



UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Mata Kuliah	: OOP	Hari/tanggal	: Minggu ke-9
Dosen	: -	Waktu	: 5 Hari
Prodi / Kelas	: TI / 2	Sifat	: -

SILFI NAZARINA

TI-2C

2241720054

Soal 1: Penulisan Class

Berdasarkan contoh class `ClassA` di bawah ini, jelaskan apakah penulisan source code pada contoh class tersebut sudah benar. Jika tidak, apa yang perlu diperbaiki?

```
public class ClassA {  
    float f1 = 0.15f;  
  
    float hitung() {  
        float x = 2f * f1;  
    }  
}
```

Jawab:

- Tidak ada penggunaan akses *modifier* pada saat deklarasi variable dan method, yang dimana jika tidak ada akses modifiernya maka secara otomatis modifiernya akan menjadi defaultnya yaitu "package-private" dimana variable atau metode tersebut hanya dapat diakses oleh kelas yang berbeda dalam package yang sama dengan class yang mendefinisikannya.
- Tidak ada nilai kembalian atau "*return*" dalam method `hitung()`. Karena tipe data yang digunakan dalam method ini float bukan void, maka harus melakukan pengembalian nilai dengan `return`.



Soal 2: Perhitungan Jumlah Elemen Array 2 Dimensi

Pada class `SoalArray1`, terdapat array 2 dimensi dengan ukuran 3x3. Tuliskan code Java untuk menghitung jumlah total elemen array tersebut dengan menggunakan perulangan.

```
public class SoalArray1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[][] arrayInt = {{1, 1, 4}, {2, 1, 2}, {3, 2, 1}};  
        // hitung jumlah elemen array 2 dimensi  
        // gunakan perulangan  
    }  
}
```

Jawab:

```
src > J SoalArray1.java > ...  
1  public class SoalArray1 {  
    Run | Debug  
2      public static void main(String[] args) {  
3          int[][] arrayInt = {{1, 1, 4}, {2, 1, 2}, {3, 2, 1}};  
4          // hitung jumlah elemen array 2 dimensi  
5          // gunakan perulangan  
6              for (int i = 0; i < arrayInt.length; i++) {  
7                  for (int j = 0; j < arrayInt[i].length; j++) {  
8                      System.out.print(arrayInt[i][j] + " ");  
9                  }  
10                 System.out.println();  
11             }  
12         }  
13  
14     //SILFI NAZARINA
```

Output:

```
1 1 4  
2 1 2  
3 2 1  
PS C:\Users\
```



Soal 3: Pewarisan Atribut dan Method

Pada source code yang diberikan, class `ClassY` merupakan turunan dari class `Class`. Sebutkan atribut dan method apa saja yang diwarisi oleh `ClassY` dari kelas induknya (class `Class`). Jelaskan juga apa output dari code yang ditulis pada class `ClassY` dan bagaimana nilai tersebut diperoleh.

```
public class Class {
    int a = 2;
    int x = 0;

    int hitung() {
        x = x + 5 * a;
        return x;
    }
}

public class ClassY extends Class {
    int b = 5;
    int y = 0;

    int hitungY() {
        y = hitung() * b;
        return y;
    }

    public static void main(String[] args) {
        ClassY cy = new ClassY();
        System.out.println(cy.hitungY());
    }
}
```

Jawab: Atribut yang diwariskan kepada `ClassY` adalah method `hitung()`.

Output:  (angka 50)

Penjelasan: angka tersebut diperoleh dari variable “y” pada `ClassY` yang mengandung statement method `hitung()` yang diwarisi dari `Class`. Yang berisi kembalian dari hasil “x”, yaitu $x = x + 5 * a$; dimana diketahui bahwa $x = 0$ dan $a = 2$. Yang berarti nilai $x = 0 + 5 * 2 = 10$. Dan nilai 10 inilah yang di returnkan ke method `hitung()` nantinya yang dipanggil di `ClassY` pada method `hitungY()` pada statement $y = \text{hitung}() * b$; dimana kita ketahui nilai kembalian `hitung()=10`. Dan diketahui nilai $b = 5$. Sehingga $y = 10 * 5$; kemudian method `hitungY()` akan dipanggil pada main. Sehingga keluarlah angka “50” ini.



Soal 4: Class Mahasiswa dengan Constructor

Dalam class `Mahasiswa`, lengkapi code dengan:

- Menambahkan constructor untuk mengisi atribut `nim`, `nama`, `alamat`, dan `jenisKelamin`.
- Membuat objek mahasiswa dan mengisi atribut `nim`, `nama`, `alamat`, dan `jenisKelamin` melalui constructor.

```
public class Mahasiswa {
    String nim, nama, alamat;
    char jenisKelamin;

    // a. Tambahkan constructor
    // Gunakan constructor untuk
    // mengisi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin

    public static void main(String[] args) {
        // b. Buat objek mahasiswa
        // Isi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin
        // lewat constructor
    }
}
```

Jawab:

