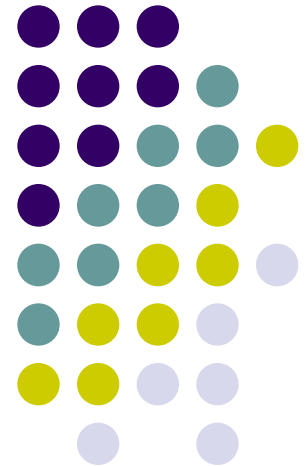
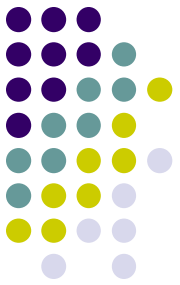


STRUKTUR DATA

Arik Sofan Tohir, M.Kom

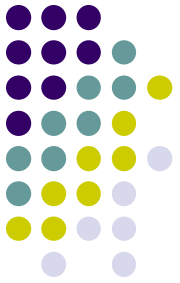




SOFTWARE

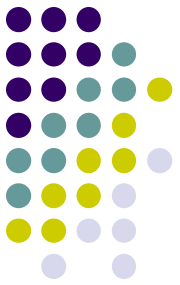
- Minimal PHP V.7 atau lebih tinggi
 - XAMPP, LAMPP, WAMP
- Notepad, Sublime Text, Visual Studio Code dll

DEFINISI DATA



- **Kamus**
 - berasal dari kata “datum” yang berarti fakta atau bahan-bahan keterangan
- **Bisnis**
 - data bisnis deskripsi organisasi tentang sesuatu(resources) dan kejadian (transactions)

PEMAKAIAN STRUKTUR DATA

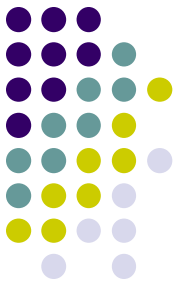


Pemakaian struktur data yang tepat di dalam proses pemrograman akan menghasilkan algoritma yang lebih jelas dan tepat, sehingga menjadikan program secara keseluruhan lebih efisien dan sederhana

- **Informatika**

- *Array*
- *List linear*
- *Stack (tumpukan)*
- *Queue (Antrian)*
- *Tree (Pohon)*
- *Graph*

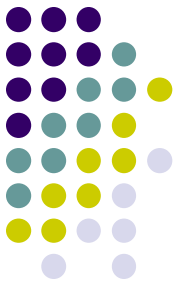
VARIABLE DAN TIPE DATA



- Secara sederhana Variable dapat didefinisikan sebagai tempat untuk menampung sebuah nilai.
- Tipe data dapat diartikan sebagai Batasan terhadap fungsi tanda pengenal untuk semua nilai yang diterima.
 - Misal ingin menghitung hasil penjumlahan dari dua variable **X** dan **Y** maka **X** dan **Y** harus didefinisikan sebagai tipe data angka

```
<?php
    $x = 10;
    $y = 15;
    $z = $x+y;
?>
```

TIPE DATA

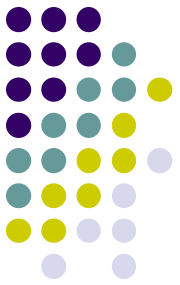


- Angka :
 - Integer
 - Tipe data integer merupakan tipe data bilangan bulat yang hanya mengenal bilangan decimal. Dimana tipe data Integer tidak mengenal pecahan. Tipe data integer bisa berupa data (+) atau (-)
 - Float
 - Tipe data float bisa disebut Floating-point dan bilangan real atau biasa disebut juga sebagai bilangan pacahan.

Contoh

```
1  <?php
2      $_int = 10;
3      $_real = 1,5;|
4  ?>
5
```

TIPE DATA



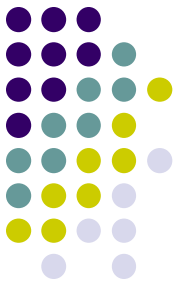
- String

- Tipe data string merupakan salah satu jenis tipe data selain mengenal angka disini tipe data dapat juga mengenal data berupa huruf maupun tanda baca.
- Char Secara fungsi tipe data char sama dengan tipe data string yang membedakan adalah dari segi kapasitas ruang tipe data char jauh lebih sedikit.

