

TUGAS 2 (HAL. 293-294)
BUKU ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DALAM
BAHASA PASCAL DAN C

Disusun untuk memenuhi tugas Mata Kuliah “Algoritma & Pemrograman 2”



Dosen Pembimbing:
Yudi Herdiana S.T., M.T.

Disusun Oleh:
Nama : Fahrul Zaman
NIM : 301200020

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
2021

1. Function abs, function double, function odd

```
package tugas2;
import java.util.Scanner;

public class fungsiNo1 {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);
    private static float abs (float x) {
        if (x < 0){
            x = x * -1;
        }
        return x;
    }
    private static float doubleNilai (float x) {
        x = x * 2;
        return x;
    }
    private static boolean odd (int x) {
        boolean hasil;
        if (x%2 == 0){
            hasil = false;
        } else {
            hasil = true;
        }
        return hasil;
    }
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Masukkan nilai x = ");
        float x = inp.nextFloat();
        System.out.println("=====\n");
        System.out.println("Nilai Mutlak x adalah " + abs(x));
        System.out.println("Nilai Double x adalah " + doubleNilai(x));
        System.out.println("X adalah bilangan ganjil : " + odd((int)x));
    }
}
```

Output:

```
Masukkan nilai x = 10
=====

Nilai Mutlak x adalah 10.0
Nilai Double x adalah 20.0
X adalah bilangan ganjil : false

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas
Buku>
```

2. Fungsi Jarak dua buah titik dengan Rumus Euclidean

```
package tugas2;

import java.util.Scanner;

public class hitungJarakTitik {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static double jarakEuclidean (int x1, int x2, int y1, int y2) {
        return Math.sqrt(Math.pow(x1 - x2, 2) + Math.pow(y1 - y2, 2));
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Program Menghitung Jarak Titik dengan Rumus Euclidean");
        System.out.println("=====");

        System.out.println("Nilai P1 (x, y)");
        System.out.print("Masukkan x = ");
        int x1 = inp.nextInt();
        System.out.print("Masukkan y = ");
        int y1 = inp.nextInt();

        System.out.println("\nNilai P2 (x, y)");
        System.out.print("Masukkan x = ");
        int x2 = inp.nextInt();
        System.out.print("Masukkan y = ");
        int y2 = inp.nextInt();

        double d = jarakEuclidean(x1, x2, y1, y2);
        System.out.println("\nJarak kedua titik tersebut = " + d);
    }
}
```

Output:

```
Program Menghitung Jarak Titik dengan Rumus Euclidean
=====
Nilai P1 (x, y)
Masukkan x = 4
Masukkan y = 7

Nilai P2 (x, y)
Masukkan x = 6
Masukkan y = 4

Jarak kedua titik tersebut = 3.605551275463989

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

3. Fungsi apakah_a

```
package tugas2;

import java.util.Scanner;

public class fungsiApakahA {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static boolean apakah_a (char a) {
        boolean hasil;
        if (a == 'a') {
            hasil = true;
        } else {
            hasil = false;
        }
        return hasil;
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Jika input bernilai 'a' maka true, jika tidak false");
        System.out.println("=====\\n");

        System.out.print("Inputkan nilai (char) : ");
        char a = inp.next().charAt(0);
        System.out.println("Hasil : " +apakah_a(a));
    }
}
```

Output:

```
Jika input bernilai 'a' maka true, jika tidak false
=====

Inputkan nilai (char) : a
Hasil : true

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

```
Jika input bernilai 'a' maka true, jika tidak false
=====

Inputkan nilai (char) : b
Hasil : false

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

4. Fungsi durasi (Menghitung durasi dua buah waktu (HH:mm:ss))

```
package tugas2;

import java.time.Duration;
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.util.Scanner;

public class fungsiDurasi {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static void durasi (String waktu, String waktu2) {
        DateTimeFormatter formatWaktu = DateTimeFormatter.ofPattern("HH:mm:ss");

        LocalDateTime Waktu = LocalDateTime.parse(waktu, formatWaktu);
        LocalDateTime Waktu2 = LocalDateTime.parse(waktu2, formatWaktu);

