



# Laporan Praktikum

## Soal Pertama

Jelaskan apa itu Object berdasarkan pemahaman kalian dan berikan juga ilustrasi hubungan Class dengan Object! Serta berikan contoh pembuatan object-nya

## Jawaban

Adalah sebuah variable instance yang merupakan perwujudan dari sebuah class. Contoh ilustrasi dari object saya mengambil dari contoh yang ada dalam kehidupan sehari – hari, diantaranya yakni pada laptop. Laptop ibarat saya anggap sebagai Class, kemudian merek – mereknya seperti Lenovo, Acer, Asus, MSI, dan sebagainya sebagai Objectnya. Berikut contoh pembuatan object pada program.

## Source Code

- Class Mobil.java

```
public class Mobil {
    String warna, merek;

    public Mobil(String pewarnaan, String merek){
        warna = pewarnaan;
        this.merek = merek;
    }

    void maju(){
        System.out.println(
            "Mobilku berwarna "+warna+" bermerek "+merek+"
bergerak maju"
        );
    }

    void mundur(){
        System.out.println(
            "Mobilku berwarna "+warna+" bermerek "+merek+"
bergerak mundur"
        );
    }
}
```



# Laporan Praktikum

- Class Main.java

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mobil mobil = new Mobil("Hitam", "Toyota");  
        mobil.maju();  
        mobil.mundur();  
    }  
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:C:  
Mobilku berwarna Hitam bermerek Toyota bergerak maju  
Mobilku berwarna Hitam bermerek Toyota bergerak mundur  
  
Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## Soal Kedua

Perhatikan Kode dibawah ini.

- Class Segitiga.java

```
public class Segitiga {  
    double alas, tinggi;  
  
    public double luas(){  
        return (alas * tinggi)/ 2;  
    }  
}
```

- Class AdaYangSalah.java

```
public class AdaYangSalah {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Segitiga segitiga;  
        segitiga.alas = 10;  
        segitiga.tinggi = 12;  
  
        double luas = segitiga.luas();  
        System.out.println("Luas = "+luas);  
    }  
}
```

Coba jelaskan kode program diatas, dan lihat apa yang salah dari kode tersebut? Jelaskan apa kesalahannya serta berikan pembetulan kode yang benar!

## Jawaban

Kesalahan dari kode tersebut ada dua jawaban beserta solusinya, yakni:

1. Tidak ada static pada Class Segitiga.java pada baris 2 dan 4. Akhirnya pada Class AdayangSalah.java, saat membuat Object dari Class Segitiga.java object tidak terbaca sehingga menimbulkan error program dan akan muncul pesan “Java: variable segitiga might not have been initialized”. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan memberi static pada baris 2 dan 4 Class



# Laporan Praktikum

Segitiga.java sehingga pada Class AdaYangSalah.java pada penggunaan objek yang digunakan adalah “Segitiga”. Berikut penyelesaian programnya.

## Source Code

- Segitiga.java

```
public class Segitiga {  
    static double alas, tinggi;  
  
    public static double luas(){  
        return (alas * tinggi)/ 2;  
    }  
}
```

- AdaYangSalah.java

```
public class AdaYangSalah {  
  
    public static void main(String[] args){  
        Segitiga.alas = 10;  
        Segitiga.tinggi = 12;  
  
        double luas = Segitiga.luas();  
        System.out.println("Luas = "+luas);  
    }  
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe"  
Luas = 60.0  
  
Process finished with exit code 0
```

2. Pada Class AdaYangSalah.java pada baris ke-4 hanya “Segitiga segitiga;”. Akhirnya menimbulkan error program dan akan muncul pesan “Java: variable segitiga might not have been initialized”. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan menambah “new Segitiga()” dengan skema bentuknya



# Laporan Praktikum

adalah "Segitiga segitiga = new Segitiga();". Berikut penyelesaian programnya.

