

## JOBSHEET I

### KONSEP DASAR PEMROGRAMAN

Nama: Rizqi Bagus Andrean

Kelas: TI-1D

Absen: 25

#### 1. Tujuan Praktikum

Setelah melakukan materi praktikum ini, mahasiswa mampu:

1. Mengimplementasikan pemilihan, perulangan, array, dan fungsi dalam kode program Java

#### 2. Praktikum

##### 2.1 Pemilihan

**Waktu percobaan : 50 menit**

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman, Sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini :

##### 2.2.1 Praktikum Pemilihan

##### Pertanyaan

1. Buatlah program untuk menghitung nilai akhir dari mahasiswa dengan ketentuan 20% nilai tugas, 20% dari nilai kuis, 30% nilai UTS, dan 40% nilai UAS. Setiap nilai yang dimasukkan mempunyai batas nilai 0 - 100. Ketika pengguna memasukkan diluar rentang tersebut maka akan keluar output "nilai tidak valid". Ketika nilai akhir sudah didapatkan selanjutnya lakukan konversi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Mutu		
	Nilai Huruf	Nilai Setara	Kualifikasi
$80 < N \leq 100$	A	4	Sangat Baik
$73 < N \leq 80$	B+	3,5	Lebih dari Baik
$65 < N \leq 73$	B	3	Baik
$60 < N \leq 65$	C+	2,5	Lebih dari Cukup
$50 < N \leq 60$	C	2	Cukup
$39 < N \leq 50$	D	1	Kurang
$N \leq 39$	E	0	Gagal

Jika Nilai Huruf yang didapatkan adalah A,B+,B+C+,C maka LULUS, jika nilai huruf D dan E maka TIDAK LULUS.

- Input dari program berupa komponen nilai tugas,kuis, UTS, UAS



- Output dari program “nilai tidak valid” jika nilai yang dimasukkan diluar ketentuan
- Output dari program berupa hasil nilai akhir, nilai huruf, dan keterangan LULUS/TIDAK LULUS

### Contoh hasil Running program

```
Program Menghitung Nilai Akhir
=====
Masukkan Nilai Tugas: 85
Masukkan Nilai Kuis: 90
Masukkan Nilai UTS: 120
Masukkan Nilai UAS: 70
=====
nilai tidak valid
=====
MamLuatus-MacBook-Air:Praktikum
```

```
Program Menghitung Nilai Akhir
=====
Masukkan Nilai Tugas: 90
Masukkan Nilai Kuis: 40
Masukkan Nilai UTS: 75
Masukkan Nilai UAS: 85
=====
nilai akhir : 74.0
Nilai Huruf :B+
=====
SELAMAT ANDA LULUS
```

```
import java.util.Scanner;

class Pemilihan1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int nilaiUas = 0;
        int nilaiUts = 0;
        int nilaiTugas = 0;
        int kuis = 0;

        System.out.print("Masukkan nilai Tugas: ");
        nilaiTugas = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai Kuis: ");
        kuis = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai UTS: ");
        nilaiUts = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai UAS: ");
        nilaiUas = input.nextInt();

        if (nilaiUas < 0 || nilaiUas > 100 || nilaiUts < 0 || nilaiUts > 100 || nilaiTugas < 0 || nilaiTugas > 100 || kuis < 0 || kuis > 100) {
            System.out.println("Nilai UAS tidak valid");
            input.close();
            return;
        }

        double nilaiAkhir = (nilaiUas * 0.4) + (nilaiUts * 0.3) + (nilaiTugas * 0.2) + (kuis * 0.2);
        System.out.println("Nilai akhir: " + nilaiAkhir);
        String nilaiHuruf = nilaiHuruf(nilaiAkhir);
        System.out.println("Nilai huruf: " + nilaiHuruf);
        System.out.println("Selamat Anda Lulus");
    }
}
```

## 2.2 Perulangan

### Waktu percobaan : 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman. Sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini :

### 2.3.1 Praktikum Perulangan

## Pertanyaan

1. Buatlah program yang dapat menampilkan deretan bilangan dari angka 1 sampai n kecuali angka 6 dan 10, angka ganjil dicetak dengan asterik "\*", angka genap dicetak sesuai bilangan aslinya, dengan n = 2 digit terakhir NIM anda.

