



PHP Dasar

Eko Kurniawan Khannedy

Eko Kurniawan Khannedy

- Technical architect at one of the biggest ecommerce company in Indonesia
- 10+ years experiences
- youtube.com/c/ProgrammerZamanNow





Eko Kurniawan Khannedy

- Telegram : @khannedy
- Facebook : fb.com/ProgrammerZamanNow
- Instagram : instagram.com/programmerzamannow
- Youtube : youtube.com/c/ProgrammerZamanNow
- Telegram Channel : <https://t.me/ProgrammerZamanNow>
- Email : echo.khannedy@gmail.com



Untuk Siapa Materi Ini?

- Programmer Pemula
- Web Programmer
- Backend Programmer



Agenda

- Pengenalan PHP
- Menginstall PHP
- Tipe Data
- Variable
- Percabangan
- Perulangan
- Function
- dan lain-lain

Pengenalan PHP



Pengenalan PHP

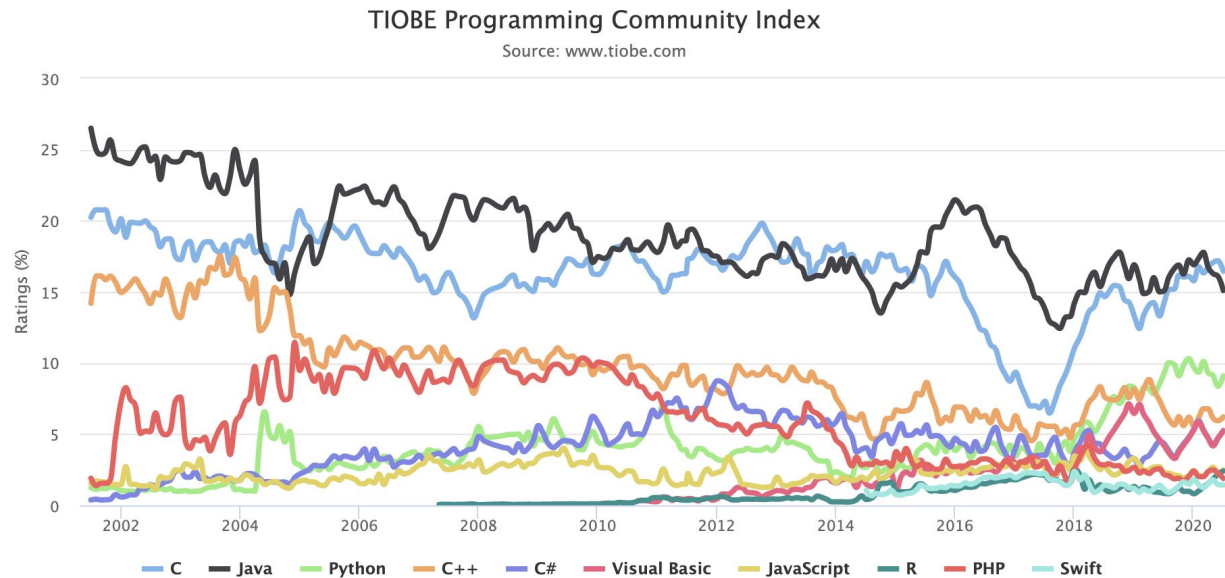
- PHP singkatan dari PHP : Hypertext Preprocessor
- PHP banyak digunakan sebagai bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk web development
- PHP sangat mudah digunakan dan banyak sekali diadopsi oleh programmer web
- Bahkan hampir mayoritas kebanyakan web di dunia dibuat menggunakan PHP
- PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995



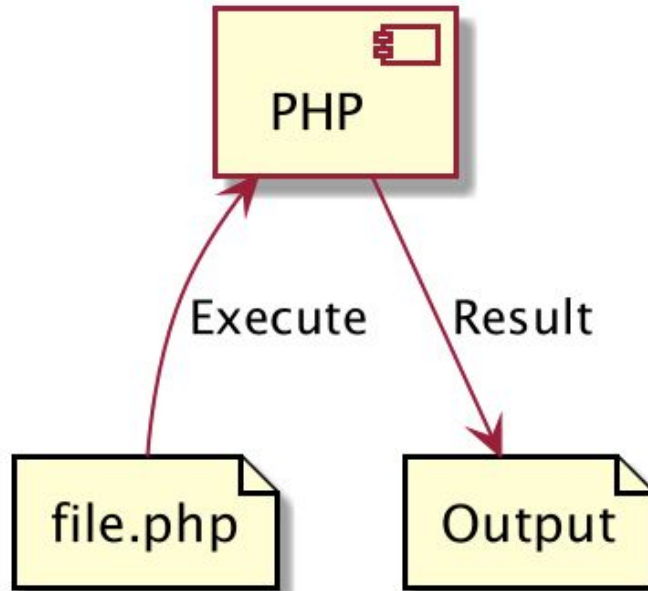
Open Source

- PHP adalah bahasa pemrograman yang opensource
- Kita bisa download PHP di website php.net
- Atau bisa liat source code nya di halaman github php <https://github.com/php/php-src>
- Selain open source, PHP juga free untuk digunakan, sehingga tidak ada biaya yang harus kita keluarkan untuk menggunakan PHP

Kenapa Belajar PHP



Proses Development PHP





Apa yang Bisa Dibuat Menggunakan PHP?

- Server-side scripting. Ini adalah salah satu fokus utama web, untuk membuat aplikasi server side. Biasanya digunakan sebagai aplikasi web menggunakan bantuan web server, dan kita bisa melihat output aplikasi menggunakan web browser (Internet Explorer, Chrome, Firefox, dan lain-lain)
- Command line scripting. PHP juga bisa digunakan untuk membuat program berbasis command line, tanpa harus menggunakan web server
- Desktop application, walaupun jarang digunakan, tapi PHP juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop menggunakan PHP-GTK

Menginstall PHP



Menginstall PHP

- PHP bisa di install di sistem operasi apapun, Windows, Mac ataupun Linux
- Namun menginstall PHP secara manual tidak terlalu mudah
- Oleh karena itu untuk belajar, direkomendasikan menginstall PHP dengan bantuan tool-tool yang sudah mem-bundle PHP dengan teknologi pendukungnya



Menginstall XAMPP

- Pada course ini, kita akan menggunakan aplikasi XAMPP, dimana aplikasi ini telah mem-bundle PHP, MySQL/MariaDB, Apache HTTPD, dan lain-lain
- <https://www.apachefriends.org/>



Setting PATH

- Setelah menginstall PHP, kita perlu mengatur PATH sistem operasi yang kita gunakan
- Tiap sistem operasi berbeda-beda cara setting PATH nya
- Inti dari setting PATH adalah, agar kita bisa mengakses PHP dari command prompt / terminal

```
# Untuk Linux atau Mac tambahkan di .bashrc atau .profile atau .zshrc
```

```
export PATH="/Applications/XAMPP/bin:$PATH"
```



Text Editor

- VisualStudio Code <https://code.visualstudio.com/>
- Sublime Text <https://www.sublimetext.com/>
- Atom <https://atom.io/>
- PHPStorm <https://www.jetbrains.com/phpstorm/>