Kode program:

```
public class Mahasiswa {
    String nim, nama, alamat;
    char jenisKelamin;

    // a. Tambahkan constructor
    // Gunakan constructor untuk
    // mengisi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin
    public Mahasiswa(String nim, String nama, String alamat, char jenisKelamin){
        this.nim = nim;
        this.nama = nama;
        this.alamat = alamat;
        this.jenisKelamin = jenisKelamin;
    }

    public void printInfo(){
        System.out.println("=====");
        System.out.println("\t DATA MAHASISWA");
    }
}
```



```
System.out.println("=====");
System.out.println("NIM: " + nim);
System.out.println("Nama: " + nama);
System.out.println("Alamat: " + alamat);
System.out.println("Jenis Kelamin: " + jenisKelamin);
System.out.println();
}

public static void main(String[] args) {
    // b. Buat objek mahasiswa
    // Isi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin
    // lewat constructor
    Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa("2241720054", "Silfi Nazarina", "Malang", 'P');
    mhs1.printInfo();
}
}
//SILFI NAZARINA
```

Output jawaban:

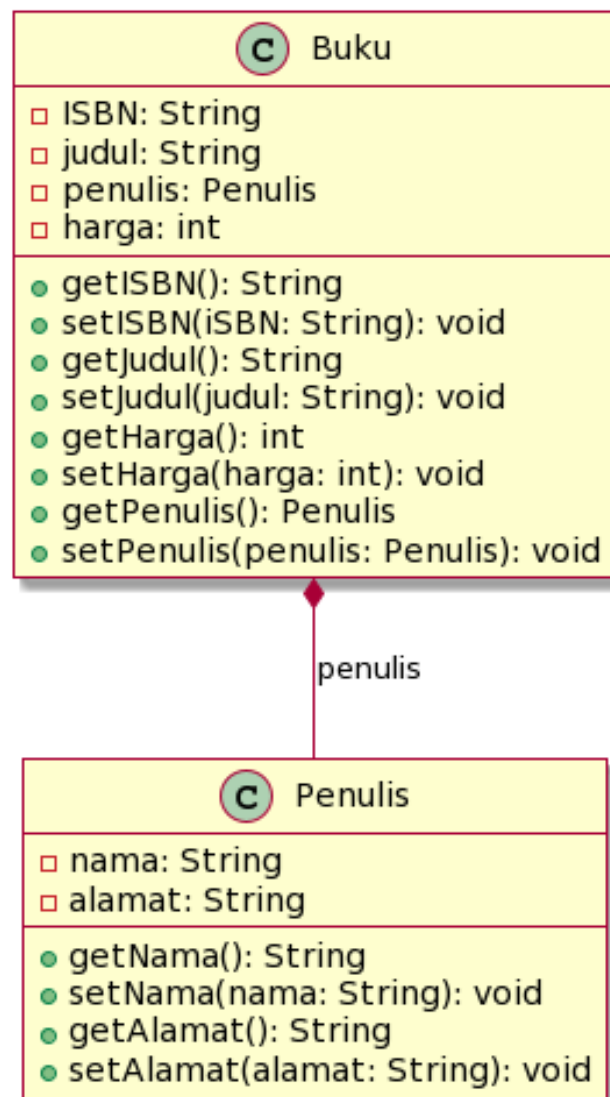
```
=====
DATA MAHASISWA
=====
NIM: 2241720054
Nama: Silfi Nazarina
Alamat: Malang
Jenis Kelamin: P
```



Soal 5: OOP Buku -> Penulis

Perhatikan class diagram berikut dan Buatlah Source code dalam Bahasa java berdasarkan class diagram tersebut

Class Diagram - Buku and Penulis





Jawab:

Class Buku.java

```
public class Buku {
    private String ISBN, judul;
    private Penulis penulis;
    private int harga;

    public String getISBN() {
        return ISBN;
    }

    public void setISBN(String iISBN) {
        ISBN = iISBN;
    }

    public String getJudul() {
        return judul;
    }

    public void setJudul(String judul) {
        this.judul = judul;
    }

    public int getHarga() {
        return harga;
    }

    public void setHarga(int harga) {
        this.harga = harga;
    }

    public Penulis getPenulis() {
        return penulis;
    }
    public void setPenulis(Penulis penulis) {
        this.penulis = penulis;
    }
}
//SILFI NAZARINA
```

Class Penulis.java

```
public class Penulis {
    private String nama, alamat;

    public String getNama() {
        return nama;
    }
}
```



```
public void setNama(String nama) {
    this.nama = nama;
}

public String getAlamat() {
    return alamat;
}

public void setAlamat(String alamat) {
    this.alamat = alamat;
}
}
```

Class Main:

```
public class MainBukuPenulis {
    public static void main(String[] args) {
        Penulis author1 = new Penulis();
        author1.setNama("Silfi");
        author1.setAlamat("Malang");

        Buku book1 = new Buku();
        book1.setISBN("123-325-27");
        book1.setJudul("Melaju");
        book1.setPenulis(author1);
        book1.setHarga(50000);

        System.out.println("=====");
        System.out.println("          DATA BUKU");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("ISBN           : "+ book1.getISBN());
        System.out.println("Judul          : "+ book1.getJudul());
        System.out.println("Nama Penulis   : "+ book1.getPenulis().getNama());
        System.out.println("Alamat Penulis : "+ book1.getPenulis().getAlamat());
        System.out.println("Harga          : "+ book1.getHarga());
        System.out.println();
    }
}
```

Output:

```
=====
          DATA BUKU
=====
ISBN           : 123-325-27
Judul          : Melaju
Nama Penulis   : Silfi
Alamat Penulis : Malang
Harga          : 50000
```