        Duration durasi = Duration.between(Waktu, Waktu2);

        System.out.printf("Durasi = %02d:%02d:%02d", durasi.toHoursPart(),
durasi.toMinutesPart(), durasi.toSecondsPart());
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Program Menghitung durasi dua buah Waktu");
        System.out.println("=====\n");
        System.out.print("Input Waktu (HH:mm:ss) : ");
        String waktu = inp.next();
        System.out.print("Input Waktu 2 (HH:mm:ss) : ");
        String waktu2 = inp.next();
        durasi(waktu, waktu2);
    }
}
```

Output:

```
Program Menghitung durasi dua buah Waktu
=====

Input Waktu (HH:mm:ss) : 10:20:00
Input Waktu 2 (HH:mm:ss) : 11:30:50
Durasi = 01:10:50
D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku >
```

5. Fungsi nextday (Menentukan nama hari besok)

```
package tugas2;
import java.util.Scanner;

public class fungsiHariBesok {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static String nextDay (String hari) {
        String besok;
        switch (hari.toLowerCase()) {
            case "senin":
                besok = "Selasa";
                break;

            case "selasa":
                besok = "Rabu";
                break;

            case "rabu":
                besok = "Kamis";
                break;

            case "kamis":
                besok = "Jumat";
                break;

            case "jumat":
                besok = "Sabtu";
                break;

            case "sabtu":
                besok = "Ahad";
                break;

            case "ahad":
                besok = "Senin";
                break;

            default:
                besok = "ERROR!";
                break;
        }
        return besok;
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Fungsi Tentukan Hari Besok");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Senin..Ahad\n");
        System.out.print("Masukkan Hari : ");
        String hari = inp.next();

        String outputHariBesok = nextDay(hari);
        System.out.printf("Besok adalah Hari %s", outputHariBesok);
    }
}
```

Output:

```
Fungsi Tentukan Hari Besok
=====
Senin..Ahad

Masukkan Hari : Ahad
Besok adalah Hari Senin
D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

6. Fungsi lastday (Menentukan nama hari kemarin)

```
package tugas2;
import java.util.Scanner;

public class fungsiHariKemarin {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static String lastDay (String hari) {
        String kemarin;
        switch (hari.toLowerCase()) {
            case "senin":
                kemarin = "Ahad";
                break;

            case "selasa":
                kemarin = "Senin";
                break;

            case "rabu":
                kemarin = "Selasa";
                break;

            case "kamis":
                kemarin = "Rabu";
                break;

            case "jumat":
                kemarin = "Kamis";
                break;

            case "sabtu":
                kemarin = "Jumat";
                break;

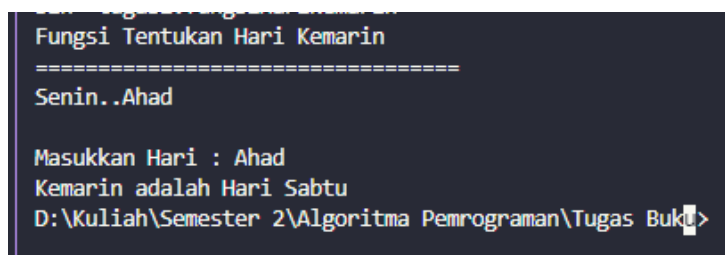
            case "ahad":
                kemarin = "Sabtu";
                break;

            default:
                kemarin = "ERROR!";
                break;
        }
        return kemarin;
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Fungsi Tentukan Hari Kemarin");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Senin..Ahad\n");
        System.out.print("Masukkan Hari : ");
        String hari = inp.next();

        String outputHariKemarin = lastDay(hari);
        System.out.printf("Kemarin adalah Hari %s", outputHariKemarin);
    }
}
```

Output:



```
Fungsi Tentukan Hari Kemarin
=====
Senin..Ahad

Masukkan Hari : Ahad
Kemarin adalah Hari Sabtu
D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

7. Fungsi roman (Input angka decimal dan Output angka Romawi)

