

CSF1600200 Dasar-Dasar Pemrograman
2013/2014 Semester Gasal
Ujian Tengah Semester – Sabtu, 27 Oktober 2013
Sifat: Open Notes – 1 lembar A4 bolak balik, tulis tangan sendiri,
tulis nama dan NPM di pojok kanan atas
Waktu: 120 menit

Perhatikan:

- *Ujian ini terdiri dari 4 bagian, jumlah soal ada 11 dalam 10 halaman dicetak bolak-balik. Periksa jumlah soal dan halaman sebelum menulis nama.*
- ***Tuliskan nama, NPM, kelas DDP, dan nomor meja anda pada setiap lembar.***
- *Bobot tiap soal berbeda-beda. Kerjakan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu. Nilai total: 110 poin (10 poin adalah bonus).*
- *Boleh mengerjakan menggunakan pensil.*
- *Baca soal dengan **teliti** dan tulis jawaban Anda dengan tulisan yang jelas dan rapi pada tempat yang tersedia pada lembaran yang sama dengan lembaran soal tersebut.*

Bagian I (DN)

1. (10 poin) Apakah output dari cuplikan code program berikut ini?

```
System.out.println(2000 + 13 + "=" + 13 + 2000); // 1 (1 poin)
System.out.println(3.0 + 13 / 12 * 23); // 2 (1 poin)
```

```
int total = 25;
int banyak = 4;
double rataRata = total / banyak;
System.out.printf("%.2f%n", rataRata); // 3 (2 poin)
```

```
int a = 5;
int b = 4;
System.out.println((--a > b) && (b++ < 6)); // 4 (2 poin)
System.out.println(a); // 5 (2 poin)
System.out.println(b); // 6 (2 poin)
```

Jawaban:

1	
2	
3	
4	
5	
6	

```
String str = "Fasilkom 2013";
int count = 0;
for (int ii = 0, len = str.length(); ii < len; ii++) {
    if (Character.isDigit(str.charAt(ii))) {
        count++;
    }
}
System.out.println(count);
```

--

[illegible]

Bagian II (AW)

3. (10 poin) Apakah output dari cuplikan code program berikut ini?

```
int a = 2013;
int b = a;
b = a + 20;
System.out.println(a); // 1 (1 poin)
System.out.println(b); // 2 (1 poin)

Rectangle kotak1 = new Rectangle(10, 20, 30, 40);
Rectangle kotak2 = kotak1;
kotak1.translate(3, 14);
System.out.println(kotak1.getX()); // 3 (2 poin)
System.out.println(kotak2.getX()); // 4 (2 poin)

String str = "Fasilkom 2013";
System.out.println(str.toLowerCase()); // 5 (2 poin)
str.toUpperCase();
System.out.println(str); // 6 (2 poin)
```

Jawaban:

1	
2	
3	
4	
5	
6	

4. **(10 poin)** Anda diminta untuk mengimplementasikan sebuah *static method* `replaceElement(int[] arr, int N, int M)` yang mengembalikan sebuah *array of integer baru*. *Array of integer* yang dikembalikan oleh *static method* tersebut mengandung semua elemen yang ada pada array asli `arr`. Akan tetapi, setiap elemen yang lebih besar dari `N` akan diganti dengan sebuah bilangan integer `M`. Contoh:

1) `arr = {1, 3, 4, 5, 6}`, `N = 4`, dan `M = 10`: array kembalian akan berisi `{1, 3, 4, 10, 10}`.

2) `arr = {7, 3, 9, 5, 10, 3}`, `N = 5`, `M = 3`: array kembalian akan berisi `{3, 3, 3, 5, 3, 3}`.

```
public static int[] replaceElement(int[] arr, int N, int M) {
```

```
}
```

Bagian III (CV)

5. (10 poin) Apakah keluaran dari program berikut ini?

```
public class UTS {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] a = {20, 3, 15, 12, 8, 14, 11, 20};  
  
        int count = 0;  
        for(int i = 1; i < a.length-1; i++){  
            if(a[i] > a[i-1] && a[i] > a[i+1]){  
                System.out.println(a[i]);  
                count++;  
            }  
        }  
        System.out.println(count);  
    }  
}
```

Jawaban:

6. (10 poin) Apakah keluaran dari program berikut ini?

```
public class Misteri {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int angka1 = 2;  
        int angka2 = 7;  
  
        System.out.println("Angka: " + misteri(angka1, 6));  
        System.out.println("Angka: " + misteri(angka2 % 5, angka1 * 2));  
    }  
  
    public static int misteri(int angka1, int angka2) {  
        angka1 = unknown(angka1, angka2);  
        angka2 = unknown(angka2, angka1);  
        return angka2;  
    }  
  
    // method unknown terdapat di halaman selanjutnya
```

```

public static int unknown(int angka1, int angka2) {
    int angka3 = angka1 + angka2;
    angka2 += angka3 * 2;
    return angka2;
}
}

