

IV. STATEMENT DASAR LOOP

pernyataan perulangan adalah pernyataan yang memungkinkan suatu eksekusi yang berulang pada suatu pernyataan. Ada beberapa pernyataan perulangan adalah sebagai berikut:

1. Pernyataan For
2. Pernyataan While
3. Pernyataan Repeat

Pemrogram harus jeli memilih pernyataan perulangan ini, kapan harus menggunakan pernyataan For, kapan menggunakan pernyataan While dan kapan menggunakan pernyataan Repeat.

Secara garis besar ada dua kategori pernyataan perulangan yaitu perulangan yang sudah tentu jumlah perulangannya dan perulangan yang keluar dari perulangan berdasarkan kondisi tertentu. Sehingga jumlah perulangannya tidak diketahui.

Perulangan yang jumlah perulangannya sudah tentu adalah : FOR ... DO dan perulangan yang berdasarkan kondisi adalah While dan Repeat

FOR...DO

Sintaknya adalah :

```
For Counter:=Awal to Akhir do  
    Pernyataan yang diulang;
```

Perulangan ini bersifat increment artinya dimulai dari counter yang kecil sampai batas dimana batas akhir lebih besar dari batas akhir-1. jika ingin melakukan perulangan menurun, maka sintaknya adalah:

```
For Counter:= Awal DownTo Akhir do  
    Pernyataan yang diulang;
```

Dimana Counter adalah variable pencacah

Awal adalah batas awal dan akhir adalah batas akhir perulangan, dengan mengetahui batas awal dan atas akhirnya maka jumlah perulangan adalah akhir-awal.

Contoh:

```
Hasil=0;  
For I:=1 to 10 do  
    Hasil:=hasil+I;
```

Program tersebut untuk menghitung $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$ yang disimpan pada variable hasil.

While ... Do

Berbeda dengan For ... Do, jumlah perulangan pada while tidak diketahui. Eksekusi akan keluar dari perulangan jika suatu kondisi tidak terpenuhi. Jadi pernyataan While akan melakukan perulangan selama keadaan atau kondisi benar.

Sintaknya adalah :

```
While Kondisi Do  
    Pernyataan yang diulang;
```

Dengan sintak seperti itu, jumlah minimum perulangan adalah NOL.

Pernyataan for jika dikonversi ke While menjadi :

```
counter :=Awal;  
while counter <= Akhir do  
begin  
    Pernyataan yang diulang;  
    Counter:=Counter+1;  
end;
```

Contoh:

```
Awal:=1;  
Counter:=Awal;  
While Counter<=Akhir do  
Begin  
    Hasil:=Hasil+Awal;  
    Counter:=Counter+1;  
End;
```

Repeat

Pernyataan Repeat hampir sama dengan pernyataan While tetapi jumlah minimum perulangan adalah SATU karena pengujian dalam pernyataan Repeat berada diakhir. Sintak pernyataan Repeat adalah :

```
Repeat  
    Pernyataan yang diulang;  
Until kondisi;
```

Perulangan akan terjadi selama kondisi salah.