

# JOBSHEET 1

## 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
- 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

Answer

The screenshot shows an IDE with the Explorer on the left, listing files under 'ALGORITMASTRUKTURDATA-JOBSHEET'. The main editor displays the 'Pemilihan.java' file. The code includes package declarations, imports, and a 'main' method that prompts the user for 'tugas', 'kuis', 'uts', and 'uas' scores. It also includes a 'hitungNilaiAkhir' method call and a 'konversiNilaiHuruf' method call. The code is currently incomplete, with several lines of logic missing.

```
package WEEK1;

import java.util.Scanner;

public class Pemilihan {

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

        System.out.print("Masukkan nilai tugas: ");
        double tugas = input.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai kuis: ");
        double kuis = input.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai UTS: ");
        double uts = input.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai UAS: ");
        double uas = input.nextDouble();

        double nilaiAkhir = hitungNilaiAkhir(tugas, kuis, uts, uas);
        if (nilaiAkhir == -1) {
            System.out.println("Nilai tidak valid");
        } else {
            String keterangan = konversiNilaiHuruf(nilaiAkhir);
            String keterangan2 = nilaiHuruf.equals(anObject:"E") ? "TIDAK LULUS" : "SELAMAT ANDA LULUS";
            System.out.println("Nilai Akhir: " + nilaiAkhir);
            System.out.println("Nilai Huruf: " + nilaiHuruf);
            System.out.println("Keterangan: " + keterangan);
        }

        input.close();
    }
}
```

The screenshot shows the same IDE with the 'Pemilihan.java' file. The code is now complete. It includes the 'hitungNilaiAkhir' method, which calculates the final score based on the input values, and the 'konversiNilaiHuruf' method, which converts the final score into a letter grade (A, B+, B, C+, C, D). The code is now ready to be executed.

```
public class Pemilihan {

    public static double hitungNilaiAkhir(double tugas, double kuis, double uts, double uas) {
        // Cek apakah nilai berada dalam rentang 0-100
        if (tugas < 0 || tugas > 100 || kuis < 0 || kuis > 100 || uts < 0 || uts > 100 || uas < 0 || uas > 100) {
            return -1;
        }

        // Hitung nilai akhir
        double nilaiAkhir = 0.2 * tugas + 0.2 * kuis + 0.3 * uts + 0.3 * uas;
        return nilaiAkhir;
    }

    public static String konversiNilaiHuruf(double nilaiAkhir) {
        if (nilaiAkhir >= 80) {
            return "A";
        } else if (nilaiAkhir >= 75) {
            return "B+";
        } else if (nilaiAkhir >= 70) {
            return "B";
        } else if (nilaiAkhir >= 65) {
            return "C+";
        } else if (nilaiAkhir >= 60) {
            return "C";
        } else {
            return "D";
        }
    }
}
```

The screenshot shows the IDE's terminal window. It displays the command to run the program and the output. The program prompts the user for 'tugas', 'kuis', 'uts', and 'uas' scores. The user enters 100 for each. The program then outputs the final score (100.0) and the letter grade (A).

```
PS D:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STURKTUR DATA\algoritmastrukturdata-jobsheet> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\adzin\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\183797d261c10b48df301f1b5bb0005\redhat.java\jdt_ws\algoritmastrukturdata-jobsheet_977db0ed\bin' 'WEEK1.Pemilihan'
Masukkan nilai tugas: 100
Masukkan nilai kuis: 100
Masukkan nilai UTS: 100
Masukkan nilai UAS: 100
Nilai Akhir: 100.0
Nilai Huruf: A
```

