

## **BANK SOAL UAS**

**MATA KULIAH PILIHAN  
SEMESTER GANJIL  
PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

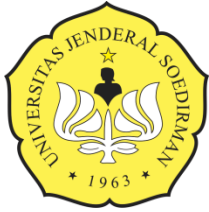


**Tips dalam memilih Awetan Soal:**

- Pilihlah yang sesuai dengan Mata Kuliah yang diambil
- Pilihlah awetan soal yang sesuai dengan materi yang diajarkan dosen
- Jangan hanya terpaku dengan awetan soal, carilah referensi lain untuk bahan belajar

**Note : Jawaban yang tercantum belum tentu benar, mohon dikoreksi kembali**

**DIVISI PENDIDIKAN  
HIMPUNAN MAHASISWA MATEMATIKA  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan dr. Soeparno 61 Grendeng Purwokerto 53122  
Telepon (0281) 638793 Faksimile 638793  
Surel : fmipa@unsoed.ac.id Laman : <http://fmipa.unsoed.ac.id>

---

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA. 2022/2023**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Mata Kuliah / Kode/SKS             | : <b>PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK</b>                 |
| Program Studi                      | : MATEMATIKA  |
| Kelas                              | : A   |
| Dosen Pembuat Soal                 | : BANGUN WIJAYANTO                                      |
| Hari/Tanggal                       | :   |
| Waktu/Durasi                       | : 60 menit  |
| Jumlah Peserta                     | : mhs   |
| Sifat                              | : buku terbuka / tertutup                               |
| Metode                             | : <del>luring</del> /daring/ <del>daring di kelas</del> |
| Media/alamat link yang digunakan : | /   |

---

**Petunjuk:**

1. Dst..
  2. Mohon untuk mengisi link kepuasan
    - a. Kepuasan Mahasiswa terhadap Layanan Dosen (Pembelajaran) FMIPA  
[https://bit.ly/FMIPA\\_1-Lay\\_Dosen](https://bit.ly/FMIPA_1-Lay_Dosen)
    - b. Kepuasan Mahasiswa terhadap Layanan Dosen (Pembimbingan Studi Akhir) FMIPA  
[https://bit.ly/FMIPA\\_2-Lay\\_StudiAkhir](https://bit.ly/FMIPA_2-Lay_StudiAkhir)
    - c. Kepuasan Mahasiswa terhadap Tenaga Kependidikan, PLP, & Pustakawan FMIPA  
[https://bit.ly/FMIPA\\_5-Lay\\_TendikPLPPustakawan](https://bit.ly/FMIPA_5-Lay_TendikPLPPustakawan)
    - d. Kepuasan terhadap Pengelola Jurusan & Fakultas MIPA  
[https://bit.ly/FMIPA\\_6-Lay\\_Pengelola](https://bit.ly/FMIPA_6-Lay_Pengelola)
- 

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:
  - a. Interface (15)
  - b. Overloading method(15)
  - c. Polymorphisme (20)
2. Jelaskan perbedaan interface dan abstract class jelaskan? (25)
3. Buatlah sebuah contoh mengenai polymorphisme(25)



UJIAN AKHIR SEMESTER  
**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**  
GASAL 2022/2023

-----  
Dosen Pengampu : Bangun Wijayanto, M.Cs.

Hari/Tanggal : Rabu/21 Desember 2022  
-----

**Soal 1.**

Jelaskan apa yang dimaksud dengan:

a) Interface.

**Penyelesaian:**

Interface adalah jenis khusus dari blok yang hanya berisi method signature. Interface mendefinisikan suatu (signature) dari sekumpulan method tanpa tubuh.

b) Overloading Method.

**Penyelesaian:**

Overloading Method adalah membuat beberapa method dengan cara yang sama, tapi dibedakan dari jumlah dan/atau tipe parameter.

c) Polymorphisme.

**Penyelesaian:**

Polymorphisme adalah konsep pemrograman berorientasi objek tentang banyak bentuk yaitu objek yang memiliki dasar sama, tapi bertindak berbeda-beda.

**Soal 2.**

Jelaskan perbedaan interface dan abstract class, jelaskan!

**Penyelesaian:**

- Interface:

- 1) hanya dapat menampung abstract method
- 2) hanya dapat berisi signature dan tidak dapat berisi implementasinya
- 3) tidak dapat memiliki access specifier untuk fungsinya karena secara default berisi publik.

