



NAMA MATA KULIAH



**UNIVERSITAS
INABA**

**MODUL – BAB X
OPERATOR DAN PENGANDAIAIAN**

Dedy Aridarma, S.Kom, M.Kom



PERTEMUAN 10

OPERATOR DAN PENGANDAIAAN

Kemampuan yang diharapkan:

- Mampu memahami fungsi operator dan dapat menerapkannya dalam kasus pengandaian/kondisi
-

Operator

Operator Aritmetika

Operator aritmatika di sebut juga operator matematika yang merupakan operator digunakan untuk pengolahan bilangan.

- Penjumlahan
operator penjumlahan di php digunakan untuk menjumlahkan bilangan atau variabel. contohnya $\$a + \b .
- Pengurangan
Operator pengurangan di php digunakan untuk mengurangi bilangan atau variabel. contohnya $\$a - \b
- Perkalian
Operator perkalian di php digunakan untuk mengalikan bilangan atau variabel. untuk membuat perkalian di php gunakan tanda bintang “ * “
contohnya $\$a * \b
- Pembagian
Operator pembagian di php digunakan untuk membuat pembagian bilangan atau variabel. untuk membuat pembagian di php menggunakan garis miring “ / “
contohnya $\$a / \b
- Modulus
Operator modulus adalah operator untuk menemukan hasil dari pembagian. untuk penulisan operator modulus di php menggunakan tanda persen “ % “

contohnya \$a % \$b , operator modulus di gunakan untuk mendapatkan hasil sisa dari pembagian. misalnya 18 % 8 maka hasilnya adalah 2. karena

$$18 / 8 = 2$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$18 - 16 = 2$$

- Pemangkatan

Operator pemangkatan di php digunakan untuk membuat pemangkatan pada bilangan atau variabel. untuk membuat pemangkatan di php digunakan tanda bintang sebanyak 2 kali “ ** “ contohnya \$a ** \$b

```
<?php
$a = 8;
$b = 19;
// penjumlahan
$c = $a + $b;
echo "$a + $b = $c";
echo "<hr>";

// pengurangan
$c = $a - $b;
echo "$a - $b = $c";
echo "<hr>";

// Perkalian
$c = $a * $b;
echo "$a * $b = $c";
echo "<hr>";

// Pembagian
$c = $a / $b;
echo "$a / $b = $c";
echo "<hr>";

// Sisa bagi
$c = $a % $b;
echo "$a % $b = $c";
echo "<hr>";

// Pangkat
$c = $a ** $b;
echo "$a ** $b = $c";
echo "<hr>";

?>
```

- Operator Penugasan

Operator ini adalah operator untuk memberikan tugas kepada variabel, Biasanya digunakan untuk mengisi nilai.

| Nama Operator | Simbol |
|------------------------------------|--------|
| Pengisian Nilai | = |
| Pengisian dan Penambahan | += |
| Pengisian dan Pengurangan | -= |
| Pengisian dan Perkalian | *= |
| Pengisian dan Pemangkatan | **= |
| Pengisian dan Pembagian | /= |
| Pengisian dan Sisa bagi | %= |
| Pengisian dan Peggabungan (string) | .= |

```
// Pengisian nilai ke variabel X
$x = 40;

echo "Nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

// Pengisian nilai ke variabel X dan penambahan
$x = 20;
$x += 100;

echo "Penjumlahan nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

// Pengisian nilai ke variabel X dan pengurangan
$x = 50;
$x -= 30;

echo "Pengurangan nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

// Pengisian nilai ke variabel X dan perkalian
$x = 10;
$y = 6;

echo "Perkalian nilai X & Y = ".$x * $y;
echo "<hr>";
```

```
// Pengisian nilai ke variabel X dan pembagian
$x = 10;
$x /= 5;

echo "pembagian nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

// Pengisian nilai ke variabel X dan Modulus
$x = 15;
$x %= 4;

echo "Modulus nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

// Pengisian nilai ke variabel X dan Pemangkatan
$x = 5;
$x **= 4;

echo "Pemangkatan nilai X = ".$x;
echo "<hr>";

?>
```

- Operator Perbandingan

Operator perbandingan atau comparison operator digunakan untuk membandingkan 2 operasi atau lebih. Pada umumnya Operator perbandingan digunakan pada kondisi if-else sebagai penentu tingkat kecocokan.

