**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

**PRAKTIKUM PBO I**

**MODUL IV**

1. **TUJUAN PRAKTIKUM:**
2. Mahasiswa mampu menguasai pembuatan kelas yang disertai getter dan setter
3. Mahasiswa mampu membuat obyek class tersebut
4. Mahasiswa mampu menggunakan metode dari sebuah obyek dalam Java
5. Mahasiswa mampu membuat program utama (*main program*) yang mempergunakan lebih dari 1 obyek
6. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah konkrit menggunakan kelas, obyek dan metode
7. **TEORI PRAKTIKUM**

**Mengakses obyek dari sebuah kelas dan method sebuah obyek**

Dibawah ini adalah contoh sebuah kelas yang menggunakan metode (method) yang berfungsi untuk menghitung jarak dua titik (sisi) yakni method hitungSisi(), menghitung keliling segitiga yakni method hitungKeliling() dan menghitung luas segitiga yakni hitungLuas().

public class Segitiga {

double x1,y1,x2,y2,x3,y3;

// Hitung panjang sisi

public double hitungSisi(double xa, double ya, double xb, double yb){

return Math.sqrt( Math.pow(xa-xb, 2) + Math.pow(ya-yb,2));

}

// Hitung keliling segitiga

public double hitungKeliling(){

return hitungSisi(x1,y1,x2,y2)+

hitungSisi(x2,y2,x3,y3)+hitungSisi(x3,y3,x1,y1);

}

// Hitung luas segitiga

public double hitungLuas(){

double s = hitungKeliling()/2;

return Math.sqrt(s \* (s-hitungSisi(x1,y1,x2,y2)) \* (s-hitungSisi(x2,y2,x3,y3)) \* (s-hitungSisi(x3,y3,x1,y1)));

}

}

Kelas Segitiga yang telah kita buat tersebut dapat digunakan untuk menghitung luas dari beberapa obyek segitiga. Sehingga dari sebuah kelas dengan method Main, kita tidak perlu lagi mendefinisikan rumus menghitung luas segitiga berulang-ulang. Cukup dengan membuat beberapa obyek dari kelas Segitiga tersebut, kita dapat melakukan perhitungan luas tanpa perlu mengulang perintah perhitungan luas.

(7,9)

(5,4)

(1,2)

(8,2)

(7,2)

(0,0)

public class SegitigaMain {

public static void main(String[] args) {

(5,4)

(0,0)

(8,2)

//buat obyek I

*obyek s1.*

Segitiga s1=new Segitiga();

//set nilai tiga titik

s1.x1=0;s1.y1=0;

s1.x2=5;s1.y2=4;

s1.x3=8;s1.y3=2;

//hitung luas

System.out.println(“Luas segitiga (0,0)(5,4)(8,2) adalah "

+s1.hitungLuas());

*Method hitungLuas() dari kelas Segitiga yang digunakan oleh obyek s1 menggunakan nilai atribut obyek s1.*

//buat obyek II

(7,2)

(7,9)

(1,2)

Segitiga s2=new Segitiga();

//set nilai tiga titik

*obyek s2.*

s2.x1=7;s2.y1=2;

s2.x2=7;s2.y2=9;

s2.x3=1;s2.y3=2;

//hitung luas

System.out.println(“Luas segitiga (7,2)(7,9)(1,2) adalah "

+s2.hitungLuas());

*Method hitungLuas() dari kelas Segitiga yang digunakan oleh obyek s2 menggunakan nilai atribut obyek s2.*

}

}

Perhatikan cara membuat kelas dan obyek serta pemanggilan method. Apakah kesimpulan kalian ?

**Penggunaan kembali kelas (*reusability)***

Kelas Segitiga yang telah kita buat dapat digunakan kembali untuk menyelesaikan permasalahan lain, sehingga tidak perlu menuliskan kembali rumus untuk menghitung luas atau keliling segitiga, tinggal kita panggil.

