

WEB APPLICATION DEVELOPMENT

Pengenalan Operator PHP



TIM PENYUSUN

<i>KHANIA PUTRI KUSUMA DEWI</i>	<i>(KNA)</i>
<i>NIKEN FEBRIANI KUSUMAWATI</i>	<i>(KEN)</i>
<i>NUR CAHYADI PERDANA</i>	<i>(NCP)</i>
<i>MOHAMMAD REZA EFFENDY</i>	<i>(ZAK)</i>
<i>BAYU ARIANTIKA IRSAN</i>	<i>(BAY)</i>
<i>SITI RAFTIANA PUTRI</i>	<i>(RFT)</i>
<i>SITI AULIA NOOR</i>	<i>(AUL)</i>
<i>VENY AMILIA FITRI</i>	<i>(VNY)</i>
<i>GHUNIYU FATTAH ROZAQ</i>	<i>(NUB)</i>
<i>YUDANTO ANAS NUGROHO</i>	<i>(IGO)</i>
<i>MUHAMAD IKHSAN LAISA</i>	<i>(SAN)</i>
<i>M. AKBAR ANSHORY</i>	<i>(MAA)</i>
<i>FILHAN DENNIS</i>	<i>(DNN)</i>
<i>AMRI HANIF</i>	<i>(AHA)</i>
<i>GINANJAR WIDYA PAMUNGKAS</i>	<i>(GWD)</i>
<i>MUHAMMAD ILHAM</i>	<i>(HAM)</i>
<i>AJI NUR LAKSONO</i>	<i>(OJI)</i>
<i>TAUFAN FADHILAH ISKANDAR</i>	<i>(TFD)</i>

Peraturan selama praktikum berlangsung

Audit

1. Praktikan Membawa perangkat sendiri yang sudah di instalasi perangkat praktikum dengan *Project Studi Kasus* yang siap untuk di Audit
2. Syarat mengikuti audit adalah mengumpulkan studi kasus sesuai ketentuan, jika tidak mengumpulkan tetap diizinkan masuk sesuai shift untuk absensi, meminta paraf di kartu praktikum dan diperbolehkan mengajukan tanya-jawab ke asisten dengan durasi yang ditentukan atau diperbolehkan Pulang namun nilai modul = 0.
3. Studi kasus akan di *post* pada hari Kamis jam 20.00 dikumpulkan pada hari Minggu pada jam 23.55
4. Praktikan dapat menanyakan masalah yang dihadapi selama pengerjaan studi kasus terhadap seluruh asisten WAD maksimal 12 jam sebelum pengumpulan studi kasus
5. Pelaksanaan Audit akan di *mapping* per Asisten saat memasuki agenda mulai dalam ruangan Lab dan dengan urutan maju akan diacak oleh asisten terkait
6. Selama pelaksanaan audit praktikan yang sedang menunggu urutannya diharuskan untuk menjaga ketenangan di dalam Lab, praktikan yang telah selesai diaudit diharapkan menunggu hingga waktu praktikum berakhir
7. Durasi Waktu audit 16 menit per Praktikan dengan detail agenda sebagai berikut:
 - a. Pertanyaan 1 (2 Soal) 2 menit
 - b. Pertanyaan 2 (2 Soal) 2 menit
 - c. *Debugging* 1 (2 Case) durasi 6 menit
 - d. *Debugging* 2 (2 Case) durasi 6 menit
8. Audit akan dilaksanakan pada Modul 1 (Minggu ke-4), Modul 2 (Minggu ke-5) dan Modul 3 (Minggu ke-6).

Praktikum

1. Membawa perangkat sendiri yang sudah di instalasi perangkat keperluan praktikum jika memungkinkan menggunakan PC yang ada di Lab
2. Tidak ada WA (*Weekly Assignment*) / TP (Tugas Pendahuluan) / Studi Kasus
3. Tidak ada Praktikum *Online* pada Modul 4 hingga 6
4. Detail Agenda untuk Praktikum adalah sebagai berikut:
 - a. Pembukaan 5 Menit
 - b. Materi Singkat 10 Menit
 - c. Tes Awal 10 Menit
 - d. Jurnal 70 Menit
5. Praktikum akan dilaksanakan pada Modul 4 (Minggu ke-1 pasca UTS), Modul 5 (Minggu ke-2 pasca UTS), Modul 6 (Minggu ke-3 pasca UTS)

Tambahan

1. Nilai akan dibagikan setiap 3 modul
2. Poin peraturan pelaksanaan praktikum dapat berubah sewaktu-waktu dan akan diinformasikan

