

REKURSIF

# Definisi Rekursif

- Suatu fungsi atau prosedur dalam bahasa Pascal dapat bersifat rekursif. Artinya, fungsi atau prosedur tersebut dapat memanggil dirinya sendiri.

# Contoh Algoritma Rekursif

START

Var

a,b:integer

neg:real

Function pangkat

(x,y:integer):longint

Input a

Input b

If  $y = 0$

Pangkat := 1

Pangkat :=  $x * \text{pangkat}$

Menghitung a pangkat b

If  $b < 0$

END

neg:  $1/(\text{pangkat}(a, \text{abs}(b)))$

a pangkat b =  $\text{pangkat}(a,b)$

# Contoh

```
function faktorial (nilai : integer) : integer;  
begin  
    if nilai <= 0 then faktorial := 1;  
    else faktorial := nilai * faktorial (nilai-1)  
end;  
Var  
N : integer;  
Begin  
    Write('Berapa faktorial ? ');  
    Readln(N);  
    Writeln(N, ' faktorial = ',faktorial(N):9:0);  
End.
```

- Hasil:

$$\text{faktorial (4)} = 4 * \text{faktorial (3)}$$

$$3 * \text{faktorial (2)}$$

$$2 * \text{faktorial (1)}$$

$$1 * \text{faktorial (0)}$$

$$= 4 * 3 * 2 * 1 * 1$$

$$= 24$$

# Latihan :

Program rekursif;

{membuat program dengan judul rekursif}

Uses crt;

{digunakan untuk memanggil library pascal}

Var

a,b : integer;

neg: real;

{menampilkan deklarasi variabel dengan data integer}

Function pangkat (x,y:integer): longint;

# Lanjutan

Begin

{awal pembacaan sebuah program}

If  $y=0$  then pangkat :=1

{mengungkapkan seleksi yang diseleksi}

Else pangkat := $x$ \*pangkat( $x,y-1$ )

{mengungkapkan kondisi  $x$ \*pangkat( $x,y-1$ )}

End; {mengakhiri pembacaan sebuah program}

# Lanjutan

```
Begin    {awal pembacaan sebuah program}
Clrscr   {perintah untuk membersihkan layar}
WriteLn('menghitung a pangkat b');
        {menampilkan teks masukkan menghitung a pangkat b dan akan mengikuti perintah    selanjutnya}
Write('masukkan bilangan a'); readLn(a);
        {menampilkan teks masukkan bilangan a dengan perintah berikutnya mengikuti baris yang
        sama};
        {menampilkan pembacaan nilai a}
Write('masukkan nilai b'); readLn(b);
        {menampilkan teks masukkan bilangan b dengan perintah berikutnya mengikuti baris yang sama};
        {menampilkan pembacaan nilai b}
If b<0 then
        {mengungkapkan kondisi yang diseleksi nilai kurang dari nol dan jika memenuhi akan mengikuti
        perintah selanjutnya}
```



# Lanjutan

Begin {awal pembacaan sebuah program}

Neg:1=/(pangkat(a,abs(b)));

Writeln('a,pangkat,b,=',pangkat(a,b));

{menampilkan teks masukkan a pangkat b = hasil dari a pangkat b}

Readln; {menampilkan pembacaan sebuah karakter}

End; {mengakhiri pembacaan sebuah program utama}

End. {mengakhiri pembacaan sebuah program utama}