Sebagai contoh, kita akan menghitung luas permukaan prisma segitiga. Untuk menghitung luas, maka kita akan menghitung dua buah luas permukaan segitiga dan 3 luas persegi dengan masing-masing lebar dari persegi adalah a,b dan c. Luas persegi akan membutuhkan sebuah kelas Persegi dengan method yang kita gunakan adalah menghitung luas persegi.

b

a

(8,2)

(5,4)

c

h

(0,0)

public class PrismaSegitiga {

public static void main(String[] args) {

double h= 10;

double luas;

//buat obyek segitiga

Segitiga s1=new Segitiga();

//set nilai tiga titik

s1.x1=0;s1.y1=0;

s1.x2=5;s1.y2=4;

s1.x3=8;s1.y3=2;

//buat tiga obyek persegi

Persegi p1=new Persegi();

…..

//set panjang dari tiga obyek persegi

p1.panjang=h;

…..

//set lebar dari tiga obyek persegi, masing-masing a,b dan c

p1.lebar=s1.hitungSisi(s1.x1,s1.y1,s1.x2,s1.y2);

…..

//hitung luas : 2 luas segitiga dan 3 luas persegi

luas = (2\*s1.hitungLuas()) +

p1.hitungLuas() +

p2.hitungLuas() +

p3.hitungLuas();

…..

}

}

1. **LANGKAH PRAKTIKUM**

**Tugas I : Buat program untuk menentukan gaji total dari seorang pegawai yang dibentuk memakai kelas pegawai yang memiliki atribut NIP, nama, gaji\_pokok, jam lembur dan jumlah\_anak dan konstanta honor lembur perjam. Kelas ini mempunyai method hitung gaji total dengan rumus gaji = gaji\_pokok + gaji\_lembur() + tunjangan\_keluarga(). Method gaji\_lembur(), rumus menghitung gaji\_lembur = (jam\_kerja \* honor\_lembur). Method tunjangan\_keluarga(), rumus menghitung tunjangan keluarga = (0,1 \* jumlah\_anak \* gaji\_pokok). Untuk class Pegawai, sertakan juga getter dan setternya.**

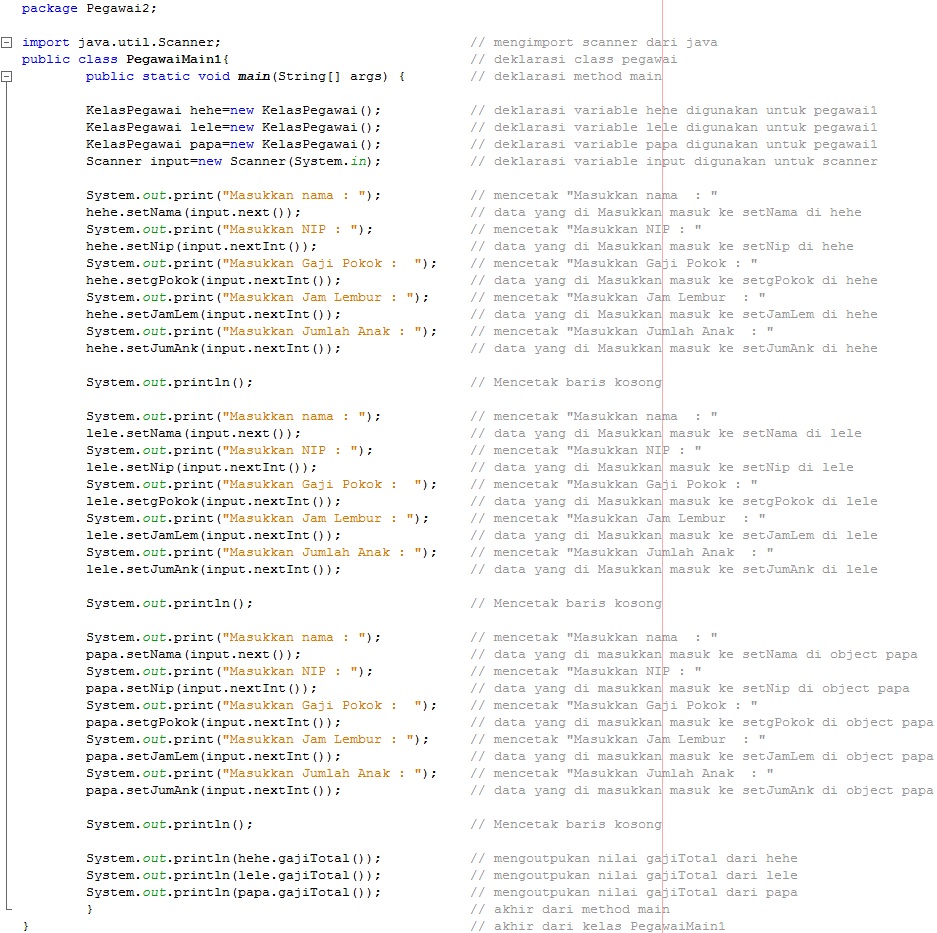
**Tugas II : Lanjutkan tugas II untuk menghitung gaji tiga pegawai yang berbeda**

