

## Tugas 4 (Evaluasi Praktikum)

Nama : Fidly Saputra Awal

Nim : 13020220094

Kelas : A3 - TI

### Evaluasi Praktikum Modul 3 (Struktur Kontrol dan Array)

1. Apakah perbedaan antara struktur kontrol percabangan if-else dan switch-case?

Jawaban : Perbedaan utama antara struktur kontrol percabangan *if-else* dan *switch-case* adalah pada jumlah pilihan. *If-else* hanya memiliki dua pilihan yaitu true dan false, sedangkan *switch-case* memiliki banyak pilihan yang spesifik berdasarkan nilai variabel.

2. Kapan digunakan struktur kontrol if-else dan switch-case

Jawaban : *If-else* digunakan ketika perlu mengevaluasi kondisi secara kondisional, di mana terdapat dua kemungkinan hasil: jika kondisi terpenuhi, maka suatu tindakan dilakukan; jika tidak, maka tindakan lainnya dilakukan. Sementara itu, *switch-case* digunakan ketika ada banyak pilihan dengan nilai yang sudah diketahui sebelumnya.

3. Pada program 2, tambahkan perintah untuk memilih 2 opsi menggunakan kontrol switch..case.

opsi Pilihlah 1=inputNilai()

Pilihan 2=inputNilaiBaru()

Jawaban : Input :

```
/*
 * Nama      : Fidly Saputra Awal
 * NIM       : 13020220094
 * Kelas     : A3 - TI
 * Modul     : Modul 3, No 3.
 * Waktu Pengajaran : 27/03/2024, 10:00 WITA
 */
import java.util.Scanner;

public class TestNilai {
    public static void main(String[] args) {
        HitungRata hitung = new HitungRata();
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah Data : ");
        int banyakData = input.nextInt();
        int nilai[] = new int[banyakData];
        int pilihan;

        System.out.println("Menu:");
        System.out.println("1. Input Nilai");
        System.out.println("2. Input Nilai Baru");
        System.out.print("Pilih menu: ");
        pilihan = input.nextInt();

        switch(pilihan) {
            case 1:
                System.out.println("Masukkan Nilai : ");
                hitung.inputNilai(nilai);
                System.out.println("\nDaftar Nilai : ");
                hitung.cetakNilai(nilai);
                System.out.println("Rata Nilai : " +
                    hitung.rataNilai(banyakData));
            case 2:
                System.out.println("Masukkan Nilai Baru : ");
                hitung.inputNilaiBaru(banyakData);
                System.out.println("Daftar Nilai Baru : ");
                hitung.cetakNilaiBaru();
                break;
            default:
                System.out.println("Pilihan tidak valid");
        }
    }
}
```

Output :

Masukkan Jumlah Data : 2

Menu:

1. Input Nilai

2. Input Nilai Baru

Pilih menu: 1

Masukkan Nilai :

90

95

Daftar Nilai :

90

95

Rata Nilai : 92.5

BUILD SUCCESSFUL (total time: 31 seconds)

4. Apakah perbedaan antara struktur kontrol perulangan while dan do-while?

Jawaban : Pada perulangan **while** memeriksa kondisi sebelum iterasi pertama, sementara **dowhile** menjalankan iterasi pertama sebelum memeriksa kondisi.

5. Kapan digunakan struktur kontrol for?

Jawaban : Struktur kontrol **for** sebaiknya digunakan ketika jumlah iterasi sudah diketahui sebelumnya atau ketika diperlukan iterasi dengan penambahan atau pengurangan nilai secara teratur.

6. Apakah perbedaan antara Array dan ArrayList?berilah contoh masing-masing!

Jawaban : **Array** memiliki ukuran tetap dalam artian dalam penambahan elemen harus terlebih dahulu mendeklarasikan ukuran awalnya.

