

TUGAS PENDAHULUAN

Reyhan Septri Asta || 1301190308

Prodi
kode: String nama: String
setKode(String) setNama(String) getKode(): String getNama(): String

Mahasiswa
nim: String nama: String prodi: Prodi
setNim(String) setNama(String) setProdi(Prodi) getNim(): String getNama(): String getProdi(): String getAngkatan(): int

1. Buatlah implementasi kelas Prodi dan Mahasiswa sesuai class diagram di atas! (1 POINT)

```
class Prodi{
    String kode;
    String nama;

    public void setNama_1301190308(String nama){
        if (nama != null){
            this.nama = nama;
        }
    }
    public String getNama_1301190308(){
        return this.nama;
    }
    public void setkode_1301190308(String kode){
        if (kode != null && kode.length() == 2){
            this.kode = kode;
        }
    }
    public String getkode_1301190308(){
        return this.kode;
    }
}
```

```
class Mahasiswa{
    String NIM;
    String nama;
    Prodi prodi;

    public void setName_1301190308(String nama){
        if (nama != null){
            this.nama = nama;
        }
    }
    public String getName_1301190308(){
        return this.nama;
    }
    public void setNIM_1301190308(String NIM){
        if (NIM != null){
            this.NIM = NIM;
        }
    }
    public String getNIM_1301190308(){
        return this.NIM;
    }
    public void setProdi_1301190308(Prodi prodi){
        this.prodi = prodi;
    }
    public String getProdi_1301190308(){
        Prodi dataProdi = new Prodi();
        dataProdi = this.prodi;
        return " " + dataProdi.getName_1301190308() + "(" + dataProdi.getkode_1301190308() + ")";
    }
    public int getAngkatan_1301190308(){
        String find = this.NIM.substring(4,6);
        int cek = Integer.parseInt(find);
        if (cek >= 00 && cek <= 20){
            int angkatan = Integer.parseInt("20"+find);
            return angkatan;
        }else if (cek >= 90 && cek <= 99){
            int angkatan = Integer.parseInt("19"+find);
            return angkatan;
        }else if (cek >= 21 && cek <= 89){
            int angkatan = Integer.parseInt("0");
            return angkatan;
        }
        return 0;
    }
}
```

2. Implementasikan **validasi** pada method setter dengan aturan: (1 POINT)

- Atribut yang bertipe String tidak boleh kosong atau null
- Atribut kode prodi harus terdiri dari 2 karakter

```
class Prodi{
    String kode;
    String nama;

    public void setName_1301190308(String nama){
        if (nama != null){
            this.nama = nama;
        }
    }
    public String getName_1301190308(){
        return this.nama;
    }
    public void setkode_1301190308(String kode){
        if (kode != null && kode.length() == 2){
            this.kode = kode;
        }
    }
}

class Mahasiswa{
    String NIM;
    String nama;
    Prodi prodi;

    public void setName_1301190308(String nama){
        if (nama != null){
            this.nama = nama;
        }
    }
    public String getName_1301190308(){
        return this.nama;
    }
    public void setNIM_1301190308(String NIM){
        if (NIM != null){
            this.NIM = NIM;
        }
    }
}
```

3. Buat implementasi method getProdi, yang mana method tersebut akan mengembalikan prodi dalam format string "[nama] (kode)" (1 POINT)

```
public String getProdi_1301190308(){
    Prodi dataProdi = new Prodi();
    dataProdi = this.prodi;
    return " " + dataProdi.getName_1301190308() + "(" + dataProdi.getkode_1301190308() + ")";
}
```

4. Buat implementasi method `getAngkatan` dengan meng-outputkan angkatan berdasarkan digit 5 dan 6 dari nim: (3 POINT)

- 00 – 20 = 20xx
- 90 – 99 = 19xx
- 21 – 89 = 0

```
public int getAngkatan_1301190308() {
    String find = this.NIM.substring(4,6);
    int cek = Integer.parseInt(find);
    if (cek >= 00 && cek <= 20){
        int angkatan = Integer.parseInt("20"+find);
        return angkatan;
    }else if (cek >= 90 && cek <= 99){
        int angkatan = Integer.parseInt("19"+find);
        return angkatan;
    }else if (cek >= 21 && cek <= 89){
        int angkatan = Integer.parseInt("0");
        return angkatan;
    }
    return 0;
}
```

5. Buatlah kelas “DriverMahasiswa.java” yang berisi main method untuk menguji kelas Prodi dan Mahasiswa, dengan skenario sebagai berikut: (4 POINT)

- Buat dua buah objek Prodi pr1 dan pr2
- Beri nilai untuk atribut dari objek dengan memanggil method **setter**
 pr1: kode = “SE”, nama = “Rekayasa Perangkat Lunak”
 pr2: kode = “IT”, nama = “Teknologi Informasi”

```
public class DriverMahasiswa{
    public static void main(String[] args) {
        Prodi pr1 = new Prodi();
        Prodi pr2 = new Prodi();

        pr1.kode = "SE";
        pr2.kode = "IT";
        pr1.nama = "Rekayasa Perangkat Lunak";
        pr2.nama = "Teknologi Informasi";
    }
}
```