\*bila  $n < 10$  maka tambahkan 10 ( $n += 10$ )

Contoh:

Input NIM: 2341720102 maka  $n=12$

**OUTPUT** : \* 2 \* 4 \* \* 8 \* \* 12

Contoh 2:

Input NIM: 2341720113 maka  $n=13$

**OUTPUT** : \* 2 \* 4 \* \* 8 \* \* 12

```
Perulangan.java > Perulangan > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Perulangan {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7          System.out.print("Masukkan nim: ");
8          String nim = input.nextLine();
9          int jmlNim = nim.length();
10
11         String endNim = nim.substring(jmlNim - 1, jmlNim);
12
13         int indexLoop = 0;
14
15         if (Integer.parseInt(endNim) < 10) {
16             indexLoop = Integer.parseInt(endNim) + 10;
17         } else {
18             indexLoop = Integer.parseInt(endNim);
19         }
20
21         for (int i = 1; i <= indexLoop; i++) {
22
23             if (i == 6 || i == 10) {
24                 continue;
25             }
26
27             if (i % 2 != 0) {
28                 System.out.print("*" + " ");
29             }
30
31             if (i % 2 == 0) {
32                 System.out.print(i + " ");
33             }
34         }
35     }
```

Contoh hasil running program

```
Masukkan Nim :2341720102
=====
n : 12
* 2 * 4 * * 8 * * 12
```

## 2.3 Array

**Waktu percobaan : 50 menit**

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman, sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini :

### 2.4.1 Praktikum Array

#### Pertanyaan

1. Buatlah program untuk menghitung IP Semester dari matakuliah yang Anda tempuh semester lalu. Formula untuk menghitung IP semester sebagai berikut :

$$IP\ Semester = \frac{\sum_i (Nilai\ Setara_i * bobot\ SKS_i)}{\sum SKS}$$

Nilai setara didapatkan dari tabel konversi berikut ini :

Nilai Angka	Nilai Mutu		
	Nilai Huruf	Nilai Setara	Kualifikasi
80 < N ≤ 100	A	4	Sangat Baik
73 < N ≤ 80	B+	3,5	Lebih dari Baik
65 < N ≤ 73	B	3	Baik
60 < N ≤ 65	C+	2,5	Lebih dari Cukup
50 < N ≤ 60	C	2	Cukup
39 < N ≤ 50	D	1	Kurang
N ≤ 39	E	0	Gagal

Input dari program berupa nama matakuliah, bobot SKS, serta nilai huruf dari matakuliah tersebut.

