

MATERI : Array Of Object

FORMAT LAPORAN PAKTIKUM DASAR PEMROGRAMAN

*FILE NAME = ABSEN_NAMA _KELAS _MINGGU-1

3.1 Tujuan Praktikum

Setelah melakukan materi praktikum ini, mahasiswa mampu:

- 1. Memahami dan menjelaskan fungsi array yang berisikan variabel objek.
- 2. Mahasiswa mampu menangkap logika tentang permasalahan array of object dalam Java
- 3. Mahasiswa mampu menerapkan pembuatan array of object dalam Java

3.2 Percobaan 1: Membuat Array dari Object, Mengisi dan Menampilkan

Didalam praktikum ini, kita akan mempraktikkan bagaimana membuat array dari object, kemudian mengisi dan menampilkan array tersebut.

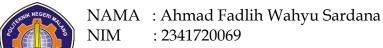
```
Persegi Panjang ke-0, panjang: 110, lebar: 30
Persegi Panjang ke-1, panjang: 80, lebar: 40
Persegi Panjang ke-2, panjang: 100, lebar: 20
```

Pertanyaan:

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!

Jawaban: Tidak, Karena dalam uji coba diatas class PersegiPanjang tidak memiliki method namun memiliki atribut.

^{*}minggu menyesuaikan minggu ke berapa*



KELAS: TI-1G

MATERI : Array Of Object

2. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa dilakukan pemanggilan konstruktur pada baris program berikut :

```
ppArray[1] = new PersegiPanjang();
```

Jawaban: Tidak memiliki konstruktor, Dikarenakan class main akan dibuatkan array jadi dibuat konstruktor array sebanyak 3 kolom yang memuat 2 objek dan baris program tersebut untuk mengakses array konstruktor.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

```
PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
```

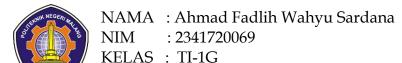
Jawaban: Kode yang Dimana itu sebagai konstruktor array yang berisi 3 kolom isi 2 yang diakses untuk mengisi nilai.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

```
ppArray[1] = new PersegiPanjang();
ppArray[1].panjang = 80;
ppArray[1].lebar = 40;
```

Jawaban: Kode tersebut menjelaskan inisialisasi array yang telah dibuat sebelumnya dengan isi Panjang dan lebar menggunakan konstruktor PersegiPanjang();

5. Mengapa class main dan juga class PersegiPanjang dipisahkan pada uji coba 3.2? Jawaban: Karena membuat class main harus dipisahkan sehingga class persegipanjang dapat dikases dalam main.



MATERI: Array Of Object

3.3 Percobaan 2: Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

```
import java.util.Scanner;

You.47 seconds ago [1 author (You)

public class ArrayObject {
    Run [Debug
    public static void main(String[] args) {
        PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
        Scanner sc04 = new Scanner(system.in);
        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            ppArray[i] = new PersegiPanjang();
            system.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
            system.out.println("s'Masukkan panjang: ");
            ppArray[i].panjang = sc04.nextInt();
            system.out.println("s''Masukkan lebar: ");
            ppArray[i].lebar = sc04.nextInt();
            system.out.println();
            system.out.println("persegi Panjang ke-" + i);
            system.out.println("persegi Panjang ke-" + i);
            system.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
            system.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
            system.out.println();

}

**Sounce Scode ** (int i = 0; i < 3; i++) {
                  system.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
            system.out.println();

**System.out.println();

**S
```

```
Persegi Panjang ke-0
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 6

Persegi Panjang ke-1
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 3

Persegi Panjang ke-2
Masukkan panjang: 4
Masukkan panjang: 4
Masukkan lebar: 8

Persegi Panjang ke-0
Panjang: 5, lebar: 6

Persegi Panjang ke-1
Panjang: 5, lebar: 3

Persegi Panjang ke-2
Panjang: 4, lebar: 8
```

Pertanyaan:

- 1. Apakah array of object dapat diimplementasikan pada array 2 Dimensi? Jawaban: Dapat diimplementasikan dengan cara inisiasi array 2 Dimensi pada konstruktor.
- 2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan! Jawaban:

```
PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[PersegiPanjang];
Menginisialisasi array pada konstruktor.
```



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

3. Jika diketahui terdapat class Persegi yang memiliki atribut sisi bertipe integer, maka kode dibawah ini akan memunculkan error saat dijalankan. Mengapa?

```
Persegi[] pgArray = new Persegi[100];
pgArray[5].sisi = 20;
```

Jawaban: Karena tidak ada class persegi yang digunakan sehingga konstruktor tidak bisa menjalankan program.

