

UTS OOP



Name: Steven Christian Susanto

NIM/Number: 2241720003/24

Class: 2I

Major: Information Technology

Study Program: D-IV Informatics 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;  
    }  
}
```

Jawaban:

Dari code di atas akan terjadi error karena dalam function hitung() seharusnya ada return yang akan mengembalikan nilai dari hasil perkalian 2f dengan nilai f1.

Penulisan yang seharusnya adalah:

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

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  
    }  
}
```

Jawaban:

```
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  
        int total = 0;  
        for(int i[] : arrayInt){  
            for(int j : i){  
                total += j;  
            }  
        }  
        System.out.print(total);  
    }  
}
```

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 output dari code yang ditulis pada 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());
    }
}
```

Jawaban:

Atribut yang diwarisi dari 'Class' adalah **int a** dan **int x**, yang dapat diakses oleh 'ClassY', dan digunakan dalam method **hitung()**; yang dipanggil dalam method **hitungY()**; yang berada di dalam 'ClassY'. Jadi yang diwarisi adalah **int a, int x, hitung()**;

Saat 'ClassY' dijalankan maka method **hitungY()** akan berjalan dan akan memanggil method **hitung()** dari 'Class' yang akan mengembalikan nilai **5** ($x = x + 5 * a$);, dimana nilai awal **x = 0, a = 2**, jadi hasilnya adalah $0 + 5 * 2$ yaitu **10**. Kemudian nilai ini akan digunakan dalam method **hitungY()** ($y = \text{hitung()} * b$), dengan memasukkan nilai **hitung() = 10** dan **b = 5** maka hasilnya adalah $10 * 5 = 50$.

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  
}  
}
```

Jawaban:

```
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;
```

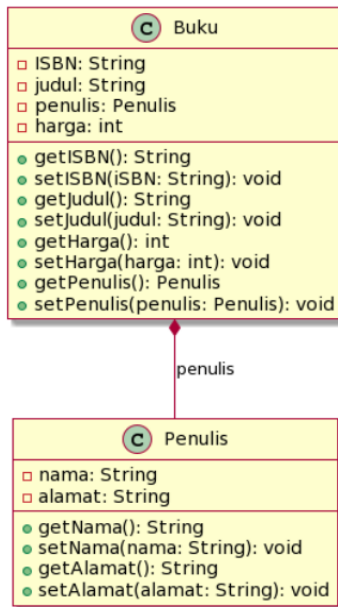
```
        this.nama = nama;
        this.alamat = alamat;
        this.jenisKelamin = jenisKelamin;
    }

    public static void main(String[] args) {
        // b. Buat objek mahasiswa
        // Isi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin
        // lewat constructor
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa("225078", "Steven", "Pass
Turi Flower St.", 'L');
    }
}
```

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



Jawaban:

Class Buku

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

    public String getISBN() {
        return ISBN;
    }
    public void setISBN(String ISBN) {
        this.ISBN = ISBN;
    }

    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;
    }
}

```

Class Penulis

```

package five;

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;
    }
}

```