

# BAB XIV

## STATEMENT WHILE

Statement while memiliki sintaks sbb:

```
WHILE (syarat) DO
Begin
    .
    .
    .
End;
```

Pada sintaks di atas, bagian syarat bernilai TRUE atau FALSE. Selama syarat bernilai TRUE atau syarat terpenuhi, proses perulangan akan terus dilakukan. Perulangan baru akan berhenti jika syarat sudah tidak terpenuhi lagi atau bernilai FALSE.

### Contoh:

Berikut ini adalah perintah WHILE dan FOR yang akan menghasilkan output yang sama.

```
FOR bil := 1 TO 5 DO
BEGIN
    Writeln('Nilai dari bil = ',bil);
END;
```

Serta

```
Bil := 1;

WHILE (bil <= 5) DO
BEGIN
    Writeln('Nilai dari bil = ',bil);
    Bil := bil + 1;
END;
```

### Contoh:

Berikut ini adalah potongan program yang akan menghasilkan bilangan genap kurang dari 20.

```
Bil := 0;

WHILE (bil < 20) DO
BEGIN
    If (bil mod 2 = 0) then writeln(bil);
    Bil := bil + 1;
END;
```

Dapat dimungkinkan pula terdapat perintah WHILE yang tersarang. Secara prinsip, proses yang terjadi sama dengan FOR yang tersarang yaitu perulangan yang terletak lebih dalam akan diselesaikan terlebih dahulu.

**Contoh:**

```
Nilai := 1;

WHILE (nilai < 3) DO
BEGIN
    x := 1;
    WHILE (x <= 3) DO
    BEGIN
        Writeln ('Isi nilai = ', nilai, ', Isi x = ', x);
        x := x + 1;
    END;
    Nilai := nilai + 1;
END;
```

Output dari potongan program di atas adalah

```
Isi nilai = 1, Isi x = 1
Isi nilai = 1, Isi x = 2
Isi nilai = 1, Isi x = 3
Isi nilai = 2, Isi x = 1
Isi nilai = 2, Isi x = 2
Isi nilai = 2, Isi x = 3
```

**Peringatan:**

Penggunaan WHILE yang tidak hati-hati dapat mengakibatkan perulangan yang tidak akan berhenti.

**Contoh:**

```
Bil := 10;

WHILE (bil < 20) DO
BEGIN
    Writeln(bil);
    Bil := bil - 1;
END;
```

Perulangan di atas tidak akan pernah berhenti karena nilai `bil` pasti selalu kurang dari 20.

**Catatan:**

Variabel yang digunakan untuk syarat dalam WHILE tidak harus bertipe ordinal.