4. Modifikasi kode program pada praktikum 3.3 agar length array menjadi inputan dengan Scanner!

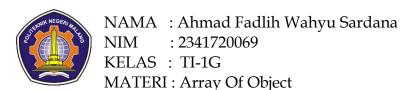
Jawaban:

```
import java.util.Scanner;

public class ArrayObject {
  public static void moin (String[] args) {
    Scanner sc04 = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Masukkan jumlah persegi panjang: ");
    int length = sc04.nextInt();
    PerseglPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[length];

    for (int i = 0; i < length; i++) {
        ppArray[i] = new PersegiPanjang();
        System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
        System.out.print("Masukkan panjang: ");
        ppArray[i].panjang = sc04.nextInt();
        System.out.print("Masukkan lebar: ");
        ppArray[i].bebar = sc04.nextInt();
        System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        System.out.println(" + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppA
```

5. Apakah boleh Jika terjadi duplikasi instansiasi array of objek, misalkan saja instansiasi dilakukan pada ppArray[i] sekaligus ppArray[0]? Jelaskan Jawaban: Tidak boleh disebabkan value inputan bisa tergantikan dengan data baru .



3.4 Percobaan 3: Penambahan Operasi Matematika di Dalam Method

```
package ArrayBalok;
public class Balok {
    public int panjang;
    public int lebar;
    public Balok(int p, int l, int t) {
        panjang = p;
        lebar = l;
        tinggi = t;
    }

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
    return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

public int hitungVolume() {
        return panjang * lebar * tinggi;
}

pub
```

```
Volume balok ke-0 = 36000
Volume balok ke-1 = 72000
Volume balok ke-2 = 262500>
```

Pertanyaan

1. Dapatkah konstruktor berjumlah lebih dalam satu kelas? Jelaskan dengan contoh!

Jawaban: Dapat, dengan menggunakan konstruktor default

```
package ArrayBalok; You, 4 days ago *

You, 4 days ago | 1 author (You)

public class Balok {

public int panjang;

public int lebar;

public int tinggi;

public Balok(int p, int l, int t) {

panjang = p;

lebar = l;

tinggi = t;

}

public int hitungVolume() {

return panjang * lebar * tinggi;

}

public int hitungvolume() {

return panjang * lebar * tinggi;
}
```

2. Jika diketahui terdapat class Segitiga seperti berikut ini:

```
public class Segitiga {
    public int alas;
    public int tinggi;
}
```

Tambahkan konstruktor pada class Segitiga tersebut yang berisi parameter int a, int t yang masing-masing digunakan untuk mengisikan atribut alas dan tinggi.



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI : Array Of Object

Jawaban:

```
package ArraySegitiga;

public class Segitiga {
    public int alas;
    public int tinggi;

public Segitiga(int a, int t) {
    alas = a;
    tinggi = t;
}
```

3. Tambahkan method

hitungLuas() dan

hitungKeliling() pada class Segitiga tersebut. Asumsi segitiga adalah segitiga siku-siku. (Hint: Anda dapat menggunakan bantuan library Math pada Java untuk mengkalkulasi sisi miring)

Jawaban:

```
public double hitungLuas() {
    return (alas * tinggi) / 2.0;
}

public double hitungKeliling() {
    double sisiMiring = Math.sqrt((alas * alas) +
    return alas + tinggi + sisiMiring;
}
}
```

4. Pada fungsi main, buat array Segitiga sgArray yang berisi 4 elemen, isikan masing-masing

atributnya sebagai berikut:

sgArray ke-0 alas: 10, tinggi: 4

sgArray ke-1 alas: 20, tinggi: 10

sgArray ke-2 alas: 15, tinggi: 6

sgArray ke-3 alas: 25, tinggi: 10

Jawaban:

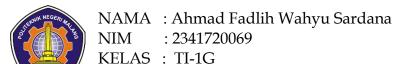
```
package ArraySegitiga;

public class main {
    Run|Debug

public static void main(String[] args) { This
    Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];

sgArray[0] = new Segitiga(a:10, t:4);
sgArray[1] = new Segitiga(a:20, t:10);
sgArray[2] = new Segitiga(a:15, t:6);
sgArray[3] = new Segitiga(a:25, t:10);
```

5. Kemudian menggunakan looping, cetak luas dan keliling dengan cara memanggil method



MATERI : Array Of Object

hitungLuas() dan hitungKeliling()

Iawaban:

```
public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor n
    Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];

    sgArray[0] = new Segitiga(a:10, t:4);
    sgArray[1] = new Segitiga(a:20, t:10);

    sgArray[2] = new Segitiga(a:25, t:10);

    sgArray[3] = new Segitiga(a:25, t:10);

    for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
        System.out.println("Segitiga ke." + (i+1));
        System.out.println("keliling: " + sgArray[i].hitungLuas());
        System.out.println("keliling: " + sgArray[i].hitungKeliling());
        System.out.println(");
    }
}

Page 1
```

```
Segitiga ke-1
Luas: 20.0
Keliling: 24.77032961426901

Segitiga ke-2
Luas: 100.0
Keliling: 52.3606797749979

Segitiga ke-3
Luas: 45.0
Keliling: 37.15549442140351

Segitiga ke-4
Luas: 125.0
Keliling: 61.92582403567252
```

3.5 Latihan Praktikum

- 1. Buatlah program yang dapat menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut, limas segi empat sama sisi, dan bola. Buatlah 3 (tiga) class sesuai dengan jumlah jenis bangun ruang. Buatlah satu main class untuk membuat array of objects yang menginputkan atribut-atribut yang ada menggunakan konstruktor semua bangun ruang tersebut. Dengan ketentuan,
- a. Buat looping untuk menginputkan masing-masing atributnya, kemudian tampilkan

luas permukaan dan volume dari tiap jenis bangun ruang tersebut.

- b. Pada kerucut, inputan untuk atribut hanya jari-jari dan sisi miring
- c. Pada limas segi empat sama sisi, inputan untuk atribut hanya panjang sisi alas dan tinggi limas
- d. Pada bola, inpuntan untuk atribut hanya jari-jari



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

```
| package Latilises; | package
```

```
package tatihan1;

public class Kerucut (
    double jariJari;
    double tinggi;
    double tinggi;
    double tinggi;
    double lussPermukaan;
    double volume;

public Kerucut(double jariJari, double tinggi) {
        this.jariJari = jariJari;
        this.tinggi = tinggi;
    }

    void hitungtuasPermukaan(double jariJari, double tinggi) {
        luasPermukaan = (Math.Pl * jariJari * (jariJari * Math.sqrt((jariJari * jariJari) * (tinggi * tinggi))));
    void hitungtVolume(double jariJari, double tinggi) {
        volume = (1.0 / 3.0 * Math.Pl * jariJari * jariJari * tinggi);
    }

    void tampilKerucut() {
        System.out.println("Jari-jari kerucut: " + jariJari);
        System.out.println("tings kerucut: " + tinggi);
        System.out.println("tings permukaan kerucut: " + luasPermukaan);
        System.out.println("Volume kerucut: " + volume);
    }
}
```



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

Pilih bangun ruang: Kerucut ke-1 Masukkan jari-jari: 14 Masukkan sisi miring: 10 Jari-jari kerucut: 14.0 1. Bola 2. Kerucut Tinggi kerucut: 10.0 Luas permukaan kerucut: 1372.4522122600667 3. Limas Segi Empat 0. Keluar Volume kerucut: 2052.5072003453315 Pilih bangun ruang: Masukkan pilihan: 1 1. Bola
2. Kerucut
3. Limas Segi Empat
0. Keluar Bola ke-1 Masukkan jari-jari: 7 0. Keluar
Masukkan pilihan: 3
Limas Segi Empat ke-1
Masukkan panjang sisi alas: 20
Masukkan tinggi limas: 10
Sisi alas limas: 20.0 Jari-jari bola: 7.0 Luas permukaan bola: 615.7521601035994 Volume bola: 1436.755040241732 Pilih bangun ruang: Tinggi limas: 10.0 Luas permukaan limas: 965.685424949238 1. Bola 2. Kerucut 1. Bola 2. Kerucut 3. Limas Segi Empat 0. Keluar 3. Limas Segi Empat 0. Keluar Masukkan pilihan: 0 Masukkan pilihan: 2

