



# Laporan Praktikum

## Soal Pertama

Jelaskan apa yang kalian ketahui tentang Array, Multi-Dimensional Array, dan Array List!

## Jawaban

- Array

Merupakan objek yang bisa digunakan untuk menyimpan kumpulan data lebih dari satu dengan tipe data yang sama serta memiliki jumlah data yang fixed (tetap).

- Multi-Dimensional Array

Merupakan objek yang bisa memiliki lebih dari 1 dimensi. Untuk array yang sebelumnya merupakan contoh array 1 dimensi yang ibarat hanya menggunakan sumbu-x.

- Array List

Merupakan bagian dari kerangka Java Collections Classes dan hadir dalam paket java.util. Class ini menyediakan sebuah array yang dinamis.



# Laporan Praktikum

## Soal Kedua

Perhatikan Baris kode berikut.

```
public class OperasiArray {
    int[] arrayAngka;

    public OperasiArray(int[] arrayAngka){
        this.arrayAngka = arrayAngka;
    }

    public int totalAngka(){
        // ...
    }

    public double rerataAngka(){
        // ...
    }
}
```

Lengkapilah method `totalAngka()` dan `rerataAngka()` supaya program dapat menghitung total dan rata – rata angka yang ada pada Array int (gunakan for-loop).

## Source Code

Class `OperasiArray.java`

```
public class OperasiArray {
    int[] arrayAngka;

    public OperasiArray(int[] arrayAngka){
        this.arrayAngka = arrayAngka;
    }

    public int totalAngka(){
        int total = 0;

        for(int baris = 0; baris < arrayAngka.length; baris++){
            total = total + arrayAngka[baris];
        }
        return total;
    }
}
```



# Laporan Praktikum

```
public double rerataAngka(){  
    return totalAngka()/ arrayAngka.length;  
}  
}
```



# Laporan Praktikum

## Soal Ketiga

Masih menggunakan kode program pada nomor 2. Untuk mengtest apakah kode program yang telah kalian buat sudah benar, coba jalankan kode pemrograman di bawah ini.

```
class MainArray {
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {..., ..., ..., ...};

        OperasiArray oArray;
        oArray = new OperasiArray(array);

        System.out.println(oArray.totalAngka());
        System.out.println(oArray.rerataAngka());
    }
}
```

Nilai pada array isi dengan Tahun Angkatan + NPM terakhir kalian contoh: {2, 0, 2, 0, 0, 7, 2, 6, 6}. Kemudian tampilkan hasil total dan rata – rata angkanya!

## Source Code

```
class MainArray {
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {2, 0, 2, 1, 0, 7, 4, 6, 7};

        OperasiArray oArray;
        oArray = new OperasiArray(array);

        System.out.println(oArray.totalAngka());
        System.out.println(oArray.rerataAngka());
    }
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe"
29
3.0

Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## Soal Keempat

Buatlah sebuah Class dengan nama Mahasiswa dngan atribut nama dan npm,;kemudian buat sebuah ArrayList dari sebuah Class Mahasiswa untuk menampung Object – Object Mahasiswa, lalu lakukan cetak data mahasiswa menggunakan for-loop/ for-each!

## Source Code

Class Mahasiswa.java

```
public class Mahasiswa {  
    String nama, npm;  
  
    public Mahasiswa(String nama, String npm){  
        this.nama = nama;  
        this.npm = npm;  
    }  
  
    public String getNama(){  
        return nama;  
    }  
  
    public String getNpm(){  
        return npm;  
    }  
}
```

Class Main.java

```
import java.util.ArrayList;  
  
public class Main {  
    ArrayList<Mahasiswa> data = new ArrayList<>();  
  
    public void cetak(){  
        for (Mahasiswa datum : data) {  
            System.out.println(datum.nama);  
            System.out.println(datum.npm);  
        }  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {
```



# Laporan Praktikum

```
Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Ryan",  
"06.2021.1.07467");  
Mahasiswa mahasiswa1 = new Mahasiswa("Mutiara",  
"07.2020.1.08573");  
Mahasiswa mahasiswa2 = new Mahasiswa("Alan",  
"02.2021.1.06789");  
Main objek = new Main();  
objek.data.add(mahasiswa);  
objek.data.add(mahasiswa1);  
objek.data.add(mahasiswa2);  
objek.cetak();  
}  
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe"  
Ryan  
06.2021.1.07467  
Mutiara  
07.2020.1.08573  
Alan  
02.2021.1.06789  
  
Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## Soal Kelima

**PROGRESS STUDI KASUS PROJECT AKHIR:** Berdasarkan Studi Kasus yang telah kalian dapatkan, cobalah untuk menambahkan sebuah Array/ MultiDimensional Array/ ArrayList ke dalam project Studi Kasus Kalian! V

## Source Code

```
import java.util.ArrayList;

public class Bank {
    static ArrayList<User> users = new ArrayList<User>();

    static User userTerdaftar = null;

    public static User getUserTerdaftar(){
        return userTerdaftar;
    }

    public static boolean tambahUser(User akunBaru, Rekening rekening){
        if (users.size() != 0){
            for (User pengguna: users){
                if ((pengguna.nik.equals(akunBaru.nik)) ||
                    (pengguna.noTelpon.equals(akunBaru.noTelpon))){
                    return false;
                }
            }
        }
        akunBaru.buatRekening(rekening);
        userTerdaftar = akunBaru;
        return true;
    }

    public static void setorTunai(){
    }

    public static void tarikTunai(){
    }

    public static void transfer(){
    }
}
```



# Laporan Praktikum

## **Penjelasan**

Pada progress ini menambahkan arrayList pada Class Bank.java yang fungsinya terkait dengan daftar dan login yang mana jumlahnya tidak hanya satu macam data. Bisa dianggap membuat dan/ atau login akun yang lebih dari satu macam (Tergantung dari jumlah user (lebih dari satu user)).