



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

## FORMAT LAPORAN PAKTIKUM ALGORITMA STRUKTUR DATA

\*FILE NAME =ABSEN\_NAMA \_KELAS \_MINGGU-1

*\*minggu menyesuaikan minggu ke berapa\**

### 5. 1 Percobaan 1

*\*bukti percobaan dengan melampirkan screenshot kode program yang telah dihasilkan\**

```
package P6;

public class Mahasiswa {
    String nama;
    int thnMasuk, umur;
    double ipk;

    Mahasiswa(String nama, int thnMasuk, int umur, double ipk){
        this.nama = nama;
        this.thnMasuk = thnMasuk;
        this.umur = umur;
        this.ipk = ipk;
    }

    void tampil(){
        System.out.println("Nama = " + nama);
        System.out.println("Tahun masuk = " + thnMasuk);
        System.out.println("Umur = " + umur);
        System.out.println("IPK = " + ipk);
    }
}
```

```
package P6;

public class DaftarMahasiswaBerprestasi {
    Mahasiswa[] listMhs = new Mahasiswa[5];
    int idx;

    void tambah(Mahasiswa m) {
        if (idx < listMhs.length) {
            listMhs[idx] = m;
            idx++;
        } else {
            System.out.println(x:"Data sudah penuh");
        }
    }

    void tampil() {
        for (Mahasiswa m : listMhs) {
            m.tampil();
            System.out.println(x:"-----");
        }
    }

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



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
package P6;

public class MahasiswaMain {
    public static void main(String[] args) {
        DaftarMahasiswaBerprestasi list = new DaftarMahasiswaBerprestasi();
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa(nama:"Nusa", thnMasuk:2017, umur:25, ipk:3);
        Mahasiswa m2 = new Mahasiswa(nama:"Rara", thnMasuk:2012, umur:19, ipk:4);
        Mahasiswa m3 = new Mahasiswa(nama:"Dompur", thnMasuk:2018, umur:19, ipk:3.5);
        Mahasiswa m4 = new Mahasiswa(nama:"Abdul", thnMasuk:2017, umur:23, ipk:2);
        Mahasiswa m5 = new Mahasiswa(nama:"Ummi", thnMasuk:2019, umur:21, ipk:3.75);

        list.tambah(m1);
        list.tambah(m2);
        list.tambah(m3);
        list.tambah(m4);
        list.tambah(m5);

        System.out.println(x:"Data mahasiswa sebelum dsorting = ");
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah dsorting = ");
        list.bubbleSort();
        list.tampil();
    }
}
```

urData\_16\_23\bin' 'P6.MahasiswaMain'

Data mahasiswa sebelum dsorting =

Nama = Nusa

Tahun masuk = 2017

Umur = 25

IPK = 3.0

-----

Nama = Rara

Tahun masuk = 2012

Umur = 19

IPK = 4.0

-----

Nama = Dompur

Tahun masuk = 2018

Umur = 19

IPK = 3.5

-----

Nama = Abdul

Tahun masuk = 2017

Umur = 23

IPK = 2.0

-----

Nama = Ummi

Tahun masuk = 2019

Umur = 21

IPK = 3.75

-----

Data mahasiswa setelah dsorting =

Nama = Rara

Tahun masuk = 2012

Umur = 19

IPK = 4.0

-----

Nama = Ummi

Tahun masuk = 2019

Umur = 21

IPK = 3.75

-----

Nama = Dompur

Tahun masuk = 2018

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

-----

ADMIN in Algoritma\_StrukturData\_16\_23 on main



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

### Pertanyaan :

1. Terdapat di method apakah proses bubble sort?

Jawab : method proses bubble sort berada di method bubbleSort();