Contoh :

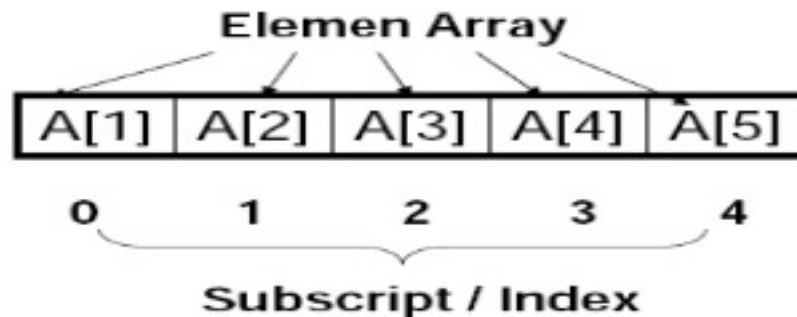
```
1  <?php
2      $string = 'Ini adalah tipe data string';
3      print($string);
4  ?>
-
```

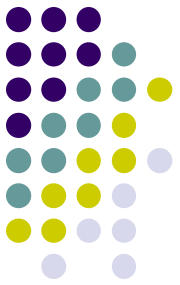
TIPE DATA



● Array

- Array adalah suatu variabel yang terdiri dari sekumpulan data dimana data-data tersebut mempunyai tipe data yang sama dan setiap data disimpan pada alamat memori yang berbeda-beda.
- Karakteristik array
 - Mempunyai batasan dari pemesanan alokasi memory
 - Dapat diakses secara acak
 - Bersifat sementara karena data disimpan dalam memori, sehingga ketika komputer dimatikan nilai array akan hilang.
 - Memiliki index (alamat) dimulai dari **0** (Nol)





ARRAY PADA PHP

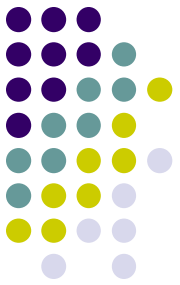
```
1 <?php
2     $mahasiswa = array('ADI', 'ANI', 'BUDI' );
3     print_r($mahasiswa);
4 ?>
```

Output

← → ↻ ⓘ 127.0.0.1/struktur_data/

Apps Mix & Match Logi... Postman - Chrom... PHP

Array ([0] => ADI [1] => ANI [2] => BUDI)



TIPE DATA

● Boolean

- Jenis tipe data boolean adalah jenis tipe untuk menentukan logika kondisi benar atau salah dengan menggunakan nilai TRUE dan FALSE.

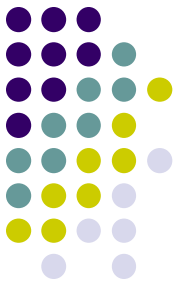
```
1  <?php
2      $x = TRUE;
3      $y = FALSE;
4      if($x == TRUE) {
5          echo 'Variabel $x bernilai TRUE';
6      }
7      echo '<br />';
8      if($y == FALSE) {
9          echo 'Variabel $y bernilai FALSE';
10     }
11  ?>
```

Output



Variabel \$x bernilai TRUE
Variabel \$y bernilai FALSE

LOOPING



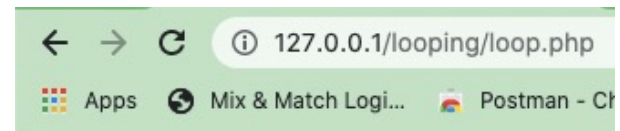
- For

Sintaks dasar

```
for (init counter; test counter; increment counter) {  
    code to be executed;  
}
```

```
1 <?php  
2     for ($i=1; $i<=10; $i++){  
3         echo $i."<br>";  
4     }  
5 ?>
```

Output



```
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
```

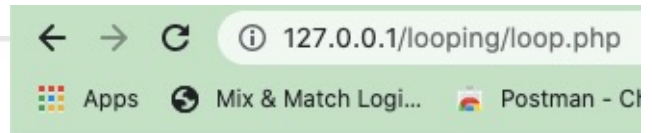
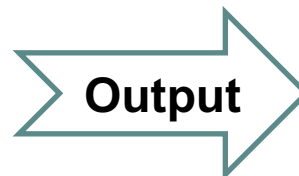
LOOPING

- WHILE

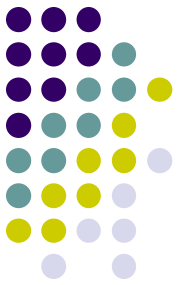
Sintaks dasar

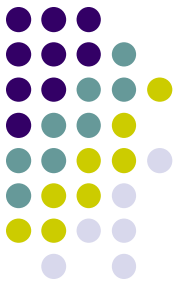
```
while (condition is true) {  
    code to be executed;  
}
```

```
1  <?php  
2      $x=0;  
3      while($x<=10){  
4          echo "While Ke - ".$x."<br>";  
5          $x++;  
6      }  
7  ?>
```



While Ke - 0
While Ke - 1
While Ke - 2
While Ke - 3
While Ke - 4
While Ke - 5
While Ke - 6
While Ke - 7
While Ke - 8
While Ke - 9
While Ke - 10





