

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



Oleh:

FAISHAL HARIST RAHMAWAN

NIM. 2341720218

TI-1E / 09

D-IV TEKNIK INFORMATIKA
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 di dalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini :

2.2.1 Praktiku

m 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 di luar ketentuan
- Output dari program berupa hasil nilai akhir, nilai huruf, dan keterangan LULUS/TIDAK LULUS

Code:

```
import java.util.Scanner;

public class Pemilihan {
    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner input = new Scanner(System.in)) {
            int kuis, uts, uas, tugas;
            double NilaiAkhir;
            String grade;
            System.out.println("=====
"
                               + "=====");
            System.out.println("Program Menghitung Nilai Akhir
Mahasiswa");
            System.out.println("=====
"
                               + "=====");
            System.out.print("Masukan Nilai Tugas : ");
            tugas = input.nextInt();
            System.out.print("Masukan Nilai Kuis : ");
            kuis = input.nextInt();
            System.out.print("Masukan Nilai UTS : ");
            uts = input.nextInt();
            System.out.print("Masukan Nilai UAS : ");
            uas = input.nextInt();
            if (tugas > 100 || kuis > 100 || uts > 100 || uas > 100) {
                System.out.println("=====
====="
                                   + "=====");
                System.out.println("Nilai yang dimasukan tidak valid");
                System.out.println("=====
====="
                                   + "=====");

            } else {
                NilaiAkhir = (0.20 * tugas) + (0.20 * kuis) + (0.30 * uts) +
(0.30 * uas);
                if (NilaiAkhir > 80 && NilaiAkhir <= 100) {
                    grade = "A";
                } else if (NilaiAkhir > 73 && NilaiAkhir <= 80) {
                    grade = "B+";
                } else if (NilaiAkhir > 65 && NilaiAkhir <= 73) {
                    grade = "B";
                } else if (NilaiAkhir > 60 && NilaiAkhir <= 65) {
                    grade = "C+";
                } else if (NilaiAkhir > 50 && NilaiAkhir <= 60) {
```

```

        grade = "C";
    } else if (NilaiAkhir > 39 && NilaiAkhir <= 50) {
        grade = "D";
    } else {
        grade = "E";
    }

    System.out.println("Nilai Akhir : " + NilaiAkhir);
    System.out.println("====="
        + "=====");
    System.out.println("Grade : " + grade);
    System.out.println("====="
        + "=====");
    if (grade.equals("A") || grade.equals("B+") ||
grade.equals("B") || grade.equals("C+") || grade.equals("C")) {
        System.out.println("Selamat Anda Lulus");
    } else {
        System.out.println("Maaf Anda Tidak Lulus");
    }
    }
}
}}

```

Output:

```

=====
Program Menghitung Nilai Akhir Mahasiswa
=====
Masukan Nilai Tugas : 85
Masukan Nilai Kuis : 90
Masukan Nilai UTS : 95
Masukan Nilai UAS : 100
Nilai Akhir : 93.5
=====
Grade : A
=====
Selamat Anda Lulus

```

```

=====
Program Menghitung Nilai Akhir Mahasiswa
=====
Masukan Nilai Tugas : 44
Masukan Nilai Kuis : 30
Masukan Nilai UTS : 50
Masukan Nilai UAS : 55
Nilai Akhir : 46.3
=====
Grade : D
=====
Maaf Anda Tidak Lulus

```

2.2 Perulangan

Waktu percobaan : 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah 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:

```
import java.util.Scanner;

public class Perulangan {
    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner input = new Scanner(System.in)) {
            System.out.println("=====
");
            System.out.println("Tugas Perulangan");
            System.out.println("=====
");
            System.out.print("Masukan Nim Anda : ");
            String NIM = input.nextLine();
            int n = Integer.parseInt(NIM.substring(NIM.length() - 2));
            if (n < 10) {
                n += 10;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    System.out.println("=====
");
    System.out.println("N adalah :"+n);
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (i % 2 == 1) {
            System.out.print(" * ");
        }else if (i==6 || i==10){
            continue;
        }
        else{
            System.out.print(i);
        }
    }
} catch (NumberFormatException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
}
}

```

Output:

```

=====
Tugas Perulangan
=====
Masukan Nim Anda : 2341720218
=====
N adalah :18
 * 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18

```

2.3 Array

Waktu percobaan : 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah 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 :

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

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.