2. Di dalam method bubbleSort(), terdapat baris program seperti di bawah 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     }
```

Untuk apakah proses tersebut?

Jawab : proses tersebut untuk melakukan perbandingan nilai dari indeks listMhs ke j apakah lebih besar dari indeks ke j-1, jika iya maka akan membuat variable sementara yang akan menyimpan nilai indeks j lalu setelah itu melakukan swap dengan mengisi indeks j dengan indeks j-1, dan indeks j-1 diisi dengan nilai temp.

3. Perhatikan perulangan di dalam bubbleSort() di bawah ini:

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

a. Apakah perbedaan antara kegunaan perulangan i dan perulangan j?

jawab : perulangan i digunakan untuk menentukan batas pengecekan agar element yang sudah ter-sorting tidak dibandingkan kembali. Sedangkan perulangan j digunakan untuk melakukan perbandingan antar element dan akan membandingkan element yang belum disorting saja, karena kondisi perulangannya dikurangi i.

b. Mengapa syarat dari perulangan i adalah  $i < \text{listMhs.length} - 1$ ?

Jawab : Agar indeks element yang dibandingkan tidak melewati batas indeks maksimal array of object.

c. Mengapa syarat dari perulangan j adalah  $j < \text{listMhs.length} - i$ ?

jawab : Agar saat melakukan perbandingan antar element array of object tidak melakukan pengecekan terhadap element yang sudah disorting. Sehingga akan membandingkan element yang belum disorting saja.

d. Jika banyak data di dalam listMhs adalah 50, maka berapa kali perulangan i akan berlangsung? Dan ada berapa tahap bubble sort yang ditempuh?

Jawab : perulangan i akan dilakukan sebanyak 49 kali, dan akan menempuh 48 tahap apabila tahap pertama dimulai dari tahap 0, dan 49 tahap jika tahap pertama dimulai dari tahap 1. Dan menempuh 1225 langkah.



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

## 5.2 Percobaan 2

```
package P6;

public class Mahasiswa {
    String nama;
    int thnMasuk, umur;
    double ipk;

    Mahasiswa(String nama, int thnMasuk, int umur, double ipk){
        this.nama = nama;
        this.thnMasuk = thnMasuk;
        this.umur = umur;
        this.ipk = ipk;
    }

    void tampil(){
        System.out.println("Nama = " + nama);
        System.out.println("Tahun masuk = " + thnMasuk);
        System.out.println("Umur = " + umur);
        System.out.println("IPK = " + ipk);
    }
}
```

```
package P6;

public class DaftarMahasiswaBerprestasi {
    Mahasiswa[] listMhs = new Mahasiswa[5];
    int idx;

    void tambah(Mahasiswa m) {
        if (idx < listMhs.length) {
            listMhs[idx] = m;
            idx++;
        } else {
            System.out.println(x:"Data sudah penuh");
        }
    }

    void tampil() {
        for (Mahasiswa m : listMhs) {
            m.tampil();
            System.out.println(x:"-----");
        }
    }

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

    void selectionSort() {
        for(int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
            int idxMin = i;
            for (int j = i+1; j < listMhs.length; j++){
                if (listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk) {
                    idxMin = j;
                }
            }
            Mahasiswa temp = listMhs[idxMin];
            listMhs[idxMin] = listMhs[i];
            listMhs[i] = temp;
        }
    }
}
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
package P6;

public class MahasiswaMain {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        DaftarMahasiswaBerprestasi list = new DaftarMahasiswaBerprestasi();
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa(nama:"Nusa", thnMasuk:2017, umur:25, ipk:3);
        Mahasiswa m2 = new Mahasiswa(nama:"Rara", thnMasuk:2012, umur:19, ipk:4);
        Mahasiswa m3 = new Mahasiswa(nama:"Dompur", thnMasuk:2018, umur:19, ipk:3.5);
        Mahasiswa m4 = new Mahasiswa(nama:"Abdul", thnMasuk:2017, umur:23, ipk:2);
        Mahasiswa m5 = new Mahasiswa(nama:"Ummi", thnMasuk:2019, umur:21, ipk:3.75);

        list.tambah(m1);
        list.tambah(m2);
        list.tambah(m3);
        list.tambah(m4);
        list.tambah(m5);

