MODUL IX

TEMA

Array 1 dimensi dan array multidimensi.

TUJUAN PRAKTIKUM

Agar mahasiswa dapat mengimplementasikan dan membuat program dengan menggunakan array 1 dimensi dan array multidimensi, untuk menyelesaiakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Array 1 dimensi

- ▶ Secara umum Array adalah sebuah struktur dari sebuah data yang menyimpan value/nilai dari data yang memiliki tipe data yang sama.
- ▶ Array adalah salah satu struktur data yang berisi sekumpulan data dan memiliki indeks.
- ▶ Setiap value bisa kita akses melalui angka-angka index. index suatu array dimulai dari indeks 0.
- Index menunjukkan nomor urut dari posisi elemen yang ingin diakses dalam array.

Contoh:

"Hardisk 2 TB"	"Hardisk 32 GB"	"Flash Disk 16 GB"
0	1	2

Jadi, apabila ingin menampilkan "**Hardisk 2 TB**", maka kita harus memanggil indeks ke-0.

Array multi dimensi

- ▶ Kita juga bisa membuat variabel larik yang tipe elemennya adalah larik.
- ▶ Dengan cara demikian, kita membuat larik dua dimensi. Dengan larik dua dimensi, maka kita mempunyai elemen yang berindeks tidak hanya satu, tetapi dua.

- ▶ Kita bisa membayangkan larik dua dimensi tersebut seperti sebuah tabel yang berisi baris dan kolom. Penyebutan sel tabel selalu diikuti dengan penyebutan baris berapa dan kolom berapa.
- Array multi dimensi adalah array yang memiliki dimensi lebih dari satu.
- Array multi dimensi biasanya digunakan untuk membuat matrik, graph, dan struktur data rumit lainnya.

Array Asosiatif

- Array Asosiatif adalah array yang indeksnya tidak menggunakan nomor atau angka.
- ▶ Indeks dalam array asosiatif berbentuk kata kaunci tertentu.

PRAKTIKUM

A. Deklarasi Array

Dalam Bahasa pemrograman PHP pendeklarasian array dapat dilakukan dengan memanfaatkan fungsi **array**() dan tanda kurung kotak "[]".

Contoh:

```
//deklarasi array kosong

buah = array();

hoby = [];
```

Dalam bahasa PHP, Array dapat diisi dengan tipe data apa saja. Bahkan bisa dicampur dengan tipe data yang berbeda.

Contoh:

```
//deklarasi array sekaligus mengisinya

buah = array("Mangga", "Apel", "Manggis", "Durian");

hoby = ["Mancing", "Berenang", "Berburu", "Sepakbola"];
```

Contoh:

B. Menampilkan Isi Elmen Array

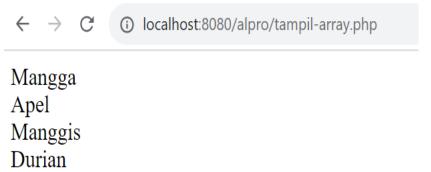
Untuk menampilkan isi sebuah array, kitab isa mengakses dengan cara menyebutkan nomor indeks dari sebuah elmen array yang akan ditampilkan isinya. Buatlah file program kemudian simpan dengan nama "*tampil-array.php*"

Script program:

```
1
     <?php
 2
         //deklarasi sekaligus mengisi array
         $buah = array("Mangga", "Apel", "Manggis", "Durian");
 3
 4
 5
         //menampilkan isi elmen array
         echo $buah[0]."<br>";
 6
         echo $buah[1]."<br>";
 7
         echo $buah[2]."<br>";
 8
         echo $buah[3]."<br>";
 9
     ?>
10
```

Jalankan file "*tampil-array.php*" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:



Selain menampilkan isi elmen array dengan cara seperti yang telah dicoba sebelumnya, kita juga bisa menampilkan isi array dengan menggunakan bentuk **perulangan** (*For, While* dan *Foreach*).

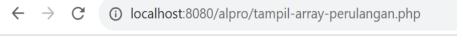
Perulangan For

Buatlah file program kemudian simpan dengan nama "tampil-array-perulangan.php".