```

Jawab:

1	
2	

7. (10 poin) Buatlah implementasi dari method `jumlahDeret` yang mengembalikan jumlah deret aritmatika menggunakan **iterasi**. Method ini mengembalikan jumlah suku-suku bilangan: `sukuAwal`, `sukuAwal + beda`, `sukuAwal + 2 * beda`, ... yang memiliki banyak suku sebanyak parameter `banyakSuku`.

```

public class JumlahDeret {

```

```

    public static int jumlahDeret(int sukuAwal, int beda, int banyakSuku)
    {

```


```

    }

```

```

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(jumlahDeret(2, 3, 2)); // cetak: 7
        System.out.println(jumlahDeret(2, 1, 5)); // cetak: 20
    }

```

```

}

```

Bagian IV (BD)

8. (6 poin) Apa output dari program dibawah ini?

```
public class Soal {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println(doSomething("SKE", "SSU")); // 1  
        System.out.println(doSomething("USD", "PDT")); // 2  
        System.out.println("Nilainya: " + hitung(99 / 10, 8) + 10); // 3  
    }  
  
    public static String doSomething(String str1, String str2) {  
        String newStr = str1 + str2;  
        String out = "";  
        for (int i = 0; i < newStr.length() / 2; i++) {  
            out += newStr.charAt(i);  
            out += newStr.charAt(newStr.length() - i - 1);  
        }  
        return out;  
    }  
  
    public static int hitung(int a, int b) {  
        return a - b;  
    }  
}
```

Jawaban:

1	
2	
3	

9. [14 poin] Buatlah sebuah class yang merepresentasikan sebuah object Tabung. Dalam implementasi class harus terdapat:

1. Instance variable, yaitu: jari-jari lingkaran alas, dan tinggi tabung.
2. Setter & getter method untuk masing-masing instance variable diatas.
3. Sebuah constructor yang memiliki dua buah parameter untuk inialisasi *instance variables*.
4. Sebuah method untuk menghitung luas alas dari object tabung tersebut. Rumus untuk menghitung luas alas tabung: $Luas\ Alas = 2 \times \pi \times r$
5. Sebuah method untuk menghitung volume object tabung tersebut. Rumus untuk menghitung volume tabung: $V = Luas\ Alas \times tinggi = 2 \times \pi \times r \times tinggi$

```
public class Tabung {
```

[illegible]

Bagian V (ZR/RA)

10. **(10 poin)** Sebuah perusahaan IT yang bernama *PT. MajuMundur IT Solution* sedang merekrut karyawan baru untuk menambah kualitas perusahaan. Pada dasarnya, perusahaan ini akan merekrut pelamar yang **umurnya maksimal 35 tahun** dan mempunyai **IPK minimal 3,5**. Akan tetapi, perusahaan ini juga merekrut pelamar (berapapun umurnya) yang mempunyai **IPK minimal 2**, asalkan pelamar tersebut adalah orang yang **rajin**. Anda diminta untuk membuat program yang dapat membantu menentukan apakah seorang pelamar diterima atau tidak diterima dengan cara melengkapi *static method* di bawah dengan menuliskan ekspresi boolean yang tepat.

```
// penjelasan parameter:  
// IPK bertipe double dan berisi indeks prestasi kumulatif pelamar  
// umur bertipe integer dan berisi umur pelamar  
// malas akan bernilai true jika pelamar malas, dan false jika sebaliknya  
  
public static void evaluasiPelamar(double IPK, int umur, boolean malas) {  
  
    // Anda hanya perlu melengkapi lokasi kosong di bawah memanfaatkan  
    // 3 parameter di atas (tidak perlu membuat variabel lain)  
  
    if (  ) {  
  
        System.out.println("Selamat ! Anda diterima bekerja !");  
    } else {  
        System.out.println("Maaf, lamaran Anda ditolak");  
    }  
  
}
```

- 11. (10 poin)** Buatlah sebuah static method untuk melakukan konversi jarak dari kilometer ke mil dan sebaliknya. Method tersebut menerima tiga buah parameter, yaitu nilai yang akan dikonversi, satuan asli, dan satuan tujuan.

Contoh:

konversiJarak(1, "km", "mil") akan menghasilkan 0.6214

konversiJarak(1, "mil", "km") akan menghasilkan 1.6093

konversiJarak(1, "km", "km") akan menghasilkan 1

konversiJarak(1, "mil", "mil") akan menghasilkan 1

```
public class Konversi {  
    public static _____ konversiJarak(_____  
    _____)  
}
```

[illegible]

```
public static void main(String args[]) {
    System.out.println(konversiJarak(1, "km", "mil")); // Mencetak 0.6214
    System.out.println(konversiJarak(1, "mil", "km")); // Mencetak 1.6093
}
```