

BAB 4

STRUKTUR KONTROL

Di dalam PHP, secara mendasar struktur program dapat memiliki kombinasi struktur kontrol:

1. Urutan (Sequence)
2. Pemilihan (Section)
3. Pengulangan (Interaction)

1. Struktur if

Struktur if merupakan struktur kontrol pemilihan yang digunakan untuk pemeriksaan. Apakah perintah-perintah didalam blok dikerjakan atau tidak. Perintah dalam blok if akan di kerjakan jika nilai dari ekspresi di dalam if bernilai benar (true).

Sintaks dari statement tersebut dalam PHP adalah

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

Untuk menyatakan syarat, biasanya digunakan operator perbandingan seperti yang telah dibahas sebelumnya. Apabila syarat bernilai TRUE maka statement-statement yang diapit dengan tanda kurung kurawal akan dijalankan. Contoh struktur if :

```
<html>
<body>
<h1>if</h1>
<p> Contoh Stuktur Kontrol if </p>
<br> $a = 5;
<br> $b= 7;
<hr>
<?
$a = 5;
$b = 7;
echo "\$a = $a <br>";
echo "\$b = $b <br>";
if ($a>$b){
echo "\$a > \$b";}
if ($a<$b){
echo "\$a < \$b";}
if ($b==$a){
echo "\$b = \$a";}
?>
</body>
</html>
```

2. Struktur else

Digunakan untuk memberikan alternative urutan perintah apabila ada proses yang memberikan dua alternative benar atau salah. else merupakan bagian seurutan perintah yang harus dikerjakan apabila hasil evaluasi dari ekspresi pada if bernilai salah.

```
if (syarat)
{
    statement1;
    statement2;
}
else
{
    statement3;
    statement4;
}
```

Untuk sintaks kedua di atas, statement3, statement4, dst akan dijalankan apabila syarat bernilai FALSE.

Contoh:

```
<html>
<body>
<h1>if</h1>
<p> Contoh Srtuktur Kontrol if dan else</p>
<br> $a = 5;
<br> $b = 7;
<br> Hitung selisih
<br> $a = 7;
<br> $b = 5;
<br> Hitung selisih
<hr>

<?php
$a=5;
$b=7;
echo "\$a = $a <br>";
echo"\$b = $b <br>";
    if ($a>$b)
        {$selisih=$b-$a;
        echo "Selisih \$a > \$b adalah $selisih
        "."<br>";}
    if ($a<$b)
        {$selisih=$b-$a;
        echo "\$b < \$a adalah $selisih"."<br>";}
    if ($b==$a)
        {echo "\$b = \$a"."<br>";}

$a=5;
$b=7;
echo "\$a = $a <br>";
echo"\$b = $b <br>";
    if ($a>$b)
        {$selisih=$a-$b;
        echo "Selisih \$a > \$b adalah $selisih "."
        <br>";}
```

```

        if ($a<$b)
        {
            $selisih=$b-$a;
            echo "\$a < \$b adalah $selisih ." <br>;}
        if ($b== $a)
        {echo "\$b = \$a"."<br>;"}
    ?>
</body>
</html>

```

3. Struktur else if

Nilai suatu ekspresi bisa jadi bukan dua nilai benar atau salah, tetapi bisa banyak nilai.

Struktur if...elseif menyederhanakan model struktur kontrol if...else.

Sintaknya:

```

if (syarat1)
{
    statement11;
    statement12;
}
elseif (syarat2)
{
    statement21;
    statement22;
}
else
{
    statement1;
    statement2;
}

```

Jika syarat1 bernilai TRUE, maka statement11, statement12 dst akan dijalankan. Sedangkan jika syarat1 FALSE maka selanjutnya akan dicek untuk syarat2. Jika syarat2 TRUE maka statement21, statement22, dst akan dijalankan, sedangkan jika syarat2 FALSE akan dicek syarat berikutnya (jika masih ada). Statement1, statement2, dst baru akan dijalankan apabila semua syarat sebelumnya bernilai FALSE.

Contoh:

```

<html>
<body>
<h1> Demo elseif </h1>
<?php
    $bil=28;
    if ($bil>0)
        {echo $bil." Adalah positif";}
    else if ($bil<0)
        {echo $bil." Adalah negatif";}
    else
        {echo $bil." Adalah nol";}
?>
</body>
</html>

```

4. Struktur Switch

Merupakan bentuk struktur kontrol yang lebih sederhana dari pada if...else. Ataupun bentuk elseif. Kontrol switch digunakan untuk mengevaluasi suatu ekspresi dengan kemungkinan banyak nilai dan banyak perintah yang harus dieksekusi berdasarkan ekspresi dan nilainya.