        System.out.println(x:"Data mahasiswa sebelum dsorting = ");
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah disorting des berdasarkan ipk = ");
        list.bubbleSort();
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah disorting asc berdasarkan ipk = ");
        list.selectionSort();
        list.tampil();
        System.out.println();
    }
}
```

urData\_16\_23\bin' 'P6.MahasiswaMain'

Data mahasiswa sebelum dsorting =

Nama = Nusa  
Tahun masuk = 2017  
Umur = 25  
IPK = 3.0

-----

Nama = Rara  
Tahun masuk = 2012  
Umur = 19  
IPK = 4.0

-----

Nama = Dompur  
Tahun masuk = 2018  
Umur = 19  
IPK = 3.5

-----

Nama = Abdul  
Tahun masuk = 2017  
Umur = 23  
IPK = 2.0

-----

Nama = Ummi  
Tahun masuk = 2019  
Umur = 21  
IPK = 3.75

-----

Data mahasiswa setelah disorting asc berdasarkan ipk =

Nama = Abdul  
Tahun masuk = 2017  
Umur = 23  
IPK = 2.0

-----

Nama = Nusa  
Tahun masuk = 2017  
Umur = 25  
IPK = 3.0

-----

Nama = Dompur  
Tahun masuk = 2018  
Umur = 19  
IPK = 3.5

-----

Nama = Ummi  
Tahun masuk = 2019  
Umur = 21  
IPK = 3.75

-----

Nama = Rara  
Tahun masuk = 2012  
Umur = 19  
IPK = 4.0

-----

ADMIN in Algoritma\_StrukturData\_16\_23 on P main

)



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

### Pertanyaan :

1. Di dalam method selection sort, terdapat baris program seperti di bawah ini:

```
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         }
```

Untuk apakah proses tersebut, jelaskan!

Jawab : baris program diatas adalah proses untuk menyimpan nilai min ke variabel idxMin kemudian melakukan perulangan untuk membandingkan indeks yang bernilai paling kecil yaitu nilai indeks idxMin dengan nilai indeks didepannya yaitu indeks j, jika indeks j lebih kecil dengan indeks idxmin maka idxmin akan menyimpan posisi indeks j sebagai nilai yang paling kecil.

### 5.3 Percobaan 3

```
package P6;

public class Mahasiswa {
    String nama;
    int thnMasuk, umur;
    double ipk;

    Mahasiswa(String nama, int thnMasuk, int umur, double ipk){
        this.nama = nama;
        this.thnMasuk = thnMasuk;
        this.umur = umur;
        this.ipk = ipk;
    }

    void tampil(){
        System.out.println("Nama = " + nama);
        System.out.println("Tahun masuk = " + thnMasuk);
        System.out.println("Umur = " + umur);
        System.out.println("IPK = " + ipk);
    }
}
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
1 package P6;
2
3 public class DaftarMahasiswaBerprestasi {
4     Mahasiswa[] listMhs = new Mahasiswa[5];
5     int idx;
6
7     void tambah(Mahasiswa m) {
8         if (idx < listMhs.length) {
9             listMhs[idx] = m;
10            idx++;
11        } else {
12            System.out.println("Data sudah penuh");
13        }
14    }
15
16    void tampil() {
17        for (Mahasiswa m : listMhs) {
18            m.tampil();
19            System.out.println("-----");
20        }
21    }
22
23    void bubbleSort() {
24        for (int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
25            for (int j = 1; j < listMhs.length-i; j++) {
26                if (listMhs[j].ipk > listMhs[j-1].ipk) {
27                    Mahasiswa temp = listMhs[j];
28                    listMhs[j] = listMhs[j-1];
29                    listMhs[j-1] = temp;
30                }
31            }
32        }
33    }
34
35    void selectionSort() {
36        for(int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
37            int idxMin = i;
38            for (int j = i+1; j < listMhs.length; j++){
39                if (listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk) {
40                    idxMin = j;
41                }
42            }
43            Mahasiswa temp = listMhs[idxMin];
44            listMhs[idxMin] = listMhs[i];
45            listMhs[i] = temp;
46        }
47    }
48
49    void insertionSort() {
50        for(int i = 1; i < listMhs.length; i++) {
51            Mahasiswa temp = listMhs[i];
52            int j = i;
53            for(; j > 0 && listMhs[j-1].ipk > temp.ipk; j--) {
54                listMhs[j] = listMhs[j-1];
55            }
56            listMhs[j] = temp;
57        }
58    }
59 }
60
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
package P6;

