



NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

TUGAS 1

Source Code

```
Codeium: Refactor | Explain
1 public class Mahasiswa01 {
2     String nama, nim, kelas;
3     double ipk;
4
5     Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
6     void tampilInformasi(){
7         System.out.println("Nama: " + nama);
8         System.out.println("NIM: " + nim);
9         System.out.println("IPK: " + ipk);
10        System.out.println("Kelas: " + kelas);
11    }
12
13    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
14    void ubahKelas(String kelasBaru){
15        kelas = kelasBaru;
16    }
17
18    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
19    void updateIpk(double ipkBaru){
20        if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
21            ipk = ipkBaru;
22        } else {
23            System.out.println(x:"IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");
24        }
25    }
26
27    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
28    String nilaiKinerja (){
29        if (ipk >= 3.5){
30            return "Kinejera sangat baik";
31        } else if (ipk >= 3.0){
32            return "Kinerja baik";
33        } else if (ipk >= 2.0){
34            return "Kinerja cukup";
35        } else {
36            return "Kinerja kurang";
37        }
38    }
39 }
```

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
 - Atribut : data atau property yang dimiliki oleh sebuah objek
 - Method : fungsi atau prosedur yang mendefinisikan perilaku suatu objek
2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!
 - Ada 4, (nama, nim, kelas, ipk)
3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya
 - Ada 4, (tampilInformasi(), ubahKelas(String kelasBaru), updateIpk(double ipkBaru), nilaiKerja())



NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

4. 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 ($0.0 \leq \text{IPK} \leq 4.0$). Jika IPK tidak pada rentang tersebut maka dikeluarkan pesan: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0".

```
void updateIpk(double ipkBaru){  
    if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {  
        ipk = ipkBaru;  
    } else {  
        System.out.println(x:"IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");  
    }  
}
```

5. 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?
- Method `nilaiKerja()` mengevaluasi kinerja mahasiswa berdasarkan Ipk pernyataan if else dengan kriteria :
 - $\text{Ipk} \geq 3.5$ (Kinerja sangat baik)
 - $\text{Ipk} \geq 3.0$ (Kinerja baik)
 - $\text{Ipk} \geq 2.0$ (Kinerja cukup)
 - $\text{Ipk} < 2.0$ (Kinerja kurang)
 - Return mengembalikan String yang mendeskripsikan kinerja mahasiswa berdasarkan IPK
6. Commit dan push kode program ke Github





NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

TUGAS 2

Source code & Output

```
public class MahasiswaMain01 {  
    public static void main(String[] args) {  
        mhs1.nim = "2241720171";  
        mhs1.kelas = "SI 2J";  
        mhs1.ipk = 3.55;  
  
        mhs1.tampilInformasi();  
        mhs1.ubahKelas(kelasBaru:"SI 2K");  
        mhs1.updateIpk(ipkBaru:3.60);  
        mhs1.tampilInformasi();  
    }  
}
```

Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?
 - `Mahasiswa01 mhs1 = new Mahasiswa01();`
 - Object yang dihasilkan: mhs1
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?
 - Cara akses object yaitu menggunakan namaObject.atribut = "";
 - Cara akses method yaitu menggunakan namaObject.method();
3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?
 - Output dari tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda karena ada perubahan pada **atribut kelas dan ipk** antara pemanggilan pertama dan kedua.

TUGAS 3

Source code & Output



NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

```
1 public class Mahasiswa01 {
2     String nama, nim, kelas;
3     double ipk;
4
5     Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
6     void tampilInformasi(){
7         System.out.println("Nama: " + nama);
8         System.out.println("NIM: " + nim);
9         System.out.println("IPK: " + ipk);
10        System.out.println("Kelas: " + kelas);
11    }
12    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
13    void ubahKelas(String kelasBaru){
14        kelas = kelasBaru;
15    }
16    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
17    void updateIpk(double ipkBaru){
18        if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
19            ipk = ipkBaru;
20        } else {
21            System.out.println(x:"IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");
22        }
23    }
24    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
25    String nilaiKinerja () {
26        if (ipk >= 3.5){
27            return "Kinejera sangat baik";
28        } else if (ipk >= 3.0){
29            return "Kinerja baik";
30        } else if (ipk >= 2.0){
31            return "Kinerja cukup";
32        } else {
33            return "Kinerja kurang";
34        }
35    }
36    public Mahasiswa01() {
37    }
38    public Mahasiswa01(String nm, String nim, String kls, double ipk) {
39        nama = nm;
40        this.nim = nim;
41        this.ipk = ipk;
42        kelas = kls;
43    }
44 }
```

```
1 public class MahasiswaMain01 {
2     Run main | Debug main | Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
3     public static void main(String[] args) {
4         Mahasiswa01 mhs1 = new Mahasiswa01();
5         mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
6         mhs1.nim = "2241720171";
7         mhs1.kelas = "SI 2J";
8         mhs1.ipk = 3.55;
9
10        mhs1.tampilInformasi();
11        mhs1.ubahKelas(kelasBaru:"SI 2K");
12        mhs1.updateIpk(ipkBaru:3.60);
13        mhs1.tampilInformasi();
14        Mahasiswa01 mhs2 = new Mahasiswa01(nm:"Annisa Nabila", nim:"2141720160", kls:"TI 2L", ipk:3.25);
15        mhs2.updateIpk(ipkBaru:3.30);
16        mhs2.tampilInformasi();
17        Mahasiswa01 mhs = new Mahasiswa01(nm:"Rizal", nim:"2441070002", kls:"TI 1F", ipk:3.69);
18        mhs.tampilInformasi();
19    }
20 }
```



NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

```
Nama: Muhammad Ali Farhan  
NIM: 2241720171  
IPK: 3.55  
Kelas: SI 2J  
Nama: Muhammad Ali Farhan  
NIM: 2241720171  
IPK: 3.6  
Kelas: SI 2K  
Nama: Annisa Nabila  
NIM: 2141720160  
IPK: 3.3  
Kelas: TI 2L  
Nama: Rizal  
NIM: 2441070002  
IPK: 3.69  
Kelas: TI 1F
```

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

```
public Mahasiswa01(String nm, String nim, String kls, double ipk) {  
    nama = nm;  
    this.nim = nim;  
    this.ipk = ipk;  
    kelas = kls;  
}
```

2. Perhatikan class MahasiswaMain. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?
 - Menginstansiasi objek mhs2 menggunakan konstruktor
3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

```
Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:  
    The constructor Mahasiswa01() is undefined  
  
    at MahasiswaMain01.main(MahasiswaMain01.java:3)
```

- Karena saya menghapus konstruktor default, jadi program tidak menemukan konstruktor tanpa parameter (Mahasiswa01)
4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!
 - Tidak, instansiasi tidak harus berurutan tapi harus memperhatikan kondisi yang diperlukan
5. Buat object baru dengan nama mhs menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!

```
Mahasiswa01 mhs = new Mahasiswa01(nm:"Rizal", nim:"2441070002", kls:"TI 1F", ipk:3.69);  
mhs.tampilInformasi();
```

6. Commit dan push kode program ke Github



NAMA : AFRIZAL RAFLI KUSUMA WARDANA
NIM : 244107020007
NO ABSEN : 01
KELAS : 1F
MATERI : OBJECT

