

Bab 11 Operator

Oleh: Taryana Suryana M.Kom
Teknik Informatika Unikom

taryanarx@email.unikom.ac.id
taryanarx@gmail.com
[Line/Telegram: 081221480577](https://www.line.me/taryanarx)

11.1. Operator pada PHP

Operator merupakan symbol yang biasa di libatkan dalam program untuk melakukan suatu operasi atau manipulasi.

Misalnya untuk:

1. Menjumlahkan dua buah nilai
2. Memberikan nilai ke suatu variable
3. Membandingkan kesamaan dua buah nilai

11.2. Operator aritmatika

Adalah operator yang digunakan dalam melakukan suatu proses operasi matematika, seperti penjumlahan, perkalian dan sebagainya.

Contoh:

$\$a + \b

symbol + merupakan operator untuk melakukan operasi penjumlahan dari kedua operand-nya (yaitu $\$a$ dan $\$b$). Karena operator penjumlahan melibatkan dua buah operand, maka operator ini tergolong sebagai operator binary.

Tabel 11.1. Operator Aritmatika

Operasi	nama	Hasil
$\$a + \b	Penjumlahan	Jumlah dari $\$a$ dan $\$b$
$\$a - \b	Pengurangan	Sisa dari pengurangan $\$b$ dari $\$a$.
$\$a * \b	Perkalian	Hasil kali dari $\$a$ dan $\$b$.
$\$a / \b	Pembagian	Hasil bagi dari $\$a$ dan $\$b$.
$\$a \% \b	Modulus	sisa bagi dari $\$a$ terhadap $\$b$.

Operator pembagian (" $/$ ") mengembalikan suatu nilai bulat (hasil dari suatu pembagian bulat) Jika kedua operan adalah integer (atau string yang dikonversi ke integer). Jika salah satu operan adalah nilai floating-point value, pembagian floating-point dilakukan. Operator seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian merupakan hal yang umum. Adapun operator sisa pembagian (modulus) berupa $\%$ adalah sesuatu yang berbeda dengan operator sebelumnya.

Lihat contoh.

10 % 3 => 1	10 dibagi 3 sisanya adalah 1
8 % 2 => 0	8 dibagi 2 sisanya 0
8 % 3 => 2	8 dibagi 3 sisanya 2

11.3. Operator pemberi nilai atau penugasan

Operator pemberian nilai (penugasan) yang disimbolkan dengan tanda (=) sama dengan, berguna untuk memberikan suatu nilai kesuatu variable. Operator ini dapat digunakan sebagai ungkapan ataupun berdiri sendiri sebagai pernyataan.

\$a = 3; memberikan nilai 3 ke \$a

\$a = (\$b = 4) + 5; // \$a is equal to 9 now, and \$b has been set to 4.

\$a = 2 + 3;

11.4. Operator Bitwise

Operator Bitwise memungkinkan anda untuk memanipulasi data dalam bentuk bit tertentu dalam suatu integer on atau off.

Table 11.2. Operator Bitwise

Contoh	Nama	Hasil
\$a & \$b	And	Bit yang bernilai 1 pada \$a dan \$b akan di-set 1
\$a \$b	Or	Bit yang bernilai 1 pada \$a atau \$b akan di di-set 1.
\$a ^ \$b	Xor	Bit yang bernilai 1 pada \$a atau \$b tetapi tidak pada keduanya akan di set 1.
~ \$a	Not	Bit yang bernilai 1 pada \$a akan di set 0 dan sebaliknya
\$a << \$b	Shift left	Geser ke kiri Bit-bit di \$a sebanyak bit \$b (setiap langkah berarti kalikan dua)
\$a >> \$b	Shift right	Geser ke kanan Bit-bit di \$a sebanyak bit \$b (setiap langkah berarti bagikan dengan dua)

11.5. Operator Perbandingan

Operator perbandingan, sesuai dengan namanya, memperbolehkan anda untuk membandingkan dua nilai.