## 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:

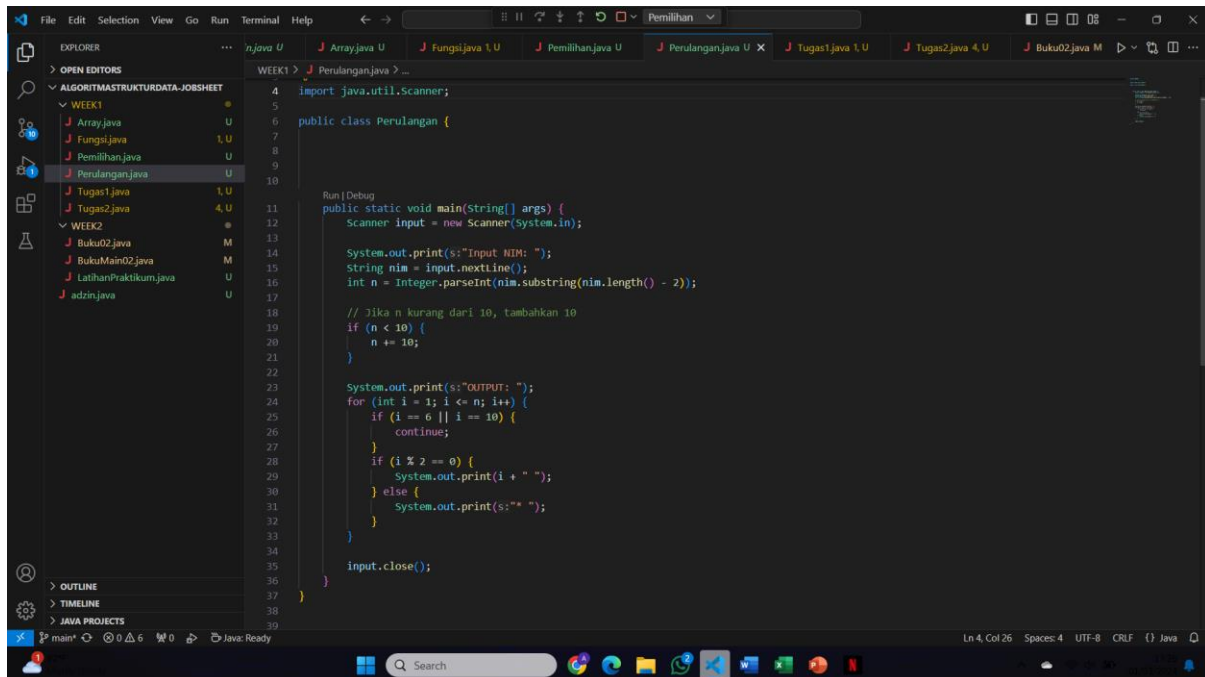
Input NIM: 2341720102 maka  $n=12$

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

Contoh 2:

Input NIM: 2341720113 maka  $n=13$

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



```
import java.util.Scanner;

public class Perulangan {

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

        System.out.print(s:"Input NIM: ");
        String nim = input.nextline();
        int n = Integer.parseInt(nim.substring(nim.length() - 2));

        // Jika n kurang dari 10, tambahkan 10
        if (n < 10) {
            n += 10;
        }

        System.out.print(s:"OUTPUT: ");
        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(s:"* ");
            }
        }

        input.close();
    }
}
```



```
PS D:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STURKTUR DATA\algoritmastrukturdata-jobsheet> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\adzin\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\183797d261c10b48dfd301f1b5bb0005\redhat.java\jdt_ws\algoritmastrukturdata-jobsheet_977db0ed\bin' 'WEEK1.Perulangan'
Input NIM: 2341720102
OUTPUT: * 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18 * 20 * 22 * 24 * 26 * 28 * 30 * 32 * 34 * 36 * 38 * 40 * 42
PS D:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STURKTUR DATA\algoritmastrukturdata-jobsheet> d; cd 'd:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STURKTUR D
ATA\algoritmastrukturdata-jobsheet'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\adzin\A
ppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\183797d261c10b48dfd301f1b5bb0005\redhat.java\jdt_ws\algoritmastrukturdata-jobsheet_977db0ed\bin' 'WEEK1.Pe
rulangan'
```

