



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SEKOLAH VOKASI**  
**PROGRAM D-III TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta 57126  
Telp./Fax. (0271) 663450 Hp. (0271) 7003401

---

**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER**

Matakuliah : Praktikum OOP Dasar  
Pengampu : Abdul Aziz, S.Kom, M.Cs  
Kelas : TI A/B

Hari / tanggal : Kamis/ 11 Juni 2020  
Waktu :  
Sifat Ujian : Open All

---

**SOAL UJIAN PRAKTIKUM:**

1. Buatlah sebuah hirarki class yang merepresentasikan Mahasiswa di sebuah universitas. Mahasiswa merupakan tipe/turunan dari class Person, namun Mahasiswa memiliki karakteristik yang lebih spesifik seperti memiliki IPK, NIM, Prodi dan Tahun Masuk. Buatlah subclass dari Person yakni class Mahasiswa dengan spesifikasi sbb:
  - a. Mahasiswa memiliki personal data yang belum dimiliki oleh class Person. Buatlah variabel untuk NIM, IPK, Prodi, Strata (Diploma, Sarjana, atau Master), dan tahun masuk. (gunakan tipe data yang sesuai)
  - b. Buatlah konstruktor default dengan memberikan nilai default untuk setiap variabel/field nya.
  - c. Overload konstruktor yang ada dengan memberikan parameter dengan memanggil konstruktor superclassnya. (ada 9 parameter, 4 untuk konstruktor superclass dan 5 untuk konstruktor Mahasiswa).
  - d. Buatlah method setter dan getter untuk semua variabel dari class Mahasiswa.
  - e. Buatlah detil diagram UML (class diagram) untuk semua data dan method dari setiap class (baik class Person dan class Mahasiswa)
  - f. Buatlah method untuk menghitung IPK mahasiswa dengan mengambil inputan argumen array berupa nilai huruf mata kuliah. Kemudian anda harus mengkonversi ke nilai angka dengan mengikuti rumus di bawah ini. Setelah itu, anda hitung IPK dengan rumus total nilai angka dibagi dengan jumlah mata kuliah.
  - g. Buat driver class untuk membuat objek dari kelas Mahasiswa baik dengan konstruktor berparamater, kemudian panggil/call semua method yang ada baik di kelas Person maupun kelas Mahasiswa dengan parameter yang bersesuaian.

Nilai Huruf	Nilai Angka
A	4
A+	3.7
B+	3.3
B	3
B-	2.7
C+	2.3
C	2
D	1
E	0

```
1 package com.uas.praktikum.arthur;
2
3 import java.util.Date;
4
5 /**
6  * @author (Adam Arthur Faizal)
7  * @version (11 Juni 2020)
8  *
9  */
10
11 public class Person {
12     private String namaDepan;
13     private String namaTengah;
14     private String namaBelakang;
15     private Date tanggalLahir;
16
17     public Person() {
18         this.namaDepan = "Adam";
19         this.namaTengah = "Arthur";
20         this.namaBelakang = "Faizal";
21     }
22
23     public Person(String namaDepan, String namaTengah,
24 String namaBelakang, Date tanggalLahir) {
25         this.namaDepan = namaDepan;
26         this.namaTengah = namaTengah;
27         this.namaBelakang = namaBelakang;
28         this.tanggalLahir = tanggalLahir;
29     }
30
31     /**
32     * @return the namaDepan
33     */
34     public String getNamaDepan() {
35         return this.namaDepan;
36     }
37
38     /**
39     * @param namaDepan the namaDepan to set
40     */
41     public void setNamaDepan(String namaDepan) {
42         this.namaDepan = namaDepan;
43     }
44 }
```

