

Mata Kuliah : Dasar-dasar Pemrograman(Teori)
Kode Mata Kuliah : KBTI4104
Jumlah SKS : 4 SKS
Nama Dosen : Ade Chandra
Minggu ke : 13
Tanggal : 8 Desember 2015
Jadwal : Selasa (10.40 – 13.10)

Algoritma Rekursif

Algoritma rekursif adalah modul yang memanggil dirinya sendiri.

Faktorial

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

Setara dengan:

$$5! = 5 \times 4!$$

Dari pernyataan diatas, maka rumusan diatas menggunakan rumus dirinya sendiri untuk menyelesaikannya. Lima “faktorial” sama-dengan lima dikali empat “faktorial”. Angka di sebelah kiri tanda sama dengan “=” dan angka di sebelah kanan sama dengan “=” terdapat operasi yang sama yaitu faktorial “!”, karena itu dinamakan memanggil dirinya sendiri.

Function cariFaktorial (int bilangan : input) → integer

Begin

If (bilangan == 1 or bilangan == 0)

Then return 1

Else return (cariFaktorial(bilangan) * cariFaktorial(bilangan-1))

End Function cariFaktorial

Algoritma diatas menggunakan algoritma rekursif, dia akan memanggil dirinya sendiri apabila bilangan bukan angka 1 atau 0. Dan apabila bilangan diatas angka 1 maka angkanya akan terus menurun dengan increment 1 sampai menemukan angka 1. Berikut adalah cara kerja algoritma rekursif.

faktorial(5)

-> 5 * faktorial(4)

-> 5 * (4 * faktorial(3))

-> 5 * (4 * (3 * faktorial(2)))

-> 5 * (4 * (3 * (2 * faktorial(1))))

-> 5 * (4 * (3 * (2 * 1)))

-> 5 * (4 * (3 * 2))

-> 5 * (4 * 6)

-> 5 * 24

-> 120

Keuntungan menggunakan algoritma rekursif merupakan prosesnya yang cepat dibandingkan dengan looping, namun algoritma rekursif membutuhkan memory yang lebih besar daripada looping sehingga jika memory tidak muat, akan terjadi memory dump.