

# **LAPORAN PERANCANGAN PROGRAM POINTER DAN FUNGSI REKURSIF**

Oleh :

Kelompok 9

Li Wei\_825220054

Michael Tristan Pramono\_825220071

Nicolas Phi\_825220075

Khania Luiza Cahya Tuluswati\_825220078

Cecillia Cherish Mardjuki\_825220090



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**2022**

## A. Pointer

### 1. Psuedocode

#### Algoritma Menghitung\_Pangkat

Algoritma untuk menghitung nilai yang dipangkatkan, dimana nilai dan pangkatnya diinput dengan angka yang diinginkan. Variabel \*pointx, \*pointy, hasil merupakan integer dimana \*pointx, \*pointy merupakan variabel pointer, variabel pointx dan pointy merupakan variabel new int (variabel baru).

[Deklarasi Pointer]

pointx = new int

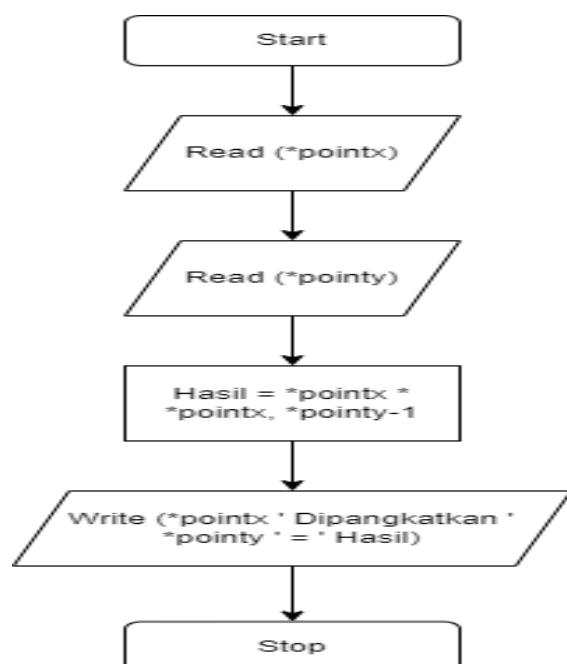
pointy = new int

\*pointx = 0

\*pointy = 0

1. [Mulai]  
[Masukkan nilai X (nilai yang akan dipangkatkan)]  
Read (\*pointx)
2. [Masukkan nilai Y (nilai yang akan menjadi pangkatnya)]  
Read (\*pointy)
3. [deklarasi dan menghitung rumus]  
hasil = \*pointx \* \*pointx, \*pointy-1
4. [Tampilkan hasil akhir dari perhitungan program]  
Write (\*pointx ' Dipangkatkan ' \*pointy ' = ' hasil)
5. [Selesai]  
Halt

### 2. Flowchart



### 3. Source Key

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main (){
    int *pointx;
    int *pointy;
    int hasil;

    pointx = new int;
    pointy = new int;

    *pointx = 0;
    *pointy = 0;

    cout << "\n      ***** \n";
    cout << "      ** PROGRAM UNTUK MENGHITUNG PANGKAT ** \n";
    cout << "      ***** \n\n";
    cout << endl;

    cout << "Masukan Nilai X (nilai yang akan dipangkatkan) = ";
    cin >> *pointx;

    cout << "Masukan Nilai Y (nilai yang akan menjadi pangkatnya) = ";
    cin >> *pointy;

    hasil = *pointx * *pointx, *pointy-1;

    cout << endl;
    cout << *pointx << " Dipangkatkan " << *pointy << " = " << hasil << endl;
    return 0;
}
```

## B. Fungsi Rekursif

### 1. Pseudocode

#### Algoritma Menghitung\_Pangkat

Algoritma untuk menghitung nilai yang dipangkatkan, dimana nilai dan pangkatnya diinput dengan angka yang diinginkan. long int p\_r merupakan fungsi rekursif, variabel x dan y bertipe integer.

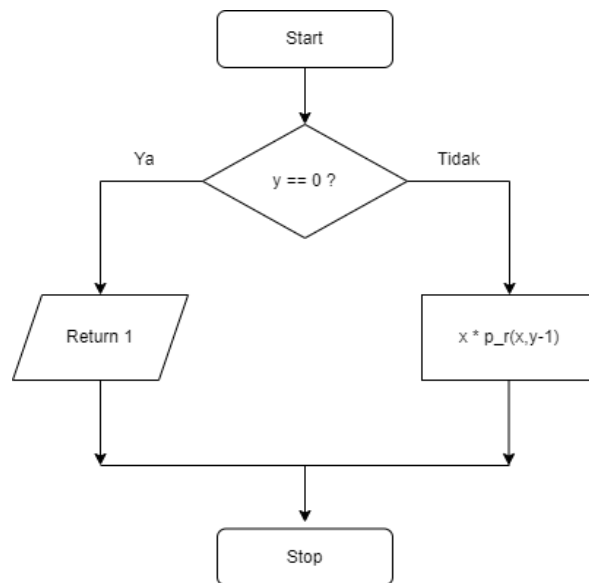
[Deklarasi Fungsi Rekursif]

```
long int p_r(int x, int y){  
    if (y==0){  
        return 1;  
    }  
    else{  
        return (x * p_r(x,y-1));  
    }  
}
```

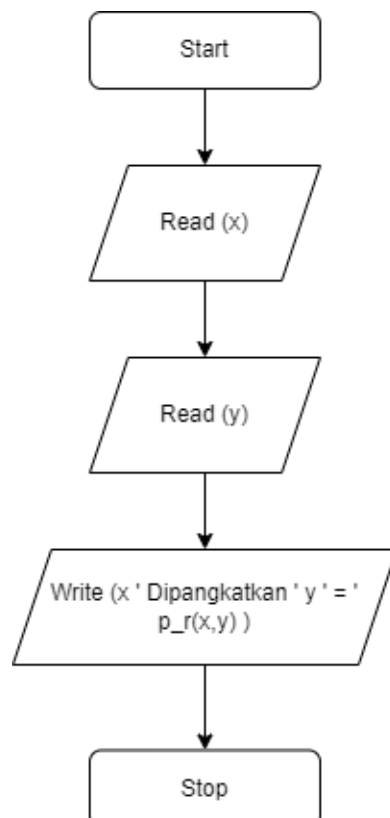
1. [Mulai]  
[Masukkan nilai X (nilai yang akan dipangkatkan)]  
Read (x)
2. [Masukkan nilai Y (nilai yang akan menjadi pangkatnya)]  
Read (y)
3. [Tampilkan hasil akhir dari perhitungan program]  
Write (x ' Dipangkatkan ' y ' = ' p\_r(x,y) )
4. [Selesai]  
Halt

## 2. Flowchart

### Flowchart fungsi rekursif



### Fungsi algoritma utama



### 3. Source key

```
#include <iostream>

using namespace std;

long int p_r(int x, int y){
    if (y==0){
        return 1;
    }
    else{
        return (x * p_r(x,y-1));
    }
}

int main(){

    int x,y;

    cout << "\n ***** \n";
    cout << " ** PROGRAM UNTUK MENGHITUNG PANGKAT ** \n";
    cout << " ***** \n\n";
    cout << endl;
    cout << "Masukan Nilai X (nilai yang akan dipangkatkan) = ";
    cin >> x;

    cout << "Masukan Nilai Y (nilai yang akan menjadi pangkatnya) = ";
    cin >> y;
    cout << endl;
    cout << x << " Dipangkatkan " << y << " = " << p_r(x,y) << endl;
    return 0;
}
```