## Source Code

- Segitiga.java

```
public class Segitiga {  
    double alas, tinggi;  
  
    public double luas(){  
        return (alas * tinggi)/ 2;  
    }  
}
```

- AdaYangSalah.java

```
public class AdaYangSalah {  
  
    public static void main(String[] args){  
        Segitiga segitiga = new Segitiga();  
        segitiga.alas = 10;  
        segitiga.tinggi = 12;  
  
        double luas = segitiga.luas();  
        System.out.println("Luas = "+luas);  
    }  
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe"  
Luas = 60.0  
  
Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## Soal Ketiga

Buatlah sebuah Class dengan nama Mahasiswa.java yang memiliki atribut String namaLengkap, String npm, char kelamin, int semester, kemudian buatlah sebuah Constructor yang akan mengisi semua atribut diatas, setelah itu buatlah **5 object** dari Class Mahasiswa dan tampilkan (print) semua data pada ke-5 Object Mahasiswa yang telah kalian buat!

## Source Code

- Mahasiswa.java

```
public class Mahasiswa {
    String namaLengkap, npm;
    char kelamin;
    int semester;

    public Mahasiswa (String nama, String npm, char kelamin,
int semester){
        namaLengkap = nama;
        this.npm = npm;
        this.kelamin = kelamin;
        this.semester = semester;
    }

    public void cetak() {
        System.out.println("Nama Lengkap: "+namaLengkap);
        System.out.println("NPM: "+npm);
        System.out.println("Kelamin: "+kelamin);
        System.out.println("Semester: "+semester);
    }
}
```

- Main.java

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa objek1 = new Mahasiswa("Ryan Gading
Abdullah", "06.2021.1.07467", 'L', 3);
        Mahasiswa objek2 = new Mahasiswa("Ryan Gading
Abdullah", "06.2021.1.07467", 'L', 3);
    }
}
```



# Laporan Praktikum

```
Mahasiswa objek3 = new Mahasiswa("Ryan Gading
Abdullah", "06.2021.1.07467", 'L', 3);
Mahasiswa objek4 = new Mahasiswa("Ryan Gading
Abdullah", "06.2021.1.07467", 'L', 3);
Mahasiswa objek5 = new Mahasiswa("Ryan Gading
Abdullah", "06.2021.1.07467", 'L', 3);

System.out.println("=====");
objek1.cetak();
System.out.println("-----");
objek2.cetak();
System.out.println("-----");
objek3.cetak();
System.out.println("-----");
objek4.cetak();
System.out.println("-----");
objek5.cetak();
System.out.println("=====");
}
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\java.exe"
=====
Nama Lengkap: Ryan Gading Abdullah
NPM: 06.2021.1.07467
Kelamin: L
Semester: 3
-----
Nama Lengkap: Ryan Gading Abdullah
NPM: 06.2021.1.07467
Kelamin: L
Semester: 3
-----
Nama Lengkap: Ryan Gading Abdullah
NPM: 06.2021.1.07467
Kelamin: L
Semester: 3
-----
Nama Lengkap: Ryan Gading Abdullah
NPM: 06.2021.1.07467
Kelamin: L
Semester: 3
-----
Nama Lengkap: Ryan Gading Abdullah
NPM: 06.2021.1.07467
Kelamin: L
Semester: 3
=====
Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## Soal Keempat

**PROGRESS STUDI KASUS PROJECT AKHIR:** Pada studi kasus kalian masing – masing, cobalah untuk membuat sebuah Object dari Class – class yang telah kalian buat pada pertemuan sebelumnya!

## Source Code

- Class Rekening.java

```
public class Rekening
{
    String nomorRekening;
    int pin;
    Saldo nilaiSaldo = new Saldo();

    public Rekening(String nomor, int pin) {
        nomorRekening = nomor;
        this.pin = pin;
    }

    public void dataRekening(){
        nilaiSaldo.dataSaldo();
        System.out.println("Nomor Rekening: "+nomorRekening);
        System.out.println("Pin Rekening: "+pin);
    }
}
```

- Class RandomNumString.java

```
public class RandomNumString {
    public static String getNumeric(int nilai){
        String numericString = "0123456789";

        StringBuilder sb = new StringBuilder(numericString);

        for (int baris = 0; baris < nilai; baris++){
            int indeks = (int) (numericString.length() *
Math.random());
            sb.append(numericString.charAt(indeks));
        }
        return sb.toString();
    }
}
```





# Laporan Praktikum

- Class HomePage.java

```
import java.util.Scanner;

public class HomePage {
    private Scanner input = new Scanner(System.in);

    public HomePage(){
        initialPage();
    }

    private void initialPage(){
        System.out.println("----- BANKING -----");
        int menu;
        do {
            System.out.println("""
                                1. Login
                                2. Daftar Rekening
                                3. Keluar
                                """);
            System.out.println("Pilih menu: ");
            menu = input.nextInt();
            input.nextLine();
            switchMenu(menu);
        }while (menu != 0);
    }

    private void switchMenu(int menu){
        switch (menu){
            case 1:
                new LoginPage();
                break;
            case 2:
                new RegistrationPage();
                break;
            case 0:
                break;
        }
    }
}
```

- Class DateString.java