## Contoh Hasil Running Program

```

=====
Program Menghitung IP Semester
=====
masukkan nilai Angka untuk MK Pancasila: 75
masukkan nilai Angka untuk MK Konsep Teknologi Informasi: 85
masukkan nilai Angka untuk MK Critical Thinking dan Problem Solving: 70
masukkan nilai Angka untuk MK Matematika Dasar: 85
masukkan nilai Angka untuk MK Bahasa Inggris: 85
masukkan nilai Angka untuk MK Dasar Pemrograman: 62
masukkan nilai Angka untuk MK Praktikum Dasar Pemrograman: 62
masukkan nilai Angka untuk MK Keselamatan dan Kesehatan Kerja: 85
=====
hasil Konversi Nilai
=====
MK                                Nilai Angka    Nilai Huruf    Bobot Nilai
Pancasila                        75.00          B+             3.50
Konsep Teknologi Informasi        85.00          A              4.00
Critical Thinking dan Problem Solving 70.00          B              3.00
Matematika Dasar                  85.00          A              4.00
Bahasa Inggris                   85.00          A              4.00
Dasar Pemrograman                 62.00          C+             2.50
Praktikum Dasar Pemrograman       62.00          C+             2.50
Keselamatan dan Kesehatan Kerja    85.00          A              4.00
=====
IP : 3.42
    
```

```

Array.java > Array > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  class Array {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6
7          int nilai[] = new int[8];
8          String[] mk = {"Pancasila", "KTI", "CTPS", "MTK", "BHS INGGRIS", "DASPRO", "PRAK. DASPRO", "K3LH"};
9          double sum = 0;
10
11         System.out.print("Pancasila: ");
12         nilai[0] = input.nextInt();
13         System.out.print("KTI: ");
14         nilai[1] = input.nextInt();
15         System.out.print("CTPS: ");
16         nilai[2] = input.nextInt();
17         System.out.print("MTK: ");
18         nilai[3] = input.nextInt();
19         System.out.print("BHS INGGRIS: ");
20         nilai[4] = input.nextInt();
21         System.out.print("DASPRO: ");
22         nilai[5] = input.nextInt();
23         System.out.print("PRAK. DASPRO: ");
24         nilai[6] = input.nextInt();
25         System.out.print("K3LH: ");
26         nilai[7] = input.nextInt();
27
28         int i = 0;
29         for (int nil: nilai) {
30             if (nil < 0 || nil > 100) {
31                 System.out.println("Nilai tidak valid");
32                 input.close();
33                 return;
34             }
35
36             String[] getIp = nilaiHuruf(nil);
    
```

```
ay.java > Array > main(String[])
    sum += Double.parseDouble(getIp[1]);
    System.out.println(mk[i] + " : " + nilai[i] + " " + getIp[0] + " " + getIp[1]);

    i++;
}

System.out.println("Total: " + sum);
double ip = sum / 8;

System.out.println("IP: " + Double.toString(ip));
input.close();

private static String[] nilaiHuruf(int nilai) {
    if(nilai > 80 && nilai <= 100){
        String[] a = {"A", "4"};
        return a;
    }else if(nilai >73){
        String[] a = {"B+", "3.5"};
        return a;
    }else if(nilai >65){
        String[] a = {"B", "3"};
        return a;
    }else if(nilai >60){
        String[] a = {"C+", "2.5"};
        return a;
    }else if(nilai >50){
        String[] a = {"C", "2"};
        return a;
    }else if(nilai >39){
        String[] a = {"D", "1"};
        return a;
    }else {
        String[] a = {"E", "0"};
        return a;
    }
}
```

## 2.4 Fungsi

**Waktu percobaan : 50 menit**

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman, sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini :

### 2.5.1 Praktikum Fungsi

#### Pertanyaan

RoyalGarden adalah toko bunga yang memiliki banyak cabang. Setiap hari Stock Bunga dan bunga-bunga yang dijual selalu dicatat dengan rincian seperti berikut ini:

Baris = Cabang Toko, Kolom = Stock bunga pada hari x

	Aglonema	Keladi	Alocasia	Mawar
RoyalGarden 1	10	5	15	7
RoyalGarden 2	6	11	9	12
RoyalGarden 3	2	10	10	5
RoyalGarden 4	5	7	12	9

Rincian Harga Aglonema =75.000 , Keladi = 50.000, Alocasia =60.000, Mawar =10.000.

1. Buatlah fungsi untuk menampilkan pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual.

2. Buatlah fungsi untuk mengetahui jumlah Stock setiap jenis bunga pada cabang royalgarden
4. Jika terdapat informasi tambahan berupa pengurangan stock karena bunga tersebut mati.  
Dengan rincian Aglonema -1, Keladi -2, Alocasia -0, Mawar -5.

```

Fungsi.java 2 x
Fungsi.java > Fungsi > getNamaBunga(int)
37
38 // Menampilkan stok setiap jenis bunga
39 for (int i = 0; i < HARGA.length; i++) {
40     int stokTotal = 0;
41     for (int j = 0; j < STOCK.length; j++) {
42         stokTotal += STOCK[j][i] - PENGURANGAN[i];
43     }
44     System.out.println("Stok " + getNamaBunga(i) + ": " + stokTotal);
45 }
46
47
48 private static String getNamaBunga(int i) {
49     switch (i) {
50         case 0:
51             return "Aglonema";
52         case 1:
53             return "Keladi";
54         case 2:
55             return "Alocasia";
56         case 3:
57             return "Mawar";
58         default:
59             return "";
60     }
61 }
62
63

