



Home > My courses > PROG. S1 FAK. REGULER > REG - Genap 2023/2024 > [Reg] Dasar-Dasar Pemrograman 2 (A,B,C,D,E,F,G) Ge... > Week 8 - 9: UTS
> Ujian Tengah Semester DDP2 Genap 23/24

Started on Friday, 22 March 2024, 8:35 AM

State Finished

Completed on Friday, 22 March 2024, 11:04 AM

Time taken 2 hours 29 mins

Grade 81.00 out of 100.00

Question 1

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 1,3)

Manakah di antara statement berikut ini yang menunjukkan sifat "java is interpretable"?

Select one:

- ☒ a. Java dapat dieksekusi oleh computer ❌
- ☐ b. Java ditulis dalam paradigma Object Oriented Programming
- ☐ c. Java mudah dipahami saat dibaca
- ☐ d. Berkas code java dicompile menjadi file .class terlebih dahulu.

Your answer is incorrect.

The correct answer is: Berkas code java dicompile menjadi file .class terlebih dahulu.

Question 2

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 5)

Perhatikan potongan code berikut ini:

```
double a = 6.5;  
a += a + 1;           //(1)  
a = 6;  
a /= 2;               //(2)
```

Berapakah nilai variabel a pada (1) dan (2)?

Select one:

- ☐ a. (1) 7.5 dan (2) 3.75
- ☐ b. (1) 14.0 dan (2) 3.0
- ☒ c. (1) 7.5 dan (2) 3.0 ✖
- ☐ d. (1) 14.0 dan (2) 7.0

Your answer is incorrect.

The correct answer is: (1) 14.0 dan (2) 3.0

Question 3

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 4)

Manakah di antara deklarasi dan inisialisasi variabel berikut ini yang tidak menyebabkan error?

Select one:

- ☐ a. int 1myVar = 550;
- ☐ b. short calc = (double) (10000 + 20000);
- ☐ c. int val = 5e2;
- ☒ d. float hsl = 5 * 4f; ✔

Your answer is correct.

The correct answer is: float hsl = 5 * 4f;

Question 4

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 1,3,4)

String adalah sebuah *reference variable*. Hal ini berarti jika variable bertipe String di-pass ke method dan String yang dimanipulasi di method, maka string _____ di main, karena _____

Select one:

- ☐ a. tidak berubah, karena terjadi pass by value
- ☒ b. berubah, karena value yang di-pass adalah reference kepada string ✓
- ☐ c. tidak berubah, karena scope variabelnya hanya ada di method saja
- ☐ d. berubah, karena terjadi pass by reference

Your answer is correct.

The correct answer is: berubah, karena value yang di-pass adalah reference kepada string

Question 5

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5)

```
public class Rec1 {  
    private static int cnt1=0;  
    public static int rec1(int a, int b) {  
        if(b > a)  
            return rec1(b, a);  
        else if(b <= 0) {  
            System.out.println(++cnt1); // cetak cnt1  
            return a;  
        }  
        else {  
            ++cnt1;  
            return rec1(b, a-b);  
        }  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Rec1 rec = new Rec1();  
        int a = rec.rec1(100, 50);  
        rec = new Rec1();  
        a = rec.rec1(50, 50);  
    }  
}
```

Program diatas akan mencetak dua baris keluaran (output) yang merupakan nilai variabel cnt1 pada suatu waktu ketika method rec1 dipanggil (lihat baris kode yang diberi komentar "cetak cnt1"). Apa nilai keluaran pada **baris pertama**?

Select one:

- ☐ a. 0
- ☒ b. 3 ✓
- ☐ c. 1
- ☐ d. 2

Your answer is correct.

The correct answer is: 3

Question 6

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5)

```
public class Rec2 {  
    private int cnt2=0;  
    public int rec2(int a, int b) {  
        if(b > a) return rec2(b,a);  
        else if(b <= 0) {  
            System.out.println(++cnt2); // cetak cnt2  
            return a;  
        }  
        else {  
            ++cnt2;  
            return rec2(b, a-b);  
        }  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Rec2 rec = new Rec2();  
        int a = rec.rec2(100,50);  
        rec = new Rec2();  
        a = rec.rec2(40,40);  
        a = rec.rec2(30,30);  
    }  
}
```

Program diatas akan mencetak tiga baris keluaran (output) yang merupakan nilai variabel cnt2 pada suatu waktu ketika method rec2 dipanggil (lihat baris kode yang diberi komentar "cetak cnt2"). Apa nilai keluaran pada **baris kedua**?

Select one:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 0
- ☐ c. 3
- ☒ d. 2 ✓

Your answer is correct.