public class MahasiswaMain {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        DaftarMahasiswaBerprestasi list = new DaftarMahasiswaBerprestasi();
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa(nama:"Nusa", thnMasuk:2017, umur:25, ipk:3);
        Mahasiswa m2 = new Mahasiswa(nama:"Rara", thnMasuk:2012, umur:19, ipk:4);
        Mahasiswa m3 = new Mahasiswa(nama:"Dompu", thnMasuk:2018, umur:19, ipk:3.5);
        Mahasiswa m4 = new Mahasiswa(nama:"Abdul", thnMasuk:2017, umur:23, ipk:2);
        Mahasiswa m5 = new Mahasiswa(nama:"Ummi", thnMasuk:2019, umur:21, ipk:3.75);

        list.tambah(m1);
        list.tambah(m2);
        list.tambah(m3);
        list.tambah(m4);
        list.tambah(m5);

        System.out.println(x:"Data mahasiswa sebelum dsorting = ");
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah dsorting des berdasarkan ipk = ");
        list.bubbleSort();
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah dsorting asc berdasarkan ipk = ");
        list.selectionSort();
        list.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"Data mahasiswa setelah dsorting asc berdasarkan ipk secara insertion = ");
        list.insertionSort();
        list.tampil();
    }
}
```

urData\_16\_23\bin' 'P6.MahasiswaMain'

Data mahasiswa sebelum dsorting =

Nama = Nusa

Tahun masuk = 2017

Umur = 25

IPK = 3.0

-----

Nama = Rara

Tahun masuk = 2012

Umur = 19

IPK = 4.0

-----

Nama = Dompu

Tahun masuk = 2018

Umur = 19

IPK = 3.5

-----

Nama = Abdul

Tahun masuk = 2017

Umur = 23

IPK = 2.0

-----

Nama = Ummi

Tahun masuk = 2019

Umur = 21

IPK = 3.75

-----

Data mahasiswa setelah dsorting asc berdasarkan ipk secara insertion =

Nama = Abdul

Tahun masuk = 2017

Umur = 23

IPK = 2.0

-----

Nama = Nusa

Tahun masuk = 2017

Umur = 25

IPK = 3.0

-----

Nama = Dompu

Tahun masuk = 2018

Umur = 19

IPK = 3.5

-----

Nama = Ummi

Tahun masuk = 2019

Umur = 21

IPK = 3.75

-----

Nama = Rara

Tahun masuk = 2012

Umur = 19

IPK = 4.0

-----

ADMIN in Algoritma\_StrukturData\_16\_23 on ↵ main





NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

### Pertanyaan :

1. Ubahlah fungsi pada InsertionSort sehingga fungsi ini dapat melaksanakan proses sorting dengan cara descending!

Jawab :

Sebelum

```
1 package P6;
2
3 public class DaftarMahasiswaBerprestasi {
4     Mahasiswa[] listMhs = new Mahasiswa[5];
5     int idx;
6
7     void tambah(Mahasiswa m) {
8         if (idx < listMhs.length) {
9             listMhs[idx] = m;
10            idx++;
11        } else {
12            System.out.println("Data sudah penuh");
13        }
14    }
15
16    void tampil() {
17        for (Mahasiswa m : listMhs) {
18            m.tampil();
19            System.out.println("-----");
20        }
21    }
22
23    void bubbleSort() {
24        for (int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
25            for (int j = 1; j < listMhs.length-i; j++) {
26                if (listMhs[j].ipk > listMhs[j-1].ipk) {
27                    Mahasiswa temp = listMhs[j];
28                    listMhs[j] = listMhs[j-1];
29                    listMhs[j-1] = temp;
30                }
31            }
32        }
33    }
34
35    void selectionSort() {
36        for(int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
37            int idxMin = i;
38            for (int j = i+1; j < listMhs.length; j++){
39                if (listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk) {
40                    idxMin = j;
41                }
42            }
43            Mahasiswa temp = listMhs[idxMin];
44            listMhs[idxMin] = listMhs[i];
45            listMhs[i] = temp;
46        }
47    }
48
49    void insertionSort() {
50        for(int i = 1; i < listMhs.length; i++) {
51            Mahasiswa temp = listMhs[i];
52            int j = i;
53            for(; j > 0 && listMhs[j-1].ipk > temp.ipk; j--) {
54                listMhs[j] = listMhs[j-1];
55            }
56            listMhs[j] = temp;
57        }
58    }
59 }
60
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

