

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;  
    }  
}
```

Answer :



```
public class ClassA {  
    2 usages  
    float f1;  
    no usages  
    public ClassA() {  
        f1 = 0.15f;  
    }  
    no usages  
    float hitung() {  
        float x = 2f * f1;  
        return x;  
    }  
}
```

- metode 'hitung' tidak mengembalikan nilai, sehingga perlu menambahkan pernyataan return untuk mengembalikan nilai float.
- tipe data pengembalian metode harus sesuai dengan yang dideklarasikan dalam signatur metode.
- variabel f1 sebaiknya diinisialisasi saat objek ClassA dibuat atau dalam konstruktor

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  
    }  
}
```

Answer :

```
public class SoalArray1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[][] arrayInt = {{1, 1, 4}, {2, 1, 2}, {3, 2, 1}};  
        int total = 0;  
        int totalElemen = 0;  
        // Loop pertama untuk mengakses baris  
        for (int i = 0; i < arrayInt.length; i++) {  
            // Loop kedua untuk mengakses kolom  
            for (int j = 0; j < arrayInt[i].length; j++) {  
                total += arrayInt[i][j]; // Menambahkan elemen ke total  
            }  
        }  
        for (int i = 0; i < arrayInt.length; i++) {  
            // Loop kedua untuk mengakses kolom  
            for (int j = 0; j < arrayInt[i].length; j++) {  
                totalElemen += 1; // Menambahkan jumlah elemen  
            }  
        }  
        System.out.println("Jumlah elemen array : " + totalElemen);  
        System.out.println("Jumlah total elemen array: " + total);  
    }  
}
```

```
07: Program Files (x86)\jdk-201012  
Jumlah elemen array : 9  
Jumlah total elemen array: 17  
  
Process finished with exit code 0
```

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());
    }
}
```

Answer :

Atribut yang diwarisi:

- int a yang memiliki nilai awal 2 dari Class.
- int x yang memiliki nilai awal 0 dari Class.

Metode yang diwarisi:

- int hitung() adalah metode yang diwarisi. Metode ini menghitung nilai x dengan menambahkannya dengan 5 kali nilai a dan mengembalikan nilai x

Langkah Langkah program ClassY :

- Objek cy dibuat sebagai instance dari ClassY.
- Ketika cy.hitungY() dipanggil, pertama-tama hitung() diwarisi dari Class dipanggil. Di dalam hitung(), nilai x diubah menjadi $5 * 2 = 10$.
- Kemudian, hitungY() di ClassY mengalikan nilai yang dikembalikan dari hitung() (yaitu 10) dengan b (yaitu 5), sehingga y diubah menjadi $10 * 5 = 50$.
- Nilai yang dikembalikan oleh cy.hitungY() adalah 50, dan inilah yang dicetak dengan pernyataan `System.out.println(cy.hitungY())` di main.

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
    }
}
```

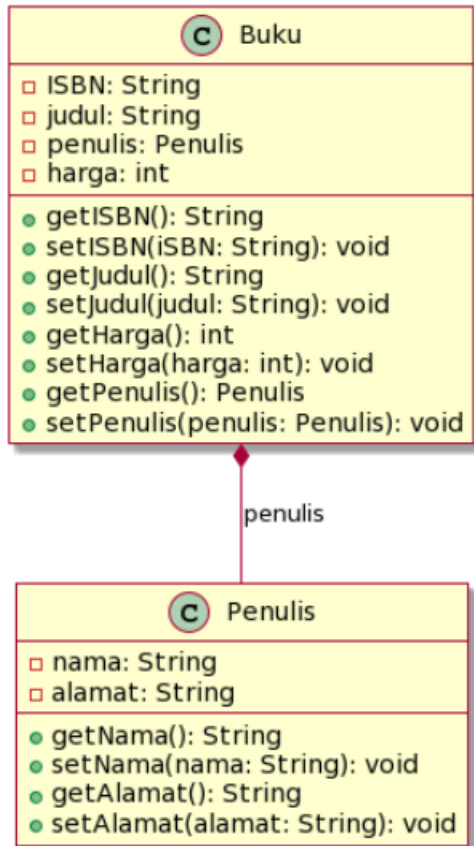
Answer :

```
public class Mahasiswa {
    1 usage
    String nim, nama, alamat;
    1 usage
    char jenisKelamin;
    //Soal A
    1 usage
    public Mahasiswa(String nim,String nama,String alamat,char jenisKelamin){
        this.nim = nim;
        this.alamat =alamat;
        this.nama = nama ;
        this.jenisKelamin = jenisKelamin;
    }
    public static void main(String[] args) {
        //Soal B
        Mahasiswa Vinza = new Mahasiswa( nim: "2241720078", nama: "Vinza Aulia Rachman", alamat: "JL.Kembang kertas", jenisKelamin: '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



Answer :

- Buku

```
public class Buku {  
    2 usages  
    String ISBN;  
    2 usages  
    String judul;  
    2 usages  
    penulis Penulis;  
    2 usages  
    int harga;  
  
    no usages  
    public String getISBN() {  
        return ISBN;  
    }  
  
    no usages  
    public void setISBN(String ISBN) {  
        this.ISBN = ISBN;  
    }  
  
    no usages  
    public String getJudul() {  
        return judul;  
    }  
  
    no usages  
    public void setJudul(String judul) {  
        this.judul = judul;  
    }  
  
    no usages  
    public int getHarga() {  
        return harga;  
    }  
  
    no usages  
    public void setHarga(int harga) {  
        this.harga = harga;  
    }  
  
    no usages  
    public penulis getPenulis() {  
        return Penulis;  
    }  
  
    no usages  
    public void setPenulis(penulis penulis) {  
        Penulis = penulis;  
    }  
}
```

- Penulis

```
public class penulis {  
    2 usages  
    String nama;  
    2 usages  
    String alamat;  
  
    no usages  
    public String getNama() {  
        return nama;  
    }  
  
    no usages  
    public void setNama(String nama) {  
        this.nama = nama;  
    }  
  
    no usages  
    public String getAlamat() {  
        return alamat;  
    }  
  
    no usages  
    public void setAlamat(String alamat) {  
        this.alamat = alamat;  
    }  
}
```