Program Hello World

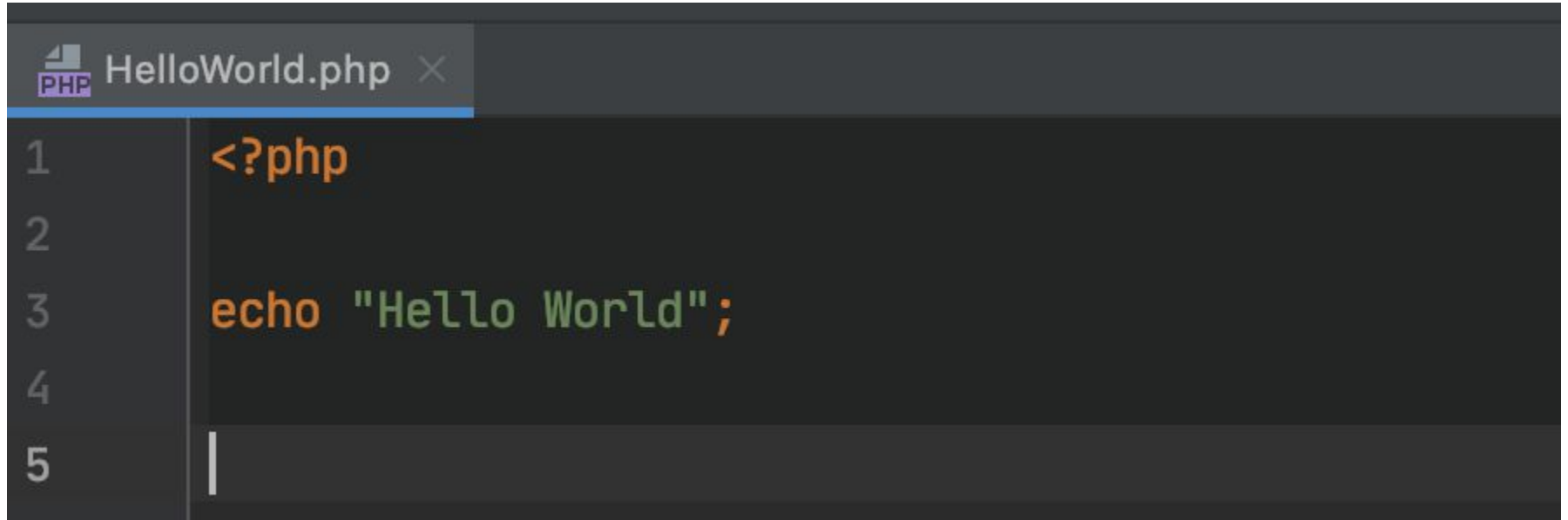


File PHP

- File kode program PHP diakhiri dengan extention .php
- Di awal kode program PHP, wajib menambahkan `<?php`. Dan diakhir kode program php perlu ditambahkan `?>` (tapi tidak wajib)
- Nama file PHP tidak ada aturan, jadi kita bisa membuat file PHP seperti membuat file lain biasanya. Namun agar mempermudah saat menjalankan file PHP, direkomendasikan tidak menggunakan spasi.
- Untuk menampilkan tulisan di PHP, kita bisa menggunakan perintah `echo`



Program Hello World



```
1 <?php
2
3 echo "Hello World";
4
5
```

The image shows a code editor window with a tab labeled 'HelloWorld.php' and a PHP icon. The code is written in PHP and outputs 'Hello World'.



Menjalankan Kode Program

php NamaFile.php

Tipe Data Number



Tipe Data Number

Di PHP terdapat 2 jenis tipe data number

- (int) Bilangan bulat decimal (base 10), hexadecimal (base 16), octa (base 8), binary (base 2) dan
- (float) Bilangan pecahan

Di PHP kita bisa menambahkan _ (garis bawah) di angka, ini hanya untuk agar mudah dibaca, saat dijalankan, _ (garis bawah) tersebut akan di ignore

Untuk angka negatif, kita bisa menggunakan tanda - (minus) di depan angka



Kode : Tipe Data Integer

```
echo "Decimal : ";  
var_dump(1234);  
echo "Octal : ";  
var_dump(0123);  
echo "Hexadecimal : ";  
var_dump(0x1A);  
echo "Binary : ";  
var_dump(0b11111111);  
echo "Underscore di Number : ";  
var_dump(1_234_567);
```



Kode : Tipe Data Floating Point

```
echo "Floating Point : ";  
var_dump(1.234);  
echo "Floating Point dengan E notation Plus (1.2 x 1000) : ";  
var_dump(1.2e3);  
echo "Floating Point dengan E notation Minu (7 x 0.001) : ";  
var_dump(7e-3);  
echo "Underscore di Floating Point : ";  
var_dump(1_234.567);
```




Integer Overflow

- Secara default, kapasitas integer di PHP ada batasnya, 2147483647 untuk sistem operasi 32 bit, dan 9223372036854775807 untuk sistem operasi 64 bit
- Jika kita membuat number integer yang melebihi nilai tersebut, maka secara otomatis tipe numbernya akan berubah menjadi floating point



Kode : Integer Overflow

```
echo "Integer Overflow 32 Bit : ";  
var_dump(2147483648);  
echo "Integer Overflow 64 Bit : ";  
var_dump(9223372036854775808);
```

Tipe Data Boolean



Tipe Data Boolean

- Tipe data boolean adalah tipe data paling sederhana di PHP
- Tipe data boolean adalah tipe data dengan nilai kebenaran (benar atau salah)
- Nilai benar direpresentasikan dengan true (case insensitive)
- Nilai salah direpresentasikan dengan false (case insensitive)



Kode : Tipe Data Boolean

```
echo "Benar : ";  
var_dump(true);  
  
echo "Salah : ";  
var_dump(false);
```

Tipe Data String



Tipe Data String

- Tipe data string adalah tipe data representasi dari teks
- String bisa mengandung kosong atau banyak karakter



Single Quote

Untuk membuat String di PHP, kita bisa menggunakan single quote

```
echo 'Nama : ' ;  
echo 'Eko Kurniawan Khannedy' ;
```




Double Quote

Selain single quote, kita juga bisa menggunakan double quote. Salah satu kelebihan menggunakan double quote adalah, kita menggunakan escape sequence untuk beberapa hal, seperti `\n` untuk ENTER `\t` untuk TAB, `\` untuk double quote, dan lain-lain

```
echo 'Nama : ';  
echo 'Eko Kurniawan Khannedy';  
echo "\n";  
  
echo "Nama : ";  
echo "Eko\t Kurniawan\t Khannedy\n";
```



Multiline String

- Kadang kita ingin membuat data string yang lebih dari satu baris. Untuk melakukan itu sebenarnya kita bisa menggunakan `\n` sebagai ENTER
- Namun PHP memiliki fitur yang lebih baik, yaitu bernama Heredoc dan Nowdoc



Heredoc

Heredoc adalah fitur untuk membuat String yang panjang, sehingga kita tidak perlu manual melakukan enter, tab dan yang lain-lain secara manual

```
= echo <<<EK0
```

```
Ini adalah contoh string yang sangat  
panjang, dan juga gak perlu ngetik ENTER secara  
manual, "bisa quote" juga
```

```
= EK0;
```



Nowdoc

Nowdoc mirip seperti Heredoc, yang membedakan adalah pada Nowdoc tidak memiliki kemampuan parsing seperti di Heredoc atau Double Quote. Masalah parsing akan kita bahas di materi Manipulasi String

```
echo <<<'EKO'
```

Ini adalah contoh string yang sangat panjang, dan juga gak perlu ngetik ENTER secara manual, "bisa quote" juga

```
EKO;
```

Variable



Variable

- Variable adalah tempat untuk menyimpan data sehingga bisa kita gunakan lagi di kode program selanjutnya
- Di PHP variable bisa menampung berbagai jenis tipe data dan bisa berubah-ubah tipe data
- Untuk membuat variable kita bisa menggunakan tanda \$ (dolar) diikuti dengan nama variable nya
- Penamaan variable tidak boleh mengandung spasi



Kode : Variable

```
$name = "Eko";  
$age = 30;  
  
echo "Name : ";  
echo $name;  
echo "\n";  
echo "Age : ";  
echo $age;
```



Variable Variables

- PHP memiliki kemampuan variable variables, yaitu membuat variable dari string value variable
- Walaupun fitur ini ada, tapi fitur ini sangat membingungkan jika digunakan secara luas, jadi disarankan untuk tidak menggunakan fitur ini kecuali memang diperlukan
- Untuk membuat variable dari value variable kita bisa menggunakan \$\$ diikuti dengan nama variable nya



Kode : Variable Variables

```
$name = "eko";  
$$name = "keren";  
  
echo "\$name = ";  
echo $name;  
echo "\n";  
echo "\$eko = ";  
echo $eko;  
echo "\n";
```

—

Constant



Constant

- Variable di PHP sifatnya mutable, artinya bisa dirubah
- Jika kita ingin membuat variable yang immutable (tidak bisa dirubah), maka tidak bisa kita lakukan di PHP
- Sebagai gantinya, terdapat fitur yang namanya constant
- Constant adalah tempat untuk menyimpan data yang tidak bisa dirubah lagi setelah di deklarasikan
- Untuk membuat constant kita bisa menggunakan function `define()`
- Best practice pembuatan nama constant adalah menggunakan `UPPER_CASE`



Kode : Constant

```
define("AUTHOR", "programmer zaman now");  
define("APP_VERSION", 100);  
  
echo AUTHOR;  
echo "\n";  
echo APP_VERSION;  
echo "\n";
```

Data NULL



Data NULL

- Nilai NULL merepresentasikan sebuah variable tanpa nilai.
- Saat kita membuat variable, lalu ingin menghapus data yang terdapat di variable tersebut, kita bisa menggunakan NULL untuk mengosongkan variable tersebut
- Untuk membuat data NULL, kita bisa menggunakan kata kunci NULL (case insensitive)



