

KETENTUAN TUGAS PENDAHULUAN

- TP ini **WAJIB DIKERJAKAN** sebagai **SYARAT WAJIB MASUK PRAKTIKUM**
- Kerjakan soal dan susun jawaban dengan rapi dan jelas.
- Soal teori boleh cari dari internet atau modul dengan **MELAMPIRKAN SUMBER**. Jika sumber dari modul sertakan halaman, jika sumber dari internet sertakan link sumbernya (tidak boleh dari blogspot atau wordpress, harus dari web yang valid seperti codepolitan, w3schools dan lain-lain).
- Jawaban soal teori/non-koding **WAJIB DITULIS TANGAN**, lalu foto/scan jawaban tersebut dan **SCREENSHOT KODE PROGRAM** dan **OUTPUT/HASIL RUNNING PROGRAM** lalu masukan ke dalam file PDF dan **BERIKAN NOMOR DAN KETERANGAN CLASS SESUAI NOMOR JAWABAN DI PDFNYA** dengan format file **PBO_MOD03_NIM_KELAS.pdf**
- **SELURUH JAWABAN BAIK DI (SCREENSHOOT) PDF MAUPUN DI (PROGRAM/PROJECT) ZIP/RAR HARUS SAMA DAN SESUAI.**
- Upload file PDF dan ZIP ke google form yang dibuka pada waktu yang telah ditentukan
- Google Form akan dibuka sampai hari **Senin, 4 Oktober 2021, Jam 07.00 Pagi!**
- **DILARANG KERAS MELAKUKAN SEGALA TINDAKAN PLAGIARISME.**
- **TELAT PENGUMPULAN TP AKAN DI BERIKAN PENGURANGAN NILAI**
- **TIDAK MENGUMPULKAN TP DILARANG MASUK KE KELAS**
- (Login dengan SSO, usernameigracias@student.telkomuniversity.ac.id)

NB : JIKA MELANGGAR KETENTUAN DI ATAS

NILAI TP = 0

TP (MAX 10 Point)

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 Mahasiswa

```
public class Mahasiswa{  
    // Data member  
    String nim;  
    String nama;  
    Prodi prodi;  
  
    //setNama  
    public void setNama(String nama){  
        if (nama != null){  
            this.nama = nama;  
        }  
    }  
  
    //setNim  
    public void setNim(String nim){  
        if (nim != null){  
            this.nim = nim;  
        }  
    }  
  
    //setProdi  
    public void setProdi(Prodi prodi){  
        if (prodi != null){  
            this.prodi = prodi;  
        }  
    }  
}
```

```
//getNama
public String getNama(){
    return this.nama;
}
//getNim
public String getNim(){
    return this.nim;
}
//getProdi
String getProdi(){
    return prodi.getNama()  + " , " +  prodi.getKode();
}
//getAngkatan
int getAngkatan(){
    String x  = this.nim;
    String intx = x.substring(4,6);
    int intParse = Integer.parseInt(intx);
    int K = 0;
    if (intParse >= 00 && intParse < 21){
        K = 2000 + intParse;
    }else if (intParse >= 21 && intParse <= 89){
        K = 0;
    }else if (intParse >= 90 && intParse <= 100){
        K = 1900 + intParse;
    }
    return K;
}
```

Class Prodi

```
public class Prodi {  
    String kode;  
    String nama;  
  
    public void setKode(String kode){  
        if (kode.length() == 2){  
            this.kode = kode;  
        }  
    }  
  
    public void setName(String nama){  
        if (nama != null ){  
            this.nama = nama;  
        }  
    }  
  
    public String getKode(){  
        return this.kode;  
    }  
  
    public String getName(){  
        return this.nama;  
    }  
}
```

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

- Atribut yang bertipe String tidak boleh kosong atau null

Prodi

```
public void setKode(String kode){  
    if (kode.length() == 2){  
        this.kode = kode;  
    }  
}  
  
public void setName(String nama){  
    if (nama != null ){  
        this.nama = nama;  
    }  
}
```

Mahasiswa

```
//setNama
public void setName(String nama){
    if (nama != null){
        this.nama = nama;
    }
}

//setNim
public void setNim(String nim){
    if (nim != null){
        this.nim = nim;
    }
}

//setProdi
public void setProdi(Prodi prodi){
    if (prodi != null){
        this.prodi = prodi;
    }
}
```

- Atribut kode prodi harus terdiri dari 2 karakter

```
public void setKode(String kode){
    if (kode.length() == 2){
        this.kode = kode;
    }
}
```

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

```
//getProdi
String getProdi(){
    return prodi.getNama() + " , " + prodi.getKode();
}
```

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

```
//getAngkatan
int getAngkatan(){
    String x = this.nim;
    String intx = x.substring(4,6);
    int intParse = Integer.parseInt(intx);
    int K = 0;
    if (intParse >= 00 && intParse < 21){
        K = 2000 + intParse;
    }else if (intParse >= 21 && intParse <= 89){
        K = 0;
    }else if (intParse >= 90 && intParse <= 100){
        K = 1900 + intParse;
    }
    return K;
}
```

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

```
Prodi pr1 = new Prodi();
Prodi pr2 = new Prodi();
```

- Beri nilai untuk atribut dari objek dengan memanggil method **setter**

pr1: kode = "SE", nama = "Rekayasa Perangkat Lunak"

pr2: kode = "IT", nama = "Teknologi Informasi"

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

- Buat tiga buah objek Mahasiswa mhs1, mhs2, dan mhs3

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

- 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

```
mhs1.setNama("Eren Yeager");
mhs1.setNim("1302191234");
mhs1.setProdi(pr1);

mhs2.setNama("Armin Arlert");
mhs2.setNim("1303205555");
mhs2.setProdi(pr2);

mhs3.setNama("Mikasa Ackerman");
mhs3.setNim("1302990001");
mhs3.setProdi(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;

System.out.println("Nama : Moh Adi ikfin M");
System.out.println("Nim : 1301194160");
System.out.println("Kelas : IF-43-02");
System.out.println("");

play(arr);
}

private static void play(Mahasiswa[] Array){
    int i = 0;
    while (i < Array.length){
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Nama : " + Array[i].getNama());
        System.out.println("Nim : " + Array[i].getNim());
        System.out.println("Prodi : " + Array[i].getProdi());
        System.out.println("Angkatan : " + Array[i].getAngkatan());

        i++;
    }
}
```

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

Output

```
run:
Nama : Moh Adi ikfin M
Nim : 1301194160
Kelas : IF-43-02

=====
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 !!!