



**LAPORAN TUGAS PRAKTIKUM PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN STRUTUR DATA**  
**(KONSEP DASAR PEMROGRAMAN)**



**Oleh:**  
**Moh Farhan Adien Alfahrezy**  
**NIM. 2341760141**  
**SIB-1F/ 19**

**D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**



# JOBSHEET I

## KONSEP DASAR PEMROGRAMAN

### 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

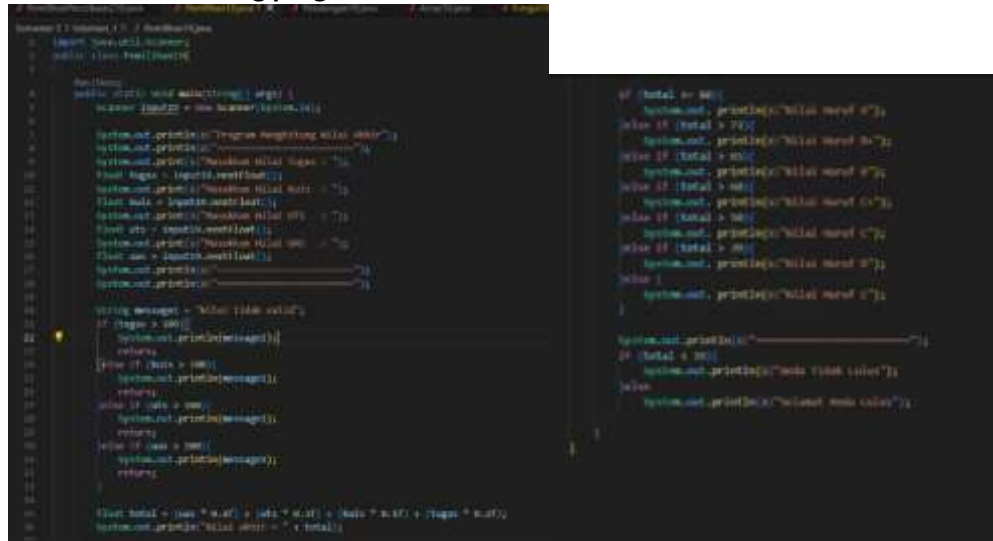
1. Buatlah program untuk menghitung nilai akhir dari mahasiswa dengan ketentuan 20% nilai tugas, 20% dari nilai kuis, 30% nilai UTS, dan 40% nilai UAS. Setiap nilai yang dimasukkan mempunyai batas nilai 0 - 100. Ketika pengguna memasukkan di luar rentang tersebut maka akan keluar output "nilai tidak 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
- Otuput 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

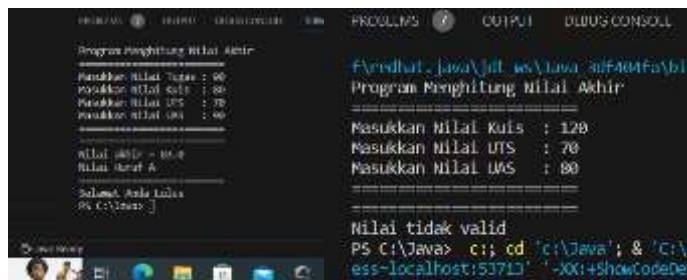
### Contoh hasil Running program



```

1 // Program Menghitung Nilai Akhir
2 // Nama: Firdausy
3 // NIM: 2341720102
4
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9         // Program Menghitung Nilai Akhir
10        System.out.println("=====");
11
12        float kuis = input.nextFloat();
13        System.out.print("Masukkan Nilai Kuis : ");
14        float uts = input.nextFloat();
15        System.out.print("Masukkan Nilai UTS : ");
16        float uas = input.nextFloat();
17        System.out.print("Masukkan Nilai UAS : ");
18        float avg = (kuis + uts + uas) / 3;
19        System.out.println("=====");
20        System.out.print("Nilai Akhir : ");
21        System.out.println(avg);
22
23        String message = "Nilai tidak valid";
24        if (avg > 80) {
25            System.out.println(message);
26            return;
27        } else if (avg > 70) {
28            System.out.println(message);
29            return;
30        } else if (avg > 60) {
31            System.out.println(message);
32            return;
33        } else if (avg > 50) {
34            System.out.println(message);
35            return;
36        }
37
38        float total = (kuis * kuis) + (uts * uts) + (uas * uas);
39        System.out.println("Nilai Akhir = " + total);
40    }
41}
    
```

Hasil:



```

PROGRAM : 100%  DEPENDENCIES : 0%  PROBLEMS : 7  OUTPUT : 0  DEBUG CONSOLE : 0
=====
Program Menghitung Nilai Akhir
=====
Masukkan Nilai Kuis : 80
Masukkan Nilai UTS : 80
Masukkan Nilai UAS : 80
=====
Nilai akhir = 80.0
Nilai akhir A
=====
Salah! Nilai tidak valid
PS C:\Java>
    
```

## 2.2 Perulangan

Waktu percobaan: 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada mata kuliah Dasar Pemrograman. Sehingga di dalam 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

