



Nama

Raudhil Firdaus Naufal

NIM

2341720164

Kelas

1E

Jurusan

Teknologi Informasi

Prodi

Teknik Informatika

JOB SHEET - 5 SORTING (BUBBLE, SELECTION, DAN INSERTION SORT)

Percobaan 1:

Hasil Percobaan

```
Data mahasiswa sebelum sorting =  
Nama = Nusa  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 25  
IPK = 3.0
```

```
-----  
Nama = Rara  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 4.0
```

```
-----  
Nama = Dompur  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 3.5
```

```
-----  
Nama = Abdul  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 23  
IPK = 2.0
```

```
-----  
Nama = Ummi  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 21  
IPK = 3.75
```

```
Data mahasiswa setelah sorting desc berdasarkan ipk  
Nama = Rara  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 4.0
```

```
-----  
Nama = Ummi  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 21  
IPK = 3.75
```

```
-----  
Nama = Dompur  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 3.5
```

```
-----  
Nama = Nusa  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 25  
IPK = 3.0
```

```
-----  
Nama = Abdul  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 23  
IPK = 2.0
```

Pertanyaan:

1. Terdapat di method apakah proses bubble sort?
Method bubble sort berada pada method bubbleSort.
2. Apa fungsi kode program ini?

```
29 | if(listMhs[j].ipk > listMhs[j-1].ipk){  
30 |     //di bawah ini proses swap atau penukaran  
31 |     Mahasiswa tmp = listMhs[j];  
32 |     listMhs[j] = listMhs[j-1];  
33 |     listMhs[j-1] = tmp;  
34 | }  
35 | }
```

Fungsinya adalah untuk melakukan penukaran angka jika nilai ipk yang disorot lebih besar dari nilai ipk dari orang sebelumnya.

3.

```
27 for(int i=0; i<listMhs.length-1; i++){
28     for(int j=1; j<listMhs.length-i; j++){
```

- a. Perbedaan antara pengulangan i dan pengulangan j adalah, pengulangan i digunakan untuk mengeluarkan semua nomor, sementara fungsi j digunakan untuk melakukan perbandingan besar pada setiap nomor i.
- b. Syarat dari pengulangan i adalah $i < \text{listMhs.length} - 1$ Karena nomor terakhir pada i tidak perlu dibandingkan.
- c. Syarat dari pengulangan j adalah $j < \text{listMhs.length} - i$ Karena agar setiap sorting terjadi, nomor yang sudah disorting tidak perlu disorting lagi.
- d. Jika banyak data di dalam listMhs adalah 50, maka berapakah pengulangan i akan berlangsung? Dan ada berapa Tahap bubble sort yang ditempuh? Pengulangan i akan dilakukan sebanyak 49 kali, sedangkan tahap bubble sort yang ditempuh adalah sangat banyak.

Percobaan 2:

Hasil Percobaan:

```
Data mahasiswa setelah sorting acc berdasarkan ipk
Nama = Abdul
Tahun Masuk = 2017
Umur = 23
IPK = 2.0
-----
Nama = Nusa
Tahun Masuk = 2017
Umur = 25
IPK = 3.0
-----
Nama = Dampu
Tahun Masuk = 2017
Umur = 19
IPK = 3.5
-----
Nama = Ummi
Tahun Masuk = 2017
Umur = 21
IPK = 3.75
-----
Nama = Rara
Tahun Masuk = 2017
Umur = 19
IPK = 4.0
-----
```

Pertanyaan:

1. Fungsi kode berikut:

```
42     int idxMin = i;
43     for(int j=i+1; j<listMhs.length; j++){
44         if(listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk){
45             idxMin = j;
46         }
47     }
```

Fungsi dari kode di atas adalah jika nilai kedua lebih kecil dari nilai pertama, maka nilai pertama akan diganti dengan nilai kedua.