The correct answer is: 2

Question 7

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5)

```
public class Rec2 {  
    private int cnt2=0;  
    public int rec2(int a, int b) {  
        if(b > a) return rec2(b,a);  
        else if(b <= 0) {  
            System.out.println(++cnt2); // cetak cnt2  
            return a;  
        }  
        else {  
            ++cnt2;  
            return rec2(b, a-b);  
        }  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Rec2 rec = new Rec2();  
        int a = rec.rec2(100,50);  
        rec = new Rec2();  
        a = rec.rec2(40,40);  
        a = rec.rec2(30,30);  
    }  
}
```

Program diatas akan mencetak tiga baris keluaran (output) yang merupakan nilai variabel cnt2 pada suatu waktu ketika method rec2 dipanggil (lihat baris kode yang diberi komentar "cetak cnt2"). Apa nilai keluaran pada **baris ketiga**?

Select one:

- ☐ a. 7
- ☒ b. 4 ✓
- ☐ c. 6
- ☐ d. 5

Your answer is correct.

The correct answer is: 4

Question 8

Correct


Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5)

```
public class Rec1 {  
    private static int cnt1=0;  
    public static int rec1(int a, int b) {  
        if(b > a)  
            return rec1(b, a);  
        else if(b <= 0) {  
            System.out.println(++cnt1); // cetak cnt1  
            return a;  
        }  
        else {  
            ++cnt1;  
            return rec1(b, a-b);  
        }  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Rec1 rec = new Rec1();  
        int a = rec.rec1(100, 50);  
        rec = new Rec1();  
        a = rec.rec1(50, 50);  
    }  
}
```

Program diatas akan mencetak dua baris keluaran (output) yang merupakan nilai variabel cnt1 pada suatu waktu ketika method rec1 dipanggil (lihat baris kode yang diberi komentar "cetak cnt1"). Apa nilai keluaran pada **baris kedua**?

Select one:

- ☐ a. 7
- ☐ b. 6
- ☒ c. 5 
- ☐ d. 4

Your answer is correct.

The correct answer is: 5

Question 9

Correct Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,4,5)

Anda diberikan dua definisi matrix dengan ukuran yang sama $n \times m$, dimana n tidak sama dengan m (misal $m1$ dan $m2$).

```
int[][] m1 = {{1, 2},
              {3, 4},
              {5, 6}};
```

```
int[][] m2 = {{7, 8},
              {9, 10},
              {11, 12}};
```

Manakah skema loop dibawah yang benar untuk melakukan penjumlahan dua matrix tersebut? (Hint: *penjumlahan dua matrix dilakukan dengan cara menambahkan elemen pada posisi yang sama*)

Select one:

☐ a.

```
for (int i = 0; i < m1.length; i++) {
    for (int j = 0; j < m2.length; j++) {
        System.out.print(m1[j][i] + m2[j][i] + " ");
    }
    System.out.println();
}
```

☒ b.

```
for (int i = 0; i < m1.length; i++) {
    for (int j = 0; j < m2[i].length; j++) {
        System.out.print(m1[i][j] + m2[i][j] + " ");
    }
    System.out.println();
}
```



☐ c.

```
for (int i = 0; i < m1.length; i++) {
    for (int j = 0; j < m2.length; j++) {
        System.out.print(m1[i][j] + m2[i][j] + " ");
    }
    System.out.println();
}
```


☐ d.

```
for (int i = 0; i < m1.length; i++) {  
    for (int j = 0; j < m1[i].length; j++) {  
        System.out.print(m1[j][i] + m2[j][i] + " ");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

Your answer is correct.

The correct answer is:

```
for (int i = 0; i < m1.length; i++) {  
    for (int j = 0; j < m2[i].length; j++) {  
        System.out.print(m1[i][j] + m2[i][j] + " ");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

Question 10

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,4,5)

Diberikan sebuah array sebagai berikut

```
String[] myArr = new String[5];  
myArr[0] = "Hello";  
myArr[1] = "Java";
```

Potongan java code (statement) berikut yang akan menghasilkan **ERROR** berdasarkan informasi array diatas adalah?

Select one:

☐ a.

```
myArr[3] = myArr[4];
```

☒ b.

```
myArr[3] = 2024;
```



☐ c.

```
myArr[4] = "Computer";
```

☐ d.

```
myArr[2] = 2024+"-"+3+"-"+22;
```

Your answer is correct.