Kode : Data NULL

```
$name = "Eko";  
$name = NULL;  
  
$age = null;
```



Mengecek Apakah Data NULL

- Kadang kita ingin tahu apakah sebuah data bernilai null atau tidak
- Untuk mengecek apakah sebuah data bernilai null, kita bisa menggunakan function `is_null($variable)`



Kode : Mengecek NULL

```
$name = "Eko";  
$name = NULL;  
  
$isNull = is_null($name);  
var_dump($isNull);
```



Menghapus Variable

- Selain mengubah menjadi NULL, di PHP juga kita bisa menghapus sebuah variable, caranya dengan menggunakan function `unset($variable)`
- Namun hati-hati, ketika kita hapus variable, kita tidak bisa lagi mengakses variable tersebut, bahkan function `is_null($variable)` pun akan menjadi error jika mengakses variable tersebut.
- Agar lebih aman, kita bisa menggunakan function `isset($variable)` untuk mengecek apakah sebuah variable ada dan nilainya tidak NULL



Kode : Unset dan Isset

```
$value = "Eko";  
unset($value);  
  
var_dump(isset($value));  
  
$value = "Eko";  
  
var_dump(isset($value));
```

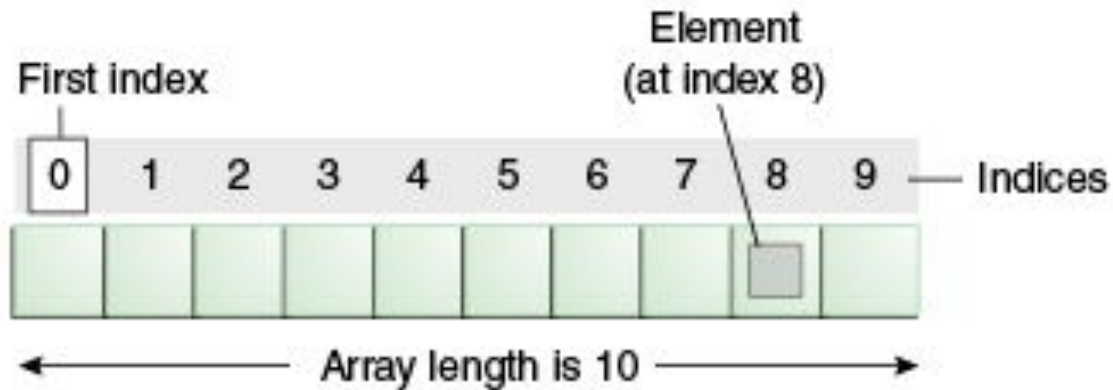
Tipe Data Array



Tipe Data Array

- Array adalah tipe data yang berisikan kosong atau banyak data
- Array di PHP bisa berisikan data dengan jenis berbeda-beda
- Array di PHP memiliki panjang dinamis, artinya kita bisa menambah data ke Array sebanyak-banyaknya, tidak dibatasi kapasitasnya

Cara Kerja Array





Kode : Membuat Array

```
$values = array(1, 2, 3, 4);  
var_dump($values);  
  
$names = ["Eko", "Kurniawan", "Khannedy"];  
var_dump($names);
```



Operasi Array

Operasi	Keterangan
<code>\$array[index]</code>	Mengakses data di array pada nomor index
<code>\$array[index] = value</code>	Mengubah data di array pada nomor index dengan value baru
<code>\$array[] = value</code>	Menambah data di array pada posisi paling belakang
<code>unset(\$array[index])</code>	Menghapus data di array, index otomatis hilang dari array
<code>count(\$array)</code>	Mengambil total data di array



Kode : Operasi Array

```
$names = ["Eko", "Kurniawan", "Khannedy"];  
var_dump($names[0]);  
$names[0] = "Budi";  
var_dump($names);  
unset($names[1]);  
var_dump($names);  
$names[] = "Eko";  
var_dump($names);  
var_dump(count($names));
```



Array Sebagai Map

- Biasanya di kebanyakan bahasa pemrograman, terdapat tipe data bernama Map, yaitu asosiasi antara key dan value
- Namun di PHP, Map bisa dibuat menggunakan Array
- Secara default Array akan menggunakan index (number) sebagai key dan value nya kita bisa bebas memasukkan data ke dalam Array
- Namun jika kita ingin, kita juga bisa mengubah index nya tidak harus menggunakan number, bisa gunakan tipe data lain, seperti string misal nya
- Hal tersebut terlihat seperti Map di bahasa pemrograman lain



Kode : Membuat Map

```
$eko = array(  
    "id" => "eko",  
    "name" => "Eko Kurniawan",  
    "age" => 30  
);  
  
$budi = [  
    "id" => "budi",  
    "name" => "Budi Nugraha",  
    "age" => 35  
];
```



Array di dalam Array

- Seperti dijelaskan di awal, Array di PHP bisa berisikan data apapun
- Sehingga kita juga bisa membuat array di dalam array jika memang dibutuhkan

Kode : Array di dalam Array

```
$eko = array(  
    "id" => "eko",  
    "name" => "Eko Kurniawan",  
    "age" => 30,  
    "address" => [  
        "city" => "Jakarta",  
        "country" => "Indonesia"  
    ]  
);
```

Operator Aritmatika



Operator Aritmatika (1)

Operator	Keterangan
+\$variable	Positif
-\$variable	Negatif
\$variable + \$variable	Penambahan
\$variable - \$variable	Pengurangan
\$variable * \$variable	Perkalian
\$variable / \$variable	Pembagian



Operator Aritmatika (2)

Operator	Keterangan
<code>\$variable % \$variable</code>	Sisa bagi
<code>\$variable ** \$variable</code>	Pangkat



Kode : Operator Aritmatika

```
$result = 10 + 10;  
var_dump($result);  
  
$result = 100 % 3;  
var_dump($result);
```

Operator Penugasan



Operator Penugasan

- Operator penugasan di PHP sama seperti bahasa pemrograman lain, yaitu dengan menggunakan karakter = (sama dengan)
- Operator penugasan sudah sering kita gunakan, terutama ketika mengubah value sebuah variable
- Namun selain hal itu, operasi penugasan juga bisa digunakan untuk operasi aritmatika



Operator Penugasan Aritmatika

Penugasan	Keterangan
$\$a += \b	$\$a = \$a + b$
$\$a -= \b	$\$a = \$a - b$
$\$a *= \b	$\$a = \$a * b$
$\$a /= \b	$\$a = \a / b
$\$a \% = \b	$\$a = \$a \% b$



Kode : Operator Penugasan Aritmatika

```
$total = 0;  
  
$fruit = 10000;  
$chicken = 35000;  
$orangeJuice = 1000;  
  
$total += $fruit;  
$total += $chicken;  
$total += $orangeJuice;  
  
var_dump($total);
```

Operator Perbandingan



Operator Perbandingan

- Operator perbandingan, seperti namanya, digunakan untuk membandingkan dua buah value
- Hasil dari operator perbandingan adalah boolean, true jika perbandingannya benar, false jika perbandingannya salah



Operator Perbandingan (1)

Operator	Nama	Keterangan
\$a == \$b	Sama dengan	true jika \$a sama dengan \$b setelah dilakukan konversi tipe data
\$a === \$b	Identik	true jika \$a sama dengan \$b dan memiliki tipe data yang sama
\$a != \$b	Tidak sama dengan	true jika \$a tidak sama dengan \$b setelah dilakukan konversi tipe data
\$a <> \$b	Tidak sama dengan	true jika \$a tidak sama dengan \$b setelah dilakukan konversi tipe data



Operator Perbandingan (2)

Operator	Nama	Keterangan
<code>\$a !== \$b</code>	Tidak identik	true jika \$a tidak sama dengan \$b atau tidak sama tipe data
<code>\$a < \$b</code>	Kurang dari	true jika \$a kurang dari \$b
<code>\$a <= \$b</code>	Kurang dari atau sama dengan	true jika \$a kurang dari atau sama dengan \$b
<code>\$a > \$b</code>	Lebih dari	true jika \$a lebih dari \$b
<code>\$a >= \$b</code>	Lebih dari sama dengan	true jika \$a lebih dari atau sama dengan \$b



Kode : Operator Perbandingan

```
var_dump("10" == 10);  
var_dump("10" === 10);  
  
var_dump(10 > 9);  
var_dump(10 >= 10);
```

Operator Logika



Operator Logika

- Operator logika adalah operator untuk membandingkan dua nilai boolean
- Hasil dari operator logika adalah boolean lagi



