JOBSHEET 2

OBJECT



OLEH:

Linda Octaviani

244107020002

POLITEKNIK NEGERI MALANG

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141

Praktikum 2.1

public class Mahasiswa {

public static void main(String[] args) {

String nama;

String nim;

String kelas;

double ipk;

void tampilkanInformasi() {

System.out.println("Nama: " + nama);

System.out.println("nim: " + nim);

System.out.println("kelas: " + kelas);

System.out.println("ipk: " + ipk);

}

void ubahKelas(String kelasBaru) {

kelas = kelasBaru;

}

void updateIpk(double ipkBaru) {

ipk = ipkBaru;

}

String nilaiKinerja() {

if (ipk >= 3.5) {

return "Kinerja sangat baik";

}

else if (ipk >= 3.0) {

return "Kinerja baik";

}

else if (ipk >= 2.0) {

return "Kinerja cukup";

}

else {

return "Kinerja kurang";

}

}

}

}

Output:

Pertanyaan 2.1

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
2. **class merupakan tamplate untuk membuat object**
3. **Object tidak akan ada jika tidak ada class, dan class tidak akan bisa digunakan jika belum dibuat object-nya.**
4. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!

String nama;

String nim;

String kelas;

double ipk;

1. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!

**Ada 4 yaitu: tampilkan informasi, ubah kelas, update ipk, nilai kinerja**

1. Perhatikan method updateIpk() yang terdapat di dalam class Mahasiswa. Modifikasi isi method tersebut sehingga IPK yang dimasukkan valid yaitu terlebih dahulu dilakukan pengecekan apakah IPK yang dimasukkan di dalam rentang 0.0 sampai dengan 4.0 (0.0 <= IPK <= 4.0). Jika IPK tidak pada rentang tersebut maka dikeluarkan pesan: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0".
2. Jelaskan bagaimana cara kerja method nilaiKinerja() dalam mengevaluasi kinerja mahasiswa, kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan nilai kinerja tersebut, dan apa yang dikembalikan (di-return-kan) oleh method nilaiKinerja() tersebut?

**Dengan cara mengevaluasi ipk mahasiswa dan mengembalikan kategori kinerja berdasarkan ipk.**

**Kriteria: - >=3.5 kinerja sangat baik**

**- >= 3.0 kinerja baik**

**- >= 2.0 kinerja cukup**

**- <= 2.0 kinerja kurang**

**Return velue: string dengan penilaian kerja.**

1. Commit dan push kode program ke Github

**Pertanyaan 2.2**

Codingan:

public class MahasiswaMain15 {

public static void main(String[] args) {

Mahasiswa15 mhs1 = new Mahasiswa15();

mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

mhs1.nim = "244107020002";

mhs1.kelas = "TI 1A";

mhs1.ipk = 3.56;

mhs1.tampilkanInformasi();

mhs1.ubahKelas("TI 1I");

mhs1.tampilkanInformasi();

mhs1.ubahKelas("TI 1I");

mhs1.updateIpk(3.90);

mhs1.tampilkanInformasi();

}

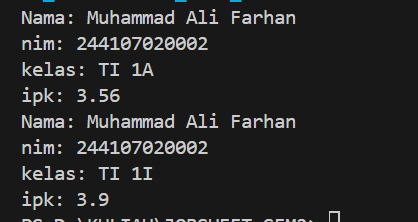
}

mhs1.updateIpk(3.90);

mhs1.tampilkanInformasi();

}

}

Output: 

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?

mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

mhs1.nim = "244107020002";

mhs1.kelas = "TI 1A";

mhs1.ipk = 3.56;

1. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

mhs1.tampilkanInformasi(); -> mengakses method

mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan"; -> mengakses atribut

1. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?

**Karena pada tampilkanInformasi() yang kedua output yang ditampilkan adalah output dari kodingan yang sudah diupdate/sudah diubah, yang terletak diantara tampilkanInformasi() pertama dan kedua.**

Pertanyaan 2.3

Kodingan:

public class Mahasiswa15 {

String nama;

String nim;

String kelas;

double ipk;

public Mahasiswa15() {

}

public Mahasiswa15(String nm, String nim, double ipk, String kls){

nama = nm;

this.nim = nim;

this.ipk = ipk;

kelas = kls;

}

void tampilkanInformasi() {

System.out.println("Nama: " + nama);

System.out.println("nim: " + nim);

System.out.println("kelas: " + kelas);

System.out.println("ipk: " + ipk);

}

System.out.println("Nama: " + nama);

System.out.println("nim: " + nim);

System.out.println("kelas: " + kelas);

System.out.println("ipk: " + ipk);

}

void ubahKelas(String kelasBaru) {

kelas = kelasBaru;

}

void updateIpk(double ipkBaru) {

ipk = ipkBaru;

}

String nilaiKinerja() {

if (ipk >= 3.5) {

return "Kinerja sangat baik";

}

else if (ipk >= 3.0) {

return "Kinerja baik";

}

else if (ipk >= 2.0) {

return "Kinerja cukup";

}

else {

return "Kinerja kurang";

}

}

}

Kodingan:

public class MahasiswaMain15 {

public static void main(String[] args) {

Mahasiswa15 mhs1 = new Mahasiswa15();

mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";

mhs1.nim = "244107020002";

mhs1.kelas = "TI 1A";

mhs1.ipk = 3.56;

mhs1.tampilkanInformasi();

mhs1.ubahKelas("TI 1I");

mhs1.updateIpk(3.90);

mhs1.tampilkanInformasi();

