**Praktikum Modul X : Pengenalan Subprogram/Metode**

**------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**A. Tujuan**

1. Mahasiswa menguasai konsep pembuaan program secara moduler memakai metode.
2. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah konkrit sederhana memakai pendekatan moduler dengan cara membuat metode.

**B. Latihan**

**Tulis dan jalankan program berikut serta pahami logika kerjanya.**

1. public class Bintang {

public static void main(String[] args) {

// Menulis bintang( \* ) memakai metode

bintang (5);// 5 bintang

bintang (7);// 7 bintang

bintang(10);// 10 bintang

}

static void bintang(int n) {

System.out.print( n +” bintang : “);

for (int i = 1; i <= n; i++) System.out.print(" \* ");

System.out.println("");

}

}

2. public class Metode {

public static void main(String[] args) {

int hasil7Faktorial;

hasil7Faktorial = faktorial(7);

System.out.println("Nilai dari 7 ! adalah "+ hasil7Faktorial);

System.out.println("Besarnya 10! adalah "+faktorial(10));

}

static int faktorial(int n) {

int hasFak=1;

if (n == 0) return 1;

else for(int i =1; i<=n; i++) hasFak = hasFak\*i;

return hasFak;

}

}

**C. Tugas**

1. Modifikasilah program latihan nomor 2 di atas sehingga program Anda dapat menghitung besarnya C(n,r) = n ! / [ (n – r) ! r ! ] di mana besarnya n dan r dimasukkan lewat keyboard serta memakai syarat bahwa r ≤ n.

2. Segitiga Pascal adalah daftar bilangan bulat yang disusun berdasarkan jumlah dua bilangan sebelah kiri dan kanan dari deret sebelumnya seperti dalam gambar di bawah

Angka-angka tersebut di atas juga dapat dihitung memakai rumus Kombinasi ( C(n,r) ) seperti dalam diagram berikut

Ini adalah soal praktikum IX no 5. Modifikasilah program Anda memakai pendekatan moduler sedemikian rupa program Anda memakai 2 buah metode yakni metode untuk menghitung n ! dan metode untuk menghitung C(n,r).

3. Buat program untuk menghitung luas segitiga berdasarkan koordinat 3 titik sudutnya yang dimasukkan lewat keyboard. Program Anda harus memakai beberapa metode berikut

a. bacaTitik() // membaca absis dan ordinat suatu titik dan tanpa nilai balikan

b. hitungJarak(int x1, int y1, int x2, int y2) // menghitung jarak antara 2 titik (x1,y1) dan (x2,y2) dengan nilai balikan (return) jarak dua titik

c. hitungKeliling(double sisiA, double sisiB, double sisiC) //dengan nilai balikan keliling segitiga atau jumlah sisiA, sisiB dan sisiC.

d. hitungLuas() // menghitung dan menampilkan luas segitiga memakai rumus yang sudah pernah diajarkan

4. Fungsi densitas/kepadatan normal baku yang berbentuk lonceng atau bel dapat dirumuskan memakai fungsi berikut ini.



Di mana e adaah bilangan alam yang besarnya sama dengan 2,71828

Kalau digambar maka fungsi f(z) di atas akan seperti ini

f(Z)

Z

z1

z2

0

1

2

3

4

5

6

-6

-5

-4

-3

-2

-1

Gambar di atas juga bisa disajikan menjadi

f(Z)

Z

z1

z2

0

1

2

3

4

5

6

-6

-5

-4

-3

-2

-1

Tugas Anda adalah membuat grafik/gambar fungsi normal di atas yang disederhananakan menjadi

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

Caranya adalah:

a. Buat metode yag menghitung nilai f(z) tetapi karena f(z) nilai maksimumnya hanya 1 maka buatlah metode tersebut menjadi menghitung nilai dari n f(z) yang memberikan nilai balikan (return) int sebagi hasil pembulatan dari n f(z). Dengan kata lain Anda harus membuat metode seperti berikut

static int normal(int n, double z) {



return (int) Math.round(n \* f) ;

}

b, Buat metode untuk mencetak bintang sebanyak m buah yakni

static void bintang(int m) {

for(int i = 1; i <= m; i++) System.out.print (“\*”);

System.out.println();

}

c. Buat class main yang memuat dua metode di atas serta memanggil metode bintang(m) di mana m = normal(n, z) dan diulang untuk z mulai dari -4 sampai dengan 4 dengan pertambahan nilai 0.5 serta besarnya n dimasukkan lewat keyboard yang sebaiknya bernilai antara 30 sampai dengan 60. Dengan kata lain metode main Anda pada dasarnya berbentuk sbb

baca n // membaca besarnya n (antara 10 – 20)

for (double z = -4; z <= 4; z= z+0.5) {

int jumBintang = normal(n,z);

bintang(jumBintang);

}

Excellent is doing ordinary things extraordinarily

Unggul adalah melakukan hal-hal biasa secara luar biasa