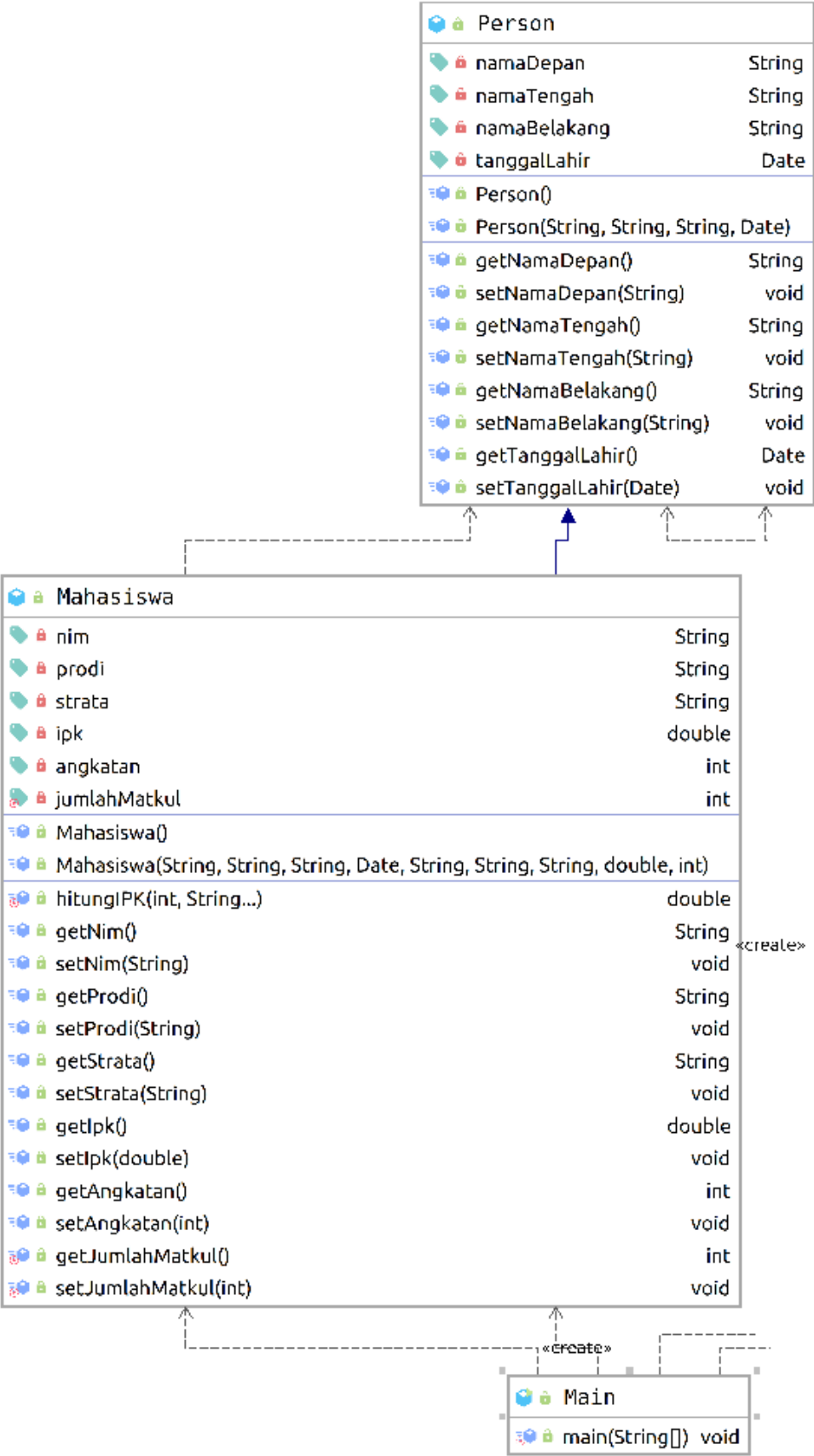
```
43
44     /**
45      * @return the namaTengah
46      */
47     public String getNamaTengah() {
48         return this.namaTengah;
49     }
50
51     /**
52      * @param namaTengah the namaTengah to set
53      */
54     public void setNamaTengah(String namaTengah) {
55         this.namaTengah = namaTengah;
56     }
57
58     /**
59      * @return the namaBelakang
60      */
61     public String getNamaBelakang() {
62         return this.namaBelakang;
63     }
64
65     /**
66      * @param namaBelakang the namaBelakang to set
67      */
68     public void setNamaBelakang(String namaBelakang) {
69         this.namaBelakang = namaBelakang;
70     }
71
72     /**
73      * @return the tanggalLahir
74      */
75     public Date getTanggalLahir() {
76         return this.tanggalLahir;
77     }
78
79     /**
80      * @param tanggalLahir the tanggalLahir to set
81      */
82     public void setTanggalLahir(Date tanggalLahir) {
83         this.tanggalLahir = tanggalLahir;
84     }
85 }
```

```
1 package com.uas.praktikum.arthur;
2
3 import java.util.Date;
4
5 /**
6  * @author (Adam Arthur Faizal)
7  * @version (11 Juni 2020)
8  *
9  */
10
11 public class Mahasiswa extends Person {
12     private String nim, prodi, strata;
13     private double ipk;
14     private int angkatan;
15     private static int jumlahMatkul;
16
17     public Mahasiswa() {
18         this.nim = "M3119001";
19         this.prodi = "Teknik Informatika";
20         this.strata = "D3";
21         this.ipk = 3.67;
22         this.angkatan = 2019;
23     }
24
25     public Mahasiswa(String namaDepan, String namaTengah
26 , String namaBelakang, Date tanggalLahir, String nim,
27 String prodi, String strata, double ipk, int angkatan) {
28         super(namaDepan, namaTengah, namaBelakang,
29 tanggalLahir);
30         this.nim = nim;
31         this.prodi = prodi;
32         this.strata = strata;
33         this.ipk = ipk;
34         this.angkatan = angkatan;
35     }
36
37     public static double hitungIPK(int jumlahMatkul,
38 String ...ipkHuruf) {
39         Mahasiswa.setJumlahMatkul(jumlahMatkul);
40         double[] ipkAngka = new double [5];
41         double totalIpk = 0;
42         for (int i = 0; i < ipkHuruf.length; i++) {
43             if (ipkHuruf[i].equals("A")) {
```

```
40         ipkAngka[i] = 4;
41     } else if (ipkHuruf[i].equals("A-")) {
42         ipkAngka[i] = 3.7;
43     } else if (ipkHuruf[i].equals("B+")) {
44         ipkAngka[i] = 3.3;
45     } else if (ipkHuruf[i].equals("B")) {
46         ipkAngka[i] = 3;
47     } else if (ipkHuruf[i].equals("B-")) {
48         ipkAngka[i] = 2.7;
49     } else if (ipkHuruf[i].equals("C+")) {
50         ipkAngka[i] = 2.3;
51     } else if (ipkHuruf[i].equals("C")) {
52         ipkAngka[i] = 2;
53     } else if (ipkHuruf[i].equals("D")) {
54         ipkAngka[i] = 1;
55     } else if (ipkHuruf[i].equals("E")) {
56         ipkAngka[i] = 0;
57     }
58 }
59 for (double angka : ipkAngka) {
60     totalIpk += angka;
61 }
62 return totalIpk/jumlahMatkul;
63 }
64
65 /**
66  * @return the nim
67  */
68 public String getNim() {
69     return this.nim;
70 }
71
72 /**
73  * @param nim the nim to set
74  */
75 public void setNim(String nim) {
76     this.nim = nim;
77 }
78
79 /**
80  * @return the prodi
81  */
82 public String getProdi() {
```

```
83         return this.prodi;
84     }
85
86     /**
87      * @param prodi the prodi to set
88      */
89     public void setProdi(String prodi) {
90         this.prodi = prodi;
91     }
92
93     /**