Operator Logika

Operator	Nama	Hasil
<code>\$a && \$b</code>	And	true jika \$a dan \$b keduanya true
<code>\$a and \$b</code>	And	true jika \$a dan \$b keduanya true
<code>\$a \$b</code>	Or	true jika \$a dan \$b salah satu atau keduanya true
<code>\$a or \$b</code>	Or	true jika \$a dan \$b salah satu atau keduanya true
<code>! \$a</code>	Not	true jika \$a bernilai false
<code>\$a xor \$b</code>	Xor	true jika \$a dan \$b salah satu true, tapi tidak keduanya



Kode : Operator Logika

```
var_dump(true && true);  
var_dump(true && false);  
var_dump(true || false);  
var_dump(true xor true);  
var_dump(!true);
```

Increment dan Decrement



Increment dan Decrement

- PHP mendukung gaya bahasa pemrograman C untuk menaikkan dan menurunkan data number sejumlah 1 angka
- Ini bisa mempersingkat kita ketika ingin menaikkan data



Operator Increment dan Decrement

Contoh	Name	Efek
<code>\$a++</code>	Post increment	Kembalikan \$a lalu naikkan 1 angka
<code>++\$a</code>	Pre increment	Naikkan \$a satu angka, lalu kembalikan \$a
<code>\$a--</code>	Post decrement	Kembalikan \$a lalu turunkan 1 angka
<code>--\$a</code>	Pre decrement	Turunkan \$a satu angka, lalu kembalikan \$a



Kode : Operator Increment dan Decrement

```
$a = 10;  
$b = ++$a;  
  
var_dump($b);  
var_dump($a);
```

Operator Array



Operator Array

- Di PHP, Array memiliki operator khusus
- Mungkin terlihat mirip dengan operator-operator sebelumnya, tapi cara kerjanya sedikit berbeda



Operator Array

Contoh	Nama	Keterangan
<code>\$a + \$b</code>	Union	Menggabungkan array \$a dan \$b
<code>\$a == \$b</code>	Equality	true jika \$a dan \$b memiliki key-value sama
<code>\$a === \$b</code>	Identity	true jika \$a dan \$b memiliki key-value sama dan posisi sama
<code>\$a != \$b</code>	Inequality	true jika \$a dan \$b tidak sama
<code>\$a <> \$b</code>	Inequality	true jika \$a dan \$b tidak sama
<code>\$a !== \$b</code>	Nonidentity	true jika \$a dan \$b tidak identik



Kode : Operator Array (1)

```
$first = [  
    "first_name" => "Eko"  
];  
  
$last = [  
    "last_name" => "Khannedy"  
];  
  
var_dump($first + $last);
```



Kode : Operator Array (2)

```
$a = [  
    "first_name" => "Eko",  
    "last_name" => "Khannedy"  
];  
  
$b = [  
    "last_name" => "Khannedy",  
    "first_name" => "Eko"  
];  
  
var_dump($a == $b);  
var_dump($a === $b);
```

Expression, Statement dan Block



Expression

- Expression adalah bagian terpenting di PHP
- Di PHP, hampir semua kode yang kita tulis adalah sebuah expression
- Secara sederhana, expression adalah apapun yang memiliki nilai atau value



Contoh Expression Sederhana

- `$a = 5;` Ketika kita menuliskan “5”, maka tentu itu adalah nilai, oleh karena itu 5 tersebut adalah expression.
- Lalu kita menulis kode `$b = $a;` `$a` bisa kita bilang adalah expression, karena `$a` adalah nilai 5

```
$a = 5;
```

```
$b = $a;
```



Contoh Expression Complex

Pada kode dibawah, `getValue()` adalah expression, karena `getValue()` bernilai angka 100. Tentang function nanti kita akan bahas lebih detail di materi tersendiri

```
- function getValue()  
  {  
    return 100;  
  }  
  
$value = getValue();
```



Statement

- Statement bisa dibilang adalah kalimat lengkap dalam bahasa.
- Sebuah statement berisikan execution komplet, biasanya diakhiri dengan titik koma



Kode : Statement

```
$name = "Eko Kurniawan Khannedy";
```

```
echo $name;
```

```
$date = new DateTime();
```



Block

- Block adalah kumpulan statement yang terdiri dari nol atau lebih statement.
- Block diawali dan diakhiri dengan kurung kurawal { }



Kode : Block

```
function runApp($name)
{
    echo "Start Program" . PHP_EOL;
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;
    echo "End Program" . PHP_EOL;
}
```

Manipulasi String



Dot Operator

- Dot (titik) operator adalah operator yang bisa kita gunakan untuk menambahkan string dengan data lain (bisa string atau tipe data lainnya)
- Sebenarnya kita bisa menggunakan + (plus) untuk menambahkan string, namun jika kita coba tambahkan string dengan tipe data number, maka akan terjadi error. Oleh karena itu direkomendasikan menggunakan . (dot) untuk menambahkan string dengan data lain



Kode : Dot Operator

```
$name = "Eko Kurniawan";  
  
echo "Nama : " . $name . PHP_EOL;  
echo "Nilai : " . 100 . "\n";
```



Konversi ke Number dan Sebaliknya

- Kadang kita sering melakukan konversi tipe data dari string ke number (int / float) atau sebaliknya
- Di PHP untuk melakukan konversi cukup mudah, kita hanya perlu menggunakan tanda kurung (tipe data)
- Tipe data untuk string adalah string, untuk number bisa menggunakan int untuk integer dan float untuk floating point



Konversi ke Number dan Sebaliknya

```
$valueString = (string)100;  
var_dump($valueString);
```

```
$valueInt = (int)"100";  
var_dump($valueInt);
```

```
$valueFloat = (float)"100.11";  
var_dump($valueFloat);
```



Mengakses Karakter

- String di PHP seperti array karakter, dimana kita bisa mengakses data tiap karakternya menggunakan kurung siku
- Sama seperti di array, index pertama dimulai dari 0
- Jika kita mengakses index melebihi karakter di string, maka akan terjadi error



Kode : Mengakses Karakter

```
$name = "Eko";  
echo $name[0] . PHP_EOL;  
echo $name[1] . PHP_EOL;  
echo $name[2] . PHP_EOL;
```



Variable Parsing

- Khusus string menggunakan double quote atau heredoc, kita bisa menggunakan karakter \$ untuk mengakses variable.
- Ini memudahkan ketika kita ingin menggabungkan string dengan variable.
- Cara penggunaanya adalah dengan menggunakan karakter \$ lalu diikuti dengan nama variable nya.



Kode : Variable Parsing

```
$name = "Eko";  
echo "Hello $name, Selamat Belajar" . PHP_EOL;
```




Curly Brace

- Kadang kita butuh menggabungkan variable dengan string tanpa ada spasi. Hal ini akan menyulitkan jika hanya menggunakan variable parsing
- Untungnya di PHP kita bisa menambahkan kurung kurawal sebelum menggunakan variable parsing



Kode : Curly Brace

```
$var = "var";  
echo "This is {$var}s" . PHP_EOL;
```

If Statement



If Statement

- Dalam PHP, if adalah salah satu kata kunci yang digunakan untuk percabangan
- Percabangan artinya kita bisa mengeksekusi kode program tertentu ketika suatu kondisi terpenuhi
- Hampir di semua bahasa pemrograman mendukung if expression



Syntax If Statement

```
if (expression)  
    statement;
```

```
if (expression) {  
    statement1;  
    statement2;  
}
```



Kode : If Statement

```
$nilai = 70;
```

```
$absen = 90;
```

```
if ($nilai >= 75 && $absen >= 75) {  
    echo "Anda Lulus" . PHP_EOL;  
}
```



Else Statement

- Blok if akan dieksekusi ketika kondisi if bernilai true
- Kadang kita ingin melakukan eksekusi program tertentu jika kondisi if bernilai false
- Hal ini bisa dilakukan menggunakan else statement



Syntax Else Statement

```
if (expression)
    statement;
else
    statement;

if (expression) {
    statement1;
    statement2;
} else {
    statement;
}
```




Kode : Else Statement

```
$nilai = 70;  
$absen = 90;  
  
if ($nilai >= 75 && $absen >= 75) {  
    echo "Anda Lulus" . PHP_EOL;  
} else {  
    echo "Anda Tidak Lulus" . PHP_EOL;  
}
```



Else If Statement

- Kada dalam If, kita butuh membuat beberapa kondisi
- Kasus seperti ini, di PHP kita bisa menggunakan Else If statement
- Else if di PHP bisa lebih dari satu
- Kode Else if di php bisa menggunakan “else if” atau “elseif” (digabung)



Syntax Else If Statement

```
if (expression)
    statement;
elseif (expression)
    statement;
else
    statement;

if (expression) {
    statement1;
    statement2;
} elseif (expression) {
    statement;
} else {
    statement;
}
```