## 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

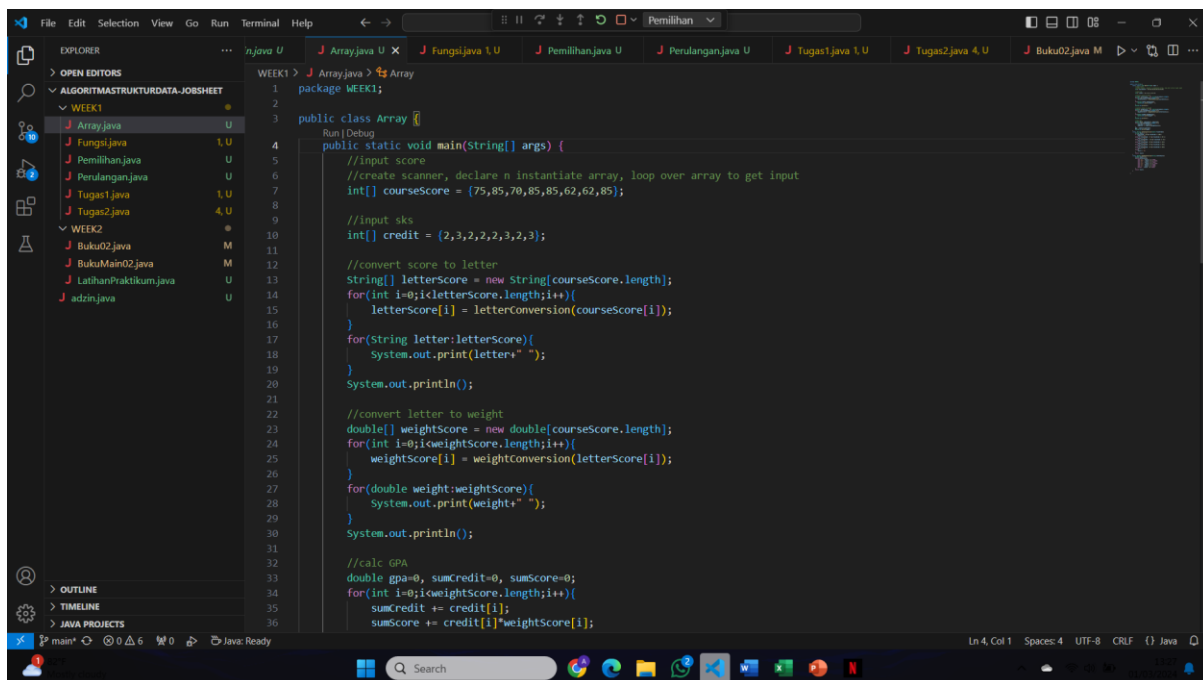
1. Buatlah program untuk menghitung IP Semester dari matakuliah yang Anda tempuh semester lalu. Formula untuk menghitung IP semester sebagai berikut :