| Operator | Nama | Contoh | Keterangan |
|----------|-------------------|--------------------------|--|
| (==) | Sama dengan | <code>\$x == \$y</code> | Bernilai TRUE jika \$x sama dengan \$y |
| (===) | Identik dengan | <code>\$x === \$y</code> | Bernilai TRUE jika \$x sama dengan \$y dan sejenis |
| (!=) | Tidak sama dengan | <code>\$x != \$y</code> | Bernilai TRUE jika \$x tidak sama dengan \$y |



| | | | |
|------|------------------------------|------------|--|
| <> | Tidak sama dengan | \$x <> \$y | Bernilai TRUE jika \$x tidak sama dengan \$y |
| (!=) | Tidak identik dengan | \$x != \$y | Bernilai TRUE jika \$x tidak sama dan sejenis dengan \$y |
| (<) | Kurang dari | \$x < \$y | Bernilai TRUE jika \$x kurang dari \$y |
| (>) | Lebih dari | \$x > \$y | Bernilai TRUE jika \$x lebih dari \$y |
| (<=) | Kurang dari atau sama dengan | \$x <= \$y | Bernilai TRUE jika \$x kurang dari atau sama dengan \$y |
| (>=) | Lebih dari atau sama dengan | \$x >= \$y | Bernilai TRUE jika \$x lebih dari atau sama dengan \$y |

```
<?php
    // Sama dengan (==)
    $a = 10;
    $b = 10;

    if($a == $b)
    {
        echo 'Benar';
    }
    else
    {
        echo 'Salah';
    }
    echo "<hr>";

    // Identik dengan (===)
    $a = 10;
    $b = 10;

    if($a === $b)
    {
        echo 'Benar';
    }
    else
    {
        echo 'Salah';
    }
    echo "<hr>";
```

```
// Tidak sama dengan (!=)
$a = 10;
$b = 10;

if($a != $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}
echo "<hr>";

// Tidak identik dengan (!==)
$a = 10;
$b = 10;

if($a !== $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}
echo "<hr>";
```

```
//Kurang dari (<)
$a = 5;
$b = 10;

if($a < $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}
echo "<hr>";

//Lebih Dari (>)
$a = 10;
$b = 5;

if($a > $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}
echo "<hr>";
```



```
//Kurang dari atau sama dengan (<=)

$a = 5;
$b = 10;

if($a <= $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}
echo "<hr>";

//Lebih dari atau sama dengan (>=)
$a = 10;
$b = 5;

if($a >= $b)
{
    echo 'Benar';
}
else
{
    echo 'Salah';
}

?>
```

- Operator Logika

Operator Logika adalah operator yang digunakan untuk membandingkan 2 kondisi logika, yaitu logika benar (TRUE) dan logika salah (FALSE). Operator logika sering digunakan untuk kondisi IF, atau untuk keluar dari proses perulangan (looping). Jenis operand dalam operator logika ini adalah variabel dengan tipe boolean. Namun jika operand bukan boolean, akan “dikonversi” menjadi boolean oleh PHP

- Prioritas Operator
- Operator Pemanipulasi Bit



| Operator | Keterangan |
|-------------------|----------------------------|
| && | Logika AND (dan) |
| | Logika OR (atau) |
| ! | Logika NOT (bukan/tidak) |
| and | Logika AND sama seperti && |
| or | Logika OR sama seperti |
| xor | Logika XOR (exclusive OR) |

| AND | | Hasil | OR | | Hasil |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| true | true | true | true | true | true |
| true | false | false | true | false | true |
| false | true | false | false | true | true |
| false | false | false | false | false | false |

| NOT | Hasil |
|-------|-------|
| true | false |
| false | true |

Contoh

- operator **||** (**OR**) akan menghasilkan **false** saat nilai kiri dan kanan bernilai **false**.
- operator **||** akan menghasilkan **true** saat salah satu nilai kiri atau kanan ada yang bernilai **true**.
- Operator **&&** (**AND**) akan menghasilkan **true** apabila nilai kiri dan kanan bernilai **true**
- Operator **&&** (**AND**) akan menghasilkan **false** apabila nilai kiri dan kanan bernilai **true** dan **false**

```
<html>
<head>
<title> Untitled </title>
</head>
<body>

    <?php
    $a = 20;
    $b = 10;
    $c = !true;
    $d = !false;
    var_dump($a > $b || $a % 3 ==0);
    echo "<hr>";
    var_dump($a < $b AND $a % 3 ==0);
    echo "<hr>";
    var_dump($a > $b OR $b %2 == 0);
    echo "<hr>";
    var_dump($a < $b && $b %2 == 0);
    echo "<hr>";
    var_dump($c);
    echo "<hr>";
    var_dump($d);?>

</body>
</html>
```