The correct answer is:

```
myArr[3] = 2024;
```

Question 11

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5,6)

Perhatikan potongan code berikut!

```
class Mahasiswa{  
    private String NPM_Mahasiswa;  
    private String Nama_Mahasiswa;  
  
    public void Jumlah_Mahasiswa(){  
        System.out.println("Jumlah Mahasiswa ...");  
    }  
}
```

Pilihlah Pernyataan yang menyebabkan **Error**!

Note: Boleh memilih lebih dari satu jawaban

Select one or more:

- ☐ a. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
satu.Jumlah_Mahasiswa();
- ☒ b. Mahasiswa satu = new Mahasiswa("Null","Null");
System.out.println(satu); ✓
- ☒ c. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
System.out.println(satu.NPM_Mahasiswa); ✓
- ☒ d. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
Mahasiswa.Jumlah_Mahasiswa(); ✓

Your answer is correct.

The correct answers are: Mahasiswa satu = new Mahasiswa("Null","Null");
System.out.println(satu);, Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
Mahasiswa.Jumlah_Mahasiswa();, Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
System.out.println(satu.NPM_Mahasiswa);

Question 12

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5,6)

Perhatikan potongan code berikut!

```
class Mahasiswa{  
    private String NPM_Mahasiswa;  
    private String Nama_Mahasiswa;  
  
    public void Jumlah_Mahasiswa(){  
        System.out.println("Jumlah Mahasiswa ...");  
    }  
}
```

Pilihlah Pernyataan yang **Tidak** menyebabkan **Error**!

Note: Boleh memilih lebih dari satu jawaban

Select one or more:

- ☒ a. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
satu.Jumlah_Mahasiswa(); ✓
- ☐ b. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
System.out.println(satu.NPM_Mahasiswa);
- ☒ c. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
System.out.println(satu); ✓
- ☐ d. Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
Mahasiswa.Jumlah_Mahasiswa();

Your answer is correct.

The correct answers are: Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
System.out.println(satu);, Mahasiswa satu = new Mahasiswa();
satu.Jumlah_Mahasiswa();

Question 13

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Perhatikan Line code berikut!

```
Integer[] arr = {7, 8, 9};  
int[] arrnew = new int[arr.length];  
for (int i = 0; i < arr.length; i++) {  
    arrnew[i] = arr[i].intValue();  
}
```

Pada baris 1 dan 4 pada potongan code diatas, terjadi..

Select one:

- ☐ a. Unboxing pada baris 1, unboxing pada baris 4
- ☒ b. Autoboxing pada baris 1, unboxing pada baris 4 ✓
- ☐ c. Unboxing pada baris 1, autoboxing pada baris 4
- ☐ d. Unboxing pada baris 1, boxing pada baris 4

Your answer is correct.

The correct answer is: Autoboxing pada baris 1, unboxing pada baris 4

Question 14

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 2,4,6)

Perhatikan Class diagram berikut!

Mahasiswa
- NPM_Mahasiswa: String - Nama_Mahasiswa: String <u>Jumlah_Mahasiswa: int</u>
Mahasiswa() Mahasiswa(NPM_Mahasiswa: String, Nama_Mahasiswa: String): String <u>TotalJumlah_Mahasiswa(): int</u> toString(): String equals(otherMahasiswa: Mahasiswa): Boolean

yang merupakan static variable adalah?

Select one:

- ☐ a. Mahasiswa()
- ☐ b. Nama_Mahasiswa: String
- ☒ c. Jumlah_Mahasiswa: int ✓
- ☐ d. NPM_Mahasiswa: String

Your answer is correct.

The correct answer is: Jumlah_Mahasiswa: int

Question 15

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 2,4,6)

Perhatikan Class diagram berikut!

Mahasiswa
- NPM_Mahasiswa: String - Nama_Mahasiswa: String <u>Jumlah_Mahasiswa: int</u>
Mahasiswa() Mahasiswa(NPM_Mahasiswa: String, Nama_Mahasiswa: String): String <u>TotalJumlah_Mahasiswa(): int</u> toString(): String equals(otherMahasiswa: Mahasiswa): Boolean

yang merupakan static Methods adalah?

Select one:

- ☐ a. Mahasiswa()
- ☒ b. TotalJumlah_Mahasiswa(): int ✓
- ☐ c. toString(): String
- ☐ d. equals(otherMahasiswa: Mahasiswa): Boolean

Your answer is correct.

The correct answer is: TotalJumlah_Mahasiswa(): int

Question 16

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK 3,5,6)

Perhatikan potongan code berikut!

```
class Mahasiswa{  
    private String NPM_Mahasiswa;  
    private String Nama_Mahasiswa;  
  
    public void Jumlah_Mahasiswa(){  
        System.out.println("Jumlah Mahasiswa ...");  
    }  
}
```

Pilihlah Pernyataan yang **Salah!**

Select one:

- ☐ a. Mahasiswa tidak bisa diinstansiasi dengan NPM selain *Null*.
- ☐ b. Mahasiswa tidak memiliki static variable
- ☐ c. Mahasiswa adalah *immutable class*
- ☒ d. Mahasiswa tidak memiliki *constructor* ✓

Your answer is correct.