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

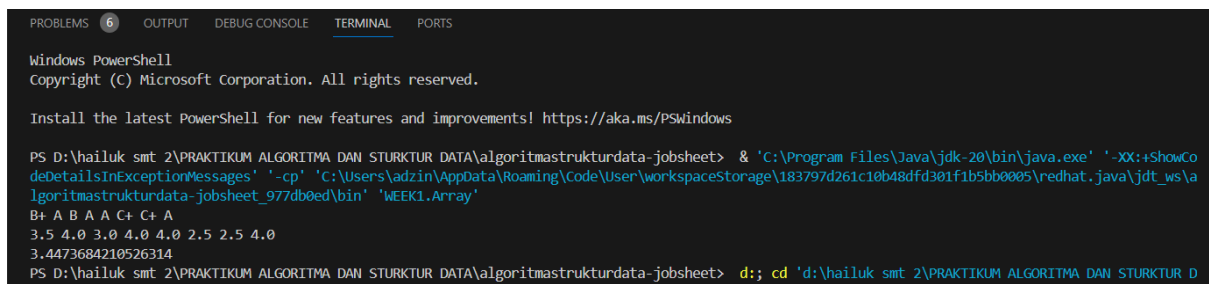
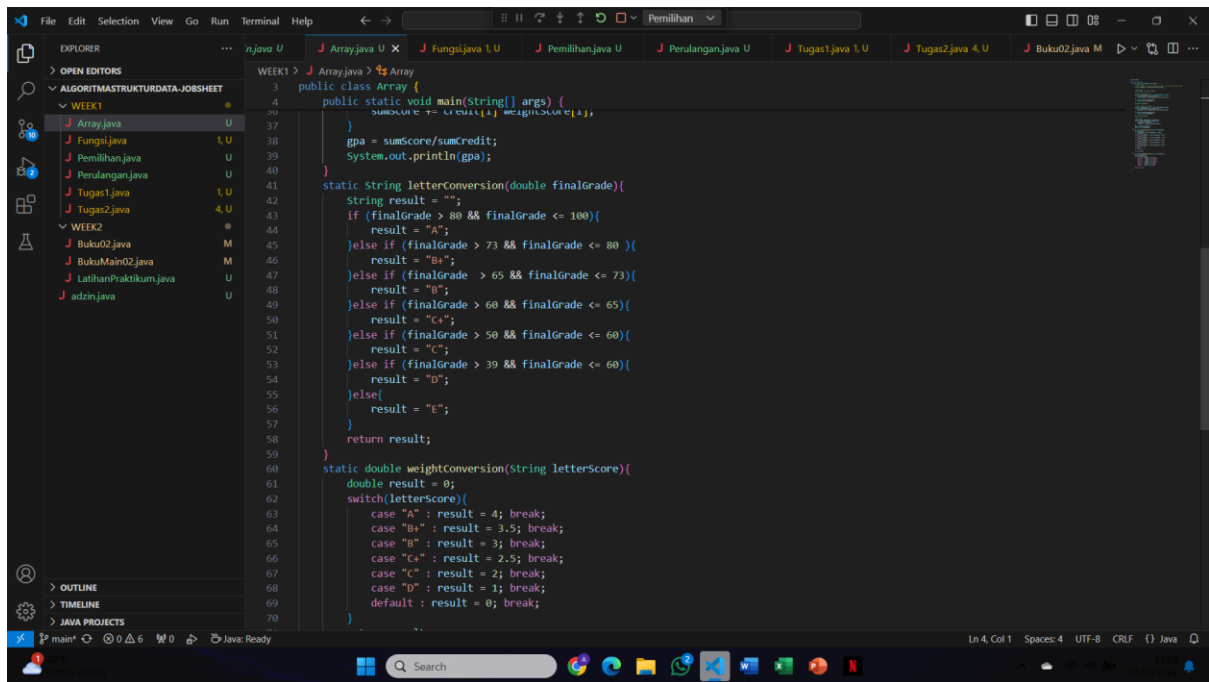
Nilai setara didapatkan dari tabel konversi berikut ini :

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.



```
1 package WEEK1;
2
3 public class Array {
4     public static void main(String[] args) {
5         //input score
6         //create scanner, declare n instantiate array, loop over array to get input
7         int[] courseScore = {75,85,70,85,85,62,62,85};
8
9         //input sks
10        int[] credit = {2,3,2,2,2,3,2,3};
11
12        //convert score to letter
13        String[] letterScore = new String[courseScore.length];
14        for(int i=0;i<letterScore.length;i++){
15            letterScore[i] = letterConversion(courseScore[i]);
16        }
17        for(String letter:letterScore){
18            System.out.print(letter+" ");
19        }
20        System.out.println();
21
22        //convert letter to weight
23        double[] weightScore = new double[courseScore.length];
24        for(int i=0;i<weightScore.length;i++){
25            weightScore[i] = weightConversion(letterScore[i]);
26        }
27        for(double weight:weightScore){
28            System.out.print(weight+" ");
29        }
30        System.out.println();
31
32        //calc GPA
33        double gpa=0, sumCredit=0, sumScore=0;
34        for(int i=0;i<weightScore.length;i++){
35            sumCredit += credit[i];
36            sumScore += credit[i]*weightScore[i];
37        }
38        double ip = sumScore / sumCredit;
39        System.out.println("IP Semester: " + ip);
40    }
41}
```