Tujuan Praktikum

1. Mengetahui tentang web server dan kegunaannya
2. Mengenal pemrograman web menggunakan PHP
3. Mampu melakukan instalasi Web Server dan PHP
4. Mampu menggunakan sintaks dasar pemrograman berbasis web
5. Mampu memahami dan menggunakan operator dan variable pada PHP
6. Memahami penggunaan percabangan dan perulangan pada PHP

Kebutuhan Praktikum

- Web Server (XAMPP 7.2 (dengan PHP 7.2))
- IDE (JetBrains PhpStorm / Visual Code Studio)
- Web Browser

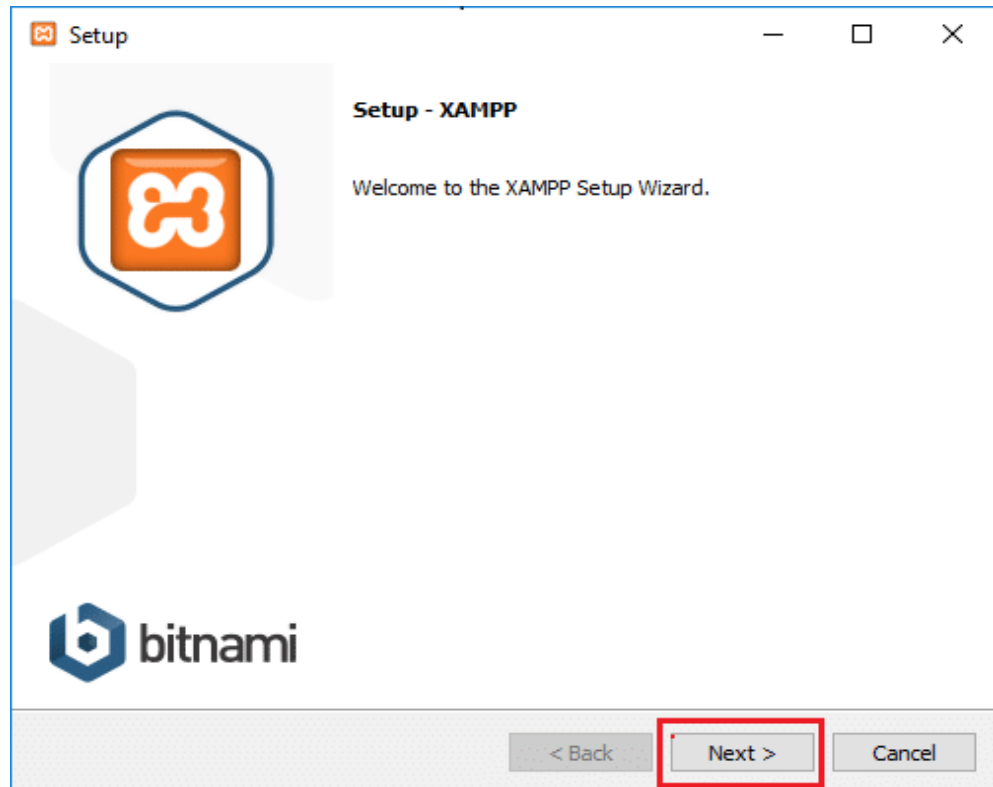
Pembahasan Materi

A. XAMPP

