



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

## LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

### 2. 1. Pemilihan

```
1 > J Pemilihan25.java > Pemilihan25 > main(String[])
1 package P1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 /**
6  * Pemilihan25
7  */
8 public class Pemilihan25 {
9     Run | Debug
10     public static void main(String[] args) {
11         Scanner sc = new Scanner(System.in);
12         System.out.println(x: "Program Menghitung Nilai Akhir");
13         System.out.println(x: "=====");
14         System.out.print(s: "Masukkan Nilai Tugas: ");
15         int NilaiTugas = sc.nextInt();
16         System.out.print(s: "Masukkan Nilai Kuis: ");
17         int NilaiKuis = sc.nextInt();
18         System.out.print(s: "Masukkan Nilai UTS: ");
19         int NilaiUTS = sc.nextInt();
20         System.out.print(s: "Masukkan Nilai UAS: ");
21         int NilaiUAS = sc.nextInt();
22         System.out.println(x: "=====");
23         System.out.println(x: "=====");
24
25         if(NilaiTugas > 100 || NilaiTugas < 0 || NilaiKuis > 100 || NilaiKuis < 0 || NilaiUTS > 100 || NilaiUTS < 0 || NilaiUAS > 100 || NilaiUAS < 0) {
26             System.out.println(x: "Nilai tidak valid!");
27             System.out.println(x: "=====");
28             System.out.println(x: "=====");
29         } else {
30             double nilaiAkhir = (NilaiTugas * 0.20) + (NilaiKuis * 0.20) + (NilaiUTS * 0.30) + (NilaiUAS * 0.30);
31             String kelulusan = "SELAMAT ANDA LULUS";
32             String nilaiHuruf = "";
33             if (80 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 100) {
34                 nilaiHuruf = "A";
35             } else if (73 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 80) {
36                 nilaiHuruf = "B+";
37             } else if (65 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 73) {
38                 nilaiHuruf = "B";
39             } else if (60 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 65) {
40                 nilaiHuruf = "C+";
41             } else if (50 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 60) {
42                 nilaiHuruf = "C";
43             } else if (39 < nilaiAkhir && nilaiAkhir <= 50) {
44                 nilaiHuruf = "D";
45                 kelulusan = "MOHON MAAF ANDA TIDAK LULUS";
46             } else if (nilaiAkhir <= 39) {
47                 nilaiHuruf = "E";
48                 kelulusan = "MOHON MAAF ANDA TIDAK LULUS";
49             }
50
51             System.out.println("Nilai Akhir : " + nilaiAkhir);
52             System.out.println("Nilai Huruf : " + nilaiHuruf);
53             System.out.println(x: "=====");
54             System.out.println(x: "=====");
55             System.out.println(kelulusan);
56         }
57     }
58 }
59 }
```

### Output :

```
PS D:\PrakASD_1F_25> java -cp 'C:\Users\salsabila.mahda\AppData\Local\Temp\1F_25_3f0e4e3d\PrakASD_1F_25_3f0e4e3d.jar' P1.Pemilihan25
Program Menghitung Nilai Akhir
=====
Masukkan Nilai Tugas: 85
Masukkan Nilai Kuis: 90
Masukkan Nilai UTS: 120
Masukkan Nilai UAS: 70
=====
Nilai tidak valid!
=====
PS D:\PrakASD_1F_25>
```

```
PS D:\PrakASD_1F_25> java -cp 'C:\Users\salsabila.mahda\AppData\Local\Temp\1F_25_3f0e4e3d\PrakASD_1F_25_3f0e4e3d.jar' P1.Pemilihan25
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
PS D:\PrakASD_1F_25>
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

## 2.2 Peulangan

```
P1 > J Perulangan25.java > Perulangan25 > main(String[])
1 package P1;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class Perulangan25 {
    Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         System.out.print(s:"Masukkan Nim: ");
8         String nim = scanner.nextLine();
9         System.out.println(x:"=====");
10        int n = Integer.parseInt(nim.substring(Math.max(a:0, nim.length() - 2)));
11        if (n < 10) n += 10;
12
13        System.out.println("n: " + n);
14        for (int i = 1; i <= n; i++) {
15            if (i == 6 || i == 10) {
16                continue;
17            }
18            if (i % 2 == 1) {
19                System.out.print(s:"* ");
20            } else {
21                System.out.print(i + " ");
22            }
23        }
24    }
25 }
26
```

Output :