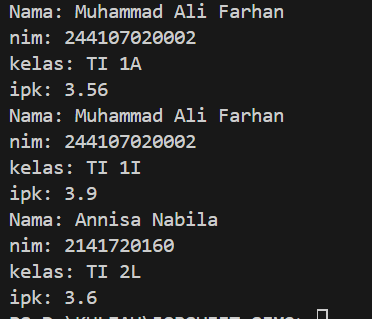
Mahasiswa15 mhs2 = new Mahasiswa15("Annisa Nabila","2141720160",3.25,"TI 2L");

mhs2.updateIpk(3.60);

mhs2.tampilkanInformasi();

}

}

Output: 

1. Pada class Mahasiswa di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!

public Mahasiswa15(String nm, String nim, double ipk, String kls){

2. Perhatikan class MahasiswaMain. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?



memiliki fungsi untuk **membuat objek baru** mhs2 dari class Mahasiswa15 dengan menggunakan **konstruktor berparameter**.

3.Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

**Akan terjadi error pada code tersebut**

4.Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!

**Tidak, pemanggilan method berdasarkan kebutuhan, method dapat dipanggil kapan saja sesuai kebutuhan.**

5. Buat object baru dengan nama mhs menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!

6. Commit dan push kode program ke Github

<https://github.com/Lindaoctaviani7/JOBSHEET_SEM2/commit/5ca6c1895cfc30059fd5a4c7385af181d95635cc>

Latihan Praktikum 2.4

1. MataKuliah15.java

class MataKuliah15 {

String kodeMK;

String nama;

int sks;

int jumlahJam;

void tampilkanInformasi() {

System.out.println("Nama Mata Kuliah: " + nama);

System.out.println("Kode Mata Kuliah: " + kodeMK);

System.out.println("Jumlah SKS: " + sks);

System.out.println("Jumlah Jam: " + jumlahJam);

}

void ubahSKS(int sksBaru) {

sks = sksBaru;

System.out.println("SKS berhasil diubah");

}

void tambahJam(int jam) {

jumlahJam += jam;

System.out.println("Jumlah jam berhasil ditambahkan");

}

void kurangiJam(int jam) {

if(jumlahJam < jam) {

System.out.println("jumlah jam tidak dapat diperbarui, karena jam tidak mencukupi");

}

else {

jumlahJam -= jam;

System.out.println("jumlah jam berhasil diperbarui menjadi " + jumlahJam);

}

}

}

1. MataKuliah15Main.java

public class MataKuliahMain15 {

public static void main(String[] args) {

MataKuliah15 mkm1 = new MataKuliah15();

mkm1.kodeMK = "ALSD";

mkm1.nama = "Algoritma dan Struktur Data";

mkm1.sks = 3;

mkm1.jumlahJam = 4;

mkm1.tampilkanInformasi();

mkm1.ubahSKS(2);

mkm1.tambahJam(2);

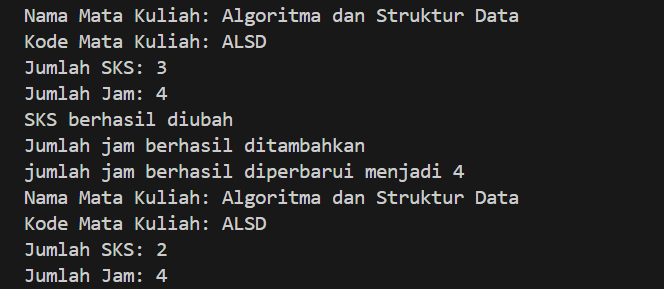
mkm1.kurangiJam(2);

mkm1.tampilkanInformasi();

}

}

Output:



1. Dosen15.java
2. Dosen15.java

public class Dosen15 {

String idDosen;

String nama;

boolean statusAktif;

int tahunBergabung;

String bidangKeahlian;

void tampilkanInformasi() {

System.out.println("Masukkan id Dosen: " + idDosen);

System.out.println("Nama Dosen: " + nama);

System.out.print("Status Aktif: ");setStatusAktif(statusAktif);

System.out.println("Tahun Bergabung: " + tahunBergabung);

System.out.println("Bidang Keahlian: " + bidangKeahlian);

}

void setStatusAktif(boolean status) {

if (statusAktif == true) {

System.out.println("Aktif");

}

else {

System.out.println("Tidak aktif");

}

}

int hitungMasaKerja(int tahunSekarang) {

int a =0;

a=tahunSekarang-tahunBergabung;

return a;

}

void ubahKeahlian(String bidang) {

bidangKeahlian = bidang;

}

}

1. Dosen15Main.java

public class DosenMain15 {

public static void main(String[] args) {

Dosen15 ds1 = new Dosen15();

ds1.idDosen = "MA712";

ds1.nama = "Mungki Astiningrum ST., M.Kom";

ds1.statusAktif = true;

ds1.tahunBergabung = 2005;

ds1.bidangKeahlian = "algoritma dan basis data";

ds1.tampilkanInformasi();

int b = ds1.hitungMasaKerja(2024);

System.out.println("Masa Kerja: " + b + " tahun");

ds1.ubahKeahlian("daspro");

ds1.tampilkanInformasi();

}

}

Output: 