Table 11.3. Operator Perbandingan

Contoh	Nama	Hasil
\$a == \$b	Sama dengan	Benar jika \$a sama dengan \$b
\$a != \$b	Tidak sama	Benar jika \$a tidak sama dengan \$b
\$a < \$b	Lebih kecil	Benar jika \$a lebih kecil dari \$b
\$a > \$b	Lebih besar	Benar jika \$a lebih besar dari \$b
\$a <= \$b	Lebih kecil atau sama	Benar jika \$a lebih kecil atau sama dengan \$b
\$a >= \$b	Lebih besar atau sama	Benar jika \$a lebih besar atau sama dengan \$b

11.6. Operator Eksekusi

PHP mendukung sebuah operator eksekusi yang disimpan dalam tanda backticks (`). Dalam tanda backticks tersebut dapat dimasukan perintah yang dilakukan dalam shell, kemudian outputnya akan dikeluarkan di jendela browser.

Contoh:

```
$output = `ls -al`;
echo "<pre>$output</pre>";
```

11.7. Operator Penaikan dan Penurunan

PHP mendukung perintah C-style yang berhubungan dengan penaikan (increment) dan penurunan (decrement). Kedua operator ini digunakan pada operand bertipe bilangan bulat (integer).

Tabel 11.4. Increment/decrement Operators

Contoh	Nama	Hasil
<code>++\$a</code>	Pre-increment	Naikan nilai \$a sebanyak 1, kembalikan di \$a.
<code>\$a++</code>	Post-increment	Kembalikan \$a, kemudian naikan \$a sebanyak 1.
<code>--\$a</code>	Pre-decrement	Turunkan \$a sebanyak 1, kembalikan di \$a.
<code>\$a--</code>	Post-decrement	Kembalikan \$a, kemudian turunkan \$a sebanyak 1.

Contoh 1:

```
$a = 10;
$b = 10 + ++$a; // $a akan bernilai 11 dan $b akan bernilai 21
Perintah diatas akan sama dengan perintah berikut:
$a = 10 + 1;
$b = 10 + 11
```

Contoh 2:

```
$a = 10;
$b = 10 + $a++; // $a akan bernilai 11 dan $b akan bernilai 20
Perintah diatas akan sama dengan perintah berikut:
$b = 10 + $a
$a = 10 + 1;
```

11.8. Operator Logical

Operator logika biasa digunakan untuk menghubungkan dua buah ungkapan kondisi menjadi sebuah ungkapan kondisi

Table 11.5. Operator Logical

Contoh	Nama	Hasil
<code>\$a and \$b</code>	And	True kalau kedua <code>\$a</code> dan <code>\$b</code> adalah true.
<code>\$a or \$b</code>	Or	True jika salah satu <code>\$a</code> atau <code>\$b</code> true.
<code>\$a xor \$b</code>	Or	True jika salah satu <code>\$a</code> atau <code>\$b</code> true, tetapi tidak untuk keduanya.
<code>! \$a</code>	Not	True jika <code>\$a</code> tidak true.
<code>\$a && \$b</code>	And	True kalau kedua <code>\$a</code> dan <code>\$b</code> adalah true.
<code>\$a \$b</code>	Or	True jika salah satu <code>\$a</code> atau <code>\$b</code> true.

11.9. Operator Prioritas

Operator prioritas menentukan bagaimana suatu ekspresi dikerjakan oleh PHP. Operator yang mempunyai prioritas tinggi akan didahulukan dalam hal pengerjaannya dibandingkan dengan operator yang memiliki prioritas lebih rendah.

Contoh:

`1 + 5 * 3`, jawabannya adalah 16 dan bukan 18, sebab tanda operator kali (*) lebih tinggi derajatnya dibandingkan dengan operator penjumlahan (+).

Dibawah ini adalah tabel operator prioritas dimana operator yang mempunyai derajat lebih rendah akan disimpan diawal.

Table 11.6. Operator Prioritas

Associativity	Operators
left	,
left	Or
left	Xor
left	And
right	print
left	<code>= += -= *= /= .= %=&= = ^= .= <<= >>=</code>
left	? :
left	
left	&&
left	
left	^
left	&
non-associative	<code>== != ===</code>
non-associative	<code>< <= > >=</code>
left	<code><< >></code>
left	<code>+ - .</code>
left	<code>* / %</code>
right	<code>! ~ ++ -- (int) (double) (string) (array) (object) @</code>
right	[
non-associative	new

11.10. Operator String

Operator string adalah operator yang digunakan untuk menggabungkan dua atau beberapa string. Hanya ada satu operator string dalam PHP yaitu operator penggabungan string (".") titik.