1. **LAPORAN PRAKTIKUM**

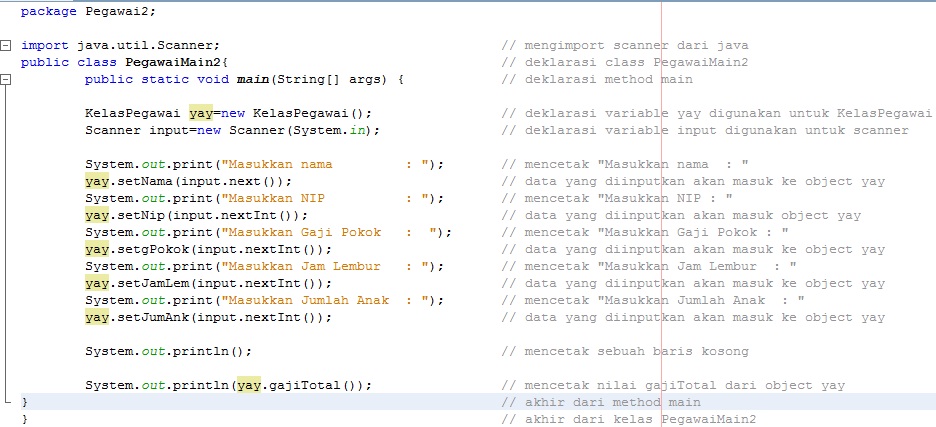
1. Buatlah diagram class untuk masalah penentuan gaji pegawai di atas.

|  |
| --- |
| KelasPegawai |
| +nama : string  +nip : integer +gajiPokok : integer  +JamLem : integer +JumAnk : integer +honor : integer |
| +gajiLembur() : double  +tunjangan() : double  +setnNip(int nip)  +getNip() : integer  +setgPokok(int gajiPokok)  +getgPokok() : integer  +setNama(String nama)  +getNama : String  +setJamLem(int jamL)  +getJamLem() : integer  +setJumAnk(int jmlAnk)  +getjumAnk() : integer  +gajiTotal() : double |

