Repetition Structure

Tujuan :

- Mengembangkan algoritma menggunakan DOWHILE dan REPEAT - UNTIL.
- Mengenal pseudocode untuk pengulangan.
- Mengembangkan algoritma menggunakan berbagai variasi pengulangan.

Pengulangan menggunakan struktur DOWHILE.

DOWHILE kondisi k bernilai true
    statement_1
    statement_2
    ……
    statement_n
ENDDO

Ada 3 proses yang dilakukan dalam DOWHILE yaitu :

(a) Kondisi k selalu dicek

(b) Bila k bernilai true maka statement _1 s/d statement_n dikerjakan kemudian dicek lagi kondisi k

(c) Bila kondisi k bernilai false maka statement_1 s/d statement_n tidak dikerjakan. Alur logika menuju ke ENDDO dan terus ke statement berikutnya.

Contoh 6.1

Mengkonversikan derajat Celsius ke Reamur dan Fahrenheit. Yang dibaca adalah derajat Celsius Data dibaca sebanyak 15 kali.

A. Diagram

Input	Proses	Output
Celsius (15 kali)	Baca Celsius	Celsius
	Hitung Reamur	Reamur
	Hitung Fahrenheit	Fahrenheit

B. Algoritma Pemecahan

```
X = 0
DOWHILE X < 15
    X = X + 1
    Baca Celsius
    Reamur = 4/5 * Celsius
    Fahrenheit = 9/5 * Celsius + 32
    cetak Celsius, Reamur,Fahrenheit.
ENDDO
```


C. Desk checking

(1) Data masukan

	Data Pertama	Data kedua
Celsius	100	50

(2) Hasil yang diharapkan/keluaran

	Data pertama	Data kedua
Reamur	80	40
Fahrenheit	212	122

D. Desk Checking Table

Statement	X	DO WHILE kondisi	Baca Celsius	Hitung Reamur	Hitung Fahrenheit	Cetak C,R,F
	0					
DOWHILE		true				
Baca			100			
Hitung				80	212	
Cetak						100,80 , 212

dsb.

Pengulangan Menggunakan Struktur REPEAT - UNTIL :

```
REPEAT
    statement_1
    statement_2
    ….
    statement_n
UNTIL kondisi k true
```

Ada 3 proses dilakukan dalam REPEAT - UNTIL

(a) Melakukan statement_1 s/d statement_n
(b) Cek kondisi k.
(c) Bila kondisi k bernilai false maka diulangi mengerjakan statement_1 s/d n lagi. Bila kondisi k bernilai true maka tidak terjadi pengulangan lagi selanjutnya mengerjakan statement berikutnya.

Contoh 6.1 ditulis menggunakan REPEAT - UNTIL sbb:

```
X = 0
REPEAT
    X = X +1
    Baca Celsius
    Reamur = 4/5 * Celsius
    Fahrenheit = 9/5 * Celsius + 32
    Cetak Celsius, Reamur, Fahrenheit
Until x = 15
```

Pengulangan struktur DO .. ENDDO

```
DO perbandingan (nilai_index)
    statement_1
    …
    statement_n
ENDDO
```

Logika pengulangan sama dengan DOWHILE.