Sesudah

```
1 package P6;
2
3 public class DaftarMahasiswaBerprestasi {
4     Mahasiswa[] listMhs = new Mahasiswa[5];
5     int idx;
6
7     void tambah(Mahasiswa m) {
8         if (idx < listMhs.length) {
9             listMhs[idx] = m;
10            idx++;
11        } else {
12            System.out.println("Data sudah penuh");
13        }
14    }
15
16    void tampil() {
17        for (Mahasiswa m : listMhs) {
18            m.tampil();
19            System.out.println("-----");
20        }
21    }
22
23    void bubbleSort() {
24        for (int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
25            for (int j = 1; j < listMhs.length-i; j++) {
26                if (listMhs[j].ipk > listMhs[j-1].ipk) {
27                    Mahasiswa temp = listMhs[j];
28                    listMhs[j] = listMhs[j-1];
29                    listMhs[j-1] = temp;
30                }
31            }
32        }
33    }
34
35    void selectionSort() {
36        for(int i = 0; i < listMhs.length-1; i++) {
37            int idxMin = i;
38            for (int j = i+1; j < listMhs.length; j++){
39                if (listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk) {
40                    idxMin = j;
41                }
42            }
43            Mahasiswa temp = listMhs[idxMin];
44            listMhs[idxMin] = listMhs[i];
45            listMhs[i] = temp;
46        }
47    }
48
49    void insertionSort() {
50        for(int i = 1; i < listMhs.length; i++) {
51            Mahasiswa temp = listMhs[i];
52            int j = i;
53            for(; j > 0 && listMhs[j-1].ipk < temp.ipk; j--) {
54                listMhs[j] = listMhs[j-1];
55            }
56            listMhs[j] = temp;
57        }
58    }
59 }
60
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
urData_16_23\bin' 'P6.MahasiswaMain'
Data mahasiswa sebelum dsorting =
Nama = Nusa
Tahun masuk = 2017
Umur = 25
IPK = 3.0
-----
Nama = Rara
Tahun masuk = 2012
Umur = 19
IPK = 4.0
-----
Nama = Dompu
Tahun masuk = 2018
Umur = 19
IPK = 3.5
-----
Nama = Abdul
Tahun masuk = 2017
Umur = 23
IPK = 2.0
-----
Nama = Ummi
Tahun masuk = 2019
Umur = 21
IPK = 3.75
-----

Data mahasiswa setelah disorting des berdasarkan ipk secara insertion =
Nama = Rara
Tahun masuk = 2012
Umur = 19
IPK = 4.0
-----
Nama = Ummi
Tahun masuk = 2019
Umur = 21
IPK = 3.75
-----
Nama = Dompu
Tahun masuk = 2018
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
-----
ADMIN in Algoritma_StrukturData_16_23 on 1 main
> █
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

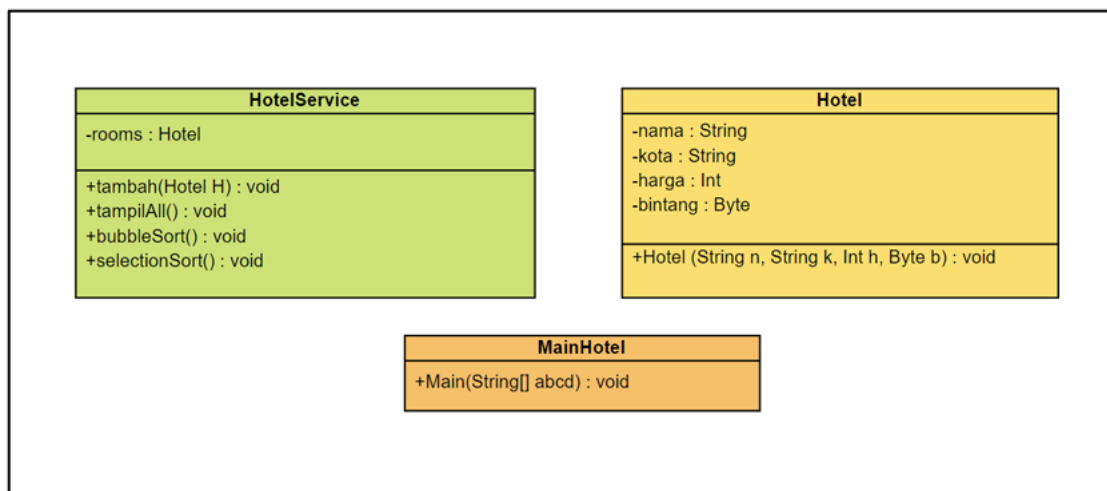
MATERI : Sorting

## Tugas

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.



Jawab :



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
package P6;

public class Hotel {
    String nama, kota;
    int harga;
    byte bintang;

    Hotel(String nama, String kota, int harga, byte bintang) {
        this.nama = nama;
        this.kota = kota;
        this.harga = harga;
        this.bintang = bintang;
    }
}
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
1 package P6;
2
3 public class HotelService {
4     Hotel[] rooms;
5     int jmlhKamar;
6
7     HotelService(int n){
8         rooms = new Hotel[n];
9         jmlhKamar = 0;
10    }
11
12    void tambah(Hotel h){
13        if (jmlhKamar < rooms.length) {
14            rooms[jmlhKamar] = h;
15            jmlhKamar++;
16        } else {
17            System.out.println("Kamar Penuh");
18        }
19    }
20
21    void tampil(){
22        for (int i = 0; i < rooms.length; i++) {
23            System.out.println("Nama Hotel : " + rooms[i].nama);
24            System.out.println("Kota : " + rooms[i].kota);