2. Sebuah kampus membutuhkan program untuk menampilkan informasi mahasiswa berupa nama, nim, jenis kelamin dan juga IPK mahasiswa. Program dapat menerima input semua informasi tersebut, kemudian menampilkanya kembali ke user. Implementasikan program tersebut jika dimisalkan terdapat 3 data mahasiswa yang tersedia. Contoh output program:

Masukkan data mahasiswa ke- 1
Masukkan nama :Rina
Masukkan nim: 1234567
Masukkan jenis kelamin: P
Masukkan Jeris kelamin: P
Masukkan ata mahasiswa ke- 2
Masukkan nim: 7654321
Masukkan nim: 7654321
Masukkan ipris kelamin: L
Masukkan IPK: 4.0
Masukkan iPK: 4.0
Masukkan iPK: 4.0
Masukkan iPK: 4.8

Data Mahasiswa ke- 1
nama: Rina
nim: 1234567
Jenis kelamin: P
Nilai IPK: 3.5
Data Mahasiswa ke- 2
nama: Rio
nim: 7654321
Jenis kelamin: L
Nilai IPK: 3.5
Data Mahasiswa ke- 2
nama: Rio
nim: 7654321
Jenis kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke- 3
nama: R765398
Jenis kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke- 3
nama: R765398
Jenis kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke- 3
nama: R765398
Jenis kelamin: L
Nilai IPK: 4.0



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

```
Masukkan data mahasiswa ke-1
Nama: Budi
NIM: 12345
Jenis Kelamin: L
IPK: 3.6
Masukkan data mahasiswa ke-2
Nama: Anton
NIM: 234567
Jenis Kelamin: L
IPK: 3.1
Masukkan data mahasiswa ke-3
Nama: Eny
NIM: 765421
Jenis Kelamin: P
IPK: 3.7
Data Mahasiswa ke-1
Nama: Budi
NIM: 12345
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 3.6
Data Mahasiswa ke-2
Nama: Anton
NIM: 234567
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 3.1
Data Mahasiswa ke-3
Nama: Eny
NIM: 765421
Jenis Kelamin: P
Nilai IPK: 3.7
```



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

3. Modifikasi program Latihan no.2 di atas, sehingga bisa digunakan untuk menghitung rata-rata IPK, serta menampilkan data mahasiswa dengan IPK terbesar! (gunakan method untuk masing-masing proses tersebut



NIM : 2341720069

KELAS: TI-1G

MATERI: Array Of Object

Masukkan data mahasiswa ke-1 Nama: Fandy NIM: 8765342 Jenis Kelamin: L IPK: 3.9 Klik Enter untuk melanjutkan... Masukkan data mahasiswa ke-2 Nama: Gus NIM: 98273829 Jenis Kelamin: L IPK: 3.1 Klik Enter untuk melanjutkan... Masukkan data mahasiswa ke-3 Nama: Hani NIM: 728372938 Jenis Kelamin: P IPK: 2.9 Klik Enter untuk melanjutkan... Data Mahasiswa ke-1 Nama: Fandy NIM: 8765342 Jenis Kelamin: L Nilai IPK: 3.9 Data Mahasiswa ke-2 Nama: Gus NIM: 98273829 Jenis Kelamin: L Nilai IPK: 3.1 Data Mahasiswa ke-3 Nama: Hani NIM: 728372938 Jenis Kelamin: P Nilai IPK: 2.9

Rata-rata IPK: 3.300000000000000000000

Rata-rata IPK: 3.30000000000000000

Mahasiswa dengan IPK Terbesar: 3.9