

PRAKTIKUM

WHILE DAN REPEAT (PERULANGAN / LOOPING)

A. Tujuan Praktikum

Untuk memahami suatu proses perulangan pada while dan repeat dalam suatu program terstruktur.

B. Dasar Teori

- *Pernyataan WHILE – DO*

Instruksi WHILE berarti selama atau sementara. Jadi selama sebuah kondisi terpenuhi maka proses perulangan tersebut akan berjalan terus. Dengan kata lain, satu atau lebih statemen akan dikerjakan terus selama kondisi bernilai benar.

Bentuk Umum :

WHILE Kondisi DO Statemen

- *Pernyataan REPEAT – UNTIL*

Cara kerja statemen REPEAT –UNTIL merupakan kebalikan dari statemen WHILE

Bentuk Umum :

REPEAT Statemen UNTIL Kondisi

Dengan *Statemen* : adalah ststemen tunggal atau statemen majemuk yang akan diproses ulang

Kondisi : adalah ungkapan Boolean sebagai syarat statemen perulangan

- Perbedaan antara struktur “ repeat until “ dengan “ while do “ adalah :
 - a. Paling sedikit statemen-statemen dalam repeat until diproses sekali, karena seleksi kondisi ada pada statemen until yang terletak dibawah.

- b. Pada while do paling sedikit dikerjakan nol kali, karena seleksi kondisi ada pada statemen while yang terletak diatas, sehingga apabila kondisi tidak terpenuhi maka tidak akan masuk ke dalam lingkungan perulangannya.
- c. Pada repeat until dapat tidak menggunakan blok statemen (BEGIN dan END) untuk menunjukan batas perulangannya, karena batas perulangannya sudah ditunjukkan oleh repeat sampai dengan until.

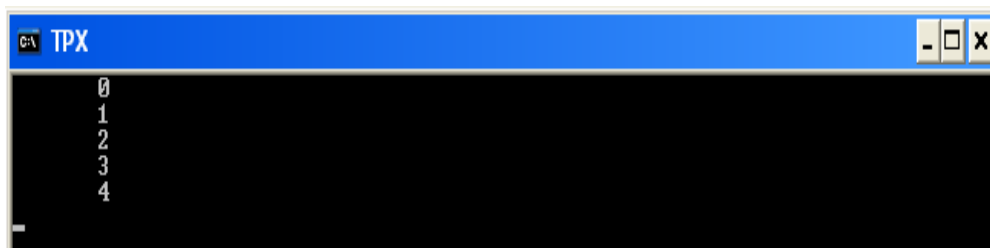
C. Latihan Praktikum 31

Buatlah Program seperti di bawah ini, dengan nama file **latihan31.pas**

```
program latihan31;
uses crt;
Var
    angka : integer;

Begin
    clrscr;
    angka := 0;
    While angka < 5 do
    Begin
        Writeln(angka:8);
        angka := angka + 1;
    end;
    readln;
End.
```

Hasil eksekusi program seperti gambar di bawah ini :

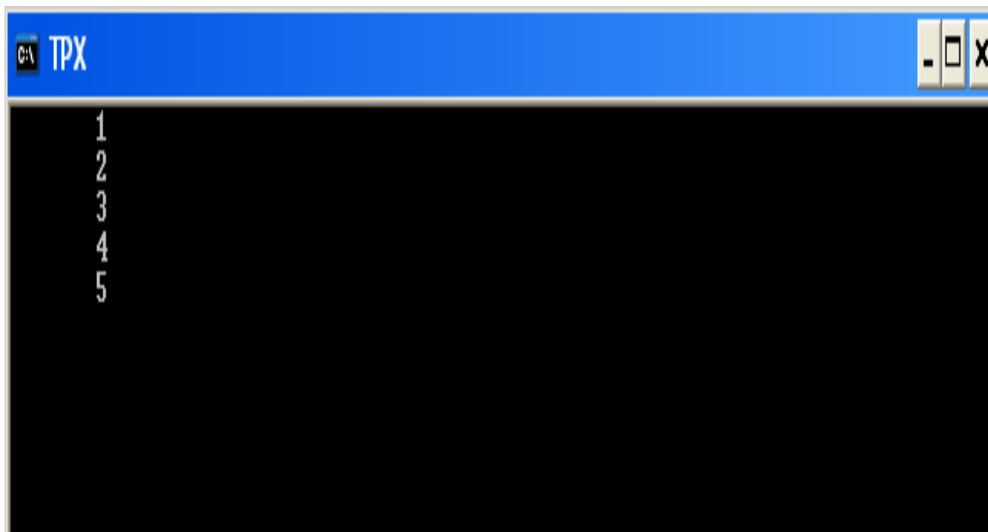
The image shows a screenshot of the Turbo Pascal 7.1 execution window. The window has a blue title bar with the text "TPX" and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main area is black with white text. The output of the program is displayed as a vertical list of numbers: 0, 1, 2, 3, and 4, each on a new line. The numbers are right-aligned, appearing as if they are part of a fixed-width field.