## 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

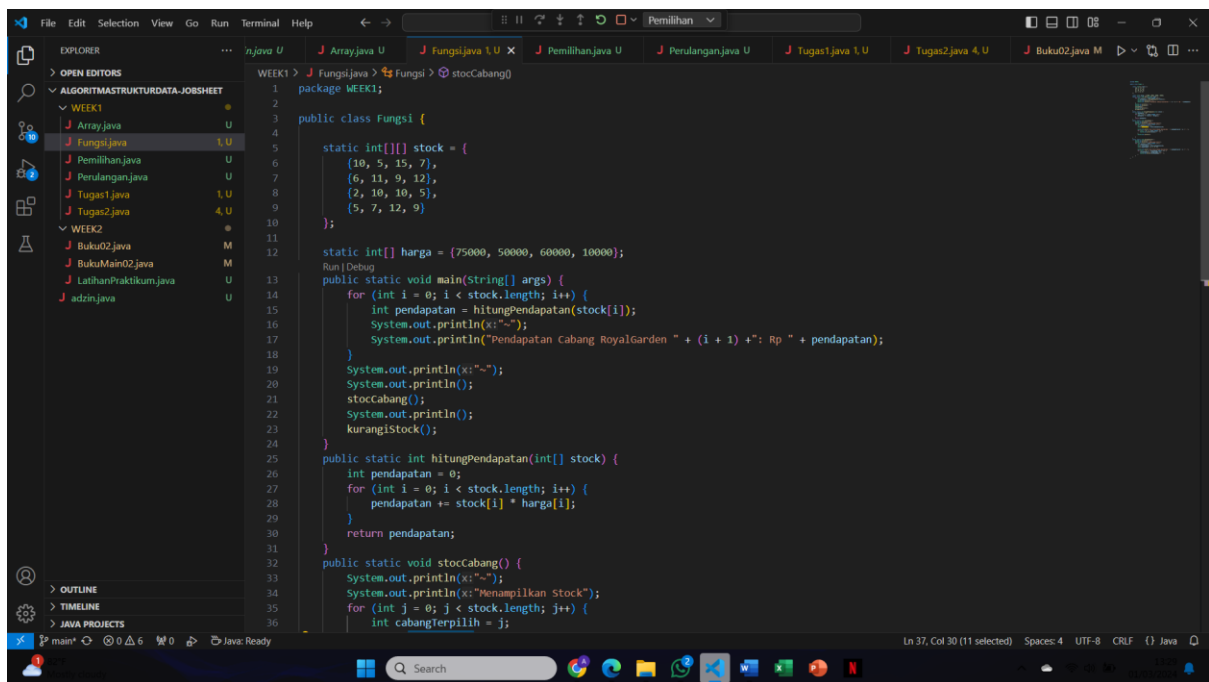
RoyalGarden adalah toko bunga yang memiliki banyak cabang. Setiap hari Stock Bunga dan bunga-bunga yang dijual selalu dicatat dengan rincian seperti berikut ini:

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.



```
1 package WEEK1;
2
3 public class Fungsi {
4
5     static int[][] stock = {
6         {10, 5, 15, 7},
7         {6, 11, 9, 12},
8         {2, 10, 10, 5},
9         {5, 7, 12, 9}
10    };
11
12    static int[] harga = {75000, 50000, 60000, 10000};
13
14    public static void main(String[] args) {
15        for (int i = 0; i < stock.length; i++) {
16            int pendapatan = hitungPendapatan(stock[i]);
17            System.out.println(x: "-");
18            System.out.println("Pendapatan Cabang RoyalGarden " + (i + 1) + ": Rp " + pendapatan);
19        }
20        System.out.println(x: "-");
21        stocCabang();
22        System.out.println();
23        kurangiStock();
24    }
25
26    public static int hitungPendapatan(int[] stock) {
27        int pendapatan = 0;
28        for (int i = 0; i < stock.length; i++) {
29            pendapatan += stock[i] * harga[i];
30        }
31        return pendapatan;
32    }
33
34    public static void stocCabang() {
35        System.out.println(x: "-");
36        System.out.println(x: "Menampilkan Stock");
37        for (int j = 0; j < stock.length; j++) {
38            int cabangterpilih = j;
```

```
WEEK1 > J Fungsi.java > Fungsi > stocCabang()
3 public class Fungsi {
32 public static void stocCabang() {
34     System.out.println("Menampilkan Stock");
35     for (int j = 0; j < stock.length; j++) {
36         int cabangTerpilih = j;
37         int[] stockCabang = stock[cabangTerpilih];
38
39         System.out.print("Total Stock Cabang RoyalGarden " + (cabangTerpilih + j) + ": ");
40         for (int i = 0; i < stock.length; i++) {
41             System.out.print(stock[i] + " ");
42         }
43         System.out.println();
44     }
45 }
46
47 public static void kurangStock() {
48     System.out.println("~~");
49     System.out.println("Pengurangan Stock");
50     for (int i = 0; i < stock.length; i++) {
51         int cabangTerpilih = i;
52         int[] stockCabang = stock[cabangTerpilih];
53         int[] pengurangan = {1, 2, 0, 5};
54
55         System.out.print("Total Stock Cabang RoyalGarden " + (cabangTerpilih + i) + ": ");
56         for (int j = 0; j < stockCabang.length; j++) {
57             stockCabang[j] -= pengurangan[j];
58             System.out.print(stockCabang[j] + " ");
59         }
60     }
61 }
62 }
63
64
65
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\algoritmastrukturdata-jobsheet> & "C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe" "-Xmx:ShowCo
dedetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\adzin\AppData\Local\Temp\Code\User\workspaceStorage\183797d261c10b68dFd301f1b5bb0005\redhat.java\jdk_ws\al
goritmastrukturdata-jobsheet_977d0ed\bin\" "WEEK1.Fungsi"
~
Pendapatan Cabang RoyalGarden 1: Rp 1970000
~
Pendapatan Cabang RoyalGarden 2: Rp 1660000
~
Pendapatan Cabang RoyalGarden 3: Rp 1300000
~
Pendapatan Cabang RoyalGarden 4: Rp 1535000
~

Menampilkan Stock
Total Stock Cabang RoyalGarden 0: [10816f27d [103e3abc88 [106ce253f1 [1053d8d10a
Total Stock Cabang RoyalGarden 2: [10816f27d [103e3abc88 [106ce253f1 [1053d8d10a
Total Stock Cabang RoyalGarden 4: [10816f27d [103e3abc88 [106ce253f1 [1053d8d10a
Total Stock Cabang RoyalGarden 6: [10816f27d [103e3abc88 [106ce253f1 [1053d8d10a
~

Pengurangan Stock
Total Stock Cabang RoyalGarden 0: 9 3 15 2 Total Stock Cabang RoyalGarden 2: 5 9 9 7 Total Stock Cabang RoyalGarden 4: 1 8 10 0 Total Stock Cabang R
oyalGarden 6: 4 5 12 4
PS D:\hailuk smt 2\PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\algoritmastrukturdata-jobsheet>
```

