UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Mata Kuliah : OOP Hari/tanggal : Minggu ke-9

Dosen :- Waktu : 5 Hari

Prodi / Kelas : TI / 2 Sifat : -

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;
    }
}
```

Belum benar, karena pada method hitung() tidak ada return.

```
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
    }
}
```

Code

```
1
        package uts;
  2
        public class SoalArray1 {
  3
            public static void main(String[] args) {
                 int[][] arrayInt = {
  4
                      \{1, 1, 4\},\
  5
                      {2, 1, 2},
  6
  7
                      {3, 2, 1}
  8
                 };
  9
                 //menghitung jumlah elemen array 2 dimensi
 10
                 int jmlElemen = 0;
 11
                 for(int i = 0; i < arrayInt.length; i++){</pre>
  8
                      for (int j = 0; j < arrayInt.length; j++) {</pre>
  <u>Q.</u>
 14
                          jmlElemen++;
 15
                      }
 16
 17
                 System.out.println("Jumlah Elemen: " + jmlElemen);
 18
 19
Output
```

Soal 3: Pewarisan Atribut dan Method

Jumlah Elemen: 9

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 dan method apa saja yang diwarisi oleh Classy:

Method: hitung()

Hasil yang diperoleh: 50

Cara mendapatkanya yaitu ketika kita mengetikkan cy.hitungY() maka objek daari class ClassY, cy memanggil method hitungY() yang berada di class Class.

<u>Pada method hitungY() class Class terdapat perhitungan yang mengkalikan hasil return method hitung() yang berasal dari class Class yaitu 10 dengan b (sudah dinisialisasi pada class ClassY) yaitu 5, lalu menghasilkan y yaitu 50.</u>

<u>Didalam method hitung() class Class terdapat perhitungan x + 5 * a, dimana x=0, a=2, maka 0+5*2</u> hasilnya adalah 10.

Soal 4: Class Mahasiswa dengan Constructor

Dalam class Mahasiswa, lengkapi code dengan:

- a. Menambahkan constructor untuk mengisi atribut nim, nama, alamat, dan jenisKelamin.
- b. 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
    }
}
```

Code

```
1
       package nomor4;
        public class Mahasiswa {
  2
            String nim, nama, alamat;
  3
  4
            char jenisKelamin;
  5
  6
            //a.tambahkan constructor
  7
            public Mahasiswa (String nim, String nama, String alamat,
                     char jenisKelamin) {
  8
    9
                this.nim = nim;
                this.nama = nama;
 10
                this.alamat = alamat;
 11
                this.jenisKelamin = jenisKelamin;
 12
 13
 14
            public void printData() {
 15
                System.out.println("nim: "+nim);
 16
                System.out.println("nama: "+nama);
 17
 18
                System.out.println("alamat: "+alamat);
                System.out.println("jenis kelamin: "+jenisKelamin);
 19
 20
 21
            public static void main(String[] args) {
 22
            //b. membuat objek mahasiswa
 23
                Mahasiswa mhsl = new Mahasiswa (nim: "111", nama: "Jack Song",
 24
                         alamat: "Malang", jenisKelamin: 'L');
 25
                Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa ( nim: "112", nama: "Giselle",
 26
                         alamat: "Surabaya", jenisKelamin: 'P');
 27
                mhsl.printData();
 28
 29
                mhs2.printData();
 30
 31
Output
nim: 111
nama: Jack Song
alamat: Malang
jenis kelamin: L
nim: 112
nama: Giselle
```

Soal 5: OOP Buku -> Penulis

alamat: Surabaya jenis kelamin: P

Perhatikan class diagaram berikut dan Buatlah Source code dalam Bahasa java berdasarkan class diagram tersebut

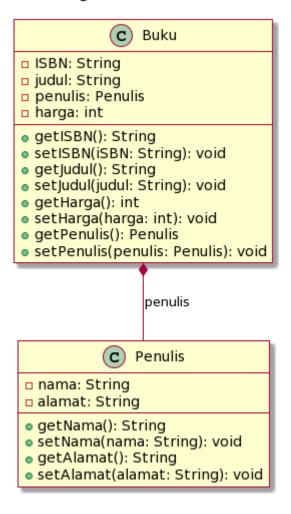


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MALANG



JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141 Telp. 0341404424 Fax. 0341404420

Class Diagram - Buku and Penulis



Code



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MALANG



JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141 Telp. 0341404424 Fax. 0341404420

```
package nomor5;
public class Buku {
    private String ISBN, judul;
     private Penulis penulis;
     private int harga;
     public Buku(String ISBN, String judul, Penulis penulis, int harga) {
           this.ISBN = ISBN;
this.judul = judul;
this.penulis = penulis;
           this.harga = 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 Penulis getPenulis() {
          return penulis;
     public void setPenulis(Penulis penulis) {
           this.penulis = penulis;
     public int getHarga() {
    return harga;
     public void setHarga(int harga) {
           this.harga = harga;
     public void printData(){
    System.out.println("--info buku--");
    System.out.println("ISBN: "+ISBN);
    System.out.println("judul: "+judul);
    System.out.println("penulis: "+penulis.getNama());
    System.out.println("harga: "+harga);
    penulis.printData();
           penulis.printData();
      }
     public static void main(String[] args) {
    Penulis penulis1 = new Penulis("jamal", "lamongan");
           Buku buku1 = new Buku("111", "kelana", penulis1, 90000);
           buku1.printData();
     }
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MALANG



JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang 65141 Telp. 0341404424 Fax. 0341404420

```
package nomor5;
public class Penulis {
    private String nama, alamat;

    public Penulis(String nama, String alamat) {
        this.nama = nama;
        this.alamat = 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;
    }

    public void printData() {
        System.out.println("-info penulis--");
        System.out.println("nama: "+nama);
        System.out.println("alamat: "+alamat);
    }
}
```

Outut

--info buku-ISBN: 111
judul: kelana
penulis: jamal
harga: 90000
--info penulis-nama: jamal

alamat: lamongan