Kode : Else If Statement

```
if ($nilai >= 80 && $absen >= 80) {  
    echo "Nilai Anda A" . PHP_EOL;  
}  
elseif ($nilai >= 70 && $absen >= 70) {  
    echo "Nilai Anda B" . PHP_EOL;  
}  
elseif ($nilai >= 60 && $absen >= 60) {  
    echo "Nilai Anda C" . PHP_EOL;  
}  
elseif ($nilai >= 50 && $absen >= 50) {  
    echo "Nilai Anda D" . PHP_EOL;  
}  
else {  
    echo "Nilai Anda E" . PHP_EOL;  
}
```



Syntax Alternatif

- Selain menggunakan {} (kurung kurawal), PHP juga menyediakan syntax alternatif untuk menggunakan if, yaitu dengan menggunakan : (titik dua)
- Namun untuk menggunakan ini, kita harus menggunakan kata kunci endif diakhir if statement

Kode : If Statement Dengan Colon

```
if ($nilai >= 80 && $absen >= 80) :  
    echo "Nilai Anda A" . PHP_EOL;  
elseif ($nilai >= 70 && $absen >= 70) :  
    echo "Nilai Anda B" . PHP_EOL;  
elseif ($nilai >= 60 && $absen >= 60) :  
    echo "Nilai Anda C" . PHP_EOL;  
elseif ($nilai >= 50 && $absen >= 50) :  
    echo "Nilai Anda D" . PHP_EOL;  
else:  
    echo "Nilai Anda E" . PHP_EOL;  
endif;
```

Switch Statement



Switch Statement

- Kadang kita hanya butuh menggunakan kondisi sederhana di if statement, seperti hanya menggunakan perbandingan ==
- Switch adalah statement percabangan yang sama dengan if, namun lebih sederhana cara pembuatannya
- Kondisi di switch statement hanya untuk perbandingan ==

Kode : Switch Statement

```
switch ($nilai) {  
    case "A":  
        echo "Anda lulus dengan sangat baik " . PHP_EOL;  
        break;  
    case "B":  
    case "C":  
        echo "Anda lulus" . PHP_EOL;  
        break;  
    case "D":  
        echo "Anda tidak lulus" . PHP_EOL;  
        break;  
    default:  
        echo "Mungkin Anda salah jurusan" . PHP_EOL;  
}
```



Syntax Alternatif

- Sama seperti if statement, switch statement juga bisa tanpa menggunakan {} (kurung kurawal)
- Namun diakhir switch statement, kita harus menambahkan kata kunci endswitch

Kode : Switch Statement Syntax Alternatif

```
switch ($nilai) :  
    case "A":  
        echo "Anda lulus dengan sangat baik " . PHP_EOL;  
        break;  
    case "B":  
    case "C":  
        echo "Anda lulus" . PHP_EOL;  
        break;  
    case "D":  
        echo "Anda tidak lulus" . PHP_EOL;  
        break;  
    default:  
        echo "Mungkin Anda salah jurusan" . PHP_EOL;  
endswitch;
```

Ternary Operator



Ternary Operator

- Kadang ada kasus kita butuh melakukan pengecekan kondisi menggunakan if statement, lalu jika benar kita ingin memberi nilai terhadap variable dengan nilai X dan jika salah dengan nilai Y
- Penggunaan if statement pada kasus seperti bisa dipersingkat menggunakan ternary operator
- Ternary operator menggunakan kata kunci ? dan :



Kode : Bukan Ternary Operator

```
$gender = "PRIA";  
  
$hi = null;  
if ($gender == "PRIA") {  
    $hi = "Hi bro";  
} else {  
    $hi = "Hi nona";  
}  
  
echo $hi . PHP_EOL;
```



Kode : Ternary Operator

```
$gender = "PRIA";  
$hi = $gender == "PRIA" ? "Hi bro" : "Hi nona";  
  
echo $hi . PHP_EOL;
```

Null Coalescing Operator



Null Coalescing Operator

- Sebelumnya kita tahu bahwa data kosong direpresentasikan dengan data NULL di PHP
- Dan hal yang paling repot di PHP adalah mengecek apakah sebuah data ada atau tidak, dan juga apakah data tersebut isinya null atau bukan
- Biasanya untuk melakukan itu, kita perlu menggunakan pengecekan if statement dengan function `isset($variable)`
- Namun untungnya di php ada null coalescing operator menggunakan tanda `??`



Kode : Tanpa Null Coalescing Operator

```
$data = [];  
  
if (isset($data['action'])) {  
    $action = $data['action'];  
} else {  
    $action = 'nothing';  
}  
  
echo $action;
```



Kode : Null Coalescing Operator

```
$data = [];  
$action = $data['action'] ?? 'nothing';  
  
echo $action;
```

For Loop



For Loop

- For adalah salah satu kata kunci yang bisa digunakan untuk melakukan perulangan
- Blok kode yang terdapat di dalam for akan selalu diulangi selama kondisi for terpenuhi



Sintak Perulangan For

```
for(init statement; kondisi; post statement){  
    // block perulangan  
}
```

- Init statement akan dieksekusi hanya sekali di awal sebelum perulangan
- Kondisi akan dilakukan pengecekan dalam setiap perulangan, jika true perulangan akan dilakukan, jika false perulangan akan berhenti
- Post statement akan dieksekusi setiap kali diakhir perulangan
- Init statement, Kondisi dan Post Statement tidak wajib diisi, jika Kondisi tidak diisi, berarti kondisi selalu bernilai true



Kode : Perulangan Tanpa Henti

```
for (; ;) {  
    echo "Hello For Loop" . PHP_EOL;  
}
```





Kode : Perulangan Dengan Kondisi

```
$counter = 1;

for (; $counter <= 10;) {
    echo "Hello For Loop : " . $counter . PHP_EOL;
    $counter++;
}
```




Kode : Perulangan Dengan Init Statement

```
for ($counter = 1; $counter <= 10;) {  
    echo "Hello For Loop : " . $counter . PHP_EOL;  
    $counter++;  
}  

```



Kode : Perulangan Dengan Post Statement

```
for ($counter = 1; $counter <= 10; $counter++) {  
    echo "Hello For Loop : " . $counter . PHP_EOL;  
}
```



Kode : Syntax Alternative For Loop

```
for ($counter = 1; $counter <= 10; $counter++) :  
    echo "Hello For Loop : " . $counter . PHP_EOL;  
endfor;
```

While Loop



While Loop

- While loop adalah versi perulangan yang lebih sederhana dibanding for loop
- Di while loop, hanya terdapat kondisi perulangan, tanpa ada init statement dan post statement



Kode : While Loop

```
$counter = 1;

while ($counter <= 10) {
    echo "Hello While Loop : " . $counter . PHP_EOL;
    $counter++;
}
```



Kode : Syntax Alternative While Loop

```
$counter = 1;

while ($counter <= 10) :
    echo "Hello While Loop : " . $counter . PHP_EOL;
    $counter++;
endwhile;
```

Do While Loop



Do While Loop

- Do While loop adalah perulangan yang mirip dengan while
- Perbedaannya hanya pada pengecekan kondisi
- Pengecekan kondisi di while loop dilakukan di awal sebelum perulangan dilakukan, sedangkan di do while loop dilakukan setelah perulangan dilakukan
- Oleh karena itu dalam do while loop, minimal pasti sekali perulangan dilakukan walaupun kondisi tidak bernilai true



Kode : Do While Loop

```
$counter = 100;  
  
do {  
    echo "Hello While Loop : " . $counter . PHP_EOL;  
    $counter++;  
} while ($counter <= 10);
```

Break & Continue



Break & Continue

- Pada switch statement, kita sudah mengenal kata kunci break, yaitu untuk menghentikan case dalam switch
- Sama dengan pada perulangan, break juga digunakan untuk menghentikan seluruh perulangan.
- Namun berbeda dengan continue, continue digunakan untuk menghentikan perulangan saat ini, lalu melanjutkan ke perulangan selanjutnya



Kode : Break

```
$counter = 1;

while (true) {
    echo "Hello Break : " . $counter . PHP_EOL;
    $counter++;

    if ($counter > 10) {
        break;
    }
}
```



Kode : Continue

```
for ($counter = 0; $counter <= 100; $counter++) {  
    if ($counter % 2 == 0) {  
        continue;  
    }  
    echo "Hello Continue " . $counter . PHP_EOL;  
}
```