- **Abstract class:**

- 1) dapat menampung abstract dan non abstract method.
- 2) dapat memiliki access modifier untuk fungsinya
- 3) dapat berisi implementasi secara lengkap.

**Soal 3.**

Buatlah sebuah contoh mengenai polymorphisme.

**Penyelesaian:**

Misalkan program menghitung keliling dan luas persegi panjang merupakan contoh mengenai polymorphisme.

**Sintaks:**

```
Public abstract class BangunDatar{  
    Public abstract void cetakKeliling();  
    Public abstract void cetakLuas();  
}
```

```
Public class PersegiPanjang extends BangunDatar{  
    Private int Panjang;  
    Private int Lebar;  
    Private int Keliling;  
    Private int Luas;  
  
    Public PersegiPanjang (int Panjang, int Lebar){  
        This.Panjang=Panjang;  
        This.Lebar=Lebar;  
    }  
  
    Public void cetak Keliling(){  
        Keliling=2*Panjang+2*Lebar;  
        System.out.println("Keliling Persegi Panjang adalah :"+Keliling);  
    }  
}
```

```
Public void cetak Luas(){
    Luas=Panjang*Lebar;
    System.out.println("Luas Persegi Panjang adalah :"+Luas);
}

}

Class main{
    Public static void main (String[] args){
        Persegi Panjang KotakPanjang=new PersegiPanjang(16,25);
        KotakPanjang.cetakKeliling();
        KotakPanjang.cetakLuas();
    }
}
```

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan interface serta aturan-aturan pada suatu

- Interface adalah jenis khusus dari blok yang hanya berisi method signature(atau constant ). Interface mendefinisikan sebuah(signature) dari sebuah kumpulan method tanpa tubuh.
- Interface mendefinisikan sebuah cara standar dan umum dalam menetapkan sifat-sifat dari class-class.
- Menyediakan class-class, tanpa memperhatikan lokasinya dalam hirarki class, untuk mengimplementasikan sifat-sifat yang umum

Aturan-aturan Interface:

1. Interface Bukanlah sebuah Class
2. Interface dapat memegang object reference dari class yang mengimplementasikannya
3. Method dalam interface tidak ada yang diimplementasikan didalam interface itu sendiri
4. class hanya dapat mengEXTEND SATU superclass, tetapi dapat mengIMPLEMENTASIKAN BANYAK interface
5. Ketika class Anda mencoba mengimplementasikan sebuah interface, selalu pastikan bahwa Anda mengimplementasikan semua method dari interface, jika tidak, Anda akan menemukan kesalahan
6. Interface bukan bagian dari hirarki class.
7. Bagaimanapun, interface dapat mempunyai hubungan pewarisan antara mereka sendiri. Contohnya, misal kita punya dua interface StudentInterface dan PersonInterface.
8. Jika StudentInterface meng-extend PersonInterface, maka ia akan mewariskan semua deklarasi method dalam PersonInterface.

2a. Apa yang dimaksud dengan Polymorfisme.

Polymorphism adalah konsep OOP tentang banyak bentuk (poly = banyak, morphism = bentuk). Disini banyak bentuk maksudnya bahwa objek yang dasarnya sama tapi bertindak/bertingkah laku berbeda-beda. Menurut definisi lain, Polymorphism adalah konsep OOP tentang banyak bentuk (poly = banyak, morphism = bentuk). Disini banyak bentuk maksudnya bahwa objek yang dasarnya sama tapi bertindak/bertingkah laku berbeda-beda

2b. Buatlah contoh Polymorfisme dengan menggunakan Abstract Class.

