



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang  
**MIDTERM**  
Mata Kuliah Object Oriented Programming  
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Programming  
November 2023

---

<b>Nama</b>	:	MAULIA BALQIS ANSYA AULIA
<b>Nim</b>	:	2241720246
<b>Kelas</b>	:	TI – 2I

**LEMBAR JAWABAN MIDTERM**

<b>Soal No</b>	<b>Jawaban</b>
1	<p><b>Soal 1: Penulisan Class</b></p> <p>Berdasarkan contoh class <b>ClassA</b> di bawah ini, jelaskan apakah penulisan source code pada contoh class tersebut sudah benar. Jika tidak, apa yang perlu diperbaiki?</p> <pre>public class ClassA {     float f1 = 0.15f;      float hitung() {         float x = 2f * f1;     } }</pre> <p>Jawab :</p> <p>Tidak, karena ada kesalahan dalam metode <b>hitung</b> di class tersebut. Metode <b>hitung</b> saat ini tidak mengembalikan nilai (<b>return</b>) padahal deklarasinya menunjukkan bahwa seharusnya mengembalikan nilai bertipe float. Jadi, harus menambahkan pernyataan <b>return</b> di dalam metode <b>hitung</b>.</p> <p>Berikut adalah perbaikan pada source code tersebut:</p> <pre>public class ClassA {     float f1 = 0.15f;      float hitung() {         float x = 2f * f1;         return x; // Menambahkan pernyataan return untuk mengembalikan nilai     } }</pre> <p>Metode <b>hitung</b> sudah mengembalikan nilai bertipe float sesuai deklarasinya.</p>



2

**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 :

```
1 public class SoalArray1 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int[][] arrayInt = {{1, 1, 4}, {2, 1, 2}, {3, 2, 1}};
4
5         // Hitung jumlah elemen array dimensi 2
6         int total = hitungJumlahElemen(arrayInt);
7
8         // Tampilkan hasil
9         System.out.println("Jumlah total elemen array: " + total);
10    }
11
12    // Metode untuk menghitung jumlah elemen array 2 dimensi
13    public static int hitungJumlahElemen(int[][] array) {
14        int jumlah = 0;
15
16        // Gunakan perulangan untuk menjumlahkan setiap elemen array
17        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
18            for (int j = 0; j < array[i].length; j++) {
19                jumlah += array[i][j];
20            }
21        }
22
23        return jumlah;
24    }
25 }
```



3

**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 :

Dalam pewarisan kelas (inheritance), kelas turunan (sub-class) akan mewarisi atribut dan metode yang dimiliki oleh kelas induk (superclass). Berikut adalah atribut dan metode yang diwarisi oleh `ClassY` dari kelas `Class`:

Atribut yang diwarisi:

1. `a` dari `Class`
2. `x` dari `Class`

Metode yang diwarisi:

1. `hitung()` dari `Class`



Output dari kode pada `ClassY` adalah hasil dari pemanggilan `cy.hitungY()`. Untuk menjelaskan bagaimana nilai tersebut diperoleh, mari kita tinjau langkah-langkahnya:

1. Sebuah objek dari kelas `ClassY` (`cy`) dibuat.
2. Saat metode `hitungY()` dipanggil, pertama-tama metode `hitung()` diwarisi dari `Class` dipanggil.
3. Di dalam metode `hitung()`, nilai `x` diupdate menjadi  $x + 5 * a$ , di mana `a` diambil dari kelas `Class`.
4. Setelah itu, nilai `b` dari kelas `ClassY` digunakan untuk mengalikan hasil dari metode `hitung()`.
5. Hasil akhir dari metode `hitungY()` adalah `y`, yang merupakan hasil dari  $\text{hitung()} * b$ .

Dengan kata lain, output dari `System.out.println(cy.hitungY())` adalah hasil dari eksekusi metode `hitungY()`, yang melibatkan metode `hitung()` yang diwarisi dari kelas `Class`. Untuk menghitung nilai akhir, kita perlu memahami nilai awal dari `x` (yang diambil dari kelas `Class`) dan bagaimana metode `hitung()` memodifikasinya.