For Each Loop



For Each

- Kadang kita biasa mengakses data array menggunakan perulangan
- Mengakses data array menggunakan perulangan sangat bertele-tele, kita harus membuat counter, lalu mengakses array menggunakan counter yang kita buat
- Namun untungnya, di PHP terdapat perulangan for each, yang bisa digunakan untuk mengakses seluruh data di Array secara otomatis



Kode : Tanpa For Each

```
$names = ["Eko", "Kurniawan", "Khannedy"];  
  
for ($i = 0; $i < count($names); $i++) {  
    echo "Hello $names[$i]" . PHP_EOL;  
}
```



Kode : For Each

```
$names = ["Eko", "Kurniawan", "Khannedy"];
```

```
- foreach ($names as $name) {  
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;  
- }
```



Kode : For Each dengan Key

```
$person = [  
    "first_name" => "Eko",  
    "middle_name" => "Kurniawan",  
    "last_name" => "Khannedy"  
];  
  
foreach ($person as $key => $value) {  
    echo "$key : $value" . PHP_EOL;  
}
```

goto Operator



goto Operator

- Salah satu fitur yang sebenarnya jarang sekali digunakan di PHP adalah goto operator
- Kenapa jarang digunakan karena jika terlalu banyak menggunakan goto operator, kode program aplikasinya akan mudah membingungkan yang membaca kode nya
- goto adalah fitur dimana kita bisa loncat ke kode program sesuai dengan keinginan kita
- Agar goto bisa loncat ke kode program, kita harus membuat label di php dengan menggunakan nama label lalu diakhiri : (colon)



Kode : goto Operator

```
goto a;  
echo "Hello A" . PHP_EOL;  
  
a:  
echo "Hello A" . PHP_EOL;
```



Kode : goto Operator di Loop

```
$counter = 1;
while (true) {
    echo "While Loop $counter" . PHP_EOL;
    $counter++;
    if ($counter > 10) {
        goto end;
    }
}

end:
echo "End Loop";
```

Function



Function

- Function adalah block kode program yang akan berjalan saat kita panggil
- Sebelumnya kita sudah menggunakan function `isset()`, `count()` dan lain-lain.
- Untuk membuat function di PHP, kita bisa menggunakan kata kunci function, lalu diikuti dengan nama function, kurung `()` dan diakhiri dengan block
- Kita bisa memanggil function dengan menggunakan nama function lalu diikuti dengan kurung `()`
- Di bahasa pemrograman lain, function juga disebut dengan method



Kode : Function

```
function sayHello()  
{  
    echo "Hello Function" . PHP_EOL;  
}  
  
sayHello();  
sayHello();
```



Lokasi Function

- PHP sangat flexible dalam pembuatan function
- Tidak seperti pada bahasa pemrograman lain yang harus ada aturan lokasi dimana membuat function
- Di PHP kita bebas membuat function dimanapun, bisa di dalam if statement, di dalam function, dan sebagainya
- Namun perlu diingat, jika kode function yang belum dieksekusi oleh PHP, maka function tersebut tidak akan bisa digunakan



Kode : Lokasi Function

```
$buat = false;  
  
if ($buat) {  
    function hi()  
    {  
        echo "Hi" . PHP_EOL;  
    }  
}  
  
hi();
```

Function Argument



Function Argument

- Kita bisa mengirim informasi ke function yang ingin kita panggil
- Untuk melakukan hal tersebut, kita perlu menambahkan argument atau parameter di function yang sudah kita buat
- Cara membuat argument sama seperti cara membuat variabel
- Argument ditempatkan di dalam kurung () di deklarasi function
- Argument bisa lebih dari satu, jika lebih dari satu, harus dipisah menggunakan tanda koma



Kode : Function Argument

```
function sayHello($name)
{
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;
}

sayHello("Eko");
sayHello("Budi");
```



Default Argument Value

- PHP mendukung default argument value
- Fitur ini memungkinkan jika ketika kita memanggil function tidak memasukkan parameter, kita bisa menentukan data default nya apa



Kode : Default Argument Value

```
function sayHello($name = "Anonymous")  
{  
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;  
}  
  
sayHello();  
sayHello("Eko");
```



Kesalahan Default Argument Value

- Default argument value bisa disimpan argument manapun
- Namun jika argument lebih dari satu, dan kita menyimpan default argument value di parameter awal, maka itu kurang berguna

Kode : Kesalahan Default Argument Value

```
function sayHello($firstName = "Anonymous", $lastName)
{
    echo "Hello $firstName $lastName" . PHP_EOL;
}

sayHello("Kurniawna");
```



Type Declaration

- Sama seperti variable, argument di PHP bisa kita masukkan data yang dinamis
- Kadang terlalu dinamis juga menyulitkan jika ternyata kita hanya ingin membuat function yang menggunakan argument dengan tipe data tertentu
- Untungnya di PHP, kita bisa menambahkan type data di argument, sehingga PHP akan melakukan pengecekan ketika kita mengirim value ke function tersebut
- Jika tipe data value tidak sesuai, maka akan terjadi error
- Secara default PHP akan melakukan percobaan konversi tipe data secara otomatis, misal jika kita menggunakan tipe int, tapi kita mengirim string, maka PHP akan otomatis mengkonversi string tersebut menjadi int



Valid Types (1)

Type	Keterangan
Class / Interface	Parameter harus tipe Class / Interface
self	Parameter harus sama dengan Class dimana function ini dibuat
array	Parameter harus array
callable	Parameter harus callable
bool	Parameter harus boolean
float	Parameter harus floating point



Valid Types (1)

Type	Keterangan
int	Parameter harus integer number
string	Parameter harus string
interable	Parameter harus array atau tipe Traversable
object	Parameter harus sebuah object



Kode : Type Declaration

```
-function sum(int $first, int $last)
{
    $total = $first + $last;
    echo "Total $first + $last = $total" . PHP_EOL;
}

sum("100", "100");
sum(100, 100);
sum(true, false);
sum([], []);
```



Variable-length Argument List

- Variable-length argument list merupakan kemampuan dimana kita bisa membuat sebuah parameter yang menerima banyak value
- Variable-length argument list secara otomatis akan membuat argument tersebut menjadi array, namun kita tidak perlu manual mengirim array ke functionnya
- Variable-length argument list hanya bisa dilakukan di argument posisi terakhir
- Untuk membuat variable-length argument list, kita bisa menggunakan tanda ... (titik tiga kali) sebelum nama argument

Kode : Variable-length Argument List

```
function sumAll(...$values)
{
    $total = 0;
    foreach ($values as $value) {
        $total += $value;
    }
    echo "Total " . implode(" + ", $values) . " = $total" . PHP_EOL;
}

sumAll(10, 20, 30, 40);
sumAll(...[10, 20, 30, 40]);
```

Function Return Value



Function Return Value

- Secara default, function itu tidak menghasilkan value apapun, namun jika kita ingin, kita bisa membuat sebuah function mengembalikan nilai
- Dan di dalam block function, untuk menghasilkan nilai tersebut, kita harus menggunakan kata kunci return, lalu diikuti dengan data yang ingin dihasilkan
- Kita hanya bisa menghasilkan 1 data di sebuah function, tidak bisa lebih dari satu



Kode : Function Return Value (1)

```
function sum(int $first, int $second)
{
    return $first + $second;
}

$total = sum(10, 10);
var_dump($total);

$total = sum(20, 20);
var_dump($total);
```



Kode : Function Return Value (2)

```
function getFinalValue(int $value)
{
    if ($value >= 80) {
        return "A";
    } else if ($value >= 70) {
        return "B";
    } else if ($value >= 60) {
        return "C";
    } else if ($value >= 50) {
        return "D";
    } else {
        return "E";
    }
}
```



Return Type Declarations

- Sama seperti pada argument, pada return value pun kita bisa mendeklarasikan tipe datanya
- Hal ini selain mempermudah kita ketika membaca tipe data kembalian function, bisa juga digunakan untuk menjaga jangan sampai kita mengembalikan tipe data yang salah di function
- Untuk mendeklarasikan tipe data kembalian function, setelah kurung () kita bisa tambahkan : diikuti tipe data kembaliannya



Kode : Return Type Declarations

```
function sum(int $first, int $second): int
{
    return $first + $second;
}

function getFinalValue(int $value): string
{
    if ($value >= 80) {
        return "A";
    }
}
```

Variable Function



Variable Function

- PHP mendukung konsep yang bernama variable function
- Variable function adalah kemampuan memanggil sebuah function dari value yang terdapat di sebuah variable
- Untuk menggunakan variable function, kita bisa secara langsung memanggil `$namaVariable()`, jika ingin menambahkan argument, kita bisa menggunakan `$namaVariable(argument)`