94      * @return the strata
95      */
96     public String getStrata() {
97         return this.strata;
98     }
99
100    /**
101     * @param strata the strata to set
102     */
103    public void setStrata(String strata) {
104        this.strata = strata;
105    }
106
107    /**
108     * @return the ipk
109     */
110    public double getIpk() {
111        return this.ipk;
112    }
113
114    /**
115     * @param ipk the ipk to set
116     */
117    public void setIpk(double ipk) {
118        this.ipk = ipk;
119    }
120
121    /**
122     * @return the angkatan
123     */
124    public int getAngkatan() {
125        return this.angkatan;
```

```
126     }
127
128     /**
129      * @param angkatan the angkatan to set
130      */
131     public void setAngkatan(int angkatan) {
132         this.angkatan = angkatan;
133     }
134
135     /**
136      * @return the jumlahMatkul
137      */
138     public static int getJumlahMatkul() {
139         return jumlahMatkul;
140     }
141
142     /**
143      * @param jumlahMatkul the jumlahMatkul to set
144      */
145     public static void setJumlahMatkul(int jumlahMatkul
146 ) {
147         Mahasiswa.jumlahMatkul = jumlahMatkul;
148     }
149 }
```





```
1  /**
2   *
3   */
4  package com.uas.praktikum.arthur;
5
6  /**
7   * @author (Adam Arthur Faizal)
8   * @version (11 Juni 2020)
9   *
10  */
11 public class Main {
12
13     public static void main(String[] args) {
14         Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa();
15         Person person1 = new Person();
16         Person person2 = new Mahasiswa();
17         System.out.println(mahasiswa.getIpk());
18         System.out.println(mahasiswa.getNim());
19         System.out.println(mahasiswa.getProdi());
20         System.out.println(mahasiswa.getStrata());
21         System.out.println(mahasiswa.getAngkatan());
22         System.out.println(person1.getNamaDepan());
23         System.out.println(person1.getNamaTengah());
24         System.out.println(person1.getNamaBelakang());
25         System.out.println(person1.getTanggalLahir());
26         System.out.println(person1.getTanggalLahir());
27         System.out.println(person2.getNamaDepan());
28         System.out.println(person2.getNamaTengah());
29         System.out.println(person2.getNamaBelakang());
30         System.out.println(person2.getTanggalLahir());
31         System.out.println(person2.getTanggalLahir());
32     }
33 }
34
```

2. Benar atau salah, sebuah subclass dapat mengakses kode berikut yang ada di superclassnya. Jelaskan mengapa?
- a. `public String abc; //variabel`  
Bisa, karena modifier ini bisa diakses darimana saja
  - b. `protected Boolean xyz; //variabel`  
Bisa, selama berada pada satu package yang sama. Karena modifier ini bisa diakses oleh class lain di satu package yang sama.
  - c. `int angka; //variabel`  
Bisa, modifier default ini masih bisa diakses oleh subclass, tapi tidak bisa diakses oleh kelas lain.
  - d. `private double pecahan; //variabel`  
Tidak bisa, modifier private hanya bisa diakses oleh class itu saja
  - e. `public String method() // method`  
Bisa, karena modifier public bisa diakses dari mana saja

**PENGUMPULAN: ~ Yang dikumpulkan berupa file java (ada 3 file) dan file doc (screenshot dan isian jawaban) kemudian dikumpulkan via classroom**

Mengetahui Kepala ProgDi D3 Teknik Informatika   Hartatik, M.Si NIP.	Koordinator Matakuliah/Group Riset	Pengampu    Abdul Aziz, S.Kom.,M.Cs. NIP. 19810413 200501 1 001
----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------