```



```
Fungsi.java > Fungsi > getNamaBunga(int)
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Fungsi {
4      private static final int[][] STOCK = {
5          {10, 5, 15, 7},
6          {6, 11, 9, 12},
7          {2, 10, 10, 5},
8          {5, 7, 12, 9},
9      };
10
11     private static final String[] CABANG = {
12         "RoyalGarden 1",
13         "RoyalGarden 2",
14         "RoyalGarden 3",
15         "RoyalGarden 4",
16     };
17
18     private static final int[] HARGA = {
19         75000, 50000, 60000, 10000
20     };
21
22     private static final int[] PENGURANGAN = {
23         -1, -2, 0, -5
24     };
25
26     Run | Debug
27     public static void main(String[] args) {
28         Scanner scanner = new Scanner(System.in); Resource leak: 'scanner' is never closed
29
30         // Menampilkan pendapatan setiap cabang
31         for (int i = 0; i < CABANG.length; i++) {
32             int pendapatan = 0;
33             for (int j = 0; j < STOCK[i].length; j++) {
34                 pendapatan += (STOCK[i][j] - PENGURANGAN[j]) * HARGA[j];
35             }
36             System.out.println("Pendapatan " + CABANG[i] + ": Rp" + pendapatan);
37         }
38     }
39 }
```

```
Fungsi.java 2 X
Fungsi.java > Fungsi > getNamaBunga(int)
37
38     // Menampilkan stok setiap jenis bunga
39     for (int i = 0; i < HARGA.length; i++) {
40         int stokTotal = 0;
41         for (int j = 0; j < STOCK.length; j++) {
42             stokTotal += STOCK[j][i] - PENGURANGAN[i];
43         }
44         System.out.println("Stok " + getNamaBunga(i) + ": " + stokTotal);
45     }
46 }
47
48 private static String getNamaBunga(int i) {
49     switch (i) {
50         case 0:
51             return "Aglonema";
52         case 1:
53             return "Keladi";
54         case 2:
55             return "Alocasia";
56         case 3:
57             return "Mawar";
58         default:
59             return "";
60     }
61 }
62
63 }
```

### 3. Tugas

**Waktu pengerjaan : 100 menit**

1. Susun program untuk membuat dua buah array berikut isinya sebagai berikut. Array pertama adalah array satu dimensi char KODE[10], berisi kode plat mobil. Array kedua, array dua dimensi char KOTA[10][12] berisi nama kota yang berpasangan dengan kode plat mobil.

Ilustrasi tampilan array tersebut adalah sebagai berikut :

A	B	A	N	T	E	N						
B	J	A	K	A	R	T	A					
D	B	A	N	D	U	N	G					
E	C	I	R	E	B	O	N					
F	B	O	G	O	R							
G	P	E	K	A	L	O	N	G	A	N		
H	S	E	M	A	R	A	N	G				
L	S	U	R	A	B	A	Y	A				
N	M	A	L	A	N	G						
T	T	E	G	A	L							

Ketika pengguna memberikan input kode plat nomor maka program akan mengeluarkan nama kota dari kode plat nomor tersebut.



```
Tugas.java 1 X
Tugas.java > Tugas > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas {
4      public static void main(String[] args) {
5
6          char[] noPol = {'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T'};
7
8          char[][] daerah = {
9              {'B', 'A', 'N', 'T', 'E', 'N'},
10             {'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A'},
11             {'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G'},
12             {'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N'},
13             {'B', 'O', 'G', 'O', 'R'},
14             {'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N'},
15             {'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G'},
16             {'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A'},
17             {'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G'},
18             {'T', 'E', 'G', 'A', 'L'}
19         };
20
21         Scanner input = new Scanner(System.in);
22         System.out.print("Masukkan No. Pol. : ");
23         char inputNopol = input.next().charAt(0);
24
25         int index = 0;
26
27         for (char findIndex: noPol) {
28             if (findIndex == inputNopol) {
29                 break;
30             }
31             index++;
32         }
33
34         System.out.print("Daerah : ");
35         for (char daerahIndex: daerah[index]) {
36             System.out.print(daerahIndex);
37         }
38     }
39 }
```

```
\Code\User\workspaceStorage\8c284846ddcbb5354df109ce9cd819b9\redhat.java\jdt_ws\job
Masukkan No. Pol. : B
Daerah : JAKARTA
PS C:\Users\Acer\Tugas Kuliah\Semester 2\Praktek Algoritma\jobsheet 1> 
```

