**Apa yang dimaksud dengan rekursif**

Rekursif adalah suatu proses dari sebuah fungsi yang dapat memanggil dirinya sendiri secara berulang-ulang. Berbeda dengan fungsi atau prosedur yang mana keduanya hanya bisa dilakukan pemanggilan dari fungsi atau prosedur lain, sementara rekursif dapat memanggil fungsinya sendiri. Jadi fungsi rekursif c++ ini akan berjalan dengan melakukan proses sampai sebuah kondisi yang ditetapkan pada fungsi tersebut terpenuhi.

Rekursif merupakan alat untuk memecahkan masalah dalam suatu fungsi atau procedure yang memanggil dirinya sendiri .

**Jelaskan bentuk dan sifat rekursif**

1. Ada bagian base case dan ada bagian general case

2. Paling sedikit mempunyai general base

3. Selalu dalam bentuk fungsi fungsi

4. Selalu menggunakan statement percabangan

5. Memiliki kasus non rekursi(sederhana)

6. Kasus awal diarahkan menuju kasus sederhana

7. Mendefinisikan proses rekursi

Jelaskan penerapan rekursif pada faktorial

Fungsi factorial dari bilangan bulat positif n didefinisikan sebagai berikut

n!= n.(n-1)!, jika n>1

n!= 1, jika n=0, 1

Contoh :

3!= 3. 2!

3!= 3. 2. 1!

3!= 3. 2. 1

3!= 6

Ilustrasi :

Faktorial(n)

hasilnya n\*Faktorial(n 1), jika n > 1 {general case}

hasilnya 1, jika n=1 atau 2 {base case}

Contoh program C++ :

int Faktorial(int n)

{

if ((n == 0) || (n == 1 ))

return (1);

else

return (n \* Faktorial(n-1));

}

•Pada *baris3* dari fungsi diatas, nilai n dicek sama dengan 0 atau1, jika ya, maka fungsi mengembalikan nilai 1 {*baris 4*}, jika tidak, fungsi mengembalikan nilai n \* Faktorial (n -1) {*baris6*}

•disinilah letak proses rekursif itu, perhatikan fungsi factorial ini memanggil dirinya sendiri tetapi dengan parameter (n-1)

Tulis algoritma rekursif pada kasus faktorial

Function Faktorial (input n: integer) = integer

Deklarasi

{tidakada}

Deskripsi

if (n = 0) or (n = 1) then

return (1)

else

return (n \* Faktorial(n-1))

endif