

**Laporan Hasil Praktikum Algoritma Dan  
Struktur Data  
Jobsheet 1**



**Nama : Arifah Zhafirah Wikananda**

**NIM : 244107020188**

**Kelas : 1E**

**Program Studi Teknologi  
Informasi Jurusan Teknik  
Informatika Politeknik Negeri  
Malang  
2024**

## 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
- 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

```

import java.util.Scanner;

public class pemilihan {
public pemilihan() {
}

public static void main(String[] var0) {
Scanner var1 = new Scanner(System.in);
String var2 = "";
System.out.println("PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR");
System.out.println("=====");
System.out.println("Masukkan nilai Tugas      :");
float var3 = var1.nextFloat();
System.out.println("Masukkan nilai kuis      :");
float var4 = var1.nextFloat();
System.out.println("Masukkan nilai UTS      :");
float var5 = var1.nextFloat();
System.out.println("Masukkan nilai UAS      :");
float var6 = var1.nextFloat();
var1.close();
System.out.println("=====");
System.out.println("=====");
if (var3 <= 100.0F && var4 <= 100.0F && var5 <= 100.0F && var6 <= 100.0F) {
float var7 = var3 * 0.2F + var4 * 0.3F + var5 * 0.3F + var6 * 0.3F;
if (var7 > 80.0F && var7 <= 100.0F) {
var2 = "A";
} else if (var7 > 73.0F && var7 <= 80.0F) {
var2 = "B+";
} else if (var7 > 65.0F && var7 <= 73.0F) {
var2 = "B";
} else if (var7 > 60.0F && var7 <= 65.0F) {
var2 = "C+";
} else if (var7 > 50.0F && var7 <= 60.0F) {
var2 = "C";
} else if (var7 > 39.0F && var7 <= 50.0F) {
var2 = "D";
} else {
var2 = "E";
}

System.out.println("Nilai akhir      : " + var7);
System.out.println("Nilai huruf      : " + var2);
System.out.println("=====");
System.out.println("=====");
if (var7 <= 100.0F && var7 > 50.0F) {
System.out.println("SELAMAT ANDA LULUS  !");
} else {
System.out.println("MAAF ANDA BELUM LULUS  !");
}
} else {
System.out.println("Nilai Tidak Valid  !");
System.out.println("=====");
System.out.println("=====");
}

}

}

```

## 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 10nda.

\*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**

```
import java.util.Scanner;

public class perulangan {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String nim;

        System.out.print("Masukkan NIM: ");
        nim = sc.nextLine();
        System.out.println("=====");

        int n = Integer.parseInt(nim.substring(nim.length() - 2));
        System.out.println("n : " + n);

        if (n < 10) {
            n += 10;
        }

        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            if (i == 6 || i == 10) {
                continue;
            }
            if (i % 2 == 0) {
                System.out.print(i + " ");
            } else {
                System.out.print("* ");
            }
        }
        sc.close();
    }
}
```