Contoh:

```
$a = "Hello ";
```

```
$b = $a . "World!"; // now $b = "Hello World!"
```

Latihan

Berikut adalah contoh penggunaan Operator dalam Program

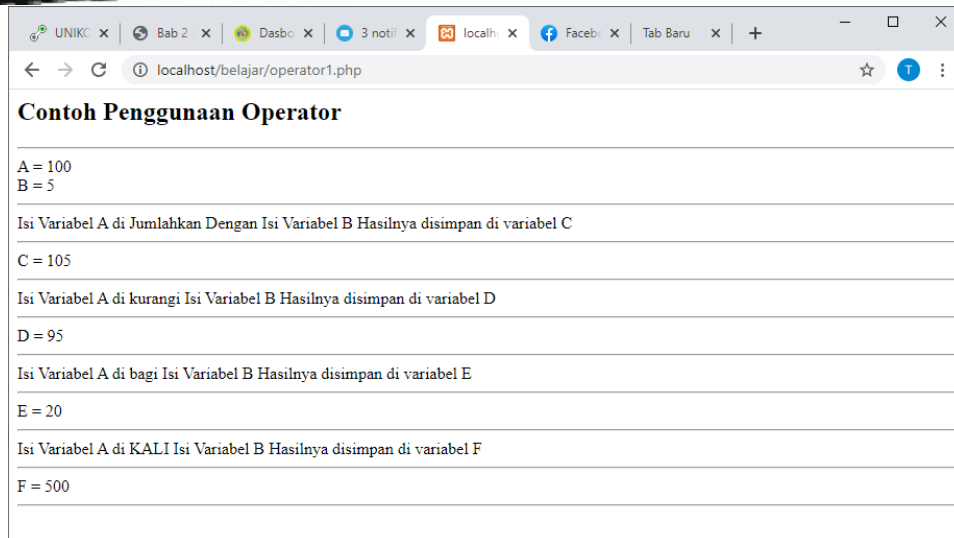
Nama File:operator1.php

```
<?php
$A=100;
$B=5;
$C=$A+$B; //Operator + untuk penjumlahan
$D=$A-$B; //Operator - untuk pengurangan
$E=$A/$B; //Operator / untuk pembagian
$F=$A*$B; //Operator * untuk perkalian

echo "<h2>Contoh Penggunaan Operator</h2>";
echo "<hr>";
echo "A = $A<br>";
echo "B = $B<br>";

echo "Variabel A di Jumlahkan Variabel B Hasilnya disimpan di variabel C<br>";
echo "C = $C<br>";
echo "Variabel A di Kurangi Variabel B Hasilnya disimpan di variabel D<br>";
echo "D = $D<br>";
echo "Variabel A di Bagi Variabel B Hasilnya disimpan di variabel E<br>";
echo "E = $E<br>";
echo "Variabel A di KALI Variabel B Hasilnya disimpan di variabel F<br>";
echo "F = $F<br>";
?>
```

**Jangan lupa file selalu disimpan di folder:
xampp/htdocs/belajar/**



Gambar 11.1. Hasil Program operator1.php

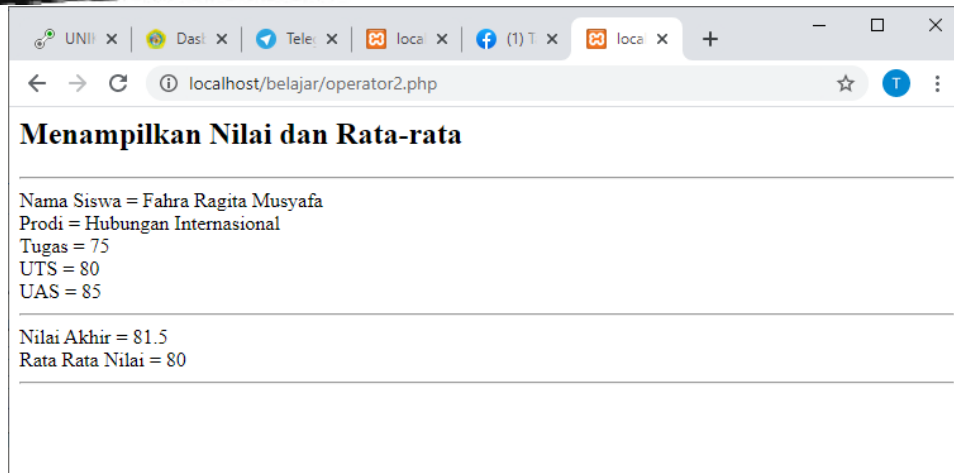
Membuat Program Untuk mencari Nilai Akhir dan nilai Rata-rata
Diketahui nilai Tugas, UTS dan UAS,
Nilai Akhir = 20% tugas + 30% uts + 50% uas
Rata = (tugas+uts+uas)/3;