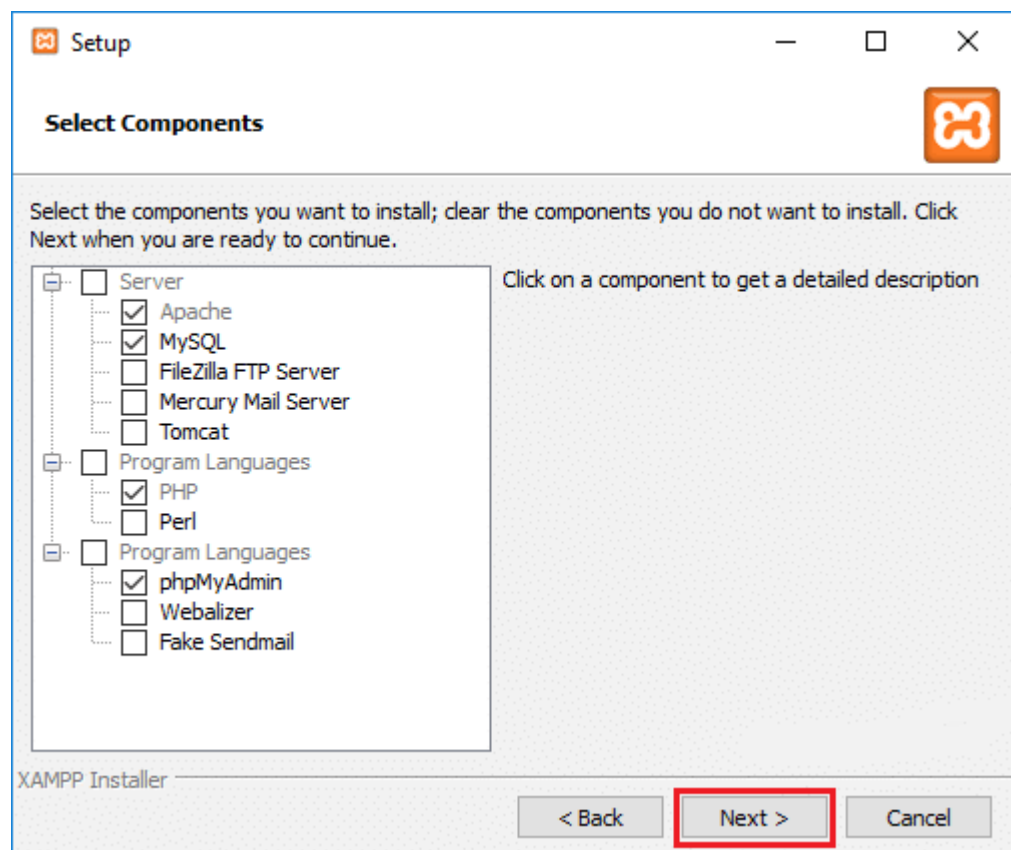
XAMPP adalah perangkat lunak yang berisi paket aplikasi dan dapat digunakan untuk pengembangan serta penyajian suatu web. Ketika kita menginstal XAMPP sebenarnya sama saja kita menginstal PHP7.2, MySQL, Apache Server, beserta konfigurasi, environment serta GUI panelnya yang memudahkan kita menggunakan Apache.

1. Langkah-langkah Instalasi XAMPP

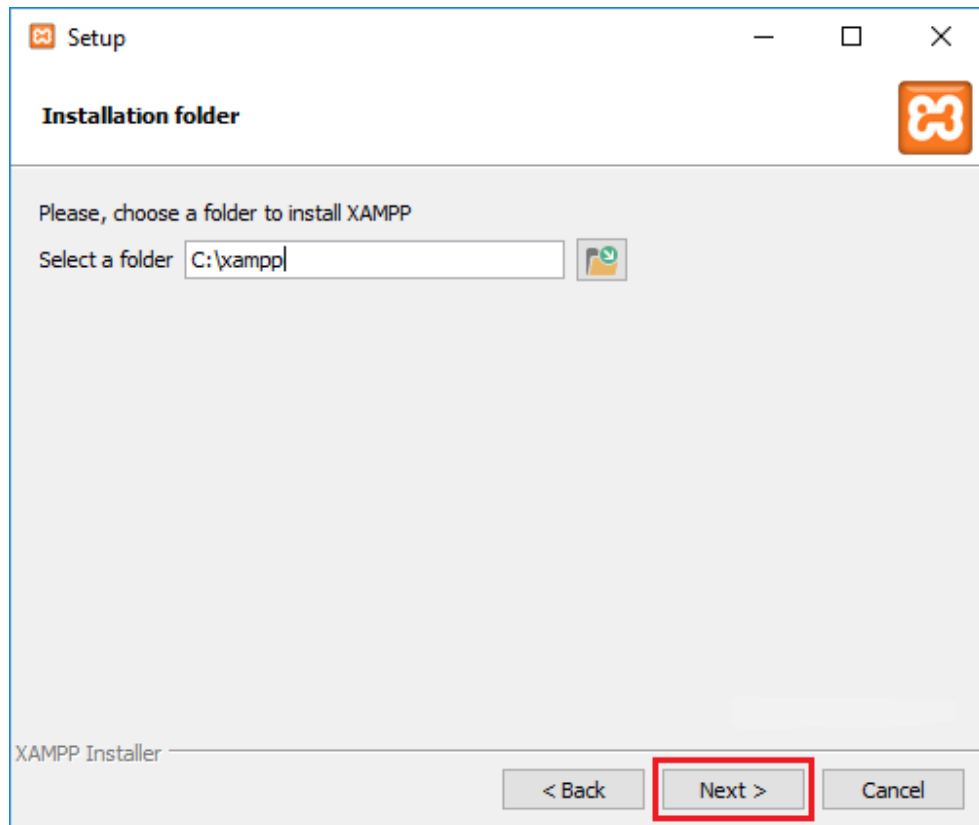
- Jalankan instalasi XAMPP yang telah di download sebelumnya, Jendela awal instalasi akan muncul, Klik **Next**.