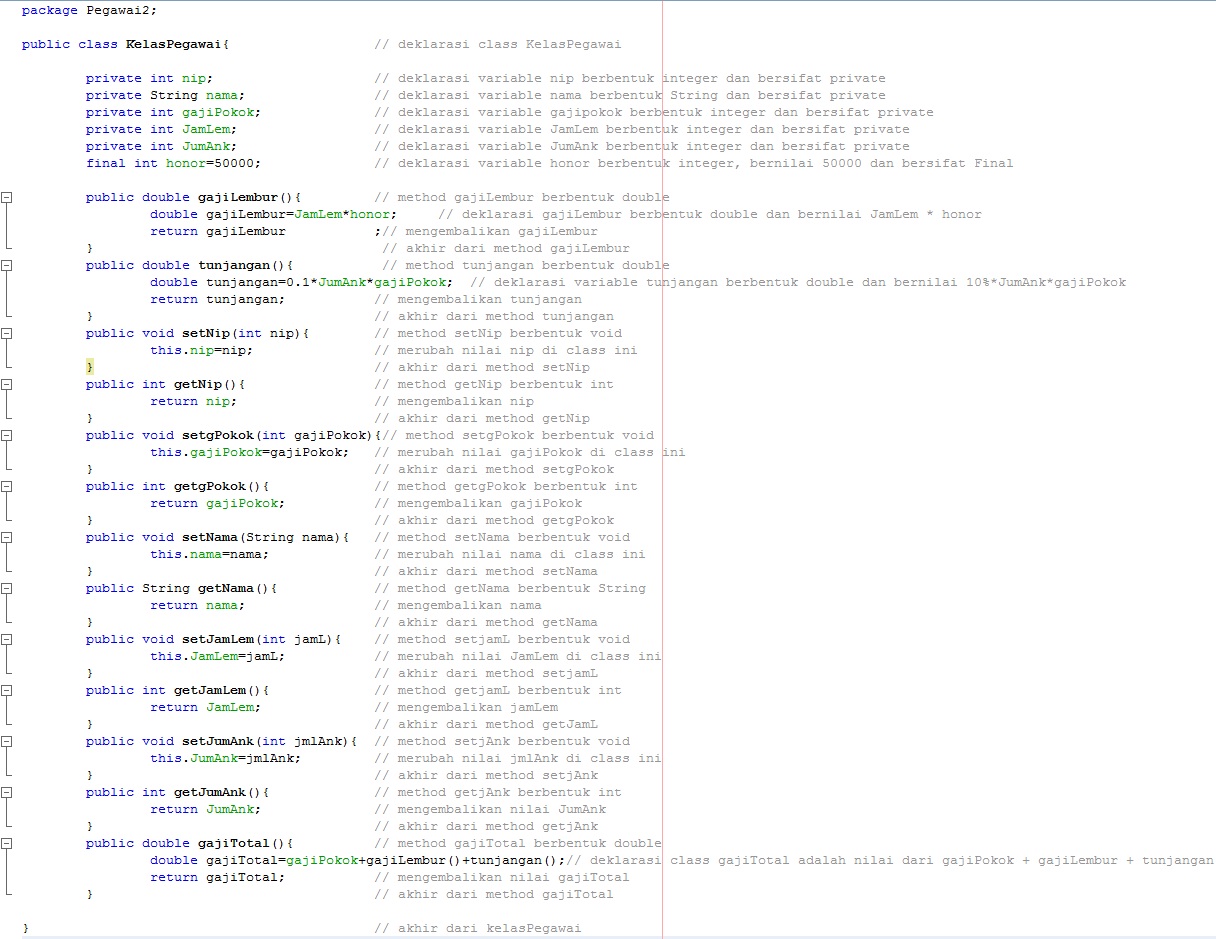
2. Cetak program Anda lalu berikan penjelasan secukupnya.

Kelas PegawaiMain1  


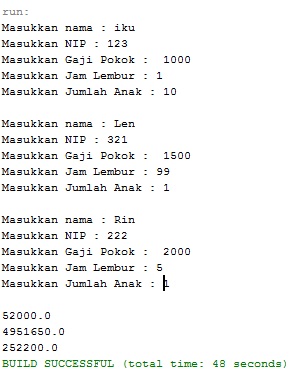
Kelas PegawaiMain2



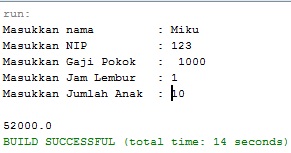
Kelas KelasPegawai



**Output**Kelas PegawaiMain1



Kelas PegawaiMain2

****

**Daftar Pustaka**

Deitel, Deitel. 2010. *Java How to Program*. Prantice Hall. 8th edition.

👍👍 Good Luck. Do the best !! 👍👍