- Buat tiga buah objek Mahasiswa mhs1, mhs2, dan mhs3
- Beri nilai untuk atribut dari objek dengan memanggil method **setter**
 mhs1: nim = “1302191234”, nama = “Eren Yeager”, prodi = pr1
 mhs2: nim = “1303205555”, nama = “Armin Arlert”, prodi = pr2

mhs3: nim = "1302990001", nama = "Mikasa Ackerman", prodi = pr1

```
Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();
Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa();
Mahasiswa mhs3 = new Mahasiswa();

mhs1.setNIM_1301190308("1302191234");
mhs2.setNIM_1301190308("1303205555");
mhs3.setNIM_1301190308("1302990001");
mhs1.setNama_1301190308("Eren Yeager");
mhs2.setNama_1301190308("Armin Arlert");
mhs3.setNama_1301190308("Mikasa Ackerman");
mhs1.setProdi_1301190308(pr1);
mhs2.setProdi_1301190308(pr2);
mhs3.setProdi_1301190308(pr1);
```

- Tampilkan semua data objek Mahasiswa dengan memanggil semua method **getter** dan method **play()**.

```
Mahasiswa arr[];
arr = new Mahasiswa[3];
arr[0] = mhs1;
arr[1] = mhs2;
arr[2] = mhs3;
for (int i=0; i < arr.length;i++){
    System.out.println(" Nama : " + arr[i].getNama_1301190308());
    System.out.println(" NIM : " + arr[i].getNIM_1301190308());
    System.out.println(" Prodi : " + arr[i].getProdi_1301190308());
    System.out.println(" Angkatan : " + arr[i].getAngkatan_1301190308());
}
}
```

Note: Boleh per objek ataupun dimasukkan ke dalam array dulu lalu di-looping

Full Code :

```
1  /*
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3  * To change this template file, choose Tools | Templates
4  * and open the template in the editor.
5  */
6  package tp;
7  /**
8   *
9   * @author Reyhan Septri Asta // 1301190308
10  */
11
12  class Prodi{
13      String kode;
14      String nama;
15
16      public void setNama_1301190308(String nama){
17          if (nama != null){
18              this.nama = nama;
19          }
20      }
21      public String getNama_1301190308(){
22          return this.nama;
23      }
24      public void setkode_1301190308(String kode){
25          if (kode != null && kode.length() == 2){
26              this.kode = kode;
27          }
28      }
29      public String getkode_1301190308(){
30          return this.kode;
31      }
32  }
33  class Mahasiswa{
34      String NIM;
35      String nama;
36      Prodi prodi;
37
38      public void setNama_1301190308(String nama){
39          if (nama != null){
40              this.nama = nama;
41          }
42      }
43      public String getNama_1301190308(){
44          return this.nama;
45      }
46      public void setNIM_1301190308(String NIM){
47          if (NIM != null){
48              this.NIM = NIM;
49          }
50      }
51  }
```

```

49     }
50 }
51 public String getNIM_1301190308(){
52     return this.NIM;
53 }
54 public void setProdi_1301190308(Prodi prodi){
55     this.prodi = prodi;
56 }
57 public String getProdi_1301190308(){
58     Prodi dataProdi = new Prodi();
59     dataProdi = this.prodi;
60     return " " + dataProdi.getNama_1301190308() + "(" + dataProdi.getkode_1301190308() + ")";
61 }
62 public int getAngkatan_1301190308(){
63     String find = this.NIM.substring(4,6);
64     int cek = Integer.parseInt(find);
65     if (cek >= 00 && cek <= 20){
66         int angkatan = Integer.parseInt("20"+find);
67         return angkatan;
68     }else if (cek >= 90 && cek <= 99){
69         int angkatan = Integer.parseInt("19"+find);
70         return angkatan;
71     }else if (cek >= 21 && cek <= 89){
72         int angkatan = Integer.parseInt("0");
73         return angkatan;
74     }
75     return 0;
76 }
77 }
78
79 public class DriverMahasiswa{
80     public static void main(String[] args) {
81         Prodi pr1 = new Prodi();
82         Prodi pr2 = new Prodi();
83
84         pr1.kode = "SE";
85         pr2.kode = "IT";
86         pr1.nama = "Rekayasa Perangkat Lunak";
87         pr2.nama = "Teknologi Informasi";
88
89         Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();
90         Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa();
91         Mahasiswa mhs3 = new Mahasiswa();
92
93         mhs1.setNIM_1301190308("1302191234");
94         mhs2.setNIM_1301190308("1303205555");
95         mhs3.setNIM_1301190308("1302990001");
96         mhs1.setNama_1301190308("Eren Yeager");

```

```
96         mhs2.setNama_1301190308("Armin Arlert");
97         mhs3.setNama_1301190308("Mikasa Ackerman");
98         mhs1.setProdi_1301190308(pr1);
99         mhs2.setProdi_1301190308(pr2);
100        mhs3.setProdi_1301190308(pr1);
101
102        Mahasiswa arr[];
103        arr = new Mahasiswa[3];
104        arr[0] = mhs1;
105        arr[1] = mhs2;
106        arr[2] = mhs3;
107        for (int i=0; i < arr.length;i++){
108            System.out.println(" Nama : " + arr[i].getNama_1301190308());
109            System.out.println(" NIM : " + arr[i].getNIM_1301190308());
110            System.out.println(" Prodi : " + arr[i].getProdi_1301190308());
111            System.out.println(" Angkatan : " + arr[i].getAngkatan_1301190308());
112        }
113    }
114 }
```

Output :

run:

Nama : Eren Yeager

NIM : 1302191234

Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak(SE)

Angkatan : 2019

Nama : Armin Arlert

NIM : 1303205555

Prodi : Teknologi Informasi(IT)

Angkatan : 2020

Nama : Mikasa Ackerman

NIM : 1302990001

Prodi : Rekayasa Perangkat Lunak(SE)

Angkatan : 1999

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

|

SEMANGATTT !!!