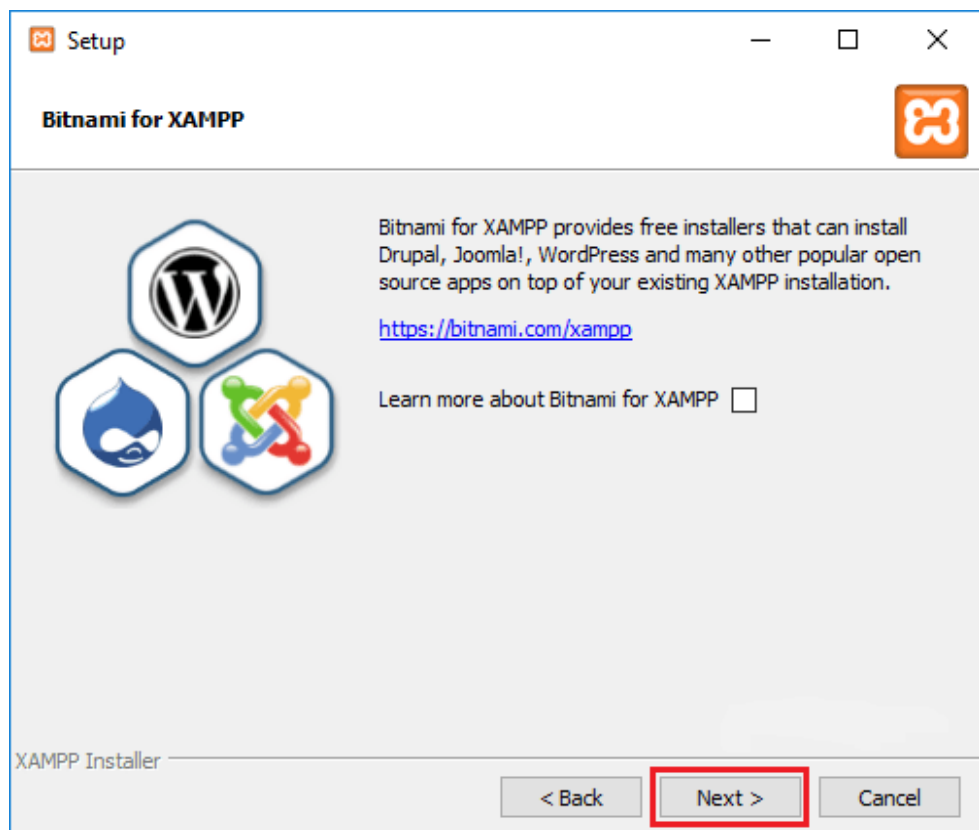
- Pilihah component yang diperlukan (dalam hal ini Apache, MySQL, PHP, phpMyAdmin). Lalu klik **Next**



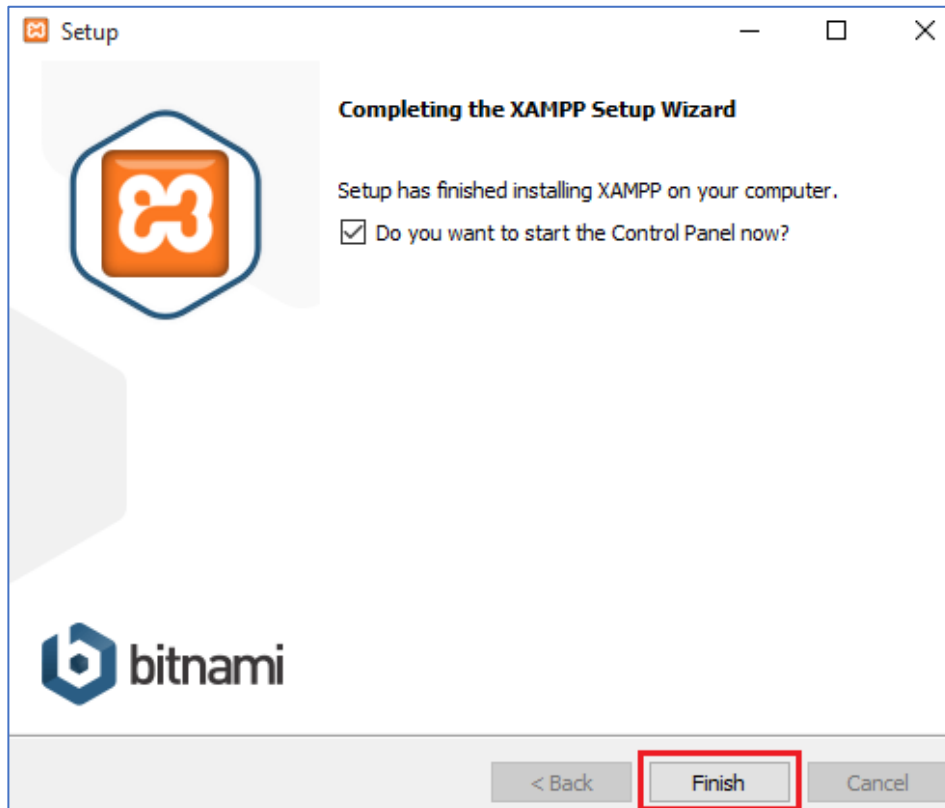
- Pilih direktori tujuan dimana folder XAMPP akan di simpan. Lalu klik **Next**