D. Latihan Praktikum 32

Buatlah Program seperti di bawah ini, dengan nama file **latihan32.pas**

```
program latihan32;  
uses crt;  
  
Var  
    angka : integer;  
  
Begin  
    clrscr;  
    angka := 0;  
  
    Repeat  
        angka := angka + 1;  
        Writeln(angka);  
    Until angka = 5;  
  
    readln  
End.
```

Hasil eksekusi program seperti gambar di bawah ini :



E. Latihan Praktikum 33

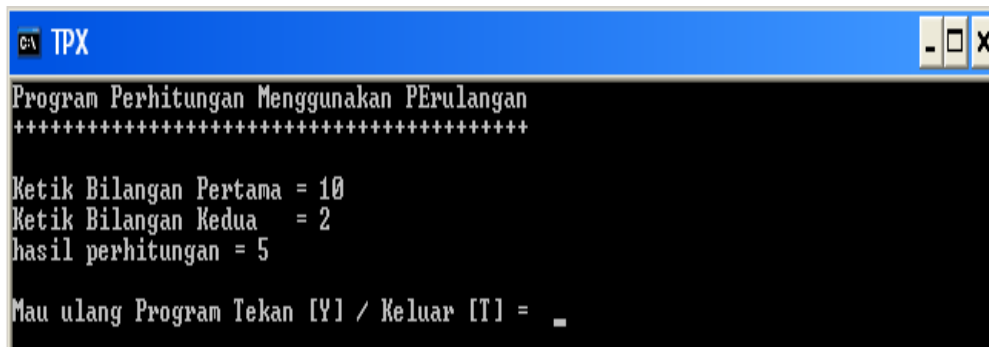
Buatlah Program seperti di bawah ini, dengan nama file **latihan33.pas**

```
program latihan33;
uses crt;
var
    bil1, bil2, hasil : integer;
    ulang : char;

begin
    REPEAT
        clrscr;
        writeln('Program Perhitungan Menggunakan PERulangan');
        writeln(' ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ');
        writeln;
        write('Ketik Bilangan Pertama = ');
        readln(bil1);
        write('Ketik Bilangan Kedua = ');
        readln(bil2);

        hasil := 0;
        WHILE bil1 >= bil2 DO
            begin
                bil1 := bil1 - bil2;
                hasil := hasil + 1;
            end;
        write('hasil perhitungan = ', hasil);
        writeln;
        write('Mau ulang Program Tekan [Y] / Keluar [T] = ');
        readln(ulang);
        UNTIL upcase (ulang) <> 'Y';
    end.
```

Hasil eksekusi program seperti gambar di bawah ini :



The screenshot shows a Turbo Pascal 7.1 window titled 'TPX'. The program output is as follows:

```
Program Perhitungan Menggunakan PERulangan
++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++ 

Ketik Bilangan Pertama = 10
Ketik Bilangan Kedua   = 2
hasil perhitungan = 5

Mau ulang Program Tekan [Y] / Keluar [T] = _
```

F. Latihan Praktikum 34

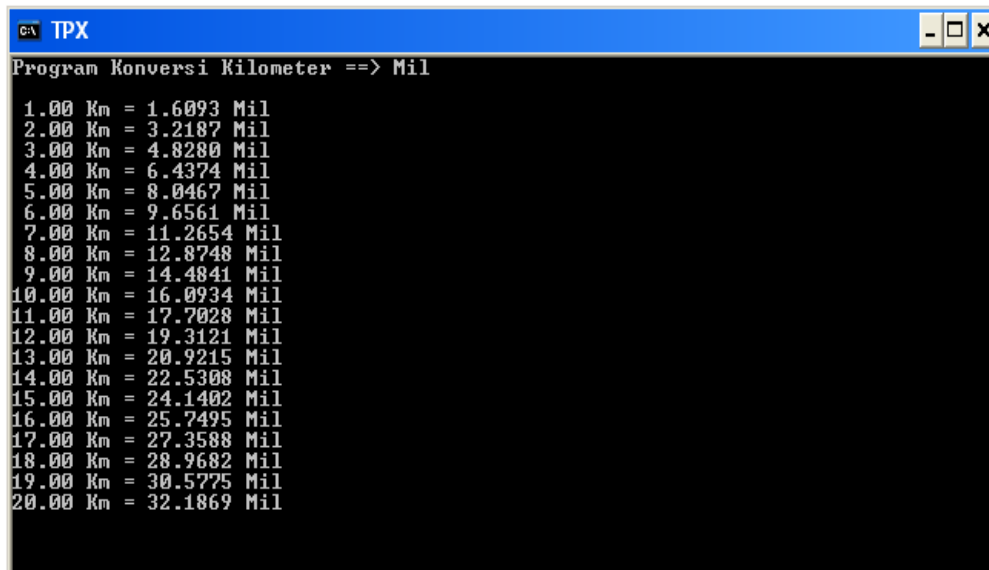
Buatlah Program seperti di bawah ini, dengan nama file **latihan34.pas**

```
program latihan34;
uses crt;
var
  a, b : real;

const
  c = 1.609344;

begin
  clrscr;
  writeln('Program Konversi Kilometer ==> Mil');
  writeln;
  a := 0;
  while a < 20 do
  begin
    a := a + 1;
    b := c * a;
    writeln(a:5:2, ' Km = ', b:5:4, ' Mil');
  end;
  readln;
end.
```