The correct answer is: Mahasiswa tidak memiliki *constructor*

Question 17

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK: 3,5,6)

```
// A.java
class A {
    void transform1() {
        System.out.println("A1");
    }

    public void transform2() {
        System.out.println("A2");
    }

    public void transform3() {
        System.out.println("A3");
    }
}
```

```
// B.java
class B extends A {
    public void transform1() {
        System.out.println("B1");
    }

    public void transform2() {
        System.out.println("B2");
    }

    public void transform3() {
        System.out.println("B3");
    }

    public void transform4() {
        System.out.println("B4");
    }
}
```

```
// C.java
class C extends B {
}
```

Jika diberikan sebuah program yang menjalankan potongan kode berikut:

```
A obj1 = new C();
B obj1B = (B) obj1;
```

Manakah pernyataan berikut ini yang benar terkait *casting* pada potongan program di atas?

Select one:

- ☐ a. obj1.transform4() akan menghasilkan keluaran B4

- ☐ b. obj1B.transform2() akan menghasilkan keluaran A2
- ☒ c. obj1B.transform1() akan menghasilkan keluaran B1 ✓
- ☐ d. obj1.transform3() akan menghasilkan keluaran A3

Your answer is correct.

The correct answer is: obj1B.transform1() akan menghasilkan keluaran B1

Question 18

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK: 3,5,6)

```
// A.java
class A {
    void transform1() {
        System.out.println("A1");
    }

    public void transform2() {
        System.out.println("A2");
    }

    public void transform3() {
        System.out.println("A3");
    }
}
```

```
// B.java
class B extends A {
    public void transform1() {
        System.out.println("B1");
    }

    public void transform2() {
        System.out.println("B2");
    }

    public void transform4() {
        System.out.println("B4");
    }
}
```

Jika kita ingin melakukan *overloading method* `transform3()` pada class B, tentukan *header* yang TIDAK tepat untuk *method* yang baru!

Select one:

- ☒ a. `public void transform3()` ✓
- ☐ b. `int transform3(int num)`
- ☐ c. `void transform3(int num)`
- ☐ d. `public int transform3(int num)`

Your answer is correct.

The correct answer is: `public void transform3()`

Question 19

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK: 3,5,6)

```
void UTS() {  
    System.out.println("Selamat mengerjakan ujian!");  
}
```

Perhatikan potongan kode di atas. Tentukan *header method* di bawah ini yang berhasil meng-*override* method `UTS()`?

Select one:

☐ a.

```
protected void UTS(String str)
```

☐ b.

```
public String UTS()
```

☐ c.

```
void UTS(String str)
```

☐ d.

```
private void UTS()
```

☒ e.

```
public void UTS()
```



Your answer is correct.

The correct answer is:

```
public void UTS()
```

Question 20

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

(Soal ini menguji CPMK1: Sub-CPMK: 3,5,6)

```
class A {  
    A() {System.out.print("A");}  
}  
  
class B extends A {  
    B() {System.out.print("B");}  
}  
  
class C extends B {  
    C() {System.out.print("C");}  
}
```

Jika objek dari class C diinstansiasi dengan potongan kode berikut:

```
C obj = new C();
```

Apa keluaran dari baris kode tersebut?

Select one:

- ☐ a. C
- ☐ b. CB
- ☐ c. BC
- ☐ d. CBA
- ☒ e. ABC ✓

Your answer is correct.

The correct answer is: ABC

Question 21

Correct

Mark 12.00 out of 12.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 1,3,5)

Lengkapi isian (a), (b), (c), dan (d) pada implementasi method `gantiSemua(String s, char t, char r)` yang akan mengganti semua kemunculan karakter target (*t*) pada string input (*s*) dengan karakter replacement (*r*). Method ini bekerja secara rekursif mengecek karakter string input dari depan ke belakang. Method ini akan mengembalikan string hasil dimana semua karakter target sudah direplace menjadi karakter replacement.