- Hilangkan tanda centang pada (learn more about Bitnami for Xampp) dan Klik **Next**, lalu tunggu instalasi selesai.

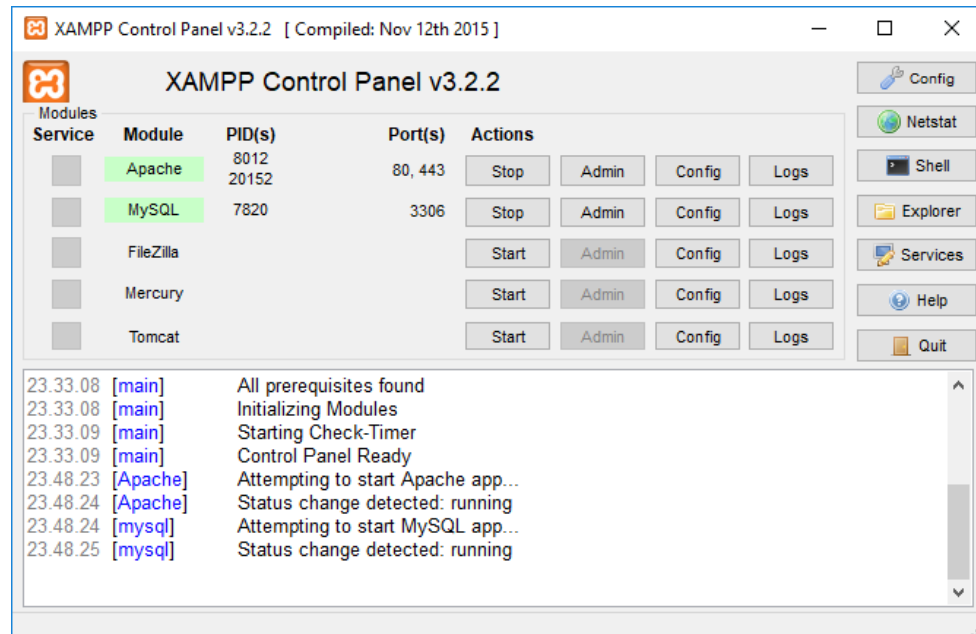


- Setelah berhasil diinstal, akan muncul notifikasi untuk langsung menjalankan control panel. Silakan klik **Finish**.



2. Cara Menjalankan XAMPP

- Klik aplikasi Xampp Control Panel, akan muncul seperti tampilan dibawah ini. Klik tombol *start* pada Apache (untuk menjalankan Web Server) dan MySQL (untuk SQL Server). Jika berhasil, Apache dan MySQL akan berwarna hijau seperti gambar di bawah ini



- Jika Gagal biasanya port web server (80, 443) digunakan oleh Aplikasi lain. kalian dapat menemukan aplikasi yang menggunakan port 80 atau 443 dengan menu Netstat, lalu Kill dengan Task Manager (Biasanya Port 443 bentrok dengan Port VMWare)
- Selanjutnya, testing dengan mengakses url <http://localhost> atau <http://127.0.0.1>, jika bisa diakses maka aplikasi telah bekerja.



- Agar file PHP dapat dijalankan oleh web browser Simpan file PHP pada direktori C:\xampp\htdocs Untuk mengakses file PHP pada web browser silahkan buka <http://localhost/nama-file.php> atau <http://localhost/nama-folder/nama-file.php>

jika file php didalam folder. Dan untuk mengakses *database*, silahkan buka <http://localhost/phpmyadmin> pada *web browser*.

B. Web Server

Web Server adalah sebuah software yang memproses data dari HTTP atau protokol lain dari klien seperti Web Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome) atau lainnya, dan mengirimkan kembali dengan bentuk halaman web yang pada umumnya akan berbentuk dokumen HTML.

