

**LAPORAN POSTEST**  
**MATEMATIKA DISKRET**



**DISUSUN OLEH:**  
**EKO RACHMAT SATRIYO (2100018142)**  
**KELAS C**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2022**

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  class fak{
4      private:
5          int i,b,x,n,pilih;
6          long int faktorial =1;
7      public:
8          void iteratif(){
9              cout<<"Masukkan angka yang ingin difaktorial (iteratif)= ";cin>>b;
10             for(i =1;i <= b; i++){
11                 faktorial=faktorial*i;
12             }
13             cout<<"Hasil secara iteratif dari "<<b<<" faktorial = "<<faktorial;
14             }
15
16             int rekursif(int n){
17                 if(n==0){
18                     return 1;
19                 }
20                 else{
21                     return (n*rekursif(n-1));
22                 }
23             }
24
25             void kasus(){
26                 cout<<"Pilih perulangan : \n";
27                 cout<<"1.Iteratif \n";
28                 cout<<"2.Rekursif \n";
29                 cout<<"=====\n";
30                 cout<<"Pilih 1 | 2 = ";cin>>pilih;
31                 cout<<"=====\n";
32                 switch(pilih){
33                     case 1:
34                         iteratif();
35                         break;
36                     case 2:
37                         cout<<"Masukkan angka yang ingin difaktorial (rekursif) =";cin>>x;
38                         cout<<"Hasil secara rekursif dari "<<x<<" faktorial = "<<rekursif(x);
39
40                     default:
41                         cout<<"Input tidak sesuai,mohon masukkan angka 1 atau 2";
42                         break;
43                 }
44             }
45         };
46     int main(){
47         fak f;
48         f.kasus();
49         return 0;
50     }

```

Membuat class fak

Private:inisialisasi (int i,b,x,n,pilih; dan long int faktorial =1;)

Public : kumpulan fungsi

```

8 |
9 |
10 |
11 |
12 |
13 |
14 |

```

```

void iteratif(){
    cout<<"Masukkan angka yang ingin difaktorial (iteratif)= ";cin>>b;
    for(i =1;i <= b; i++){
        faktorial=faktorial*i;
    }
    cout<<"Hasil secara iteratif dari "<<b<<" faktorial = "<<faktorial;
}

```

Dilanjutkan membuat fungsi iteratif terlebih dahulu

User memasukkan nilai b

Apabila  $i \leq b$  maka akan terus berulang sebanyak (b) kali dan i bertambah 1

Lalu memproses  $faktorial = faktorial * i$

Dan akan mengeluarkan hasil (faktorial)

```

Masukkan angka yang ingin difaktorial (iteratif)= 3
Hasil secara iteratif dari 3 faktorial = 6

```

Contoh user memasukkan b=3

$Faktorial = faktorial * i$

Faktorial =  $1 * 1$

Faktorial =  $1 * 2$

Faktorial =  $2 * 3$

Maka faktorial = 6

```

16 |
17 |
18 |
19 |
20 |
21 |
22 |
23 |

```

```

int rekursif(int n){
    if(n==0){
        return 1;
    }
    else{
        return (n*rekursif(n-1));
    }
}

```

```

Masukkan angka yang ingin difaktorial (rekursif) =3
Hasil secara rekursif dari 3 faktorial = 6

```

Apabila  $n = 0$  fungsi berhenti, apabila belum maka akan melakukan proses  $(n * \text{rekursif}(n-1))$

Disini  $n = 3$

$3 * (3-1) = 3 * 2(2-1) * 1(1-1)$

$= 3 * 2(1) * 1(1) \{n == 0 \text{ bernilai } 1\}$

$= 3 * 2 * 1 = 6$

```

25 void kasus(){
26     cout<<"Pilih perulangan : \n";
27     cout<<"1.Iteratif \n";
28     cout<<"2.Rekursif \n";
29     cout<<"=====\n";
30     cout<<"Pilih 1 | 2 = ";cin>>pilih;
31     cout<<"=====\n";
32     switch(pilih){
33         case 1:
34             iteratif();
35             break;
36         case 2:
37             cout<<"Masukkan angka yang ingin difaktorial (rekursif) = ";cin>>x;
38             cout<<"Hasil secara rekursif dari "<<x<<" faktorial = "<<rekursif(x);
39             break;
40         default:
41             cout<<"Input tidak sesuai,mohon masukkan angka 1 atau 2";
42             break;
43     }
44 }

```

Fungsi kasus untuk memilih.

Apabila user memilih 1 maka fungsi iteratif akan dijalankan

Apabila 2 maka user akan memasukkan x,lalu mengeluarkan hasil dari fungsi rekursif(x)

Selain 1 dan 2,program berhenti dengan keluaran "Input tidak sesuai,mohon masukkan angka 1 atau 2"

```

E:\KULIAH\SEMUA PRAKTIK II\MTK DISKRET\Prak\5\Kode\post.exe
Pilih perulangan :
1.Iteratif
2.Rekursif
=====
Pilih 1 : 2 =

```

```

Pilih 1 : 2 = 2
=====
Masukkan angka yang ingin difaktorial (rekursif) =

```

*Saya memilih 2*

```

46 int main(){
47     fak f;
48     f.kasus();
49     return 0;
50 }

```

*Sedangkan main untuk memanggil fungsi kasus di kelas fak dengan inisialisasi f*