Code :

```
number 2 > IntelliJ 1.3 > J Perulangan19.java > Perulangan19 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2 public class Perulangan19 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         try {Scanner input = new Scanner(System.in); {
6             System.out.println("=====");
7             System.out.println("Tugas Perulangan");
8             System.out.println("=====");
9             System.out.print("Masukan Nim Anda : ");
10            String NIM = input.nextLine();
11            int n = Integer.parseInt(NIM.substring(NIM.length() - 2));
12            if (n < 10) {
13                n += 10;
14            }
15            System.out.println("=====");
16            System.out.println("N adalah :"+n);
17            for (int i = 1; i <= n; i++) {
18                if (i % 2 == 1) {
19                    System.out.print(i + " ");
20                } else if (i % 2 == 0) {
21                    continue;
22                }
23                else {
24                    System.out.print(i);
25                }
26            }
27        } catch (NumberFormatException e) {
28            e.printStackTrace();
29        }
30    }
31 }
```

```
PS C:\Users\user> java -cp .\bin Perulangan19
=====
Tugas Perulangan
=====
Masukan Nim Anda : 2341700141
=====
N adalah :41
* 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18 * 20 * 22 * 24 * 26 * 28 * 30 * 32 * 34 * 36 * 38 * 40 *
PS C:\Java>
```



## 2.3 Array

**Waktu percobaan: 50 menit**

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada mata kuliah Dasar Pemrograman, sehingga di dalam 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:

$$IP \text{ Semester} = \frac{\sum_i (\text{Nilai Setara}_i * \text{bobot SKS}_i)}{\sum SKS}$$

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 mata kuliah, bobot SKS, serta nilai angka dari mata kuliah tersebut.

Code :

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class ArrayV {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         try (Scanner scanner = new Scanner(System.in)) {
6             System.out.println("-----");
7             System.out.println("Program Menghitung IP Semester");
8             System.out.println("-----");
9
10            double totalNilai = 0;
11            int totalSkor = 0;
12
13            String[] matakuliah = {"Pancasila", "Keasim Teknologi Informasi", "TIIPS",
14                                   "Pendidikan Dasar", "Bahasa Inggris", "Dasar Pemrograman", "Reaktoran Nuklir Pemrograman",
15                                   "Kelembagaan & Kesehatan Kerja"};
16            double[] nilaiAngka = new double[matakuliah.length];
17            double[] bobotNilai = new double[matakuliah.length];
18
19            for (int i = 0; i < matakuliah.length; i++) {
20                System.out.print("Masukkan nilai angka untuk " + matakuliah[i] + ": ");
21                nilaiAngka[i] = scanner.nextDouble();
22                bobotNilai[i] = hitungNilaiSetara(nilaiAngka[i]);
23
24                totalNilai += bobotNilai[i] * 2;
25                totalSkor += 2;
26            }
27
28            System.out.println("-----");
29            System.out.println("Semua skor dan nilai");
30            System.out.println("-----");
31            System.out.println("MATAKULIAH\tNilai Angka\tNilai Menurut Bobot Nilai");
32            for (int i = 0; i < matakuliah.length; i++) {
33                System.out.printf("MATAKULIAH\tNilai Angka\tNilai Menurut Bobot Nilai\n",
34                                   matakuliah[i], nilaiAngka[i], konversiNilaiKursuf(nilaiAngka[i]));
35            }
36
37            double ipn = totalNilai / totalSkor;
38            System.out.println("-----");
39            System.out.println("IP = " + ipn);
40        }
41    }
42
43    public static double hitungNilaiSetara(double nilaiAngka) {
44        if (nilaiAngka > 80) {
45            return 4.0;
46        } else if (nilaiAngka > 75) {
47            return 3.5;
48        } else if (nilaiAngka > 70) {
49            return 3.0;
50        } else if (nilaiAngka > 65) {
51            return 2.5;
52        } else if (nilaiAngka > 60) {
53            return 2.0;
54        } else if (nilaiAngka > 55) {
55            return 1.5;
56        } else {
57            return 0.0;
58        }
59    }
60
61    public static String konversiNilaiKursuf(double nilaiAngka) {
62        if (nilaiAngka > 80) {
63            return "A";
64        } else if (nilaiAngka > 75) {
65            return "B+";
66        } else if (nilaiAngka > 70) {
67            return "B";
68        } else if (nilaiAngka > 65) {
69            return "B-";
70        } else if (nilaiAngka > 60) {
71            return "C+";
72        } else if (nilaiAngka > 55) {
73            return "C";
74        } else if (nilaiAngka > 50) {
75            return "D";
76        } else {
77            return "E";
78        }
79    }
80
81    public static String konversiNilaiKursuf(double nilaiAngka) {
82        if (nilaiAngka > 80) {
83            return "A";
84        } else if (nilaiAngka > 75) {
85            return "B+";
86        } else if (nilaiAngka > 70) {
87            return "B";
88        } else if (nilaiAngka > 65) {
89            return "B-";
90        } else if (nilaiAngka > 60) {
91            return "C+";
92        } else if (nilaiAngka > 55) {
93            return "C";
94        } else if (nilaiAngka > 50) {
95            return "D";
96        } else {
97            return "E";
98        }
99    }
100

```