Sintaks dari statement ini adalah

```
switch (variabel)
{
    case option1:
        statement11;
        statement12;
        break;
    case option2:
        statement21;
        statement22;
        break;
    default:
        statementdefault1;
        statementdefault2;
        break;
}
```

Pada sintaks di atas, nilai dari variabel akan dicek pada setiap option yang ada (terletak di bagian case). Jika ada option yang sama dengan nilai variabel, maka statement-statement di bawah option tersebutlah yang akan dijalankan. Bagian default adalah optional (boleh ada, boleh tidak).

```
<html>
<body>
<h1> Demo switch</h1>
<?
$nohari=2;
echo "No. hari : $nohari adalah hari :";
switch ($nohari) {
    case 1:
        echo "minggu";
        break;
    case 2:
        echo "senin";
        break;
    case 3:
        echo "selasa";
        break;
    case 4:
        echo "rabu";
        break;
    case 5:
        echo "kamis";
        break;
    case 6:
```

```

echo "jumat";
break;
case 7:
echo "sabtu";
break;
}
?>
</body>
</html>

```

Contoh lain

```

<html>
<body>
<h1> Demo switch</h1>
<?
$nohari=2;
echo "No. hari : $nohari adalah hari :";
switch ($nohari){
case 1:
echo "minggu";
case 2:
echo "senin";
case 3:
echo "selasa";
case 4:
echo "rabu";
case 5:
echo "kamis";
case 6:
echo "jumat";
case 7:
echo "sabtu";
}
?>
</body>
</html>

```

5. Struktur while

Bentuk perulangan . struktur kontrol ini merupakan seurutan perintah yang dieksekusi berulang-ulang. jumlah perulangan yang harus dilakukan, harus ditentukan oleh suatu nilai ekspresi. Statement dikerjakan secara berulang-ulang sampai suatu syarat dipenuhi. Sintaksnya adalah

```

while (syarat)
{
    statement;
    statement;
}

```

Pada sintaks di atas, selama syarat bernilai TRUE maka statement-statement di dalam while akan terus dijalankan secara berulang-ulang. Perulangan baru akan berhenti apabila syarat bernilai FALSE. Sebelum statement yang diulang-ulang dilakukan, terlebih dahulu akan dicek

syaratnya apakah bernilai TRUE atau FALSE. Apabila TRUE maka statement akan dijalankan. Sedangkan apabila FALSE, perulangan akan langsung berhenti. Dengan kata lain, statement dalam WHILE bisa jadi tidak akan pernah dilakukan, yaitu apabila syaratnya langsung bernilai FALSE.

Contoh:

```
<html>
<body>
<h1> Demo while</h1>
<?
$bil =3;
while ($bil<10) {
echo "$bil";
echo " ";
$bil=$bil+3;
}
?>
</body>
</html>
```

6. Struktur do while

Membuat satu blok perintah didalamnya untuk diulang-ulang perintah eksekusi perintahnya. Perbedaan dengan do...while pemeriksaan ekspresi dilakukan pada bagian akhir dari blok perulangan. Perintah dalam blok akan dikerjakan selama kondisinya masih benar.

```
<html>
<body>
<h1> Demo do while</h1>
<?
$bil =3;
do {
echo "$bil";
echo " ";
$bil=$bil+3;
} while ($bil<10)
?>
</body>
</html>
```

7. Struktur for

Merupakan struktur kontrol perulangan dengan jumlah perulangan dapat ditentukan beberapa kali. Harus dilakukan perulangan dengan menggunakan bilangan sebagai penghitung. Statement FOR mirip dengan WHILE yang memiliki sintaks berikut ini:

```
for (inisialisasi counter; syarat; increment/decrement
counter)
{
statement;
}
```

Untuk memperjelas pemahaman tentang FOR, berikut ini adalah contoh kode dengan for untuk menghasilkan tampilan yang sama dengan contoh while sebelumnya (tentang jumlah sikat dan harganya). Coba bandingkan dengan kode contoh while sebelumnya.

Contoh:

```
<?
$harga_sikat = 1500;
echo "<table border=\"1\" align=\"center\">";
echo "<tr><td><b>Jumlah Sikat</b></td>";
echo "<td><b>Harga</b></td></tr>";
for ($jumlah_sikat = 10; $jumlah_sikat <= 100;
    $jumlah_sikat+=10)
{
    echo "<tr><td>";
    echo $jumlah_sikat;
    echo "</td><td>";
    echo "Rp. ".$harga_sikat * $jumlah_sikat;
    echo "</td></tr>";
}
echo "</table>";
?>
```

8. Foreach

Merupakan struktur control khusus yang digunakan untuk melakukan pengulangan pada array. Dengan cara ini kita tidak perlu mengetahui berapa jumlah array untuk mengetahui berapa kali harus melakukan pengulangan.

Sintaksnya adalah:

```
foreach (variabelarray as kunci => value)
{
    statement;
}
```

Contohnya:

```
<?
$UsiaKaryawan["Lisa"] = "28";
$UsiaKaryawan["Jack"] = "16";
$UsiaKaryawan["Ryan"] = "35";
$UsiaKaryawan["Rachel"] = "46";
$UsiaKaryawan["Grace"] = "34";

foreach ($UsiaKaryawan as $Nama => $umur)
{
    echo "Nama Karyawan: $Nama, Usia: $umur"." th <br>";
}
?>
```

Latihan

Buatlah program untuk menghitung gaji bersih karyawan dengan inputan berdasarkan golongan (switch) , sudah berkeluarga atau belum (if) dan jumlah anak jika sudah menikah.

Dengan Keterangan :

Gol1 mempunyai gaji pokok = 1.000.000 dan pajak 0 % dari gaji kotor.

Gol2 mempunyai gaji pokok = 2.000.000 dan pajak 2.5 % dari gaji kotor.

Gol 3 mempunyai gaji pokok = 3.000.000 dan pajak 5% dari gaji kotor.

Tunjangan keluarga 200.000

Tunjangan anak 100.000 peranak dengan maksimal pembiayaan untuk 3 anak

Gaji kotor=gaji pokok+tunjangan keluarga+tunjangan anak

Gaji bersih =gaji kotor – pajak.