```
Install the latest Powershell for
PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\Progr
Perulangan25'
Masukkan Nim: 2341720102
=====
n: 12
* 2 * 4 * * 8 * * 12
PS D:\PrakASD_1F_25> |
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

## 2.3 Array

```
P1 > J Array25.java > Array25 > main(String[])
1  package P1;
2
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class Array25 {
6      Run | Debug
7      public static void main(String[] args) {
8          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9
10         String[] matkul = {"Pancasila", "Konsep Teknologi Informasi", "Critical Thinking dan Problem Solving",
11             "Matematika Dasar", "Bahasa Inggris", "Dasar Pemrograman", "Praktikum Dasar Pemrograman",
12             "Keselamatan dan Kesehatan Kerja"};
13         int[] sks = {2, 2, 2, 3, 2, 2, 3, 2};
14         int[] nilaiAngka = new int[matkul.length];
15         double[] nilaiSetara = new double[matkul.length];
16         double totalSKS = 0, totalNilaiSetara = 0;
17
18         int maxMatkulLength = 0;
19         for (String mk : matkul) {
20             if (mk.length() > maxMatkulLength) {
21                 maxMatkulLength = mk.length();
22             }
23         }
24
25         System.out.println(x:"=====");
26         System.out.println(x:"Program Menghitung IP Semester");
27         System.out.println(x:"=====");
28         for (int i = 0; i < matkul.length; i++) {
29             System.out.print("Masukkan nilai Angka untuk MK " + matkul[i] + " : ");
30             nilaiAngka[i] = scanner.nextInt();
31
32             if (80 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 100) {
33                 nilaiSetara[i] = 4;
34             } else if (73 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 80) {
35                 nilaiSetara[i] = 3.5;
36             } else if (65 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 73) {
37                 nilaiSetara[i] = 3;
38             } else if (60 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 65) {
39                 nilaiSetara[i] = 2.5;
40             } else if (50 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 60) {
41                 nilaiSetara[i] = 2;
42             } else if (39 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 50) {
43                 nilaiSetara[i] = 1.5;
44             } else {
45                 nilaiSetara[i] = 0;
46             }
47
48             totalNilaiSetara += nilaiSetara[i] * sks[i];
49             totalSKS += sks[i];
50
51             System.out.println(x:"=====");
52             System.out.println(x:"hasil Konversi Nilai");
53             System.out.println(x:"=====");
54             System.out.println(x:"Mata Kuliah\t\t\t\t\tNilai Angka\t\tNilai Huruf\t\tBobot Nilai");
55             for (int i = 0; i < matkul.length; i++) {
56                 String nilaiHuruf = "";
57                 if (80 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 100) {
58                     nilaiHuruf = "A";
59                 } else if (73 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 80) {
60                     nilaiHuruf = "B+";
61                 } else if (65 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 73) {
62                     nilaiHuruf = "B";
63                 } else if (60 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 65) {
64                     nilaiHuruf = "C+";
65                 } else if (50 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 60) {
66                     nilaiHuruf = "C";
67                 } else if (39 < nilaiAngka[i] && nilaiAngka[i] <= 50) {
68                     nilaiHuruf = "D";
69                 } else if (nilaiAngka[i] <= 39) {
70                     nilaiHuruf = "E";
71                 }
72
73                 System.out.printf("%- " + (maxMatkulLength + 10) + "s%-15d%-15s%-15.2f%-15.2f", matkul[i], nilaiAngka[i], nilaiHuruf,
74                     nilaiSetara[i]);
75             }
76
77             double ipSemester = totalNilaiSetara / totalSKS;
78             System.out.println(x:"=====");
79             System.out.printf(format:"IP Semester : %.2f ", ipSemester);
80
81             scanner.close();
82         }
83     }
84 }
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR  
Output :

```
PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDe
' '-cp' 'C:\Users\salsabila_mahda\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\79c876e
e\redhat.java\jdk_ws\PrakASD_1F_25_3f0e4e3b\bin' 'P1.Array25'