Operator Ternary

Operator ternary adalah operator untuk membuat sebuah kondisi. Simbol yang digunakan adalah tanda tanya (?) dan titik dua (:).

```
<html>
<head>
<title> Untitled </title>
</head>
<body>
<?php
$STMIK_Indonesia = false;
$Universitas_Inaba=true;

// menggunakan operator ternary
$kuliah1 = $Universitas_Inaba ? "iya": "tidak";
$kuliah2 = $STMIK_Indonesia ? "iya": "tidak";

// menampilkan jawaban
echo $kuliah1;
echo "<hr>";
echo $kuliah2;?>
</body>
</html>
```



Operator Penggabung String /Concatenation

Lambang operator tanda “.”

```
<html>
<head>
<title> Untitled </title>
</head>
<body>
<?php
$mata_kuliah = "Pemrograman Web";
$semester = "5DS";
echo $mata_kuliah. $semester;
echo "<hr>";
echo $mata_kuliah." ". $semester;
?>
</body>
</html>
```

Pengandaian

- Pernyataan if

If adalah kontrol struktur logika yang memungkinkan Anda mengeksekusi blok program (code) berdasarkan kondisi tertentu. If adalah salah satu komponen yang membangun perilaku dinamis PHP

Penggunaan if dalam PHP memerlukan tanda kurawal sebagai pembatas antara deklarasi kondisi dan statemen, jika baris statement hanya satu perintah atau satu baris program (satu baris program ditandai dengan semicolon atau titik koma) maka tidak diberi tanda kurawal tidak masalah, beda halnya dengan statemen lebih dari satu baris program

```
<?php
$a = 100;

if ($a >= 100) {
    echo "Benar, nilai tersebut sama.";
    echo "<hr>";
}

$nilai = 80;
if($nilai>60){
    echo "Selamat Anda lulus";
}
?>
```

- Pernyataan if-else

Penggunaan if else ini tidak jauh berbeda dari if tunggal. Karena ini merupakan pola kembangan dari sebelumnya dimana sebelumnya hanya akan mengeksekusi coding yang memenuhi kondisi saja, tapi dengan if else akan mengeksekusi coding alternatif jika tidak memenuhi kondisi atau perbandingan.

```
// Pernyataan dengan menggunakan if else
$nilai = 50;
if($nilai>60){
    echo "Selamat Anda lulus";
}else{
    echo "Maaf Anda belum lulus, nilai Anda kurang ",(60-$nilai);
    echo "<hr>";
}

$a = 50;

if ($a == 100) {
    echo "Benar, nilai tersebut sama.";
} else {
    echo "Salah, nilai tersebut tidak sama.";
    echo "<hr>";
}
```

- Pernyataan if-elseif

Pernyataan ini memungkinkan Anda membuat kondisi lebih dari 2 seperti Pernyataan if else, jadi bisa membuatnya beberapa kondisi agar suatu pernyataan lebih spesifik.

```
// Pernyataan dengan menggunakan if elseif
$a = 10000;

if ($a > 100000) {
    echo "Uang Anda lebih seratus ribu";
}
elseif ($a > 10000) {
    echo "Uang Anda lebih dari puluhan ribu";
}
else {
    echo "uang anda puluhan ribu";
}

echo "<hr>";
```

- Pernyataan Switch

Pernyataan switch adalah sebuah struktur percabangan yang akan memeriksa suatu variabel, lalu menjalankan perintah-perintah yang sesuai dengan kondisi yang mungkin terjadi untuk variabel tersebut. Struktur switch ini mirip dengan struktur IF yang ditulis berulang.

```
// Pernyataan dengan menggunakan switchf
$angka = 3;
switch ($angka) {
    case 1:
        echo "Isi variabel angka adalah satu";
        break;
    case 2:
        echo "Isi variabel angka adalah dua";
        break;
    case 3:
        echo "Isi variabel angka adalah tiga";
        break;
    case 4:
        echo "Isi variabel angka adalah empat";
        break;
    case 5:
        echo "Isi variabel angka adalah lima";
        break;
    case 6:
        echo "Isi variabel angka adalah enam";
        break;
    default:
        echo "Isi variabel tidak di temukan";
        break;
}
echo "<hr>";
```