NOTE: Jangan gunakan spasi pada jawaban.

```
public static String gantiSemua (String s, char t, char r){  
    if(s.length()==0){ //base case  
        return "";  
    }else{ //recursive case  
        if(.....(a).....){ //mengecek karakter paling depan adalah karakter target  
            return .....(b)..... + gantiSemua( .....(c)..... , t, r);  
        }else{  
            return .....(d)..... + gantiSemua( .....(c)..... , t, r);  
        }  
    }  
}
```

Tuliskan jawaban Anda di bawah ini:

isian (a):



isian (b):



isian (c):



isian (d):



Question 22

Correct

Mark 6.00 out of 6.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 1,3)

Method `Jumlah` berikut ini akan menjumlahkan setiap elemen array `arr`. Contoh: {1, 2, 3, 4} akan menjadi 10.

```
public static --Isian1-- Jumlah(--Isian2-- arr){  
    int sum = 0;  
    for (int num : arr) {  
        --Isian3-- += num;  
    }  
    return --Isian3--;  
}  
  
public static double RataRata(--Isian2-- arr){  
    if (arr.length == 0) {  
        return 0;  
    }  
    int sum = Jumlah(arr);  
    return (double) sum / arr.length;  
}
```

Tuliskan jawaban Anda untuk isian1 sd isian 3 di bawah ini: (Note: JANGAN GUNAKAN SPASI PADA JAWABAN)

isian1:



isian2:



isian3:



Question 23

Complete

Mark 6.00 out of 6.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 4,5)

Perhatikan potongan Code berikut!

```
1 class HelloWorld {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int[] x1 = {1,2,3,4};  
4         int[] x2 = x1;  
5         x2[0] = 7;  
6         int total = Jumlah(x2);  
7         double average = RataRata(x2);  
8         int total1 = Jumlah(x1);  
9         double average1 = RataRata(x1);  
10  
11         System.out.println(x2[0]);  
12         System.out.println(x1[1]);  
13         System.out.println(total);  
14         System.out.println(average);  
15         System.out.println(total1);  
16         System.out.println(average1);  
17     }
```

Apa yang terjadi pada array `x2` pada potongan code baris 6 ? Jelaskan!

pada line 4, dinyatakan bahwa array yang berisi int yaitu `x2 = x1`, yang berarti bahwa `x2` menuju kepada alamat yang sama dengan `x1`, jadi jika ada perubahan anggota di `x1`, maka anggota tersebut juga akan berubah di `x2` dan sebaliknya.

Pada line 5, array `x2` pada index 0 diubah valuenya, dari 1 menjadi 7, pada `x1` juga terjadi hal yang sama, karena mereka memiliki alamat yang sama.

Pada line 6, dibuat variable baru yaitu `total` yang berupa int. `total` ini memiliki value dari `Jumlah(x2)`, Pada soal sebelum ini, `Jumlah` di definisikan sebagai method yang menambahkan semua anggota dari array int, jadi `Jumlah(x2)` adalah sum dari semua anggotanya, yaitu $7 + 2 + 3 + 4 = 16$. Berarti `total` memiliki value 16.

Jawaban yang diharapkan:

(4 Poin) --> Penjelasan Array X2 dijumlahkan/ditotalkan oleh method Jumlah

(2 Poin) --> Menjelaskan hingga tipe reference dari Array dan Java strictly pass by value oleh method Jumlah.

Comment:

Question 24

Partially correct

Mark 5.00 out of 12.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 2,4,5,6)

Buatlah class Pegawai.java dengan kriteria sebagai berikut.

- Masing-masing Pegawai dapat memiliki nip, nama, alamat (bisa lebih dari satu). Selain itu, terdapat constructor yang menerima parameter untuk semua field tersebut.
- Pastikan setiap field memiliki method untuk setter dan getter.
- Pegawai dapat memiliki beberapa bawahan (yang juga bertipe Pegawai). Pastikan ada field, setter, dan getter yang mendukung ini.
- Apabila objek Pegawai dicetak, maka yang ditampilkan adalah: Halo Pegawai %nip% %nama%.
- Dua objek Pegawai dinyatakan sama apabila nip dan nama mereka sama.

Diharapkan program berikut menghasilkan keluaran:

```
Halo Pegawai 1234 Andi
Halo Pegawai 1134 Budi
Halo Pegawai 1124 Rizky
false
true
false
```