=====
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
=====
Mata Kuliah                Nilai Angka  Nilai Huruf  Bobot Nilai
Pancasila                  75          B+           3.50
Konsep Teknologi Informasi  85          A            4.00
Critical Thinking dan Problem Solving  70          B            3.00
Matematika Dasar           85          A            4.00
Bahasa Inggris             85          A            4.00
Dasar Pemrograman          62          C+           2.50
Praktikum Dasar Pemrograman  62          C+           2.50
Keselamatan dan Kesehatan Kerja  85          A            4.00
=====
IP Semester : 3.42
PS D:\PrakASD_1F_25> |
```

## 2.4 Fungsi

### Question :

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

Answer:

```
P1 > J Fungsi25_Pertanyaan1.java > ...
1 package P1;
2
3 public class Fungsi25_Pertanyaan1 {
4     private static int jumlahBunga= 4;
5     private static int[] hargaBunga = {75000, 50000, 60000, 10000};
6
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         int[][] stockBunga = {
10             {10, 5, 15, 7},
11             {6, 11, 9, 12},
12             {2, 10, 10, 5},
13             {5, 7, 12, 9 }
14         };
15
16         for (int baris = 0; baris < stockBunga.length; baris++) {
17             int totalPendapatan = hitungPendapatan(stockBunga[baris]);
18             System.out.println("Pendapatan Cabang RoyalGarden " + (baris + 1) + " adalah: " + totalPendapatan);
19         }
20
21         private static int hitungPendapatan(int[] stockBunga) {
22             int totalPendapatan = 0;
23             for (int i = 0; i < jumlahBunga; i++) {
24                 totalPendapatan += stockBunga[i] * hargaBunga[i];
25             }
26             return totalPendapatan;
27         }
28     }
29 }
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

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

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

PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' -Xmx1024m -Djdt_ws=PrakASD_1F_25 -jar C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\jdt_ws.jar
Pendapatan Cabang RoyalGarden 1 adalah: 1970000
Pendapatan Cabang RoyalGarden 2 adalah: 1660000
Pendapatan Cabang RoyalGarden 3 adalah: 1300000
Pendapatan Cabang RoyalGarden 4 adalah: 1535000
PS D:\PrakASD_1F_25>
```

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.

Answer :

```
P1 > J Fungsi25_Pertanyaan2.java > ...
1 package P1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Fungsi25_Pertanyaan2 {
6
7     private static int kurangBunga(String namaBunga, int jmlAwal){
8         if(namaBunga.equalsIgnoreCase(anotherString:"Aglonema"))
9             return jmlAwal-1;
10        else if(namaBunga.equalsIgnoreCase(anotherString:"Keladi"))
11            return jmlAwal-2;
12        else if(namaBunga.equalsIgnoreCase(anotherString:"Alocasia"))
13            return jmlAwal;
14        else if(namaBunga.equalsIgnoreCase(anotherString:"Mawar"))
15            return jmlAwal-5;
16        else
17            return 0;
18    }
19
20    Run | Debug
21    public static void main(String[] args) {
22        int royalGarden[][]= {
23            {10,5,15,7},
24            {6,11,9,12},
25            {2,10,10,5},
26            {5,7,12,9},
27        };
28        String nBunga[]= {"Aglonema", "Keladi", "Alocasia", "Mawar"};
29        Scanner sc= new Scanner(System.in);
30
31        System.out.println(x:"Stok Royal Garden 4 sekarang ");
32        for(int k=0; k<royalGarden[3].length; k++){
33            royalGarden[3][k]= kurangBunga(nBunga[k], royalGarden[3][k]);
34            System.out.printf(format:"%-10s: %d\n", nBunga[k], royalGarden[3][k]);
35        }
36        sc.close();
37    }
38 }
39
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation

Install the latest PowerShell

PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\P
a3185450a0db594819182e\redhat
Stok Royal Garden 4 sekarang
Aglonema : 4
Keladi : 5
Alocasia : 12
Mawar : 4
PS D:\PrakASD_1F_25>
```

### Tugas.

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

Jawab :

