**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"

);

}

}

* Class Main.java

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Mobil mobil = new Mobil("Hitam", "Toyota");

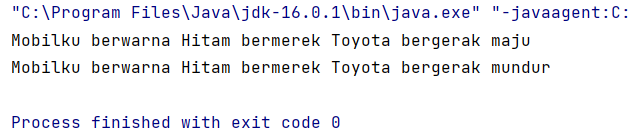
mobil.maju();

mobil.mundur();

}

}

**Output Program**



**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 permaslahan ini adalah dengan memberi static pada baris 2 dan 4 Class 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;

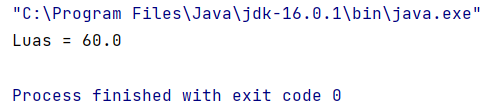
double luas = Segitiga.luas();

System.out.println("Luas = "+luas);

}

}

**Output Program**



1. 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 permaslahan ini adalah dengan menambah “new Segitiga()” dengan skema bentuknya 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**

|  |
| --- |
|  |

**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);

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**

|  |
| --- |
|  |

**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 sebelumya!

**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(nilai);

for (int baris = baris < nilai; baris++){

int indeks = (int) (numericString.length() \* Math.random());

sb.append(numericString.charAt(indeks));

}

return sb.toString();

}

}

* 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;

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(){

}

public static void tarikTunai(){

}

public static void transfer(){

}

}

* Class Authentification.java

public class Authentification {

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;

}

}

* 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;

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();

}

}