



Nama : Siti Aisyah
Kelas : 3KA20
Mata Praktikum : Pemrograman Berbasis Web
Matakuliah : Pemrograman Berbasis Web
Pertemuan Ke : 2
Tanggal : 20/10/2025
Soal Tipe : C

**Laboratorium Sistem Informasi
Universitas Gunadarma
PTA 2025 / 2026**

Tugas :

1. Jelaskan perbedaan antara for, while, dan do...while dalam PHP, serta jelaskan fungsi dari include!
2. Buat program PHP untuk menampilkan **segitiga angka** menggunakan **perulangan for** seperti contoh di bawah:

```
1
12
123
1234
12345
```

3. Buat program PHP menggunakan **perulangan bersarang (nested loop)** untuk menampilkan **pola angka berpola piramida simetris terbalik** seperti contoh di bawah ini:

```
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4  4 3 2 1
1 2 3    3 2 1
1 2      2 1
1        1
```

CATATAN !!!

Kumpulkan Jawaban Dalam Format Pdf.

Gunakan Template Atau Format Ini Untuk Menjawab.

Praktikan Yang Jawabanya Sama [Kesamaan 80%] Akan Mendapatkan Nilai Minimal !

Praktikan Yang Tidak Menjelaskan Logika Pengerjaan Akan Mendapatkan Nilai Minimal !

Jawaban Yang Dikumpulkan Diluar Batas Waktu Pertemuan Tidak Akan Diinput Nilainya.!

Jawaban :

1. Perbedaan for, while, dan do...while dalam PHP:

a) For

- Digunakan ketika jumlah perulangan sudah diketahui.
- Terdiri dari tiga bagian: inisialisasi, syarat perulangan, dan perubahan nilai.
- Contoh :

```
For ($i=1; $i<=5; $i++){  
    echo $i;  
}
```

> Program di atas akan mencetak angka 1 sampai 5.

b) while

- Digunakan jika jumlah perulangan belum pasti, tapi bergantung pada kondisi tertentu.
- Digunakan jika jumlah perulangan belum pasti, tapi bergantung pada kondisi tertentu.
- Contoh :

```
$n=5;  
while($n>0){  
    echo $n;  
    $n--;  
}
```

> Akan menampilkan 5, 4, 3, 2, 1

c) do...while

- Mirip dengan while, tapi perintah dijalankan dulu minimal satu kali, baru kemudian kondisi diperiksa.
- Cocok jika ingin memastikan perulangan berjalan setidaknya satu kali.
- Contoh :

```
$n=5;  
do{  
    echo $n;  
    $n--;  
}while($n>0);
```

> Walau kondisi tidak terpenuhi, isi perulangan tetap dijalankan sekali.

Fungsi dari include dalam PHP:

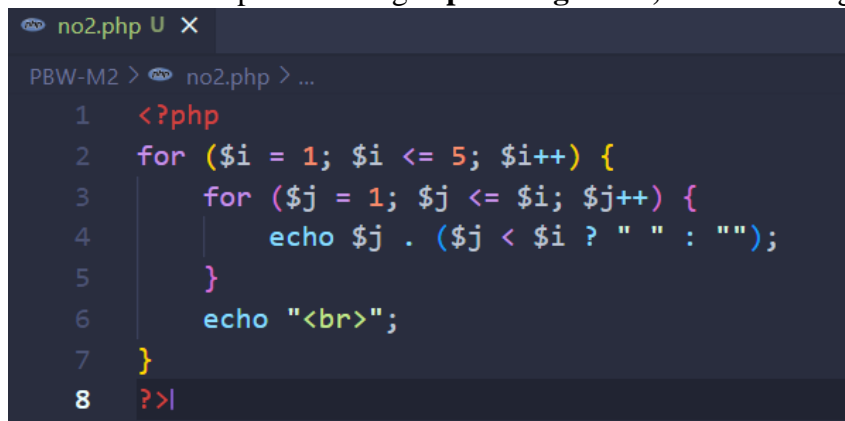
include digunakan untuk menyertakan file lain ke dalam file PHP utama. Dengan include, kita bisa memisahkan kode (misalnya header, footer, atau konfigurasi database) agar lebih rapi dan mudah dikelola.

Contoh:

```
include 'header.php';  
echo "Isi halaman utama";  
include 'footer.php';
```

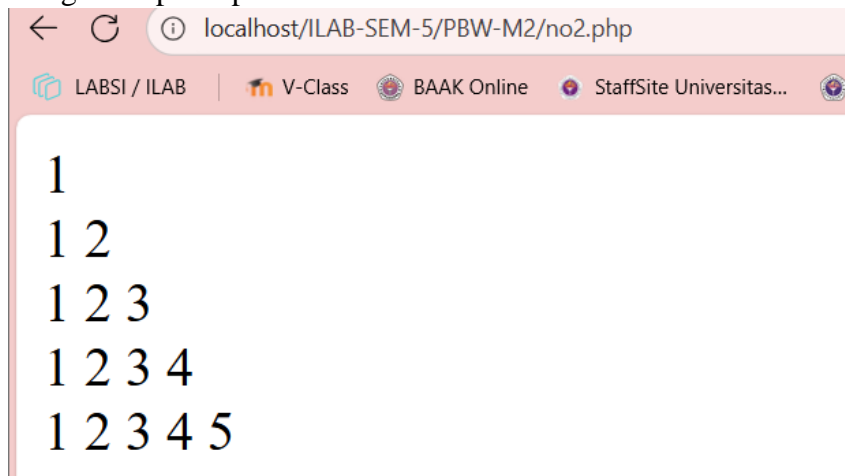
> File header.php dan footer.php akan otomatis dimasukkan dan dijalankan dalam file utama.

