

Tugas Pertemuan 3

Praktikum Algoritma dan Pemrograman 2

1. Dalam sebuah kelas, terdapat 10 siswa dengan nilai yang beragam. Untuk menentukan peringkat kelas, seorang guru memerlukan sebuah program agar dapat mengurutkan siswa tersebut dengan beberapa algoritma. Buatlah sebuah program dalam Java yang memungkinkan pengguna / user untuk meng-input-kan nama siswa dan nilai siswa. Program yang dibuat tersebut harus memenuhi beberapa kriteria berikut.
 - Menyediakan 3 **method** yang dapat digunakan untuk mengurutkan nilai dengan teknik : **Sort Bubble**, **Insertion Sort**, dan **Selection Sort**.
 - Memungkinkan user / pengguna meminta program mengurutkan dengan salah satu teknik/metode pengurutan.
 - Menampilkan urutan siswa dan nilai siswa.

Contoh Output:

```
Siswa ke-9
Nama : Luis
Nilai : 80

Siswa ke-10
Nama : Ole
Nilai : 100

Pilih metode pengurutan:
1. Bubble Sort
2. Insertion Sort
3. Selection Sort
Masukkan pilihan (1-3): 1

Data Siswa Setelah Diurutkan:
Ole | 100
Jay | 98
Ridho | 87
Shayne | 85
Luis | 80
Haye | 75
Pattynama | 59
Arhan | 54
Maarten | 45
Justin | 40
```

2. Buatlah program yang memungkinkan user meng-input tiga titik koordinat (x dan y) dengan beberapa *method* untuk menghitung luas segitiga. **Method** yang harus ada di antara lain:

- double *hitung_jarak* : Untuk menghitung jarak antara 2 titik / panjang sisi-sisi segitiga (anggap a , b , dan c).
- double *hitung_s* : Untuk menghitung setengah keliling segitiga (s)
- double *hitung_luas* : Untuk menghitung luas apabila diketahui panjang sisi segitiga dan nilai s .
- main method untuk menginputkan nilai dan menampilkan hasil masing-masing panjang sisi segitiga dengan luas segitiga.

Rumus: $L = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$

Contoh Output:

```
run:
==== Menghitung Luas Segitiga ====
Masukkan x untuk titik A: 1
Masukkan y untuk titik A: -3
Masukkan x untuk titik B: 9
Masukkan y untuk titik B: 1
Masukkan x untuk titik C: 4
Masukkan y untuk titik C: 6

Panjang sisi AB: 8.94
Panjang sisi BC: 7.07
Panjang sisi CA: 9.49
Luas segitiga: 30.00
BUILD SUCCESSFUL (total time: 16 seconds)
```