Contoh dari Web Server :

- a. Apache
- b. nginx (Engine X)
- c. Apache Tomcat
- d. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
- e. Lighttpd
- f. Sun Java System Web Server
- g. Xitami Web Server
- h. Zeus Web Server

C. PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu contoh dari bahasa pemrograman yang dapat digunakan dalam pengembangan web dan di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, sekarang dikelola oleh The PHP Group. File PHP di eksekusi pada server dan hasilnya dikembalikan ke browser yang berupa file HTML. File PHP adalah file dengan ekstensi (.php) yang didalamnya dapat memuat text, HTML, CSS, Javascript dan kode PHP itu sendiri. PHP banyak digunakan di sebagian besar pembuatan website di seluruh dunia karena penggunaannya yang mudah dan lisensinya yang bersifat open source. Penulisan script PHP diawali dengan `<?php` dan diakhiri oleh `?>`. Contoh penulisan:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <body>
4          <h1>Modul 3 WAD</h1>
5          <?php echo "Selamat Praktikum :) "; ?>
6      </body>
7  </html>

```

Output :

Selamat Praktikum :)

D. Fungsi var_dump()

var_dump() digunakan untuk menampilkan tipe data dan nilai dari sebuah variabel dan sangat berguna untuk debugging. Untuk mengetahui fungsi var_dump() lebih dalam perhatikan kode berikut:

```

1  <?php
2      $x=10;
3      $y=4;
4      $z=5.5;
5
6      $operasi_1=$x/$y;
7      $operasi_2=$x*$y;
8      $operasi_3=$x.$y;
9
10     echo "\$operasi_1 <br/>"; //menghasilkan 2.5 (float)
11     echo "\$operasi_2 <br/>"; //menghasilkan 40 (integer)
12     echo "\$operasi_3 <br/>"; //menghasilkan 105.5 (string)
13 ?>

```

Dari contoh kode diatas, variabel \$a dan \$b bertipe integer, dan variabel \$c bertipe float. Namun variabel \$operasi_1, \$operasi_2 dan \$operasi_3 akan bertipe float, integer, dan string secara berurutan. Salah satu aturan di dalam PHP, jika operator penyambungan string (**karakter titik**) digunakan untuk tipe data integer, secara otomatis PHP akan mengkonversinya menjadi string, sehingga:

$$\begin{aligned}
 &10 \text{ (integer)} * 4 \text{ (integer)} = 40 \text{ (integer)} \\
 &10 \text{ (integer)} . 5.5 \text{ (integer)} = 105.5 \text{ (string)}
 \end{aligned}$$

E. Operator Pada PHP

Operator digunakan untuk menjalankan operasi pada variabel dan nilai. Operator pada PHP dibagi menjadi berikut :

1. Operator Aritmatika

Operator aritmatika digunakan dengan nilai numerik untuk melakukan operasi aritmatika umum, seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dll. Macam macam operator aritmatika:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
+	Penjumlahan	\$a + \$b	Jumlah dari \$a dan \$b
-	Pengurangan	\$a - \$b	Selisih dari \$a dan \$b
*	Perkalian	\$a * \$b	Hasil kali dari \$a dan \$b
/	Pembagian	\$a / \$b	Hasil bagi dari \$a dan \$b
%	Modulus	\$a % \$b	Sisa hasil bagi dari \$a dan \$b
**	Eksponensiasi	\$a ** \$b	\$a dipangkatkan sebesar \$b

Contoh penggunaan:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <body>
4          <?php
5              $x = 100;
6              $y = 45;
7              echo $x + $y;
8          ?>
9      </body>
10 </html>

```

Output : 145

2. Operator Penugasan

Operator Penugasan digunakan dengan nilai numerik untuk menulis nilai pada variabel. Operator penugasan dasar di PHP adalah "=". Ini berarti bahwa operan kiri diatur ke nilai ekspresi tugas di sebelah kanan.