- 1
12
123
1234
2. 12345 buat seperti ini dengan **perulangan for**, berikut codingannya yang saya buat



```
no2.php U X  
PBW-M2 > no2.php > ...  
1 <?php  
2 for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {  
3     for ($j = 1; $j <= $i; $j++) {  
4         echo $j . ($j < $i ? " " : "");  
5     }  
6     echo "<br>";  
7 }  
8 ?>
```

Dengan output seperti ini :



```
localhost/ILAB-SEM-5/PBW-M2/no2.php  
LABSI / ILAB | V-Class | BAAK Online | StaffSite Universitas...  
1  
1 2  
1 2 3  
1 2 3 4  
1 2 3 4 5
```

Logika Pemrograman:

Program ini menggunakan nested loop (perulangan bersarang) untuk membentuk pola segitiga angka.

- Perulangan Luar (i): Mengontrol jumlah baris yang akan dicetak. Dimulai dari 1 hingga 5, sehingga menghasilkan 5 baris.
- Perulangan Dalam (j): Mengontrol angka yang dicetak pada setiap baris. Pada baris ke- i , angka yang dicetak dimulai dari 1 hingga i .
Contoh: Pada baris ke-3 ($i=3$), angka yang dicetak adalah 1, 2, 3.
- Pemisah Spasi: Ekspresi ($j < i ? " " : ""$) menggunakan operator ternary untuk menambahkan spasi di antara angka, kecuali pada angka terakhir di setiap baris.
- `echo "
";`: Digunakan untuk pindah ke baris berikutnya setelah satu baris angka selesai dicetak.

Alur Kerja:

- 1) Baris 1: $i=1$, mencetak angka 1
- 2) Baris 2: $i=2$, mencetak angka 1 2
- 3) Baris 3: $i=3$, mencetak angka 1 2 3
- 4) Dan seterusnya hingga baris ke-5

```

1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4   4 3 2 1
1 2 3     3 2 1
1 2       2 1
1         1

```

3. menggunakan **perulangan bersarang (nested loop)**, berikut codingan yang saya buat

```

no2.php U  no3.php U X
PBW-M2 > no3.php > ...
1  <?php
2  $baris = 5;
3
4  for ($barisSekarang = $baris; $barisSekarang >= 1; $barisSekarang--) {
5      for ($angkaKiri = 1; $angkaKiri <= $barisSekarang; $angkaKiri++) {
6          echo $angkaKiri . " ";
7      }
8
9      $jumlahSpasi = (2 * $baris) - (2 * $barisSekarang);
10     for ($s = 0; $s < $jumlahSpasi; $s++) {
11         echo " ";
12     }
13
14     $mulaiKanan = $barisSekarang;
15     if ($barisSekarang == $baris) {
16         $mulaiKanan = $baris - 1;
17     }
18
19     for ($angkaKanan = $mulaiKanan; $angkaKanan >= 1; $angkaKanan--) {
20         echo $angkaKanan . " ";
21     }
22
23     echo "\n";
24 }
25 ?>

```

Dengan output seperti ini :

```

PS C:\xampp\htdocs\ILAB-SEM-5> ph
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4   4 3 2 1
1 2 3     3 2 1
1 2       2 1
1         1

```

Penjelasan Logika Program:

Program ini menggunakan tiga perulangan bersarang untuk membuat pola piramida simetris terbalik.

Variabel Utama:

- `$baris = 5`: Menentukan jumlah baris piramida
- `$barisSekarang`: Counter baris yang berjalan dari 5 hingga 1 (menurun)

Struktur Perulangan:

1) **Perulangan Pertama (Angka Kiri):**

- Mencetak angka dari 1 hingga `$barisSekarang` pada sisi kiri piramida.
- Contoh: Baris pertama mencetak 1 2 3 4 5, baris kedua mencetak 1 2 3 4.

2) **Perulangan Kedua (Spasi Tengah):**

- Menghitung jumlah spasi yang dibutuhkan di tengah: $(2 * \$baris) - (2 * \$barisSekarang)$
- Spasi bertambah seiring berkurangnya angka pada setiap baris.
- Contoh: Baris 1 = 0 spasi, Baris 2 = 4 spasi, Baris 3 = 8 spasi.

3) **Perulangan Ketiga (Angka Kanan):**

- Mencetak angka secara menurun pada sisi kanan piramida.
- Kondisi khusus: Pada baris pertama (`$barisSekarang == $baris`), angka dimulai dari 4 (bukan 5) untuk menghindari duplikasi angka tengah.
- Pada baris lainnya, angka dimulai dari `$barisSekarang` dan menurun hingga 1.

Alur Kerja:

- Baris 1: 1 2 3 4 5 (tengah) 4 3 2 1 → Tidak ada spasi di tengah
- Baris 2: 1 2 3 4 (4 spasi) 4 3 2 1 → Spasi mulai muncul
- Baris 3: 1 2 3 (8 spasi) 3 2 1 → Spasi bertambah
- Pola ini berlanjut hingga baris terakhir hanya mencetak "1 (spasi) 1"