## 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 matakuliah, bobot SKS, serta nilai huruf dari matakuliah tersebut.

```
import java.util.Scanner;

public class Array {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String nilaiHuruf = "";
        double bobotNilai = 0, sumNilaiSetara = 0, sks = 0, sumSKS = 0;

        String[][] data = {
            { "Pancasila", "2", "", "", "" },
            { "KTI", "2", "", "", "" },
            { "CTPS", "2", "", "", "" },
            { "MATDAS", "2", "", "", "" },
            { "B.INGGRIS", "2", "", "", "" },
            { "DASPRO", "2", "", "", "" },
            { "PRAKTIKUM DASPRO", "2", "", "", "" },
            { "K3", "2", "", "", "" }
        };

        System.out.println("=====");
        System.out.println("program Menghitung IP semester");
        System.out.println("=====");
        for (int i = 0; i < data.length; i++) {
            System.out.print("masukkan Nilai MK " + data[i][0] + " : ");
            int nilai = sc.nextInt();
```

```

if (nilai <= 100) {
if (nilai > 80 && nilai <= 100) {
nilaiHuruf = "A";
bobotNilai = 4;
}else if (nilai > 73 && nilai <= 80) {
nilaiHuruf = "B+";
bobotNilai = 3.5;
}else if (nilai > 65 && nilai <= 73) {
nilaiHuruf = "B";
bobotNilai = 3;
}else if (nilai > 60 && nilai <= 65) {
nilaiHuruf = "C+";
bobotNilai = 2.5;
}else if (nilai > 50 && nilai <= 60) {
nilaiHuruf = "C";
bobotNilai = 2;
}else if (nilai > 39 && nilai <= 50) {
nilaiHuruf = "D";
bobotNilai = 1;
}else {
nilaiHuruf = "E";
bobotNilai = 0;
}
}else {
System.out.println("Nilai Tidak valid !");
System.out.println("=====");
System.out.println("=====");
break;
}
data[i][2] = String.valueOf(nilai);
data[i][3] = nilaiHuruf;
data[i][4] = String.valueOf(bobotNilai);
sks = Integer.parseInt(data[i][1]);
sumSKS += sks;
sumNilaiSetara += bobotNilai * sks;
}
double ip = sumNilaiSetara / sumSKS;

System.out.println("=====");
System.out.println("Hasil Konversi Nilai");
System.out.println("=====");
System.out.println("MK                                Nilai Angka            Nilai
Huruf            bobot Nilai            ");
for (String[] content : data) {
System.out.printf("%-45s %-18.2f %-17s %-15s %n", content[0],
Float.valueOf(content[2]), content[3], (content[4]));
}
System.out.println("=====
=====");
System.out.printf("\nIP: %.2f", ip);
sc.close();
}
}

```

## 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.

```
public class fungsil {
    static int[][] stok = {
        { 10, 5, 15, 7},
        { 6, 11, 9, 12},
        { 2, 10, 10, 5},
        { 5, 7, 12, 9},
    };
    static String[] bunga = {"Aglonema", "Keladi", "Alocasia", "Mawar"};
    static int[][] pendapatanPerBunga = new int[stok.length][bunga.length];

    public static void main(String[] args) {
        int[] harga = { 75000, 50000, 60000, 10000};
        for (int i = 0; i < stok.length; i++) {
            int pendapatanPerCabang = 0;
            for (int j = 0; j < bunga.length; j++) {
                pendapatanPerBunga[i][j] = stok[i][j] * harga[j];
                pendapatanPerCabang += pendapatanPerBunga[i][j];
            }

            String[] cabang = { "Royal Garden 1", "Royal Garden 2", "Royal Garden 3",
"Royal Garden 4"};

            for (int k = 0; k < 1; k++) {
                System.out.println("Pendapatan Cabang " + cabang[i] + " : Rp " +
pendapatanPerCabang);
            }
        }
    }
}
```

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.

```
import java.util.Scanner;

public class fungsi2 {
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);
    static int[][] stok = {
        { 10, 5, 15, 7 },
        { 6, 11, 9, 12 },
        { 2, 10, 10, 5 },
        { 5, 7, 12, 9 }
    };
    static String[] bunga = { "Aglonema", "Keladi", "Alocasia", "Mawar" };
    static String[] cabang = { "Royal Garden 1", "Royal Garden 2", "Royal Garden 3",
        "Royal Garden 4" };
    static int[][] pendapatanPerBunga = new int[stok.length][bunga.length];
    static int menu = 0;

    public static void main(String[] args) {
        Menu();
    }

    static void Menu() {
        System.out.println("Selamat Datang !");
        System.out.println("1. Cek Pendapatan");
        System.out.println("2. Cek Stok");
        System.out.println("3. Edit Stok");
        System.out.println("4. Keluar");
        menu = sc.nextInt();

        switch (menu) {
            case 1:
                PendapatanPerCabang();
                break;
            case 2:
                InformasiStok();
                break;
            case 3:
                EditStok();
                break;
            default:
                break;
        }
    }

    static void PendapatanPerCabang() {
        int[] harga = { 75000, 50000, 60000, 10000 };
        for (int i = 0; i < stok.length; i++) {
            int pendapatanPerCabang = 0;
            for (int j = 0; j < bunga.length; j++) {
                pendapatanPerBunga[i][j] = stok[i][j] * harga[j];
                pendapatanPerCabang += pendapatanPerBunga[i][j];
            }
            System.out.println("Pendapatan Cabang " + cabang[i] + " : Rp " + pendapatanPerCabang);
        }
    }
}
```



```

static void EditStok() {
    int indexBunga = 0, jmlAkhir = 0, indexCabang = 0;
    System.out.println("Data Bunga Mati");
    for (int i = 0; i < cabang.length; i++) {
        System.out.println((i + 1) + ". " + cabang[i]);
    }

    System.out.print("Pilih : ");
    menu = sc.nextInt();
    indexCabang = menu;

    System.out.println("\nPilih Jenis Bunga:");
    for (int j = 0; j < bunga.length; j++) {
        System.out.println((j + 1) + ". " + bunga[j]);
    }
    System.out.print("Pilih : ");
    menu = sc.nextInt();
    indexBunga = menu;
    System.out.print("Jumlah : ");
    int jmlMati = sc.nextInt();

    jmlAkhir = (stok[indexCabang - 1][indexBunga - 1]) - jmlMati;
    stok[indexCabang - 1][indexBunga - 1] = jmlAkhir;
    System.out.println("Stok Bunga " + bunga[indexBunga - 1] + " : " + jmlAkhir);
    System.out.println(bunga[indexBunga - 1] + " berkurang " + jmlMati);
}

static void InformasiStok() {
    System.out.println("CEK STOK PER CABANG");
    for (int i = 0; i < cabang.length; i++) {
        System.out.println((i + 1) + ". " + cabang[i]);
    }

    System.out.print("Pilih : ");
    menu = sc.nextInt();

    for (int j = 0; j < stok.length; j++) {
        System.out.println("Stok Bunga " + bunga[j] + " : " + stok[menu - 1][j]);
    }
}
}