Macam macam operator penugasan :

Penugasan	Sama seperti	Deskripsi
$x = y$	$x = y$	Nilai dari operan kiri diisi dengan nilai operan kanan
$x += y$	$x = x + y$	Penjumlahan
$x -= y$	$x = x - y$	Pengurangan
$x *= y$	$x = x * y$	Perkalian

$x \div y$	$x = x \div y$	Pembagian
$x \% y$	$x = x \% y$	Modulus

Contoh Penggunaan :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $x = 20;
6          $x += 70;
7          echo $x;
8      ?>
9  </body>
10 </html>

```

Output : 90

3. Operator Perbandingan

Operator Perbandingan digunakan untuk membandingkan dua nilai:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<code>==</code>	Sama dengan	<code>\$x == \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> sama dengan <code>\$y</code>
<code>===</code>	Identik	<code>\$x === \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai dan tipe data <code>\$x</code> sama dengan <code>\$y</code>
<code>!=</code>	Tidak sama dengan	<code>\$x != \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> tidak sama dengan <code>\$y</code>
<code><></code>	Tidak sama dengan	<code>\$x <> \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> tidak sama dengan <code>\$y</code>
<code>!==</code>	Tidak identik	<code>\$x !== \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai dan tipe data <code>\$x</code> tidak sama dengan <code>\$y</code>
<code>></code>	Lebih dari	<code>\$x > \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> lebih besar dari <code>\$y</code>
<code><</code>	Kurang dari	<code>\$x < \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> lebih kecil dari <code>\$y</code>
<code>>=</code>	Lebih dari sama dengan	<code>\$x >= \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> lebih besar atau sama dengan <code>\$y</code>
<code><=</code>	Kurang dari sama dengan	<code>\$x <= \$y</code>	<i>true</i> , jika nilai <code>\$x</code> lebih kecil atau sama dengan <code>\$y</code>
<code>??</code>	Null coalescing	<code>\$x ?? \$y</code>	<code>\$x</code> , jika <code>\$x</code> tidak null <code>\$y</code> , jika <code>\$x</code> null
<code><=></code>	Pesawat luar angkasa / spaceship	<code>\$x <=> \$y</code>	1, jika <code>\$x > \$y</code> 0, jika <code>\$x = \$y</code> -1, jika <code>\$x < \$y</code>

Contoh Penggunaan:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $x = 100;
6          $y = "100";
7          var_dump($x === $y);
8      ?>
9  </body>
10 </html>

```

Output : bool(false)

4. Operator Increment / Decrement

Operator increment digunakan untuk kenaikan nilai variabel. **Operator decrement** digunakan untuk mengurangi nilai variable.

Penugasan	Nama	Deskripsi
++\$x	Pre-increment	Nilai \$x ditambah 1 terlebih dahulu, kemudian nilai \$x dikembalikan
\$x++	Post-increment	Mengembalikan nilai \$x terlebih dahulu, kemudian nilai \$x ditambah 1
--\$x	Pre-decrement	Nilai \$x dikurangi 1 terlebih dahulu, kemudian nilai \$x dikembalikan
\$x--	Post-decrement	Mengembalikan nilai \$x terlebih dahulu, kemudian nilai \$x dikurangi 1

Contoh Penggunaan :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $x = 111;
6          echo --$x;
7      ?>
8  </body>
9  </html>

```

Output : 110

5. Operator Logika

Operator Logika digunakan untuk menggabungkan pernyataan kondisional

Operator	Nama	Contoh	Hasil
and	And	\$x and \$y	true , jika \$x dan \$y sama - sama bernilai <i>true</i> false , jika diantara \$x atau \$y ada yang bernilai <i>false</i>
or	Or	\$x or \$y	true , jika diantara \$x atau \$y ada yang bernilai <i>true</i> true , jika \$x dan \$y sama - sama bernilai <i>true</i>
xor	Xor	\$x xor \$y	true , jika diantara \$x atau \$y ada yang bernilai <i>true</i> false , jika \$x dan \$y sama - sama bernilai <i>true</i>
&&	And	\$x && \$y	true , jika \$x dan \$y sama - sama bernilai <i>true</i> false , jika diantara \$x atau \$y ada yang bernilai <i>false</i>
	Or	\$x \$y	true , jika diantara \$x atau \$y ada yang bernilai <i>true</i> true , jika \$x dan \$y sama - sama bernilai <i>true</i>
!	Not	!\$x	true , jika \$x bernilai <i>false</i>

Contoh penggunaan :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $x = 100;
6          $y = 50;
7          if ($x == 100 && $y == 50) {
8              echo "Hello world!";
9          }
10     ?>
11 </body>
12 </html>

```

Output: Hello world

6. Operator String

Operator String memiliki dua operator yang dirancang khusus untuk string, yaitu :

Operator	Nama	Contoh	Hasil
.	Rangkaian (Concatenation)	\$text1 . \$text2	Rangkaian dari \$text1 dan \$text2
.=	Pembubuhan (Appends)	\$text1 .= \$text2	Pembubuhan \$text2 kepada \$text1