Code:

```
import java.util.Scanner;

public class Menghitung_IP {
    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner scanner = new Scanner(System.in)) {
            System.out.println("=====");
            System.out.println("Program Menghitung IP Semester");
            System.out.println("=====");

            double totalNilai = 0;
            int totalSks = 0;

            String[] mataKuliah = {"Pancasila", "Konsep Teknologi Informasi",
"CTPS",
                                "Matematika Dasar", "Bahasa Inggris", "Dasar
Pemrograman", "Praktikum Dasar Pemrograman",
                                "Keselamatan & Kesehatan Kerja"};

            double[] nilaiAngka = new double[mataKuliah.length];
            double[] bobotNilai = new double[mataKuliah.length];

            for (int i = 0; i < mataKuliah.length; i++) {
                System.out.print("Masukkan nilai Angka untuk MK " + mataKuliah[i] +
": ");

                nilaiAngka[i] = scanner.nextDouble();
                bobotNilai[i] = hitungNilaiSetara(nilaiAngka[i]);

                totalNilai += bobotNilai[i] * 3;
                totalSks += 3;
            }

            System.out.println("=====");
            System.out.println("Hasil Konversi Nilai");
```



```

        System.out.println("=====");
        System.out.println("MK\t\t\t Nilai Angka\t Nilai Huruf\t Bobot Nilai");
        for (int i = 0; i < mataKuliah.length; i++) {
            System.out.printf("%-30s%-15.2f%-15s%-
10.2f\n", mataKuliah[i], nilaiAngka[i], konversiNilaiHuruf(nilaiAngka
[i]), bobotNilai[i]);
        }

        double ips = totalNilai / totalSks;
        System.out.println("=====");
        System.out.println("IP : " + ips);
    }
}

public static double hitungNilaiSetara(double nilaiAngka) {
    if (nilaiAngka > 80) {
        return 4.0;
    } else if (nilaiAngka > 73) {
        return 3.5;
    } else if (nilaiAngka > 65) {
        return 3.0;
    } else if (nilaiAngka > 60) {
        return 2.5;
    } else if (nilaiAngka > 50) {
        return 2.0;
    } else if (nilaiAngka > 39) {
        return 1.0;
    } else {
        return 0.0;
    }
}

public static String konversiNilaiHuruf(double nilaiAngka) {
    if (nilaiAngka > 80) {
        return "A";
    } else if (nilaiAngka > 73) {
        return "B+";
    } else if (nilaiAngka > 65) {
        return "B";
    } else if (nilaiAngka > 60) {
        return "C+";
    } else if (nilaiAngka > 50) {
        return "C";
    } else if (nilaiAngka > 39) {
        return "D";
    } else {
        return "E";
    }
}
}}

```

Output:

```
SEP DASAR PEMROGRAMAN_956f08ad\bin' 'Menghitung_IP'
=====
Program Menghitung IP Semester
=====
Masukkan nilai Angka untuk MK Pancasila: 90
Masukkan nilai Angka untuk MK Konsep Teknologi Informasi: 85
Masukkan nilai Angka untuk MK CTPS: 88
Masukkan nilai Angka untuk MK Matematika Dasar: 81
Masukkan nilai Angka untuk MK Bahasa Inggris: 98
Masukkan nilai Angka untuk MK Dasar Pemrograman: 85
Masukkan nilai Angka untuk MK Praktikum Dasar Pemrograman: 94
Masukkan nilai Angka untuk MK Keselamatan & Kesehatan Kerja: 90
=====
Hasil Konversi Nilai
=====
MK                Nilai Angka    Nilai Huruf    Bobot Nilai
Pancasila         90.00         A              4.00
Konsep Teknologi Informasi 85.00         A              4.00
CTPS              88.00         A              4.00
Matematika Dasar  81.00         A              4.00
Bahasa Inggris    98.00         A              4.00
Dasar Pemrograman 85.00         A              4.00
Praktikum Dasar Pemrograman 94.00         A              4.00
Keselamatan & Kesehatan Kerja 90.00         A              4.00
=====
IP : 4.0
```

2.4 Fungsi

Waktu percobaan : 50 menit

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

```
import java.util.Scanner;

public class Fungsi {
    public static final String[] NAMA_BUNGA = { "Aglonema", "Keladi ", "Alocasia", "Mawar" };
    public static int[][] STOK = {
        { 10, 5, 15, 7 },
        { 6, 11, 9, 12 },
        { 2, 10, 10, 5 },
        { 5, 7, 12, 9 }
    };

    public static final int[] HARGA = { 75000, 50000, 60000, 10000 };
    public static final int[] KEMATIAN = { 1, 2, 0, 5 };

    public static void main(String[] args) {
        tampilkanPendapatan();
        tampilkanStok(4);
    }
}
```

```

    }

    public static void tampilkanPendapatan() {
        int [] pendapatan = {0, 0, 0, 0};
        System.out.println("=====");
        System.out.println("=====");
        for (int i = 0; i < STOK.length; i++) {
            for (int j = 0; j < STOK[i].length; j++) {
                pendapatan[i] += STOK[i][j] * HARGA[j];
            }
            System.out.println("Pendapatan untuk RoyalGarden " + (i + 1) + ": " +
pendapatan[i]);
        }
    }

    public static void tampilkanStok(int cabang) {
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Stok untuk RoyalGarden " + cabang + ": ");
        for (int i = 0; i < STOK[cabang - 1].length; i++) {
            System.out.print(NAMA_BUNGA[i] + " : ");
            System.out.println(STOK[cabang - 1][i]);
        }
        perbaruiStok(cabang);
    }

    public static void perbaruiStok(int cabang) {
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Stock setelah dikurangi kematian:");
        for (int i = 0; i < STOK[cabang - 1].length; i++) {
            System.out.print(NAMA_BUNGA[i] + " : ");
            System.out.println(STOK[cabang - 1][i] - KEMATIAN[i]);
        }
        System.out.println("=====");
        System.out.println("=====");
    }
}

```

Output:

```
=====
=====
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
=====
=====
```