Terkadang kita ingin membuat class dimana tidak semua method yang dideklarasikan didalamnya memiliki implementasi. Class ini merupakan superclass yang dibuat sebagai dasar untuk kemudian digunakan oleh subclass nya

```
public abstract class bentuk2D {  
    public abstract void cetakLuas();  
    public abstract void cetakKeliling();  
}
```

```
public class bujurSangkar extends bentuk2D{  
    private int sisi;
```

```

private int luas;
private int keliling;

public bujurSangkar(int sisi) {
    this.sisi = sisi;
}

public void cetakLuas(){
    luas=sisi*sisi;
    System.out.println("Luas bujur sangkar adalah:"+luas);
}

public void cetakKeliling(){
    keliling=4*sisi;
    System.out.println("Keliling bujur sangkar
adalah:"+keliling);
}
}

public class persegiPanjang extends bentuk2D {
    private int panjang;
    private int lebar;
    private double luas;
    private int keliling;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        bujurSangkar kotak=new bujurSangkar(4);
        persegiPanjang kotakPanjang=new persegiPanjang(4,2);
        kotak.cetakLuas();
        kotak.cetakKeliling();
        kotakPanjang.cetakLuas();
        kotakPanjang.cetakKeliling();
    }
}
}

```

Output dari program diatas adalah:

Luas bujur sangkar adalah 16

Keliling bujur sangkar adalah 64

Luas persegi adalah 8

Keliling persegi adalah 12

```

public persegiPanjang(int panjang, int lebar) {
    this.panjang = panjang;

```



```
        this.lebar = lebar;
    }
    public void cetakLuas(){
        luas=panjang*lebar;
        System.out.println("Luas persegi adalah:"+luas);
    }
    public void cetakKeliling(){
        keliling=2*(panjang+lebar);
        System.out.println("Keliling persegi:"+keliling);
    }
}
```

Nama : Shafira Fauzia Untsa  
NIM : K1B017028  
Mata Kuliah : Pemograman Berorientasi Objek

Ujian Akhir Semester Ganjil-13 Januari 2021

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan interface serta aturan-aturan pada suatu interface
- 2a. Apa yang dimaksud dengan Polymorfisme.
- 2b. Buatlah contoh Polymorphisme dengan menggunakan Abstract Class.

Penyelesaian :

1. Interface adalah jenis khusus dari blok yang hanya berisi method signature (atau constant). Interface mendefinisikan sebuah signature dari sebuah kumpulan method tanpa tubuh. Interface mendefinisikan sebuah cara standard an umum dalam menetapkan sifat-sifat dari class-class. Aturan pada suatu interface antara lain :
  - a. Inteface bukanlah sebuah class.
  - b. Interface dapat memegang object reference dari class yang mengimplementasikannya.
  - c. Method dalam interface tidak ada yang diimplementasikan didalam interface itu sendiri.
  - d. Class hanya dapat mengextend satu superclass, tetapi dapat mengimplementasikan banyak interface.
2. a. Polymorfisme adalah konsep pemograman berorientasi objek tentang banyak bentuk (poly = banyak, morphism = bentuk) yaitu objek yang memiliki dasar sama tetapi bertindak/bertingkah laku berbeda-beda, atau dapat pula diartikan sebagai kemampuan dari reference untuk mengubah sifat menurut object apa yang dijadikan acuan.
  - b.

```
public abstract class Bentuk2D {  
    public abstract void cetakLuas();  
    public abstract void cetakKeliling();  
}  
  
public class bujurSangkar extends Bentuk2D{  
    private int sisi;  
    private int luas;  
    private int keliling;  
  
    public bujurSangkar(int sisi) {
```

```

        this.sisi = sisi;
    }
    public void cetakLuas(){
        luas=sisi*sisi;
        System.out.println("Luas bujur sangkar adalah:"+luas);
    }
    public void cetakKeliling(){
        keliling=4*sisi;
        System.out.println("Keliling bujur sangkar adalah:"+keliling);
    }
}

public class persegiPanjang extends Bentuk2D {
    private int panjang;
    private int lebar;
    private double luas;
    private int keliling;

    public persegiPanjang(int panjang, int lebar) {
        this.panjang = panjang;
        this.lebar = lebar;
    }

    public void cetakLuas(){
        luas=panjang*lebar;
        System.out.println("Luas persegi adalah:"+luas);
    }

    public void cetakKeliling(){
        keliling=2*(panjang+lebar);
        System.out.println("Keliling persegi:"+keliling);
    }
}

```

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        bujurSangkar kotak=new bujurSangkar(4);  
        persegiPanjang kotakPanjang=new persegiPanjang(4,2);  
        kotak.cetakLuas();  
        kotak.cetakKeliling();  
        kotakPanjang.cetakLuas();  
        kotakPanjang.cetakKeliling();  
    }  
}
```