### 3. Tugas

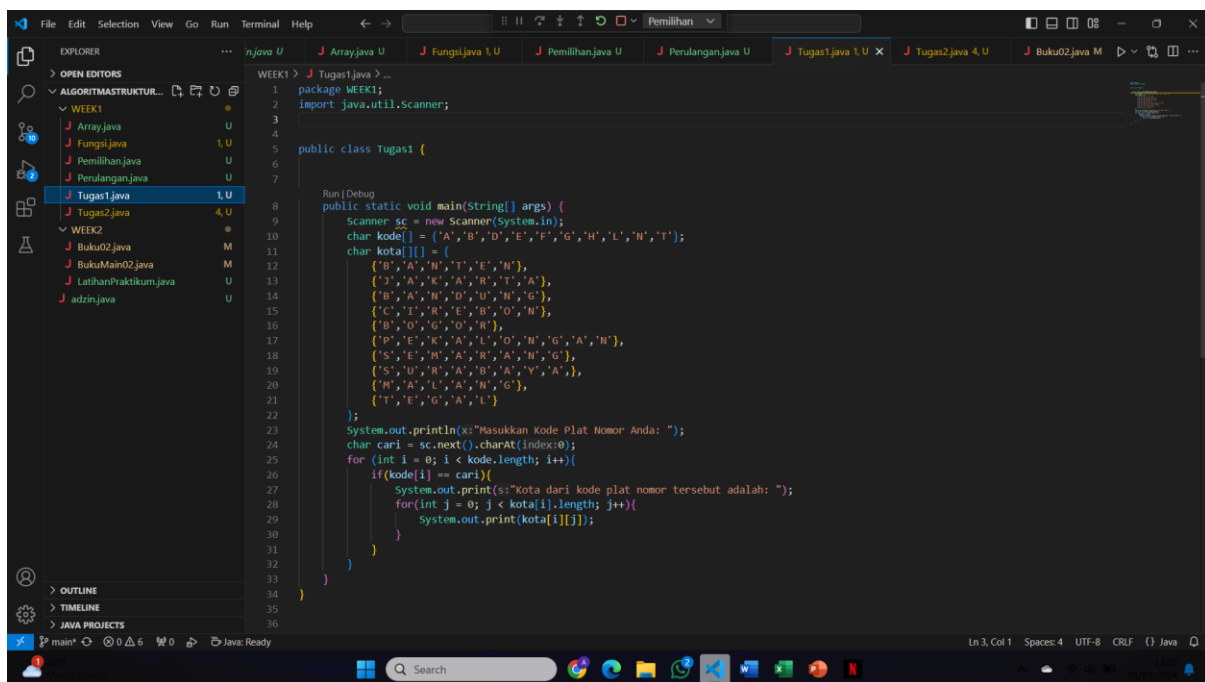
Waktu pengerjaan : 100 menit

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 :

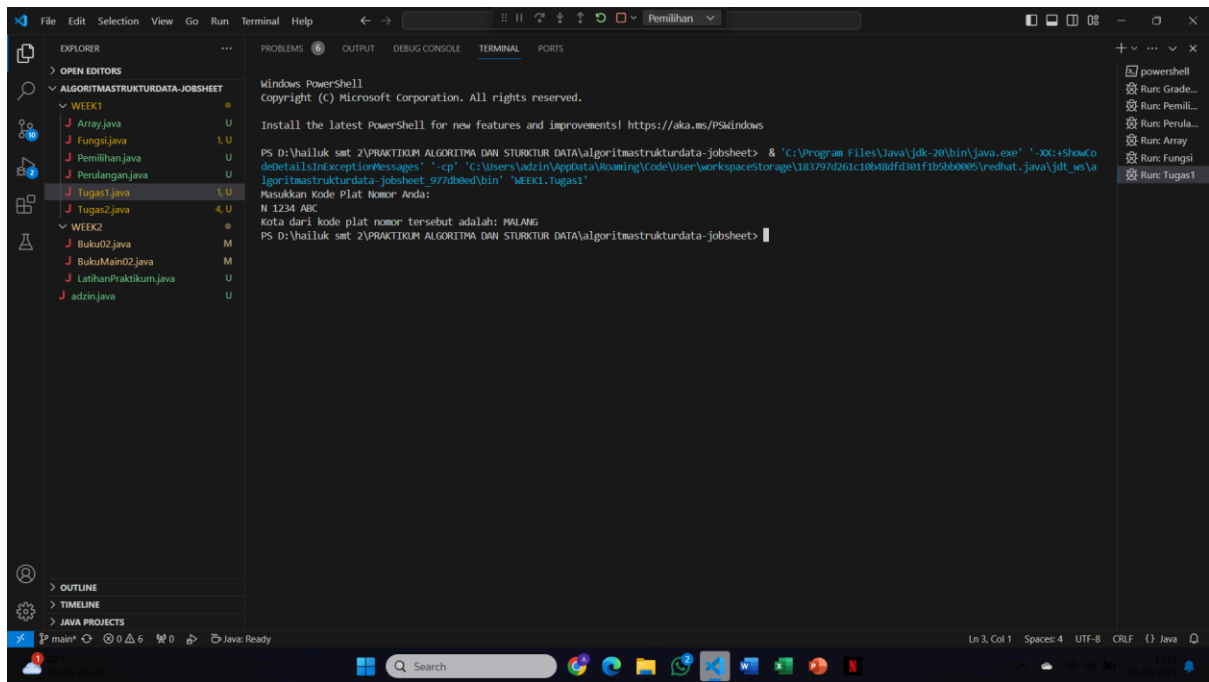
A	B	A	N	T	E	N					
B	J	A	K	A	R	T	A				
D	B	A	N	D	U	N	G				
E	C	I	R	E	B	O	N				
F	B	O	G	O	R						
G	P	E	K	A	L	O	N	G	A	N	
H	S	E	M	A	R	A	N	G			
L	S	U	R	A	B	A	Y	A			
N	M	A	L	A	N	G					
T	T	E	G	A	L						