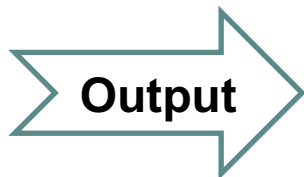
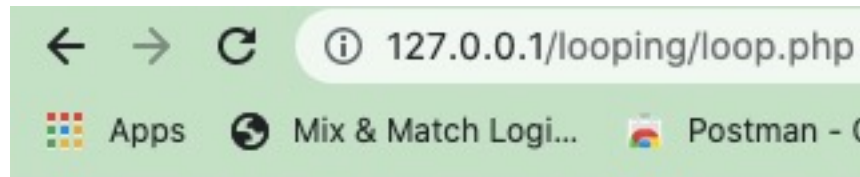
LOOPING

- FOREACH

Sintaks dasar

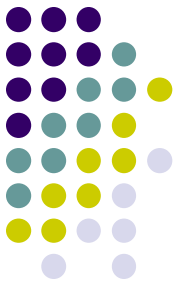
```
foreach ($array as $value) {  
    code to be executed;  
}
```

```
1  <?php  
2      $colors = array("red", "green", "blue", "yellow");  
3      foreach ($colors as $value) {  
4          echo "$value <br>";  
5      }  
6  ?>
```



red
green
blue
yellow

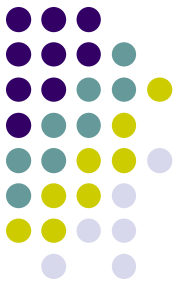
PERCABANGAN IF...ELSE...



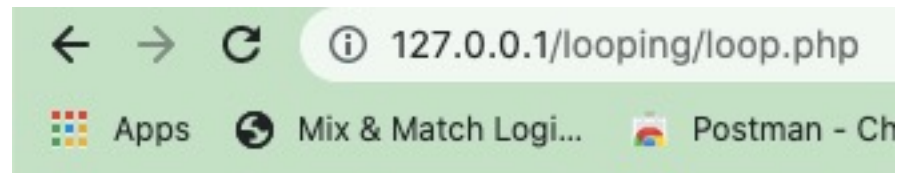
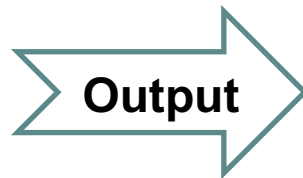
- Digunakan untuk menjalankan suatu tindakan berdasarkan suatu kondisi tertentu, misal ingin mengetahui apakah sebuah variable bernilai ganjil atau genap.

Sintaks dasar

```
if (condition) {  
    code to be executed if condition is true;  
} else {  
    code to be executed if condition is false;  
}
```

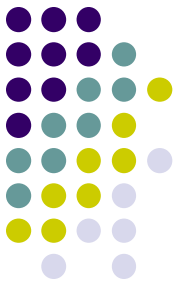


```
1 <?php
2     $t = 65;
3     if ($t <= 65) {
4         echo "Selamat anda lulus";
5     } else {
6         echo "Maaf anda belum lulus";
7     }
8 ?>
```



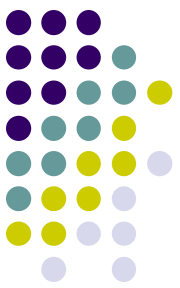
Selamat anda lulus

PERCABANGAN SWITCH



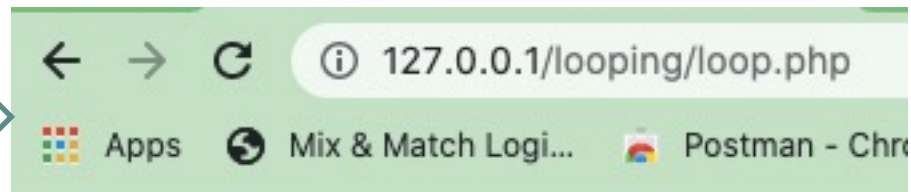
- Sintaks dasar

```
switch (n) {  
    case label1:  
        code to be executed if n=label1;  
        break;  
    case label2:  
        code to be executed if n=label2;  
        break;  
    case label3:  
        code to be executed if n=label3;  
        break;  
    ...  
    default:  
        code to be executed if n is different from all labels;  
}
```

```
1  <?php
2      $_color = "Merah";
3      switch ($_color) {
4      case "Merah":
5          echo "Warna yang anda pilih adalah Merah!";
6      break;
7      case "Biru":
8          echo "Warna yang anda pilih adalah Biru!";
9      break;
10     case "Hijau":
11         echo "Warna yang anda pilih adalah Hijau!";
12     break;
13     default:
14         echo "Tidak ada warna yang dipilih!";
15 }
16 ?>
```

Output



Warna yang anda pilih adalah Merah!