Contoh Array :

```
1 /*
2 Nama      : Fidly Saputra Awal
3 Nim       : 13020220094
4 Kelas     : A3 - TI
5 Modul     : Modul 3, No 6.
6 Waktu Pengerjaan : 27/03/2024, 10:00 WITA
7 */
8
9 int[] angka = new int [2]
10 angka[0] = 49;
11 angka[2] = 94;
```

**ArrayList** memiliki ukuran dinamis yang dapat disesuaikan atau dalam penambahan elemennya **ArrayList** tidak perlu mendeklarasikan ukuran awalnya.

Contoh ArrayList :

```
1 /*
2 Nama      : Fidly Saputra Awal
3 Nim       : 13020220094
4 Kelas     : A3 - TI
5 Modul     : Modul 3, No 6.
6 Waktu Pengerjaan : 27/03/2024, 10:00 WITA
7 */
8
9 ArrayList<String> nama = new ArrayList<>();
10 nama.add("Fidly");
11 nama.add("Fadly");
```

7. Buatlah contoh program yang mengimplementasikan HashMap dengan memasukkan nilai dan key melalui keyboard!

Jawaban :

Output:

```
=== Masukkan kunci-nilai ke dalam HashMap (ketik 'keluar' untuk mengakhiri) ===
Masukkan kunci(Karakter) : Fidly
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 94
Masukkan kunci(Karakter) : fadly
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 90
Masukkan kunci(Karakter) : dly
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 94
Masukkan kunci(Karakter) : keluar

Isi HashMap :
Kunci : dly, Nilai : 94
Kunci : Fidly, Nilai : 94
Kunci : fadly, Nilai : 90
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)
```

## Evaluasi Praktikum Modul 4 (Konsep Pemrograman Berorientasi Objek)

1. Berdasarkan ke tiga program di atas Class utama, Class Orang dan Class Mahasiswa, manakah yang menunjukkan konsep pewarisan dan polimorfisme! Jelaskan konsep tersebut sesuai program tersebut!

Jawaban :

~ Konsep pewarisan (inheritance) terjadi ketika sebuah class mewarisi atribut dan metode dari class lain. Pada Program ini, **Class Mahasiswa** mewarisi **Class Orang**, karena Mahasiswa adalah turunan dari Orang. Konsep ini menunjukkan bahwa **Class Mahasiswa** memiliki semua atribut dan method yang dimiliki oleh **Class Orang**.

~ Konsep polimorfisme terjadi ketika suatu objek dapat memiliki banyak bentuk, di mana beberapa method dengan nama yang sama tetapi parameter yang berbeda didefinisikan dalam satu Class. Pada Program ini, kita memiliki overriding, di mana method Orang() didefinisikan kembali dalam **Class Mahasiswa**.

2. Tambahkan static pada method info() Class Orang dan Class Mahasiswa kemudian lakukan pemanggilan method info() pada program utama (Class utama)!

Jawaban :

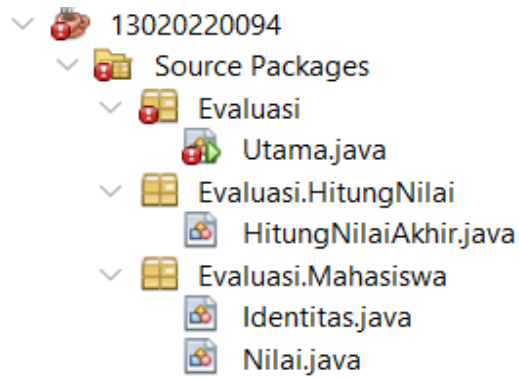
Output :

```
PS D:\semester 4\Tugas 4 PBO\Tugas4_SourceCode> javac Utama.java
PS D:\semester 4\Tugas 4 PBO\Tugas4_SourceCode> java Utama
Ini adalah info dari class Orang.
Ini adalah info dari class Mahasiswa.
```

3. Buatlah sebuah project dengan nama project stambuk anda dan buatlah pengorganisasian package dan class seperti berikut.



Jawaban :



Output:

```
run:
Masukkan Nama      : Fidly
Masukkan Stambuk   : 13020220094
Masukkan Nilai Tugas 1: 94
Masukkan Nilai Tugas 2: 90
Masukkan Nilai MID  : 100
Masukkan Nilai UAS  : 86
||
```

