\$b** bernilai True

# Operator Logika

Operator **or**

Operator **or** akan menghasilkan nilai **True** jika salah satu atau seluruh operand bernilai **True**.

Contoh:

```
$a = True;
```

```
$b = False;
```

```
$c = $a && $b;
```

Hasil, **\$c** akan bernilai **True**, jika salah satu variabel **\$a** atau **\$b** bernilai **True**, atau dua-duanya (**\$a** dan **\$b**) bernilai True.

# Operator Logika

Operator `||`

Operator `||`, sama dengan operator `or`, akan menghasilkan nilai **True** jika salah satu atau seluruh operand bernilai **True**.

Contoh:

```
$a = True;
```

```
$b = False;
```

```
$c = $a || $b;
```

Hasil, `$c` akan bernilai **True**, jika salah satu variabel `$a` atau `$b` bernilai **True**, atau dua-duanya (`$a` dan `$b`) bernilai **True**.

# Operator Logika

Operator **xor**

Operator **xor**, akan menghasilkan nilai **True** jika salah satu operand bernilai **True**. Jika seluruh operand bernilai **True**, atau jika seluruh operand bernilai **False**, akan menghasilkan nilai **False**.

Contoh:

**\$a = True;**

**\$b = False;**

**\$c = \$a xor \$b;**

Hasil, **\$c** akan bernilai **True**, jika salah satu variabel **\$a** atau **\$b** bernilai **True**.

# Operator Logika

Operator **!** (dibaca: not)

Operator **!**, akan menyebabkan hasil operasi memiliki nilai kebalikan dari nilai operand-nya.

Contoh:

**\$a = True;**

**\$c = ! \$a;**

Pada contoh di atas, **\$c** akan bernilai **False**, karena operator **!** akan membalikan nilai **\$a**.

# Operator String

Terdapat dua operator string, yaitu:

- *Concatenation*, menggunakan tanda titik (.) untuk menggabungkan dua atau lebih string.
- *Concatenating assignment operator* (.=), yang akan menambahkan argumen string di sebelah kanan operator ke sebelah kiri operator.

Contoh:

```
//concatenation
```

```
$a = "Program ";
```

```
$b = $a . "Studi";
```

```
//concatenating assignment operator
```

```
$a = "Program ";
```

```
$a .= "Studi";
```

Dua operasi di atas akan menghasilkan string **"Program Studi"**.

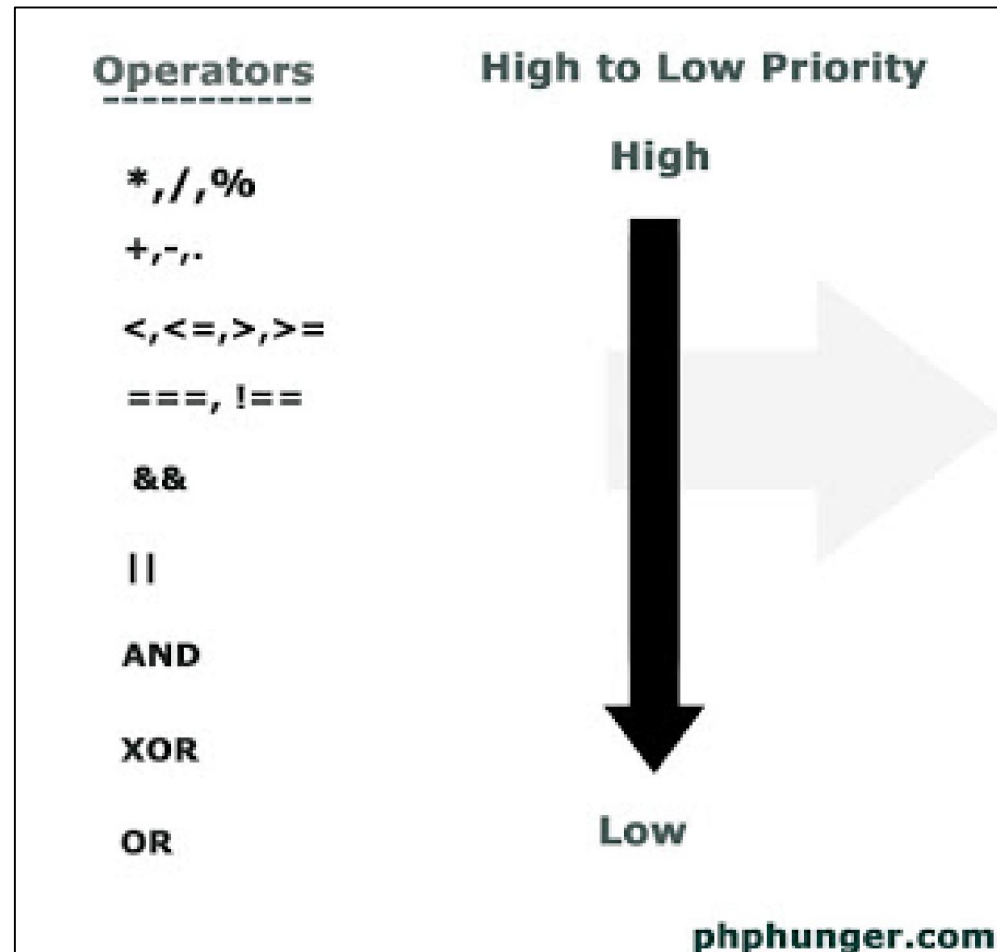


# Prioritas Operator

Contoh:

```
$a = 4 + 5 * 10;  
echo $a;
```

Berapakah nilai variabel **\$a**?



Sumber gambar:

<http://www.phpunger.com/2013/03/understanding-operators-in-php-part-5.html>