```
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.util.Locale;
```



# Laporan Praktikum

```
public class DateString {
    public static String now(){
        Locale locale = Locale.forLanguageTag("id");
        String pattern = "dd-mm-yyyy HH:MM:SS";
        DateTimeFormatter formatter =
        DateTimeFormatter.ofPattern(pattern, locale);
        LocalDateTime dateTime = LocalDateTime.now();
        return dateTime.format(formatter);
    }
}
```

- Class Bank.java

```
public class Bank {
    static User userTerdaftar = null;

    public static User getUserTerdaftar(){
        return userTerdaftar;
    }

    public static boolean tambahUser(User akunBaru, Rekening
    rekening){

        if (userTerdaftar != null){
            if ((userTerdaftar.nik.equals(akunBaru.nik)) ||
            (userTerdaftar.noTelpon.equals(akunBaru.noTelpon))){
                return false;
            }
            else {
                userTerdaftar = akunBaru;
                akunBaru.buatRekening(rekening);
                return true;
            }
        }
        else {
            akunBaru.buatRekening(rekening);
            userTerdaftar = akunBaru;
            return true;
        }
    }

    public static void setorTunai(){
    }
```



# Laporan Praktikum

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

- Class Authentication.java

```
public class Authentication {  
    static User userLogged = null;  
  
    public static void initialUser(){  
        User user = new User("Test", "123456789", "081",  
"user", "123");  
        String noRekening = RandomNumString.getNumeric(6);  
        Rekening rekening = new Rekening(noRekening,  
"123456");  
        Bank.tambahUser(user, rekening);  
    }  
  
    public static boolean login(String username, String  
kodeAkses){  
        if  
((Bank.getUserTerdaftar().username.equals(username)) &&  
(Bank.getUserTerdaftar().kodeAkses.equals(kodeAkses))){  
            userLogged = Bank.getUserTerdaftar();  
            return true;  
        }  
        else {  
            return false;  
        }  
    }  
  
    public static boolean verifPin(String pin){  
        return userLogged = Bank.rekening.pin.equals(pin);  
    }  
  
    public static void cariRekening(String rekening){  
    }  
  
    public static void logOut(){  
        userLogged = null;  
    }  
}
```



# Laporan Praktikum

- Class Saldo.java

```
public class Saldo
{
    int jumlahSaldo = 0;

    public void tambahSaldo(int nilai){
        jumlahSaldo += nilai;
    }

    public void ambilSaldo(int nilai){
        jumlahSaldo -= nilai;
    }

    public void dataSaldo(){
        System.out.println("Jumlah Saldo = "+jumlahSaldo);
    }
}
```

- Class User.java

```
public class User {
    int idUser;
    String fullname, noTelpon, ttl, nik, username, kodeAkses;
    Rekening rekening;

    public User (String nama, String nik, String phone, String
username, String kode) {
        fullname = nama;
        this.nik = nik;
        noTelpon = phone;
        this.username = username;
        kodeAkses = kode;
    }

    public void buatRekening(Rekening rekening){
        this.rekening = rekening;
    }
}
```

- Class Transfer.java

```
public class Transfer {
    int nominal;
    User userAsal, userTujuan;
```



# Laporan Praktikum

```
        public Transfer(int nominal, User userAsal, User
userTujuan){
            this.nominal = nominal;
            this.userAsal = userAsal;
            this.userTujuan = userTujuan;
        }
    }
```

- Class Transaksi.java

```
public class Transaksi
{
    String jenisTransaksi, tanggalTransaksi, nominalTransaksi,
totalBayar;
    public Transaksi(String jenis, String nominal, String
total){
        jenisTransaksi = jenis;
        nominalTransaksi = nominal;
        totalBayar = total;
        tanggalTransaksi = DateString.now();
    }

    public void dataTransaksi(){
        System.out.println("Jenis Transaksi:
"+jenisTransaksi);
        System.out.println("Tanggal Transaksi:
"+tanggalTransaksi);
        System.out.println("Nominal Transaksi:
"+nominalTransaksi);
    }
}
```

- Class AplikasiBanking.java

```
public class AplikasiBanking {
    public static void main(String[] args) {
        Authentification.initialUser();
        new Homepage();
    }
}
```