Percobaan 3:

Hasil Percobaan:

```
Nama = Nusa
Tahun Masuk = 2017
Umur = 25
IPK = 3.0
```

```
-----
Nama = Dampu
Tahun Masuk = 2017
Umur = 19
IPK = 3.5
```

```
-----
Nama = Ummi
Tahun Masuk = 2017
Umur = 21
IPK = 3.75
```

```
-----
Nama = Rara
Tahun Masuk = 2017
Umur = 19
IPK = 4.0
-----
```

Pertanyaan:

1. Ubahlah fungsinya agar bisa membuatnya secara descending.

```
void insertionSort(){  
    for (int i = 1; i < listMhs.length; i++) {  
        Mahasiswa temp = listMhs[i];  
        int j = i;  
        while (j > 0 && listMhs[j-1].ipk < temp.ipk) {  
            listMhs[j] = listMhs[j - 1];  
            j--;  
        }  
        listMhs[j] = temp;  
    }  
}
```

```
Data mahasiswa setelah sorting desc berdasarkan ipk  
Nama = Rara  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 4.0  
-----  
Nama = Ummi  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 21  
IPK = 3.75  
-----  
Nama = Dompur  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 19  
IPK = 3.5  
-----  
Nama = Nusa  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 25  
IPK = 3.0  
-----  
Nama = Abdul  
Tahun Masuk = 2017  
Umur = 23  
IPK = 2.0  
-----
```

Latihan Praktikum:

Sebuah platform travel yang menyediakan layanan pemesanan kebutuhan travelling sedang mengembangkan backend untuk sistem pemesanan/reservasi akomodasi (penginapan), salah satu fiturnya adalah menampilkan daftar penginapan yang tersedia berdasarkan pilihan filter yang diinginkan user. Daftar penginapan ini harus dapat disorting berdasarkan

1. Harga dimulai dari harga termurah ke harga tertinggi.
2. Rating bintang penginapan dari bintang tertinggi (5) ke terendah (1).

Buatlah proses sorting data untuk kedua filter tersebut dengan menggunakan algoritma bubble sort dan selection sort.

Hasil Praktikum:

<p>Data-data hotel yang tersedia</p> <p>Nama: Gahay Kota: Bandung Harga: 150000 Bintang: 2</p> <p>=====</p> <p>Nama: Fahay Kota: Bogor Harga: 120000 Bintang: 1</p> <p>=====</p> <p>Nama: Lahay Kota: Semarang Harga: 160000 Bintang: 4</p> <p>=====</p> <p>Nama: Tahay Kota: Jakarta Harga: 250000 Bintang: 5</p> <p>=====</p> <p>Nama: Kahay Kota: Medan Harga: 500000 Bintang: 3</p> <p>=====</p> <p>Pilih Opsi: 1. Harga Termurah. 2. Bintang Tertinggi. 3. Keluar.</p>	<p>Harga Termurah:</p> <p>Nama: Fahay Kota: Bogor Harga: 120000 Bintang: 1</p> <p>=====</p> <p>Nama: Gahay Kota: Bandung Harga: 150000 Bintang: 2</p> <p>=====</p> <p>Nama: Lahay Kota: Semarang Harga: 160000 Bintang: 4</p> <p>=====</p> <p>Nama: Tahay Kota: Jakarta Harga: 250000 Bintang: 5</p> <p>=====</p> <p>Nama: Kahay Kota: Medan Harga: 500000 Bintang: 3</p> <p>=====</p>	<p>Bintang Tertinggi:</p> <p>Nama: Tahay Kota: Jakarta Harga: 250000 Bintang: 5</p> <p>=====</p> <p>Nama: Lahay Kota: Semarang Harga: 160000 Bintang: 4</p> <p>=====</p> <p>Nama: Kahay Kota: Medan Harga: 500000 Bintang: 3</p> <p>=====</p> <p>Nama: Gahay Kota: Bandung Harga: 150000 Bintang: 2</p> <p>=====</p> <p>Nama: Fahay Kota: Bogor Harga: 120000 Bintang: 1</p> <p>=====</p>
---	--	---