Hasil eksekusi program seperti gambar di bawah ini :



The screenshot shows a Turbo Pascal 7.1 execution window titled 'TPX'. The program output is as follows:

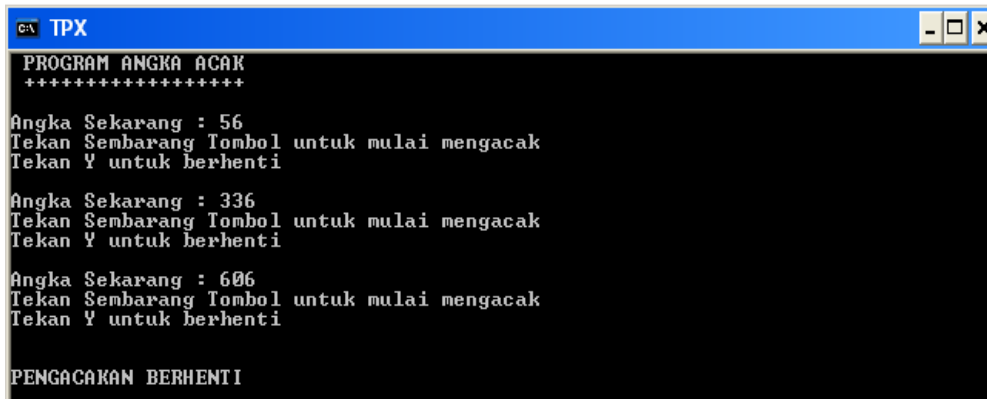
```
Program Konversi Kilometer ==> Mil
1.00 Km = 1.6093 Mil
2.00 Km = 3.2187 Mil
3.00 Km = 4.8280 Mil
4.00 Km = 6.4374 Mil
5.00 Km = 8.0467 Mil
6.00 Km = 9.6561 Mil
7.00 Km = 11.2654 Mil
8.00 Km = 12.8748 Mil
9.00 Km = 14.4841 Mil
10.00 Km = 16.0934 Mil
11.00 Km = 17.7028 Mil
12.00 Km = 19.3121 Mil
13.00 Km = 20.9215 Mil
14.00 Km = 22.5308 Mil
15.00 Km = 24.1402 Mil
16.00 Km = 25.7495 Mil
17.00 Km = 27.3588 Mil
18.00 Km = 28.9682 Mil
19.00 Km = 30.5775 Mil
20.00 Km = 32.1869 Mil
```

G. Latihan Praktikum 35

Buatlah Program seperti di bawah ini, dengan nama file **latihan35.pas**

```
program latihan35;
uses crt;
var
  a : integer;
  b : char;
begin
  clrscr;
  randomize; {perintah untuk menghasilkan angka acak}
  b := 'N';
  writeln(' PROGRAM ANGKA ACAK ');
  writeln(' ++++++ ');
  writeln;
  while b <> 'Y' do
  begin
    a := random (1000);
    write('Angka Sekarang : ',a);
    writeln;
    writeln('Tekan Sembarang Tombol untuk mulai mengacak');
    writeln('Tekan Y untuk berhenti');
    b := readkey;
    b := upcase(b);
    writeln;
  end;
  writeln;
  writeln('PENGACAKAN BERHENTI');
  readln;
end.
```