25            System.out.println("Harga : " + rooms[i].harga);
26            System.out.println("Bintang : " + rooms[i].bintang);
27            System.out.println();
28        }
29    }
30
31    void bubbleSortAscHarga(){
32        int i = 0;
33        while (i < rooms.length-1) {
34            int j = 1;
35            while (j < rooms.length-i) {
36                if (rooms[j].harga < rooms[j-1].harga){
37                    Hotel temp = rooms[j];
38                    rooms[j] = rooms[j-1];
39                    rooms[j-1] = temp;
40                }
41                j++;
42            }
43            i++;
44        }
45    }
46
47    void selectionSortAscHarga(){
48        for (int i = 0; i < rooms.length-1; i++) {
49            int idxMin = i;
50            int j = i+1;
51            while (j < rooms.length) {
52                if (rooms[idxMin].harga > rooms[j].harga) {
53                    idxMin = j;
54                }
55                j++;
56            }
57            Hotel temp = rooms[idxMin];
58            rooms[idxMin] = rooms[i];
59            rooms[i] = temp;
60        }
61    }
62
63    void bubbleSortDesBintang() {
64        for (int i = 0; i < rooms.length-1; i++) {
65            for (int j = 1; j < rooms.length-i; j++) {
66                if (rooms[j].bintang > rooms[j-1].bintang) {
67                    Hotel temp = rooms[j];
68                    rooms[j] = rooms[j-1];
69                    rooms[j-1] = temp;
70                }
71            }
72        }
73    }
74
75    void selectionSortDesBintang() {
76        for(int i = 0; i < rooms.length-1; i++) {
77            int idxMax = i;
78            for (int j = i+1; j < rooms.length; j++) {
79                if (rooms[idxMax].bintang < rooms[j].bintang) {
80                    idxMax = j;
81                }
82            }
83            Hotel temp = rooms[idxMax];
84            rooms[idxMax] = rooms[i];
85            rooms[i] = temp;
86        }
87    }
88 }
89
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
package P6;

public class MainHotel {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        HotelService hotelService = new HotelService(n:5);

        hotelService.tambah(new Hotel(nama:"Hotel A", kota:"Kota X", harga:100000, (byte) 4));
        hotelService.tambah(new Hotel(nama:"Hotel B", kota:"Kota Y", harga:150000, (byte) 1));
        hotelService.tambah(new Hotel(nama:"Hotel C", kota:"Kota Z", harga:200000, (byte) 5));
        hotelService.tambah(new Hotel(nama:"Hotel D", kota:"Kota X", harga:120000, (byte) 2));
        hotelService.tambah(new Hotel(nama:"Hotel E", kota:"Kota Y", harga:180000, (byte) 4));

        System.out.println(x:"=====");
        System.out.println(x:"Daftar Hotel sebelum disorting : ");
        hotelService.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"=====");
        System.out.println(x:"Daftar Hotel setelah disorting asc berdasarkan harga : ");
        System.out.println(x:"- Buble Sort");
        hotelService.bubbleSortAscHarga();
        hotelService.tampil();
        System.out.println();
        System.out.println(x:"- Selection Sort");
        hotelService.selectionSortAscHarga();
        hotelService.tampil();
        System.out.println();

        System.out.println(x:"=====");
        System.out.println(x:"Daftar Hotel setelah disorting des berdasarkan bintang : ");
        System.out.println(x:"- Buble Sort");
        hotelService.bubbleSortDesBintang();
        hotelService.tampil();
        System.out.println();
        System.out.println(x:"- Selection Sort");
        hotelService.selectionSortDesBintang();
        hotelService.tampil();
    }
}
```