Lengkapi kode berikut:

```
1 //Part 1
2 public class HelloWorld {
3     public static void main(String[] args) {
4         Pegawai p1 = new Pegawai("1234","Andi",new String[]{"Malang","Jakarta"});
5         Pegawai p4 = new Pegawai("1234","Andi",new String[]{"Malang","Jakarta"});
6         Pegawai p2 = new Pegawai("1134","Budi",new String[]{"Semarang","Jakarta"});
7         Pegawai p3 = new Pegawai("1124","Rizky",new String[]{"Jakarta"});
8         String nama = new String("Rizky");
9         Pegawai p5 = new Pegawai("1124",nama,new String[]{"Jakarta"});
10        System.out.println(p1);
11        System.out.println(p2);
12        System.out.println(p3);
13        System.out.println(p1.equals(p2));
14        System.out.println(p1.equals(p4));
15        System.out.println(p3.equals(p5));
16    }
17 }
```

```
18 //Part 2
19 class Pegawai{
20     String nip;
21     String nama;
22     String[] alamat;
23     --Isian1-- bawahan;
24
25     Pegawai(String nip, String nama, String[] alamat){
26         this.nip = nip;
27         this.nama = nama;
28         this.alamat = alamat;
29     }
30     public String getNip(){
31         return nip;
32     }
33     public void setNip(String nip){
34         this.nip = nip;
35     }
36     public String getNama(){
37         return nama;
38     }
39     public void setNama(String nama){
40         this.nama = nama;
41     }
42     public String[] getAlamat(){
43         return alamat;
44     }
```

```

45 //Part 3
46 public void setAlamat(String[] alamat){
47     this.alamat = alamat;
48 }
49 public --Isian1-- getBawahan(){
50     return bawahan;
51 }
52 public void setBawahan(--Isian1-- bawahan){
53     this.bawahan = bawahan;
54 }
55 public String toString(){
56     return "Halo Pegawai " + --Isian2-- + " " + --Isian3--;
57 }
58
59 public boolean equals(Object o2){
60     if(--Isian4--)
61         return --Isian5--;
62     else
63         return false;
64 }
65 }

```

Isilah jawaban anda pada tempat di bawah ini:

(Tanpa menggunakan spasi yang tidak perlu. Perhatikan penulisan huruf besar kecilnya, dan jangan ada typo!)

Isian1: ❌

Isian2: ✔️

Isian3: ✔️

Isian4: ❌

Isian5: ❌

Jika Pada method equals pada Line 61 diganti dengan Code seperti berikut:

```
return this.nip.equals(((Pegawai)o2).getNip())&&this.nama.equals(((Pegawai)o2).getNama());
```

Maka Ouput pada "Main Method" Line 15 akan Bernilai?

Output Line15: ✔️

Question 25

Correct

Mark 8.00 out of 8.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 2,4,5,6)

Perhatikan potongan code berikut ini.

```
class Mahasiswa{
    private String name;
    private String NPM;
    private MataKuliah[] daftarMK;
    private int jumlahMK;
    private int jumlahSKS;

    public Mahasiswa(String name, String NPM){
        this.name = name;
        this.NPM = NPM;
        this.jumlahMK = 0;
        this.jumlahSKS = 0;
        this.daftarMK = new MataKuliah[8];
    }

    public String getName(){return this.name;}

    public String getNPM(){return this.NPM;}

    public int getJumlahMK(){return this.jumlahMK;}

    public void addMK(MataKuliah mk){
        if(this.jumlahMK<8 && (this.jumlahSKS+mk.getSKS())<24){
            this.daftarMK[this.jumlahMK++] = mk;
            this.jumlahSKS+=mk.getSKS();
        }
    }

    public String toString(){
        return String.format("Ringkasan IRS %s (%s): %d MK - %d
SKS.\n",
            this.name,this.NPM,this.jumlahMK,this.jumlahSKS);
    }
}

class MataKuliah{
    private String MKname;
    private int SKS;

    public MataKuliah(String MKname, int SKS){
        this.MKname = MKname;
        this.SKS = SKS;
    }

    public String getMKName(){return this.MKname;}

    public int getSKS(){return this.SKS;}

    public void setSKS(int SKS){this.SKS = SKS;}
}
```

(1) Pada potongan code ini ✓ meng-aggregasi ✓ .

(2) Class Mahasiswa adalah class yang ✓ dan class MataKuliah adalah class yang

✓

Perhatikan MahasiswaClient.java berikut ini yang menggunakan class Mahasiswa dan MataKuliah, lalu lengkapi output program di bawahnya.

```
public class MahasiswaClient{  
    public static void main(String args[]){  
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa("Doni Armando", "19027778");  
        m1.addMK(new MataKuliah("Praktikum Kimia",6));  
        m1.addMK(new MataKuliah("Fisika Umum",4));  
        m1.addMK(new MataKuliah("Penulisan Ilmiah",4));  
        m1.addMK(new MataKuliah("Filsafat",6));  
        m1.addMK(new MataKuliah("Praktikum Fisika",6));  
        m1.addMK(new MataKuliah("Analisis Statistik",4));  
        System.out.println(m1);  
    }  
}
```

Ringkasan IRS Doni Armando (19027778): (3) MK - (4) SKS.