2. Buat program untuk menghitung rumus kecepatan, jarak, dan waktu

Berikut adalah persamaan untuk menghitung rumus tersebut :

Rumus Kecepatan

$$v = \frac{s}{t}$$

Rumus Jarak

$$s = v \cdot t$$

Rumus Waktu

$$t = \frac{s}{v}$$

Keterangan :

$$v = \text{kecepatan}$$

$s = \text{jarak}$

$t = \text{waktu}$

Program yang dibuat memiliki fungsi sebagai berikut:

```

Kecepatan.java X
Kecepatan.java > Kecepatan
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kecepatan {
4
5      private static Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7      public static void main(String[] args) {
8
9          menu();
10
11         scanner.close();
12     }
13
14     private static void hitungKecepatan() {
15         System.out.print(s:"Masukkan jarak tempuh (km) : ");
16         int jarak = scanner.nextInt();
17         System.out.print(s:"Masukkan waktu tempuh (jam) : ");
18         int waktu = scanner.nextInt();
19         int kecepatan = jarak / waktu;
20         System.out.println("Kecepatan rata-rata : " + kecepatan + " km/jam");
21     }
22
23     private static void hitungJarak() {
24         System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (km/jam) : ");
25         int kecepatan = scanner.nextInt();
26         System.out.print(s:"Masukkan waktu tempuh (jam) : ");
27         int waktu = scanner.nextInt();
28         int jarak = kecepatan * waktu;
29         System.out.println("Jarak tempuh : " + jarak + " km");
30     }
31
32     private static void hitungWaktu() {
33         System.out.print(s:"Masukkan jarak tempuh (km) : ");
34         int jarak = scanner.nextInt();
35         System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (km/jam) : ");
36

```

```

Kecepatan.java x
Kecepatan.java > Kecepatan > menu()
37     int kecepatan = scanner.nextInt();
38     int waktu = jarak / kecepatan;
39     System.out.println("Waktu tempuh : " + waktu + " jam");
40 }
41
42
43 private static void menu() {
44     System.out.println(x:"1. Hitung kecepatan");
45     System.out.println(x:"2. Hitung jarak");
46     System.out.println(x:"3. Hitung waktu");
47     System.out.print(s:"Pilih menu : ");
48     int pilihan = scanner.nextInt();
49     switch (pilihan) {
50         case 1:
51             hitungKecepatan();
52             break;
53         case 2:
54             hitungJarak();
55             break;
56         case 3:
57             hitungWaktu();
58             break;
59         default:
60             System.out.println(x:"Menu tidak tersedia");
61             break;
62     }
63 }
64 }
65

```

```

PS C:\Users\Acer\Tugas Kuliah\Semester 2\Praktek Algoritma\jobsheet 1> & 'C:\Program Files\Zulu\zulu-11\bin\jav
\Code\User\workspaceStorage\8c284846ddcbb5354df109ce9cd819b9\redhat.java\jdt_ws\jobsheet 1_7803f0a3\bin' 'Kecepatan'
1. Hitung kecepatan
2. Hitung jarak
3. Hitung waktu
Pilih menu : 1
Masukkan jarak tempuh (km) : 1000
Masukkan waktu tempuh (jam) : 80
Kecepatan rata-rata : 12 km/jam
PS C:\Users\Acer\Tugas Kuliah\Semester 2\Praktek Algoritma\jobsheet 1>

```



- a. Menu (Untuk memilih rumus yang akan dihitung (kecepatan/jarak/waktu)
- b. Menghitung hasil perhitungan Kecepatan
- c. Menghitung hasil perhitungan Jarak
- d. Menghitung hasil perhitungan Waktu

Panggil fungsi-fungsi tersebut pada fungsi main!