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

```
7 01/08/2023 17:00:00 (Kuliah)\Tugas Kuliah\Programming\Semester 2\Tugas
ceptionMessages' '-cp' 'D:\Kuliah\Tugas Kuliah Programming\Semest
=====
Daftar Hotel sebelum disorting :
Nama Hotel : Hotel A
Kota : Kota X
Harga : 100000
Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel B
Kota : Kota Y
Harga : 150000
Bintang : 1

Nama Hotel : Hotel C
Kota : Kota Z
Harga : 200000
Bintang : 5

Nama Hotel : Hotel D
Kota : Kota X
Harga : 120000
Bintang : 2

Nama Hotel : Hotel E
Kota : Kota Y
Harga : 180000
Bintang : 4
```





NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

Daftar Hotel setelah disorting asc berdasarkan harga :

- Bubble Sort

Nama Hotel : Hotel A

Kota : Kota X

Harga : 100000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel D

Kota : Kota X

Harga : 120000

Bintang : 2

Nama Hotel : Hotel B

Kota : Kota Y

Harga : 150000

Bintang : 1

Nama Hotel : Hotel E

Kota : Kota Y

Harga : 180000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel C

Kota : Kota Z

Harga : 200000

Bintang : 5

- Selection Sort

Nama Hotel : Hotel A

Kota : Kota X

Harga : 100000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel D

Kota : Kota X

Harga : 120000

Bintang : 2

Nama Hotel : Hotel B

Kota : Kota Y

Harga : 150000

Bintang : 1

Nama Hotel : Hotel E

Kota : Kota Y

Harga : 180000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel C

Kota : Kota Z

Harga : 200000

Bintang : 5



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting

Daftar Hotel setelah disorting des berdasarkan bintang :

- Bubble Sort

Nama Hotel : Hotel C

Kota : Kota Z

Harga : 200000

Bintang : 5

Nama Hotel : Hotel A

Kota : Kota X

Harga : 100000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel E

Kota : Kota Y

Harga : 180000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel D

Kota : Kota X

Harga : 120000

Bintang : 2

Nama Hotel : Hotel B

Kota : Kota Y

Harga : 150000

Bintang : 1

- Selection Sort

Nama Hotel : Hotel C

Kota : Kota Z

Harga : 200000

Bintang : 5

Nama Hotel : Hotel A

Kota : Kota X

Harga : 100000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel E

Kota : Kota Y

Harga : 180000

Bintang : 4

Nama Hotel : Hotel D

Kota : Kota X

Harga : 120000

Bintang : 2

Nama Hotel : Hotel B

Kota : Kota Y

Harga : 150000

Bintang : 1



NAMA : Muhammad Rifda Musyaffa'

NIM : 2341720028

KELAS : TI-1G

MATERI : Sorting