4

**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 :

```
1 public class Mahasiswa {
2     String nim, nama, alamat;
3     char jenisKelamin;
4
5     // a. Tambahkan constructor
6     // Gunakan Constructor untuk mengisi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin
7     public Mahasiswa(String nim, String nama, String alamat, char jenisKelamin) {
8         this.nim = nim;
9         this.nama = nama;
10        this.alamat = alamat;
11        this.jenisKelamin = jenisKelamin;
12    }
13
14    public static void main(String[] args) {
15        // b. Buat objek mahasiswa
16        // Isi atribut nim, nama, alamat, jenisKelamin lewat constructor
17        Mahasiswa mahasiswa1 = new Mahasiswa("123456", "John Doe", "Jl. Merdeka No. 123", 'L');
18
19        // Contoh penggunaan:
20        System.out.println("NIM: " + mahasiswa1.nim);
21        System.out.println("Nama: " + mahasiswa1.nama);
22        System.out.println("Alamat: " + mahasiswa1.alamat);
23        System.out.println("Jenis Kelamin: " + mahasiswa1.jenisKelamin);
24    }
25 }
```

Pada kode di atas:



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

## MIDTERM

Mata Kuliah Object Oriented Programming

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Programming

November 2023

---

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Constructor (<b>Mahasiswa</b>) digunakan untuk menginisialisasi nilai atribut <b>nim</b>, <b>nama</b>, <b>alamat</b>, dan <b>jenisKelamin</b> saat objek dibuat.</li><li>• Objek <b>mahasiswa1</b> dibuat menggunakan constructor, dan nilai atribut diisi saat pembuatan objek.</li><li>• Output kemudian mencetak nilai atribut dari objek <b>mahasiswa1</b> yang telah diisi melalui constructor.</li></ul> |
|--|--|

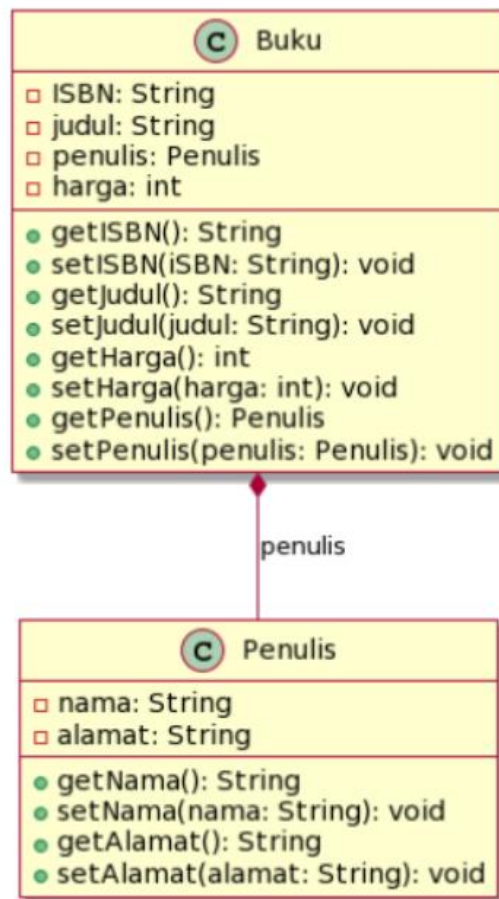


5

**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 :



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

## MIDTERM

Mata Kuliah Object Oriented Programming

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Programming

November 2023

---

```
1 public class Buku {
2     private String ISBN;
3     private String judul;
4     private Penulis penulis;
5     private int harga;
6
7     // Constructor
8     public Buku(String ISBN, String judul, Penulis penulis, int harga) {
9         this.ISBN = ISBN;
10        this.judul = judul;
11        this.penulis = penulis;
12        this.harga = harga;
13    }
14
15    // Getter dan setter untuk ISBN
16    public String getISBN() {
17        return ISBN;
18    }
19
20    public void setISBN(String ISBN) {
21        this.ISBN = ISBN;
22    }
23
24    // Getter dan setter untuk judul
25    public String getJudul() {
26        return judul;
27    }
28
29    public void setJudul(String judul) {
30        this.judul = judul;
31    }
32
33    // Getter dan setter untuk harga
34    public int getHarga() {
35        return harga;
36    }
37
38    public void setHarga(int harga) {
39        this.harga = harga;
40    }
41 }
```





Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

## MIDTERM

Mata Kuliah Object Oriented Programming

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Programming

November 2023

---

```
42     // Getter dan setter untuk penulis
43     public Penulis getPenulis() {
44         return penulis;
45     }
46
47     public void setPenulis(Penulis penulis) {
48         this.penulis = penulis;
49     }
50 }
51
52 public class Penulis {
53     private String nama;
54     private String alamat;
55
56     // Constructor
57     public Penulis(String nama, String alamat) {
58         this.nama = nama;
59         this.alamat = alamat;
60     }
61
62     // Getter dan setter untuk nama
63     public String getNama() {
64         return nama;
65     }
66
67     public void setNama(String nama) {
68         this.nama = nama;
69     }
70
71     // Getter dan setter untuk alamat
72     public String getAlamat() {
73         return alamat;
74     }
75
76     public void setAlamat(String alamat) {
77         this.alamat = alamat;
78     }
79 }
```