

# REKURSI DAN ITERATIF

Struktur data pascal

## Pengertian rekursi

- Suatu proses yang bisa memanggil dirinya sendiri.
- Rekursi biasanya digunakan secara iteratif yaitu melakukan pengulangan operasi sampai jumlah pengulangan yang diinginkan.

## Contoh Rekursif sekaligus iteratif

- Program Perpangkatan
- Program Factorial
- Program Deret Fibonacci

## Contoh Pada Perpangkatan

- Dalam mencari pangkat suatu nilai diperlukan inputan :
  - Berapa bilangan yang akan di pangkatkan
  - Berapa nilai pangkatnyaContoh :  $A^X$   
A=5 bilangan yang akan di pangkatkan  
X=4 nilaipangkatnya  
 $5^4=625$

## Program Pangkat

```
program pangkat;
uses crt;
var A,x,i,hasil: integer;

begin
  writeln('masukkan bilangan yang akan di
    pangkatkan'); readln(A);
  writeln('masukkan bilangan pangkat'); readln(x);
  hasil:= 1;
  for i:= 1 to x do
    hasil:= hasil*A;
  writeln('hasil dari ',A,' pangkat ',x,' adalah ',hasil);
  readln;
end.
```

## Contoh Program deret Fibonacci

- Deret terdiri atas :  
1,1,2,3,5,8,13,...
- Dicari deret sampai suku ke-n (jadi ada inputan untuk sampai suku ke berapa yang diinginkan)

## Program deret fibonacci

```
program fibonacci;
uses crt;
Var fibo: array [1..10] of integer;
    A,i,hasil: integer;

begin
  clrscr;
  write('masukkan suku beberapa dalam deret fibonacci : '); readln(A);
  if (A=1) or (A=2) then hasil:= 1 else
  begin
    fibo[1]:= 1; fibo[2]:= 1;
    for i:= 3 to A do
    begin
      fibo[i]:= fibo[i-1]+fibo[i-2];
      hasil:= fibo[i];
    end;
  end;
  writeln;
  for i:= 1 to A do
    write(fibo[i], ' ');
  writeln;
  writeln('Suku Ke-',A,' dari deret fibonacci adalah ',hasil);
  readln;
end.
```

## Contoh Pada Factorial

- Dalam mencari factorial diperlukan bilangan untuk di factorial.
- Misal A! dengan A=4  
Maka 4! Adalah :  $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$