Script program:

Fungsi **count()** digunakan untuk menghitung banyaknya jumlah elmen yang pada array. Pada contoh di atas, elmen array berjumlah 4 maka perulangan akan dieksekusi sebanyak 4 kali.

Output program:



Mangga

Apel

Manggis

Durian

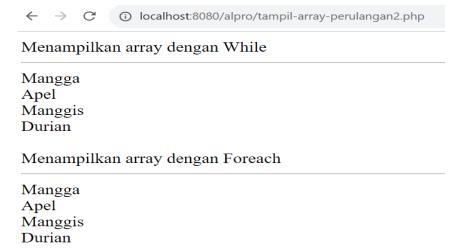
Perulangan While dan Foreach

Buatlah file program kemudian simpan dengan nama "tampil-array-perulangan2.php".

```
1 <?php
         //deklarasi sekaligus mengisi array
          $buah = array("Mangga", "Apel", "Manggis", "Durian");
 3
  4
 5
 6
        echo "Menampilkan array dengan While";
        echo "<hr>";
         //menampilkan isi elmen array dengan perulangan While
 8
 9
         $i=0;
         while ($i<count($buah)){</pre>
 10
             echo $buah[$i]."<br>";
 12
             $i++;
 13
 14
 15
         echo "<br>>Menampilkan array dengan Foreach<hr>";
 16
 17
          //menampilkan isi elmen array dengan perulangan While
          foreach($buah as $fruit){
 18
             echo $fruit."<br>";
 19
 20
 21
```

Jalankan file "*tampil-array-perulangan2.php*" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:



C. Menghapus Isi Array

Untuk menghapus isi array, kitab isa menggunakan fungsi **unset().** Fungsi ini juga dapat digunakan untuk menghapus variable.

Buatlah file program kemudian simpan dengan nama "hapus-array.php".

```
<?php
 1
 2
         //deklarasi sekaligus mengisi array
 3
         hewan = [
 4
             "Kucing",
 5
             "Burung",
             "Ikan",
 6
 7
             "Beruang"
 8
         ];
         //menghaspus elmen Ikan
9
         unset($hewan[2]);
10
11
12
         echo $hewan[0]."<br>";
         echo $hewan[1]."<br>";
13
         echo $hewan[2]."<br>";
14
15
         echo $hewan[3]."<br>";
16
         echo "<hr>>";
17
18
         echo "";
         print_r($hewan);
19
         echo "";
20
21
```

Jalankan file "hapus-array.php" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:

```
← → C ① localhost:8080/alpro/hapus-array.php

Kucing
Burung
```

Warning: Undefined array key 2 in C:\xampp\htdocs\alpro\hapus-array.php on line 14

Beruang

```
Array
(
    [0] => Kucing
    [1] => Burung
    [3] => Beruang
)
```

D. Menambahkan Isi Array

Ada dua cara yang bisa dilakukan untuk menambah isi array:

- 1) Mengisi langsung ke nomor indeks yang ingin ditambahkan
- 2) Mengisi langsung ke indeks terakhir Buat script program kemudian simpan dengan nama "tambah-isi-array.php" Script program:

```
1
     <?php
 2
         //deklarasi sekaligus mengisi array
 3
         hoby = [
              "Membaca",
 4
 5
              "Berburu",
              "Melukis"
 6
 7
         ];
8
9
         //menambah isi pada indeks ke-3
         $hoby[3] = "Menyayi";
10
11
12
         //menambah isi pada indeks terakhhir
13
         $hoby[]="Memancing";
14
         //menampilkan isi array
15
         foreach($hoby as $hobiku){
16
17
             echo $hobiku."<br>";
18
19
```

Jalankan file "tambah-isi-array.php" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:



Membaca

Berburu

Melukis

Menyayi

Memancing

Jika menambahkan kepada indeks elmen yang sudah memiliki isi, maka nilai elmen array pada indeks tersebut akan ditimpa dengan nilai yang baru.

```
1
     <?php
 2
         //deklarasi sekaligus mengisi array
 3
         hoby = [
 4
              "Membaca",
             "Berburu",
 5
              "Melukis"
 6
 7
 8
 9
          //menambah isi pada indeks ke-2
         $hoby[2] = "Menyayi";
10
11
12
         //menambah isi pada indeks terakhhir
         $hoby[]="Memancing";
13
14
         //menampilkan isi array
15
         echo "";
16
17
         print_r($hoby)."<br>";
         echo ""
18
     ?>
19
```

Output program:

E. Array Asosiatif

Array yang indeksnya tidak menggunakan nomor atau angka, melainkan menggunakan kata kunci tertentu.