Contoh Penggunaan :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $txt1 = "Halo";
6          $txt2 = " WAD 2018!";
7          echo $txt1 . $txt2;
8      ?>
9  </body>
10 </html>

```

Output : Halo WAD 2018!

7. Operator Array

Operator Array digunakan untuk membandingkan array. Macam macam operator array:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
+	Union	\$x + \$y	Gabungan dari \$x dan \$y
==	Equality	\$x == \$y	True, jika \$ x dan \$ y memiliki pasangan kunci / nilai yang sama
===	Identity	\$x === \$y	True, jika \$ x dan \$ y memiliki pasangan kunci / nilai yang sama dengan urutan yang sama dan tipe data yang sama
!=	Inequality	\$x != \$y	True, jika \$x tidak sama dengan \$y
<>	Inequality	\$x <> \$y	True, jika \$x tidak sama dengan \$y
!==	Non-identity	\$x !== \$y	True, jika \$x tidak identik dengan \$y

Contoh Penggunaan :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4      <?php
5          $x = array("a" => "red", "b" => "green");
6          $y = array("c" => "blue", "d" => "yellow");
7          var_dump($x !== $y);
8      ?>
9  </body>
10 </html>

```

Output : bool(true)

Contoh Implementasi

1. Pembuatan Deret Angka Fibonacci

```

1  <?php
2      function cetak_deret_fibonacci($jumlah){
3          // nilai awal
4          $angka_pertama = 0;
5          $angka_kedua = 1;
6
7          //menyimpan string angka pertama
8          $hasil = "$angka_kedua";
9          for ($i=0; $i<$jumlah-1; $i++) {
10             // menghitung angka fibonacci
11             $output = $angka_kedua + $angka_pertama;
12             // hasilnya akan ditambahkan ke string $hasil
13             $hasil = $hasil."$output";
14
15             //masukan angka untuk dilakuakn perhitungan berikutnya
16             $angka_pertama = $angka_kedua;
17             $angka_kedua = $output;
18         }
19         return $hasil;
20     }
21     function piramida_fibonacci($tingkat){
22         for($i=1; $i<$tingkat+1; $i++){
23             echo cetak_deret_fibonacci($i);
24             echo "<br>";
25         }
26     }
27     // menampilkan nilai berdasarkan function dengan jumlah fibonacci
28     piramida_fibonacci(15);
29 ?>

```

Output :

1
11
112
1123
11235
112358
11235813
1123581321
112358132134
11235813213455
1123581321345589
1123581321345589144
1123581321345589144233
1123581321345589144233377
1123581321345589144233377610

2. Membuat Perulangan Kata Dengan Operator PHP

```
1 <?php
2 for($kalimat=1;$kalimat<=10;$kalimat++){
3     echo "Belajar pemrograman web itu mudah :))))". "<br/>";
4 }
5 ?>
```

Output :

[illegible]

Study Kasus (Soal)

1. Dalam eufouria Asian Games seorang anak sangat terobsesi dengan cabang Sepakbola dan ingin membuat bola namun terkendala untuk menghitung luas permukaannya. Gunakan operator aritmatika untuk membantunya!

Diketahui :

Diameter = 10 cm

(Hint : Gunakan $\pi = 3.14$)

2. Buatlah sebuah program array yang menampilkan beberapa tulisan 5 cabang olah raga Asian games!

3. Gunakan operator perbandingan, sehingga menghasilkan output dibawah ini!

Diketahui:

Pada kelas kalkulus SI 39 terdapat mahasiswa pertama bernama saka mendapatkan nilai 75, mahasiswa kedua bernama katara mendapatkan nilai 80, mahasiswa ketiga bernama aang mendapatkan nilai 90.

Apakah nilai rata-rata ketiga mahasiswa tersebut lebih tinggi dari 80?

Menghasilkan output :

TRUE / FALSE ?

4. Buatlah Program yang mempunyai output berikut!

```

1
12
123
1234
12345
  
```

Daftar Pustaka

- [1] L. EAD, Modul 3 Praktikum Web Application Development Operator Pada PHP, Bandung: Laboratorium EAD, 2017.
- [2] D. I. Komputer, "Tutorial PHP: Cara Membuat Deret Fibonacci dengan PHP," DuniaIlkom, 10 September 2015. [Online]. Available: <https://www.duniailkom.com/tutorial-php-cara-membuat-deret-fibonacci-dengan-php/>. [Accessed 2018 Agustus 2018].
- [3] A. Friends, "Apache Friends," 2018. [Online]. Available: https://www.apachefriends.org/bitnami_for_xampp.html. [Accessed 06 September 2018].

Rujukan Website Tutorial

https://www.w3schools.com/php/php_operators.asp
<https://www.tutorialspoint.com/>