

UTS OOP



Oleh :

NAME : Maulana Dwi Cahyono

CLASS : 2I

NO.ABSENT: 14

Major : Information Technology

**STUDY PROGRAM : Information
Engineering**

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;  
    }  
}
```

```
public class tester {  
    float f1 = 0.15f;  
  
    float hitung(){  
        float x = 2f * f1;  
        return x; // ← HARUS MENAMBAHKAN 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  
    }  
}
```

```

public class tester {

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        int[][] arrayInt = {{1, 2, 4}, {2, 1, 2}, {3, 2, 1}};

        int total = 0; // Inisialisasi variabel untuk menyimpan jumlah total

        // Perulangan untuk mengakses setiap elemen array
        for (int i = 0; i < arrayInt.length; i++) {
            for (int j = 0; j < arrayInt[i].length; j++) {
                total += arrayInt[i][j]; // Tambahkan nilai elemen ke total
            }
        }

        System.out.println("Jumlah total elemen array: " + total);
    }
}

```

Jumlah total elemen array: 18

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());
    }
}

```

Atribut yang diwarisi oleh ClassY dari Class:

// a: ClassY mewarisi atribut a dari Class.
 // x: ClassY juga mewarisi atribut x dari Class.
 // b: ClassY memiliki atribut tambahan b yang tidak ada dalam Class.

Metode yang diwarisi oleh ClassY dari Class:

// hitung(): ClassY mewarisi metode hitung() dari Class, dan metode ini digunakan dalam metode hitungY() di ClassY.
 // hitungY(): Metode ini adalah metode baru yang ditambahkan dalam ClassY, yang menggunakan metode hitung() yang diwarisi dari Class.

Output => 50

Cara nilai tersebut diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Ketika objek "tt" dari "ClassY" dibuat, x dan y diatur ke nilai awal 0.
2. Kemudian, saat metode hitungY() dipanggil, metode ini memanggil metode hitung(), yang mengubah nilai x menjadi $5 * a$, yaitu $5 * 2 = 10$.
3. Setelah itu, nilai y dihitung sebagai $x * b$, yaitu $10 * 5 = 50$.
4. Akhirnya, metode hitungY() mengembalikan nilai y, yaitu 50, dan nilai ini dicetak menggunakan System.out.println().

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
    }
}
```

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

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

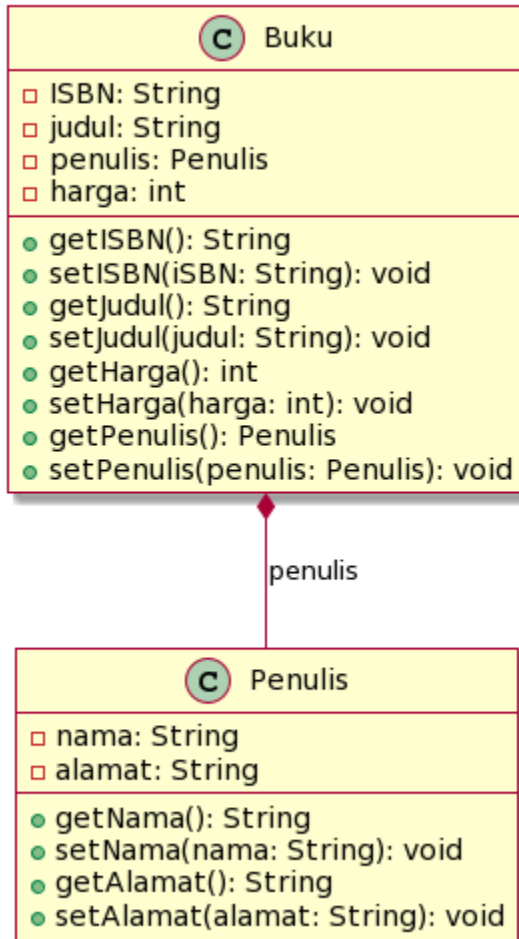
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        // b. Buat objek mahasiswa dan isi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin lewat constructor
        Mahasiswa mahasiswa1 = new Mahasiswa(nim:"123456", nama:"Maulana", alamat:"Jl. Malang No. 123", jenisKelamin:'L');

        // Menampilkan informasi mahasiswa
        System.out.println("NIM: " + mahasiswa1.nim);
        System.out.println("Nama: " + mahasiswa1.nama);
        System.out.println("Alamat: " + mahasiswa1.alamat);
        System.out.println("Jenis Kelamin: " + mahasiswa1.jenisKelamin);
    }
}
```

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



```
public class Buku{
    String ISBN;
    String judul;
    Penulis Penulis;
    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) {
        Penulis = penulis;
    }
}
```

```
public class Penulis {  
    String nama;  
    String 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;  
    }  
}
```