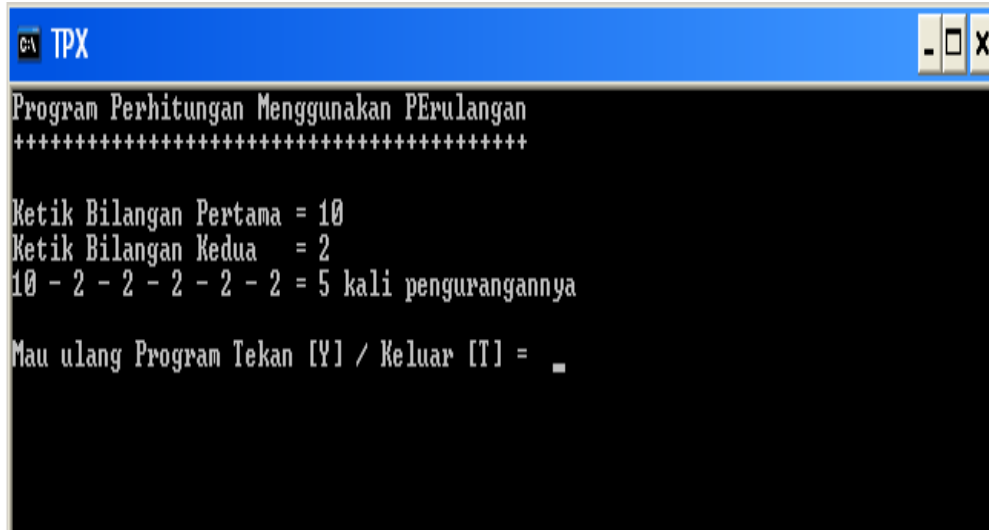
Hasil eksekusi program seperti gambar di bawah ini :



```
TPX
PROGRAM ANGKA ACAK
+++++
Angka Sekarang : 56
Tekan Sembarang Tombol untuk mulai mengacak
Tekan Y untuk berhenti
Angka Sekarang : 336
Tekan Sembarang Tombol untuk mulai mengacak
Tekan Y untuk berhenti
Angka Sekarang : 606
Tekan Sembarang Tombol untuk mulai mengacak
Tekan Y untuk berhenti
PENGACAKAN BERHENTI
```

H. Latihan Praktikum 36

Lengkapi (modifikasi) program **latihan33.pas** menjadi tampilan seperti gambar di bawah ini dan simpan (save) file dengan nama **latihan36.pas**.



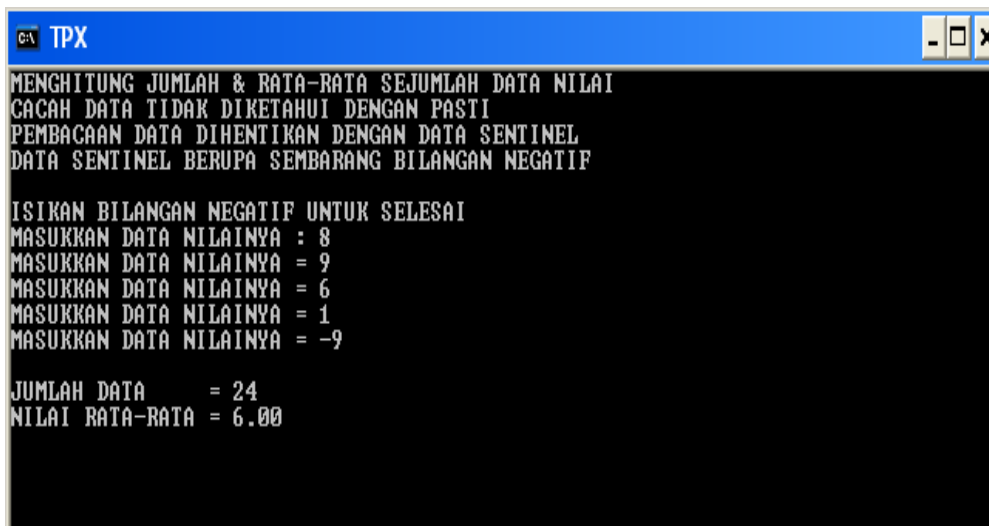
```
TPX
Program Perhitungan Menggunakan PERulangan
+++++

Ketik Bilangan Pertama = 10
Ketik Bilangan Kedua   = 2
10 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 5 kali pengurangannya

Mau ulang Program Tekan [Y] / Keluar [I] = _
```

L. Latihan Praktikum 37

Buat Program seperti tampilan eksekusi program di bawah ini, dan simpan (save) file dengan nama **latihan37.pas**



```
TPX
MENGHITUNG JUMLAH & RATA-RATA SEJUMLAH DATA NILAI
CACAH DATA TIDAK DIKETAHUI DENGAN PASTI
PEMBACAAN DATA DIHENTIKAN DENGAN DATA SENTINEL
DATA SENTINEL BERUPA SEMBARANG BILANGAN NEGATIF

ISIKAN BILANGAN NEGATIF UNTUK SELESAI
MASUKKAN DATA NILAINYA : 8
MASUKKAN DATA NILAINYA = 9
MASUKKAN DATA NILAINYA = 6
MASUKKAN DATA NILAINYA = 1
MASUKKAN DATA NILAINYA = -9

JUMLAH DATA      = 24
NILAI RATA-RATA   = 6.00
```