Tuliskan jawaban Anda untuk isian (3) dan (4) di bawah ini:

(3) ✓

(4) ✓

Question 26

Complete

Mark 4.00 out of 4.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 5)

Jelaskan proses anda mendapat output seperti jawaban anda pada poin (3) dan (4) di atas!

Saat dilihat pada method `addMk()`, method ini tidak return apa-apa karena void, jadi method ini berfungsi untuk menambahkan jumlahMK mahasiswa, memasukkan suatu MataKuliah ke daftarMK, dan menambah jumlahSKS. Sebelum itu dilakukan ada kondisi yang perlu di penuhi, yang pertama adalah mengecek apakah jumlahMK kurang dari 8, dan yang kedua mengecek apakah jumlahSKS mahasiswa ditambah dengan SKS Matakuliah dengan kurang dari 24, jika salah satu dari kedua kondisi tersebut, maka perubahan tidak akan dilakukan.

Jadi, saat `addMK` pertama hingga keempat, method terus berjalan. Akibatnya sekarang jumlahMK = 4 dan jumlahSKS = $6+4+4+6 = 20$. Tetapi, saat `addMK` lagi, parameter SKS berisi 6, yang berarti $20 + 6 = 26$ yang berarti $26 > 24$ dan `addMK` tidak terjadi, jumlahMK tetap sama begitu pula dengan jumlah SKS. Setelah itu masih ada satu lagi `addMK`, lagi-lagi `addMK` tidak dilaksanakan karena SKS nya berjumlah 4, yang berarti $20 + 4 = 24$ dan $24 = 24$. Berarti jumlahMK dan jumlahSKS mahasiswa tetap 4 dan 20.

Saat di print di melalui method `toString()`, poin (3) diisi oleh jumlahMK yaitu 4, dan poin (4) diisi oleh jumlahSKS yaitu 20.

Jawaban yang diharapkan:

- Penjelasan penambahan MK melalui pemanggilan `addMK(Matakuliah mk)` (1 poin)
- Penjelasan restriksi jumlah Matakuliah max 8 dan jumlah SKS max 24 - menyebabkan MK ke5 dan ke6 tidak memenuhi dan tidak ditambahkan (2 poin)
- Hasil akhir 4 MK dan 5 SKS (1 poin)
- Statement yang salah/tidak relevan (-1 poin)

Comment:

Penjelasan penambahan MK OK

Penjelasan restriksi OK

Penambahan hasil restriksi OK

Question 27

Complete

Mark 4.00 out of 12.00

(Soal ini menguji CMPK1: Sub-CPMK 2,4,5,6)

User dari aplikasi DDPFood terdiri dari customer dan driver. Jika customer melakukan topup saldo DDPay, maka akan dikenakan biaya admin 2000 rupiah. Jika driver yang melakukan topup saldo DDPay, maka tidak dikenakan biaya admin. Untuk file User.java, Customer.java, dan Driver.java berada dalam package soal. Untuk file Test.java berada dalam package testing.

```
1. package soal;
2. public class User {
3.     private String id;
4.     private String name;
5.     double DDPay;
6.
7.     public User(String id, String name, double DDPay){
8.         this.id=id;
9.         this.name=name;
10.        this.DDPay=DDPay;
11.    }
12.
13.    public String getId(){
14.        return id;
15.    }
16.
17.    double getDDPay(){
18.        return DDPay;
19.    }
20.
21.    void setDDPay(double DDPay){
22.        this.DDPay=DDPay;
23.    }
24.
25.    public void printObject(){
26.        System.out.println("id: "+ id +", nama: "+ name +", saldo DDPay: "+ DDPay);
27.    }
28. }
```

```
1. package soal;
2. public class Customer extends User{
3.     private String address;
4.     private static final int adminFee=2000;
5.
6.     public Customer(String id, String name, String address){
7.         super(id, name, 0.0);
8.         this.address=address;
9.     }
10.
11.     public void topupDDPay(double amount){
12.         DDPay+=amount-adminFee;
13.     }
14. }
```

```
1. package soal;
2. public class Driver extends User {
3.     private String vehicleId;
4.     private String vehicleType;
5.
6.     public Driver(String id, String name, String vehicleId, String vehicleType){
7.         super(id, name, 0.0);
8.         this.vehicleId=vehicleId;
9.         this.vehicleType=vehicleType;
10.    }
11.
12.    public void topupDDPay(double amount){
13.        DDPay+=amount;
14.    }
15.
16. }
```



```

1. package testing;
2. import soal.*;
3.
4. public class Test {
5.     public static void main(String[] args) {
6.         Customer c1=new Customer("C001", "Novy", "Jalan Melati No.25 Depok");
7.         Driver d1=new Driver("D001", "Joko", "SGR700", "motor");
8.
9.         c1.printObject();
10.        System.out.println();
11.
12.        topupDDPayOperation(c1, 300000);
13.        topupDDPayOperation(d1, 300000);
14.    }
15.
16.    //method topupDDPayOperation akan melakukan topup saldo DDPay user sejumlah amount
17.    public void topupDDPayOperation(User u, double amount){
18.        if(u instanceof Customer){
19.            ((Customer)u).topupDDPay(amount);
20.        }else if(u instanceof Driver){
21.            ((Driver)u).topupDDPay(amount);
22.        }
23.        System.out.println("Topup saldo DDPay user dengan id "+ u.getUserId() + " berhasil.");
24.    }
25.}