```

### 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.

```
import java.util.Scanner;

public class tugas1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        char[] kode = { 'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T' };
        char[][] kota = {
            { 'B', 'A', 'N', 'T', 'E', 'N' },
            { 'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A' },
            { 'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G' },
            { 'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N' },
            { 'B', 'O', 'G', 'O', 'R' },
            { 'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N' },
            { 'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G' },
            { 'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A' },
            { 'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G' },
            { 'T', 'E', 'G', 'A', 'L' }
        };

        System.out.print("Kode Plat : ");
        char scCode = sc.next().charAt(0);

        String kodePlat = String.valueOf(scCode).toUpperCase();
        int indexKode = -1;

        for (int i = 0; i < kode.length; i++) {
            if (kodePlat.equalsIgnoreCase(String.valueOf(kode[i]))) {
                indexKode = i;
                break;
            }
        }

        for (int i = 0; i < kota.length; i++) {
            System.out.print("Kota : ");
            for (int j = 0; j < kota[i].length; j++) {
                System.out.print(kota[indexKode][j]);
            }
            break;
        }
    }
}
```

```

}

        sc.close();
    }
}

```

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:

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

Panggil fungsi-fungsi tersebut pada fungsi main!

```

import java.util.Scanner;

public class tugas2 {
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Pilih Rumus");
        System.out.println("1. Kecepatan\n2. Jarak\n3. Waktu");
        System.out.print("Pilih : ");
        int menu = sc.nextInt();

        float jarak = 0, waktu = 0, kecepatan = 0;
        switch (menu) {
            case 1:
                System.out.print("Masukkan Jarak : ");
                jarak = sc.nextFloat();
                System.out.print("Masukkan Waktu : ");
                waktu = sc.nextFloat();
                Kecepatan(jarak, waktu);
                break;

            case 2:
                System.out.print("Masukkan Kecepatan : ");
                kecepatan = sc.nextFloat();
                System.out.print("Masukkan Waktu : ");
                waktu = sc.nextFloat();
                Jarak(kecepatan, waktu);
                break;
        }
    }
}

```

```
        case 3:
            System.out.print("Masukkan Jarak : ");
            jarak = sc.nextFloat();
            System.out.print("Masukkan Kecepatan : ");
            kecepatan = sc.nextFloat();
            Waktu(jarak, kecepatan);
            break;

        default:
            System.out.println("Input Tidak Valid !");
            break;
    }
}

static void Kecepatan(float j, float w) {
    System.out.println("Kecepatan : " + j / w);
}

static void Jarak(float k, float w) {
    System.out.println("Jarak : " + k * w);
}

static void Waktu(float j, float k) {
    System.out.println("Waktu : " + j / k);
}
}
```