NamaFile:operator2.php

```

<?php
$namasiswa="Fahra Ragita Musyafa";
$prodi="Hubungan Internasional";
$tugas=75;
$uts=80;
$uas=85;
$nilaiakhir=(0.2*$tugas) + (0.3*$uts) + (0.5*$uas);
$rata=($tugas+$uts+$uas)/3;
echo "<h2>Menampilkan Nilai dan Rata-rata</h2>";
echo "<hr>";
echo "Nama Siswa = $namasiswa<br>";
echo "Prodi = $prodi<br>";
echo "Tugas = $tugas<br>";
echo "UTS = $uts<br>";
echo "UAS = $uas<br>";
echo "Nilai Akhir = $nilaiakhir<br>";
echo "Rata Rata Nilai = $rata<br>";
?>

```

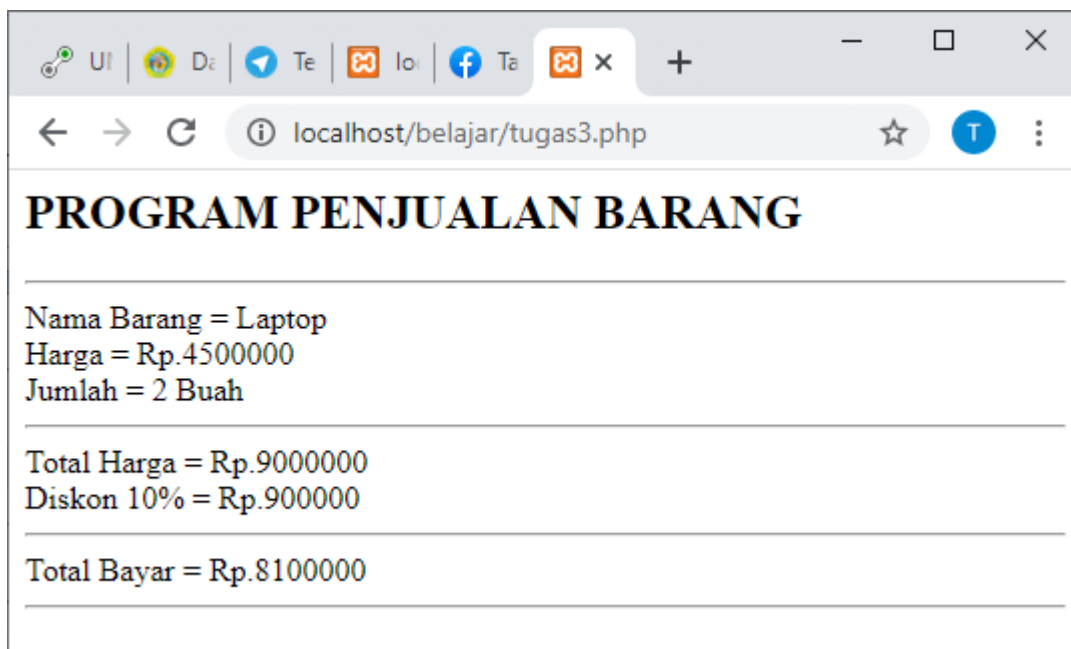


Gambar 11.2. Hasil Program Menampilkan Nilai Akhir dan Rata-rata

Tugas11:

Buat Program Penjualan, Untuk Menampilkan Totalharga, Diskon, dan Total bayar, jika diketahui:

```
PROGRAM PENJUALAN
=====
Nama Barang   : Laptop
Harga Satuan  : 4500000
Jumlah        : 2
=====
Total Harga   : ?????????
Diskon 10%    : ?????????
=====
Total Bayar   : ?????????
```



Hasil Akhir Tugas11

Kerjakan Tugas11, kirim dalam format PDF Coding Program dan Screenshot, paling Lambat hari Minggu Sore