```

Output yang diharapkan adalah sebagai berikut:

```

id: C001, nama: Novy, saldo DDPay: 0.0
role: customer

Topup saldo DDPay user dengan id C001 berhasil.
Topup saldo DDPay user dengan id D001 berhasil.

```

Jawablah pertanyaan berikut ini!

a). (4 poin) Jelaskan apa yang perlu ditambahkan dalam **class Customer** agar program di atas dapat memberikan output yang diharapkan? Lalu tuliskan penambahan code tersebut! **Note: Method yang sudah ada dalam class Customer saat ini tidak boleh diubah, begitu juga dengan program dalam class lainnya tidak boleh diubah.**

b) (4 poin) Jika visibility modifier dari atribut DDPay pada class User diset sebagai private, jelaskan apa masalah yang terjadi? Lalu tuliskan modifikasi program yang diperlukan dalam **class Customer** untuk menangani masalah tersebut (Modifikasi dalam class Driver tidak perlu dituliskan)! **Note: Program dalam class lainnya tidak boleh diubah.**

c) (4 poin) Dalam method **topupDDPayOperation** pada **class Test**, apakah kita juga dapat menambah/mentopup saldo DDPay user dengan cara memanggil method **setDDPay** pada class **User** (selain dengan cara memanggil method **topupDDPay** pada class **Customer/Driver** seperti yang tertulis dalam method **topupDDPayOperation** saat ini) ? Misalkan variabel **adminFee** bisa dideklarasikan dalam class **Test**. Jelaskan jawaban Anda!

a) class **Customer** perlu untuk overriding method **printObject()** karena pada output diharapkan nge print:

```
id: C001, nama: Novy, saldo DDPay: 0.0
role: customer
```

code:

```
@override
public void printObject(){
    System.out.println("id: " + this.getId() + ", nama: " + this.getName() + ", saldo DDPay: " + DDPa
y + "\nrole: customer");
}
```

b) Masalah yang terjadi adalah, atribut **DDPay** pada class **User** tidak bisa ditambah melalui method **topupDDPay()** karena variable **private** tidak bisa digunakan di luar class dimana variable itu dibuat. Jadi pada class lain tidak bisa kecuali jika menggunakan **getter** dan **setter** yang telah dibuat di class **User**, kebetulan sudah ada di class **User**.

yang saya modifikasi:

```
this.getDDPay()+=amount-adminFee;
```

c) Tidak, karena pada class **Costumer** punya suatu kondisi untuk mentopup **DDPay** yaitu biaya admin sebesar 2000, jika kita hanya menggunakan **setDDPay** maka kondisi tersebut dilanggar, karena **set** hanya bisa mengubah angka tanpa mengurangnya, selain itu, **setDDPay** bisa saja malah tidak menambah justru mengurangi **DDPay** yang tentu tidak bisa saat kita topup **DDPay**.

Solusi isian a):

Kita perlu mengoverride method **printObject** dari class **User** di class **Customer** sbb:

```
public void printObject(){
    super.printObject();
    System.out.println("role: customer");
}
```

Solusi isian b):

Mengakses variabel DDPay yang ada di class User dari class Customer dan Driver akan error karena variabel dgn visibility modifier private tidak diwariskan (tidak terlihat dari subclass). Untuk mengatasi error tsb, implementasi method topupDDPay di class Customer diubah menjadi:

```
setDDPay(getDDPay()+amount-adminFee);
```

Solusi isian c):

Tidak bisa, karena method setDDPay (maupun getDDPay) pada class User memiliki visibility modifier "default" yang berarti hanya bisa diakses dari file dalam package yang sama, sedangkan file Test berada dalam package yang berbeda.

Comment:

2+2+0=4