Kode : Variable Function

```
function foo()
{
    echo "FOO" . PHP_EOL;
}

function bar()
{
    echo "BAR" . PHP_EOL;
}

$functionName = "foo";
$functionName();

$functionName = "bar";
$functionName();
```



Kode : Penggunaan Variable Function

```
function sayHello(string $name, $filter)
{
    $finalName = $filter($name);
    echo "Hello $finalName" . PHP_EOL;
}

sayHello("Eko", "strtoupper");
sayHello("Eko", "strtolower");
```

Anonymous Function



Anonymous Function

- Anonymous function adalah function tanpa nama, di PHP disebut juga dengan Closure
- Anonymous function biasanya digunakan sebagai argument atau sebagai value di variable
- Anonymous function membuat kita bisa mengirim function sebagai argument di function lainnya



Kode : Anonymous Function

```
$sayHello = function (string $name) {  
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;  
};  
  
$sayHello("Eko");  
$sayHello("Budi");
```



Kode : Anonymous Function Sebagai Argument

```
-function sayGoodBye(string $name, $filter)
{
    $finalName = $filter($name);
    echo "Good Bye $finalName" . PHP_EOL;
}

-sayGoodBye("Eko", function (string $name) {
    return strtoupper($name);
});
```



Mengakses Variable di Luar Closure

- Secara default, anonymous function tidak bisa mengakses variabel yang terdapat diluar function
- Jika kita ingin menggunakan variable yang terdapat diluar anonymous function, kita perlu secara explicit menyebutkannya menggunakan kata kunci `use` lalu diikuti variable-variable yang ingin kita gunakan



Kode : Mengakses Variable Luar

```
$firstName = "Eko";  
$lastName = "Khannedy";  
  
$sayHelloEko = function () use ($firstName, $lastName) {  
    echo "Hello $firstName $lastName" . PHP_EOL;  
};  
  
$sayHelloEko();
```

Arrow Function



Arrow Function

- Arrow function diperkenalkan di PHP 7.4 sebagai alternative anonymous function yang lebih sederhana pembuatannya
- Secara garis besar, sebenarnya arrow function dan anonymous function adalah dua hal yang sama
- Hal yang membedakan di arrow function adalah, secara otomatis variable diluar closure bisa digunakan, tidak seperti di anonymous function yang harus disebutkan secara manual menggunakan kata kunci use
- Pembuatan arrow function tidak menggunakan kata kunci function, melainkan fn
- Arrow function di khususnya untuk pembuatan function yang sederhana



Kode : Arrow Function

```
$firstName = "Eko";  
$lastName = "Khannedy";  
  
$sayHelloEko = fn() => "Hello $firstName $lastName" . PHP_EOL;  
  
echo $sayHelloEko();
```

Callback Function



Callback Function

- Callback adalah sebuah mekanisme sebuah function memanggil function lainnya sesuai dengan yang diberikan di argument
- Hal ini sebenarnya sudah kita lakukan di materi Variable Function dan Anonymous Function
- Namun di PHP ada cara lain untuk implementasi callback, yaitu menggunakan tipe data callable
- Dan untuk memanggil callback function tersebut, kita bisa menggunakan function `call_user_func(callable, arguments)`



Kode : Callback Function

```
function sayHello(string $name, callable $filter)
{
    $finalName = call_user_func($filter, $name);
    echo "Hello $finalName" . PHP_EOL;
}

sayHello("Eko", function ($name) { return strtoupper($name); });
sayHello("Eko", fn($name) => strtoupper($name));
sayHello("Eko", "strtoupper");
sayHello("Eko", "strtolower");
```

Recursive Function



Recursive Function

- Recursive function adalah kemampuan function memanggil function dirinya sendiri
- Kadang memang ada banyak problem, yang lebih mudah diselesaikan menggunakan recursive function, seperti contohnya kasus factorial



Kode : Factorial Loop

```
function factorialLoop(int $value): int
{
    $total = 1;
    for ($i = 1; $i <= $value; $i++) {
        $total *= $i;
    }
    return $total;
}

var_dump(factorialLoop(6));
```



Kode : Factorial Recursive

```
function factorialRecursive(int $value): int
{
    if ($value == 1) {
        return 1;
    } else {
        return $value * factorialRecursive($value - 1);
    }
}

var_dump(factorialRecursive(6));
```



Problem Dengan Recursive

- Walaupun recursive function itu sangat menarik, namun kita perlu berhati-hati
- Jika recursive terlalu dalam, maka akan ada kemungkinan terjadi memory overflow, yaitu error dimana memory terlalu banyak digunakan di PHP
- Kenapa problem ini bisa terjadi? Karena ketika kita memanggil function, PHP akan menyimpannya dalam stack, jika function tersebut memanggil function lain, maka stack akan menumpuk terus, dan jika terlalu banyak, maka akan membutuhkan konsumsi memory besar, jika sudah melewati batas, maka akan terjadi error memory

Kode : Error StackOverflow

```
function loop(int $value)
{
    if ($value == 0) {
        echo "Selesai" . PHP_EOL;
    } else {
        echo "Loop-$value" . PHP_EOL;
        loop($value - 1);
    }
}

loop(3000000);
```

Komentar



Komentar

- Kadang dalam membuat program, kita sering menempatkan komentar di kode program tersebut
- Komentar adalah kode program yang akan di hiraukan saat kode program kita dijalankan
- Biasanya komentar digunakan untuk dokumentasi

Kode : Komentar

```
/*  
    Komentar multi baris, bisa untuk  
    lebih dari satu baris  
*/  
function test()  
{  
    // komentar satu baris  
    echo "Test" . PHP_EOL;  
}
```

String Function



String Function

- Sebelumnya saya pernah menggunakan beberapa function bawaan dari PHP untuk memanipulasi data string.
- Sebenarnya banyak sekali function bawaan PHP yang bisa kita gunakan untuk memanipulasi string
- <https://www.php.net/manual/en/ref.strings.php>



Contoh String Function

Function	Keterangan
join() / implode()	Menggabungkan array menjadi string
explode()	Memecah string menjadi array
strtolower()	Mengubah string menjadi lowercase
strtoupper()	Mengubah string menjadi uppercase
substr()	Mengambil sebagian string
trim()	Menghapus whitespace di depan dan belakang string



Kode : String Function

```
var_dump(join(",", [1, 2, 3, 4, 5]));  
var_dump(explode(" ", "Eko Kurniawan Khannedy"));  
var_dump(strtolower("EKO KURNIAWAN KHANNEDY"));  
var_dump(strtoupper("Eko Kurniawan Khannedy"));  
var_dump(trim("      eko      "));  
var_dump(substr("Eko Kurniawan Khannedy", 0, 3));
```

Array Function



Array Function

- Di PHP juga terdapat banyak sekali function bawaan yang bisa kita gunakan untuk memanipulasi data Array
- <https://www.php.net/manual/en/ref.array.php>



Contoh Array Function

Function	Keterangan
<code>array_keys()</code>	Mengambil semua keys milik array
<code>array_values()</code>	Mengambil semua values milik array
<code>array_map()</code>	Mengubah semua data array dengan callback
<code>sort()</code>	Mengurutkan array
<code>rsort()</code>	Mengurutkan array terbalik
<code>shuffle()</code>	Mengubah posisi data di array secara random



Kode : Array Function

```
$data = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];  
  
var_dump(array_map(fn($data) => $data * 2, $data));  
  
rsort($data);  
var_dump($data);  
  
var_dump(array_keys($data));  
var_dump(array_values($data));
```


—

is Function



is Function

- PHP memiliki banyak sekali function dengan prefix is_
- Function-function ini rata-rata digunakan untuk mengecek tipe data dari sebuah data
- <https://www.php.net/manual/en/ref.var.php>



Contoh Is Function

Function	Keterangan
is_string()	Apakah tipe data string
is_bool()	Apakah tipe data boolean
is_int()	Apakah tipe data number integer
is_float()	Apakah tipe data number floating point
is_array()	Apakah tipe data array
is_callable()	Apakah tipe data callable



Kode : Is Function

```
$data = "sample";  
  
var_dump(is_bool($data));  
var_dump(is_int($data));  
var_dump(is_float($data));  
var_dump(is_array($data));  
var_dump(is_string($data));
```

Require dan Include



Require dan Include

- Saat membuat aplikasi, ada baiknya tidak dibuat dalam satu file
- Lebih baik dipisah ke beberapa file agar kode program tidak terlalu bertumpuk di satu file
- PHP memiliki function require dan include yang bisa kita gunakan untuk mengambil file php lain
- Lantas apa bedanya require dan include?
- Pada require, jika file yang kita ambil tidak ada, maka akan terjadi error dan program terhenti
- Pada include, jika file yang kita ambil tidak ada, maka hanya akan memberi peringatan, namun program akan tetap dilanjutkan