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



```
WEEK1 > J Tugas1.java > ...
1 package WEEK1;
2 import java.util.Scanner;
3
4
5 public class Tugas1 {
6
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10         char kode[] = {'A','B','D','E','F','G','H','L','N','T'};
11         char kota[][] = {
12             {'B','A','N','T','E','N'},
13             {'J','A','K','A','R','T','A'},
14             {'B','A','N','D','U','N','G'},
15             {'C','I','R','E','B','O','N'},
16             {'B','O','G','O','R'},
17             {'P','E','K','A','L','O','N','G','A','N'},
18             {'S','E','M','A','R','A','N','G'},
19             {'S','U','R','A','B','A','Y','A'},
20             {'M','A','L','A','N','G'},
21             {'T','E','G','A','L'}
22         };
23         System.out.println("Masukkan Kode Plat Nomor Anda: ");
24         char cari = sc.next().charAt(index:0);
25         for (int i = 0; i < kode.length; i++){
26             if(kode[i] == cari){
27                 System.out.print(s:"Kota dari kode plat nomor tersebut adalah: ");
28                 for(int j = 0; j < kota[i].length; j++){
29                     System.out.print(kota[i][j]);
30                 }
31             }
32         }
33     }
34 }
35
36
```





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:

Tim Ajar Algoritma dan Struktur Data 2023-2024  
Jurusan Teknologi Informasi-Politeknik Negeri Malang

5



- 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!

```
1 package WEEK1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas2 {
6
7     public static void hitungKecepatan() {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         System.out.print(s:"Masukkan jarak (km): ");
10        double s = input.nextDouble();
11
12        System.out.print(s:"Masukkan waktu (jam): ");
13        double t = input.nextDouble();
14
15        double v = s / t;
16        System.out.println("Kecepatan adalah " + v + " Km/jam");
17    }
18
19    public static void hitungJarak() {
20        Scanner input = new Scanner(System.in);
21        System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (Km/jam)");
22        double v = input.nextDouble();
23
24        System.out.print(s:"Masukkan waktu (jam): ");
25        double t = input.nextDouble();
26
27        double s = v * t;
28        System.out.println("Jarak adalah " + s + " Km");
29    }
30
31    public static void hitungWaktu() {
32        Scanner input = new Scanner(System.in);
33        System.out.print(s:"Masukkan jarak (km)");
34        double s = input.nextDouble();
35
36        System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (Km/jam)");
37        double v = input.nextDouble();
```

```
31    public static void hitungWaktu() {
32        Scanner input = new Scanner(System.in);
33        System.out.print(s:"Masukkan jarak (km)");
34        double s = input.nextDouble();
35
36        System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (Km/jam)");
37        double v = input.nextDouble();
38
39        double t = s / v;
40        System.out.println("Waktu adalah " + t + " jam");
41    }
42
43    Run|Debug
44    public static void main(String[] args) {
45        Scanner input = new Scanner(System.in);
46
47        System.out.println(x:"Pilihan rumus");
48        System.out.println(x:"1. Kecepatan");
49        System.out.println(x:"2. Jarak");
50        System.out.println(x:"3. Waktu");
51
52        System.out.print(s:"Masukkan pilihan: ");
53        int pilihan = input.nextInt();
54
55        if(pilihan == 1) {
56            hitungKecepatan();
57        } else if(pilihan == 2) {
58            hitungJarak();
59        } else if(pilihan == 3) {
60            hitungWaktu();
61        } else {
62            System.out.println(x:"Pilihan tidak valid");
63        }
64    }
65 }
```