```

101
102    public static double hitungNilaiSetara(double nilaiAngka) {
103        if (nilaiAngka > 80) {
104            return 4.0;
105        } else if (nilaiAngka > 75) {
106            return 3.5;
107        } else if (nilaiAngka > 70) {
108            return 3.0;
109        } else if (nilaiAngka > 65) {
110            return 2.5;
111        } else if (nilaiAngka > 60) {
112            return 2.0;
113        } else if (nilaiAngka > 55) {
114            return 1.5;
115        } else {
116            return 0.0;
117        }
118    }
119
120    public static String konversiNilaiKursuf(double nilaiAngka) {
121        if (nilaiAngka > 80) {
122            return "A";
123        } else if (nilaiAngka > 75) {
124            return "B+";
125        } else if (nilaiAngka > 70) {
126            return "B";
127        } else if (nilaiAngka > 65) {
128            return "B-";
129        } else if (nilaiAngka > 60) {
130            return "C+";
131        } else if (nilaiAngka > 55) {
132            return "C";
133        } else if (nilaiAngka > 50) {
134            return "D";
135        } else {
136            return "E";
137        }
138    }
139

```

```

140
141    public static String konversiNilaiKursuf(double nilaiAngka) {
142        if (nilaiAngka > 80) {
143            return "A";
144        } else if (nilaiAngka > 75) {
145            return "B+";
146        } else if (nilaiAngka > 70) {
147            return "B";
148        } else if (nilaiAngka > 65) {
149            return "B-";
150        } else if (nilaiAngka > 60) {
151            return "C+";
152        } else if (nilaiAngka > 55) {
153            return "C";
154        } else if (nilaiAngka > 50) {
155            return "D";
156        } else {
157            return "E";
158        }
159    }
160

```

Hasil :



```
msi@msi-lab001:~/probat_java$ java -cp src:lib/*:lib/*:lib/* Array10
=====
Program Menghitung IP Semester
=====
Masukkan nilai Angka untuk MK Pancasila: 75
Masukkan nilai Angka untuk MK Konsep Teknologi Informatika: 85
Masukkan nilai Angka untuk MK CTPS: 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 & Kesehatan Kerja: 85
=====
Hasil Konversi Nilai
=====


| MK                            | Nilai Angka | Nilai Huruf | Bobot Nilai |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Pancasila                     | 75.00       | B+          | 1.50        |
| Konsep Teknologi Informatika  | 85.00       | A           | 4.00        |
| CTPS                          | 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 & Kesehatan Kerja | 85.00       | A           | 4.00        |


=====
IP : 3.4375
PS C:\Java>
```

## 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.

**Code :**

```

// ... (previous code) ...

// Fungsi untuk menampilkan pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual
public static void tampilkanPendapatan() {
    System.out.println("=====");
    System.out.println("Pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual");
    System.out.println("=====");
    for (int i = 0; i < cabang.length; i++) {
        System.out.print("Cabang: " + cabang[i] + " ");
        System.out.print("Pendapatan: ");
        for (int j = 0; j < stock.length; j++) {
            System.out.print(stock[j][i] * harga[j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}

// Fungsi untuk mengetahui jumlah Stock setiap jenis bunga pada cabang royalgarden
public static void tampilkanStock() {
    System.out.println("=====");
    System.out.println("Jumlah Stock setiap jenis bunga pada cabang royalgarden");
    System.out.println("=====");
    for (int i = 0; i < cabang.length; i++) {
        System.out.print("Cabang: " + cabang[i] + " ");
        System.out.print("Stock: ");
        for (int j = 0; j < stock.length; j++) {
            System.out.print(stock[j][i] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}

// Fungsi untuk mengurangi stock karena bunga tersebut mati
public static void kurangiStock() {
    System.out.println("=====");
    System.out.println("Pengurangan stock karena bunga tersebut mati");
    System.out.println("=====");
    for (int i = 0; i < cabang.length; i++) {
        System.out.print("Cabang: " + cabang[i] + " ");
        System.out.print("Pengurangan: ");
        for (int j = 0; j < stock.length; j++) {
            System.out.print(stock[j][i] * pengurangan[j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}
    
```





Hasil :

```
ws\Java_3df404fa\bin' 'Fungsi19'
=====
=====
Pendapatan untuk RoyalGarden 1: 1970000
Pendapatan untuk RoyalGarden 2: 1660000
Pendapatan untuk RoyalGarden 3: 1300000
Pendapatan untuk RoyalGarden 4: 1535000
=====
Stok untuk RoyalGarden 4:
Aglonema : 5
Keladi   : 7
Alocasia : 12
Mawar    : 9
=====
Stock setelah dikurangi kematian:
Aglonema : 4
Keladi   : 5
Alocasia : 12
Mawar    : 4
=====
=====
PS C:\Java>
```