Kode : File MyFunction.php

```
MyFunction.php x
1  <?php
2
3  function sayHello(string $firstName, string $lastName): string
4  {
5      return "Hello $firstName $lastName";
6  }
7
```



Kode : Include



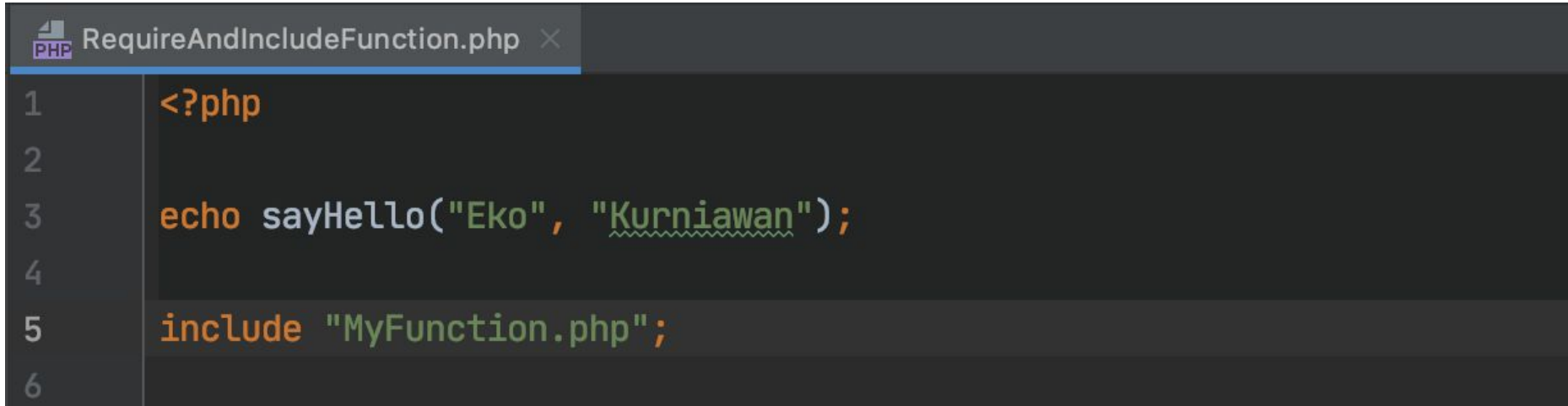
```
RequireAndIncludeFunction.php ×  
1 <?php  
2  
3 include "MyFunction.php";  
4  
5 echo sayHello("Eko", "Kurniawan");  
6
```




Posisi Require dan Include

- Kode program PHP akan dibaca dari atas ke bawah, oleh karena itu pastikan posisi require dan include sesuai dengan yang kita inginkan
- Misal jika sampai kita salah menempatkan posisi require dan include, bisa jadi kita malah memanggil function yang belum ada

Kode : Posisi Include Salah



```
1 <?php
2
3 echo sayHello("Eko", "Kurniawan");
4
5 include "MyFunction.php";
6
```



require_once dan include_once

- Function require dan include akan selalu mengambil file yang kita inginkan
- Jika kita beberapa kali menggunakan require dan include file yang sama, maka file tersebut akan berkali-kali pula kita ambil
- Hal ini akan menjadi masalah jika misal dalam file yang kita ambil terdapat definisi function , sehingga jika diambil berkali-kali akan menyebabkan error redeclare function
- Untungnya di PHP terdapat function require_once dan include_once, function ini bisa mendeteksi jika kita sebelumnya pernah mengambil file yang sama, maka tidak akan diambil lagi



Kode : Include Berkali-kali

```
2  
3 include "MyFunction.php";  
4 include "MyFunction.php";  
5  
6 echo sayHello("Eko", "Kurniawan");  
7
```



Kode : include_once

```
include_once "MyFunction.php";  
include_once "MyFunction.php";  
  
echo sayHello("Eko", "Kurniawan");  
|
```

Variable Scope



Variable Scope

Di PHP, kita bisa membuat variable dimanapun yang kita mau

Scope variable adalah dibagian mana saja sebuah variable bisa diakses

PHP memiliki tiga jenis variable scope

- global
- local
- static



Global Scope

- Variable yang dibuat diluar function memiliki scope global
- Variable di scope global hanya bisa diakses dari luar function
- Artinya di dalam function, kita tidak bisa mengakses variable di global scope



Kode : Variable Global Scope

```
$name = "Eko"; // global scope

function sayName()
{
    echo $name; // error
}

sayName();
```



Local Scope

- Variable yang dibuat di dalam function memiliki scope local
- Variable di scope local hanya bisa diakses dari dalam function itu sendiri
- Artinya variable tersebut tidak bisa diakses dari luar function ataupun dari function lain

Kode : Variable Local Scope

```
function createName()  
{  
    $name = "Eko"; // local scope  
}
```

```
createName();  
echo $name; // error
```



global Keyword

- Namun jika kita ingin mengakses variable diluar function (global scope) dari dalam function, kita bisa menggunakan kata kunci global
- Dengan menggunakan kata kunci global, maka kita bisa mengakses variable yang ada di global scope dari dalam function



Kode : global Keyword

```
$name = "Eko"; // global scope

function sayName()
{
    global $name; // global keyword
    echo "Hello $name" . PHP_EOL;
}

sayName();
```



\$GLOBAL Variable

- Selain menggunakan global keyword, setiap variable yang dibuat di global scope, secara otomatis akan disimpan di dalam array \$GLOBAL oleh PHP
- Jadi kita bisa menggunakan \$GLOBAL variable dengan key nama variable nya dari dalam function jika ingin mengakses global variable
- \$GLOBAL adalah variable yang bersifat superglobal, artinya bisa diakses dari scope manapun



Kode : \$GLOBAL Variable

```
$name = "Eko"; // global scope

function sayName()
{
    echo "Hello {$GLOBALS['name']}" . PHP_EOL;
}

sayName();
```



Static Scope

- Secara default local variable itu siklus hidupnya hanya sebatas function nya dieksekusi
- Jika sebuah function selesai dieksekusi, maka siklus hidup local variable nya selesai
- PHP memiliki scope yang bernama static
- Static scope hanya bisa di set ke local variable
- Saat kita membuat sebuah local variable menjadi static, maka siklus hidupnya tidak akan berhenti ketika sebuah function selesai dieksekusi
- Artinya jika function tersebut dieksekusi lagi, maka static variable tersebut akan memiliki value dari sebelumnya



Kode : Static Scope

```
function increment()  
{  
    static $counter = 1;  
  
    echo "Counter : $counter" . PHP_EOL;  
  
    $counter++;  
}  
  
increment();  
increment();  
increment();
```

Reference



Apa itu Reference?

- Reference adalah mengakses variable yang sama dengan nama variable yang berbeda
- Reference di PHP tidak sama dengan reference di bahasa pemrograman seperti C / C++ yang memiliki fitur pointer
- Analogi Reference itu seperti file, jika variable adalah file, dan value nya adalah isi file nya, maka reference adalah membuat shortcut (di Windows) atau alias (di Linux / Mac) terhadap file yang sama
- Saat kita mengubah isi value dari reference, maka secara otomatis value variable aslinya pun berubah
- Untuk membuat reference terhadap variable, kita bisa menggunakan karakter &



Assign By Reference

- Pertama, PHP Reference bisa memungkinkan kita bisa membuat beberapa variable menuju ke value yang sama



Kode : Assign By Reference

```
$name = "Eko";  
  
$otherName = &$name;  
$otherName = "Budi";  
  
echo $name . PHP_EOL;
```



Pass By Reference

- Selanjutnya yang bisa dilakukan di PHP adalah, mengirim data ke function dengan reference



Kode : Pass By Reference

```
function increment(int &$value)
{
    $value++;
}

$counter = 1;
increment($counter);

echo $counter . PHP_EOL;
```



Returning References

- PHP juga bisa mengembalikan reference pada function
- Namun hati-hati, gunakan fitur ini jika memang ada alasannya, karena fitur ini bisa membingungkan



Kode : Returning References

```
function &getValue()  
{  
    static $value = 100;  
    return $value;  
}  
  
$a = &getValue();  
$a = 200;  
  
$b = &getValue();  
echo $b . PHP_EOL;
```

Materi Selanjutnya



Materi Selanjutnya

- PHP Object Oriented Programming
- PHP Database
- PHP Web
- PHP Composer
- PHP Unit Test