Buat script program kemudian simpan dengan nama "array-asosiatif.php" Script program:

```
<?php
         //deklarasi array asosiatif
 2
 3
         $artikel=[
             "judul"=>"Belajar alpro di PHP",
 4
             "penulis"=>"Budiman S",
 5
 6
             "view"=>999
 7
         ];
 8
         //menampilkan isi array asosiatif
 9
         echo "<h2>".$artikel["judul"]."</h2>";
10
         echo "oleh: ".$artikel["penulis"]."";";
11
         echo "View: ".$artikel["view"]."";";
12
13
```

Jalankan file "array-asosiatif.php" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:



Belajar alpro di PHP

oleh: Budiman S

View: 999

Pada array asosiatif, tanda "=>" digunakan untuk mengasosiasikan sebuah kata kunci denga nisi array. Selain menggunakan tanda "=>", kita juga bisa membuat array asosiatif tanpa tanda tersebut.

```
1
     <?php
2
         //deklarasi array asosiatif
         $email["subjek"]="Apa kabar?";
3
4
         $email["pengirim"]="budiman@pnc.ac.id";
5
         $email["isi"]="Apa kabar? Sudah lama tidak berjumpa.";
6
7
        //menampilkan struktur array asosiatif
8
        echo "";
9
        print_r($email);
        echo "";
10
11
```

Output program:

F. Array Multi Dimensi

Array multi dimensi adalah array yang memiliki dimensi lebih dari satu. Biasanya digunakan untuk membuat matrik, graph, dan stuktur data rumit lainnya.

Buatlah script program kemudian simpan dengan nama "array-multi.php"

Script program:

```
1
     <?php
 2
          //deklarasi array dua dimensi
 3
          $matrik=[
              [2,3,4],
 4
              [5,6,7],
 5
              [8,9,0]
 6
 7
          ];
 8
          echo $matrik[1][1]."<br>";
 9
      ?>
10
```

Jalankan file "*array-multi.php*" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:

```
← → C ① localhost:8080/alpro/array-multi.php
```

Buatlah script program kemudian simpan dengan nama "array-multi2.php" Script program:

```
<?php
 1
 2
         // membuat array 2 dimensi yang berisi array asosiatif
 3
         $artikel = [
 4
 5
                  "judul" => "Belajar Alpro dengan PHP",
 6
                 "penulis" => "bayu"
 7
             ],
 8
 9
                  "judul" => "Tutorial PHP dari Nol hingga Mahir",
                  "penulis" => "bayu"
10
11
             ],
12
                  "judul" => "Membuat Aplikasi Web dengan PHP",
13
                  "penulis" => "bayu"
14
15
16
         ];
17
18
         // menampilkan array
19
         foreach($artikel as $post){
             echo "<h2>".$post["judul"]."</h2>";
20
             echo "".$post["penulis"]."";
21
22
             echo "<hr>";
23
24
     ?>
```

Jalankan file "array-multi2.php" tersebut menggunakan browser sehingga akan menghasilkan output sebagai berikut.

Output program:

⊕ [

Belajar Alpro dengan PHP

bayu

Tutorial PHP dari Nol hingga Mahir

bayu

Membuat Aplikasi Web dengan PHP

bayu

TUGAS: (Mandiri)

Buatlah program untuk menghitung nilai total dan rata-rata, dari sebuah matrik dengan ukuran 5 x 6. Buatlah fungsi atau prosedur untuk menghitung Nilai Total dan Nilai Rata-rata tersebut!