```
P1 > J Tugas25_Pertanyaan1.java > Tugas25_Pertanyaan1
1 package P1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas25_Pertanyaan1 {
6     public static void main(String[] args) {
7         char[] kode = {'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T'};
8         char [][] kota = { {'B', 'A', 'N', 'T', 'E', 'N'},
9                             {'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A'},
10                            {'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G'},
11                            {'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N'},
12                            {'B', 'O', 'G', 'O', 'R'},
13                            {'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N'},
14                            {'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G'},
15                            {'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A'},
16                            {'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G'},
17                            {'T', 'E', 'G', 'A', 'L'} };
18
19         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
20         System.out.print(s:"Masukkan kode plat nomor : ");
21         String input = scanner.nextLine();
22
23         int index = 0;
24         for (int i = 0; i < kode.length; i++) {
25             if (kode[i] == input.charAt(index:0)) {
26                 index = i;
27                 break;
28             }
29         }
30
31         for(int i=0; i<kota[index].length;i++){
32             System.out.print(kota[index][i]);
33         }
34
35         scanner.close();
36     }
37 }
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

```
PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe' -jar 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\redhat.jar'
Masukkan kode plat nomor : A
BANTEN
PS D:\PrakASD_1F_25>
```

2. Buat program untuk menghitung rumus kecepatan, jarak, dan waktu Berikut adalah persamaan untuk menghitung rumus tersebut : Rumus Kecepatan  $v = \frac{J}{W}$  Rumus Jarak  $J = v \cdot W$  Rumus Waktu  $W = \frac{J}{v}$  Keterangan :  $v$  = Kecepatan  $J$  = Jarak  $W$  = 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!

Jawab :

```
PS D:\PrakASD_1F_25> & 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe' -jar 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\redhat.jar'
Pilih rumus yang akan dihitung:
1. Kecepatan
2. Jarak
3. Waktu
Masukkan pilihan Anda: 4
Pilihan tidak valid
Pilih rumus yang akan dihitung:
1. Kecepatan
2. Jarak
3. Waktu
Masukkan pilihan Anda: 2
Masukkan kecepatan (m/s): 50
Masukkan waktu (s): 20
Jarak = 1000.00 m
PS D:\PrakASD_1F_25>
```



NAMA : SALSABILA MAHDA RUNISHA  
NIM : 2341720257  
NO ABSEN : 25  
KELAS : 1F  
MATERI : PEMROGRAMAN DASAR

```

P1 > J Tugas25_Pertanyaan2.java > ...
1  package P1;
2
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class Tugas25_Pertanyaan2 {
6
7      static double rumusKecepatan(double s, double t) {
8          return s / t;
9      }
10     static double rumusJarak(double v, double t) {
11         return v * t;
12     }
13     static double rumusWaktu(double v, double s) {
14         return s / v;
15     }
16
17     static void MenuHitung() {
18         Scanner sc = new Scanner(System.in);
19         int pilihan;
20         double s, v, t;
21
22         System.out.println(x:"Pilih rumus yang akan dihitung:");
23         System.out.println(x:"1. Kecepatan");
24         System.out.println(x:"2. Jarak");
25         System.out.println(x:"3. Waktu");
26         System.out.print(s:"Masukkan pilihan Anda: ");
27         pilihan = sc.nextInt();
28
29         switch (pilihan) {
30             case 1:
31                 System.out.print(s:"Masukkan jarak (m): ");
32                 s = sc.nextDouble();
33                 System.out.print(s:"Masukkan waktu (s): ");
34                 t = sc.nextDouble();
35                 System.out.printf(format:"Kecepatan = %.2f m/s", rumusKecepatan(s, t));
36                 break;
37             case 2:
38                 System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (m/s): ");
39                 v = sc.nextDouble();
40                 System.out.print(s:"Masukkan waktu (s): ");
41                 t = sc.nextDouble();
42                 System.out.printf(format:"Jarak = %.2f m", rumusJarak(v, t));
43                 break;
44             case 3:
45                 System.out.print(s:"Masukkan jarak (m): ");
46                 s = sc.nextDouble();
47                 System.out.print(s:"Masukkan kecepatan (m/s): ");
48                 v = sc.nextDouble();
49                 System.out.printf(format:"Waktu = %.2f s", rumusWaktu(v, s));
50                 break;
51             default:
52                 System.out.println(x:"Pilihan tidak valid");
53                 MenuHitung();
54         }
55         sc.close();
56     }
57
58     Run | Debug
59     public static void main(String[] args) {
60         MenuHitung();
61     }
62 }
```