```
package tugas2;

import java.util.Scanner;

public class Romawi {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static void intToRoman (int inputInt) {
        int[] angka = {1000, 900, 500, 400, 100, 90, 50, 40, 10, 9, 5, 4, 1};
        String[] hurufRomawi = {"M", "CM", "D", "CD", "C", "XC", "L", "XL",
                                "X", "IX", "V", "IV", "I"};

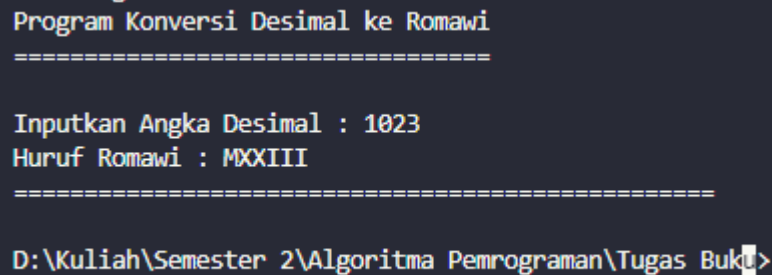
        StringBuilder romawi = new StringBuilder();

        for (int i = 0; i < angka.length; i++) {
            while (inputInt >= angka[i]) {
                inputInt -= angka[i];
                romawi.append(hurufRomawi[i]);
            }
        }

        System.out.println("Huruf Romawi : " + romawi.toString());
        System.out.println("=====");
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Program Konversi Desimal ke Romawi");
        System.out.println("=====\n");
        System.out.print("Inputkan Angka Desimal : ");
        int inputInt = inp.nextInt();
        intToRoman(inputInt);
    }
}
```

Output:



```
Program Konversi Desimal ke Romawi
=====

Inputkan Angka Desimal : 1023
Huruf Romawi : MXXIII
=====

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```


8. Fungsi lower (Mengubah huruf kecil menjadi huruf besar)

```
package tugas2;

public class fungsiLower {
    private static void toUpperCase (String x) {
        x = x.toUpperCase();
        System.out.println("Sesudah : " + x);
    }
    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Program mengubah huruf kecil menjadi huruf besar");
        System.out.println("=====\n");

        String x = "ini adalah contoh huruf yang akan diubah menjadi huruf kapital";
        System.out.println("Sebelum : " + x);
        toUpperCase(x);
    }
}
```

Output:

```
Program mengubah huruf kecil menjadi huruf besar
=====

Sebelum : ini adalah contoh huruf yang akan diubah men
jadi huruf kapital
Sesudah : INI ADALAH CONTOH HURUF YANG AKAN DIUBAH MEN
JADI HURUF KAPITAL

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

9. Fungsi upper (Mengubah huruf besar menjadi huruf kecil)

```
package tugas2;

public class fungsiUpper {
    private static void toUpperCase (String x) {
        x = x.toLowerCase();
        System.out.println("Sesudah : " + x);
    }
    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Program mengubah huruf besar menjadi huruf kecil");
        System.out.println("=====\n");

        String x = "INI ADALAH HURUF KAPITAL YANG AKAN DIUBAH";
        System.out.println("Sebelum : " + x);
        toUpperCase(x);
    }
}
```

Output:

```
Program mengubah huruf besar menjadi huruf kecil
=====

Sebelum : INI ADALAH HURUF KAPITAL YANG AKAN DIUBAH
Sesudah : ini adalah huruf kapital yang akan diubah

D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

10. Fungsi Pythagoras (menentukan sebuah triple pythagoras)

```
package tugas2;

import java.util.Scanner;

public class fungsiPythagoras {
    static Scanner inp = new Scanner(System.in);

    private static void triplePythagoras (int a, int b, int c) {
        double hasil = Math.sqrt(Math.pow(a, 2) + Math.pow(b, 2));

        if (c == hasil) {
            System.out.println("Triple Pythagoras");
        } else {
            System.out.println("Bukan Triple Pythagoras");
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Program Menentukan Triple Pythagoras");
        System.out.println("=====\n");
        System.out.println("Inputkan Nilai !");
        System.out.print("a : ");
        int a = inp.nextInt();
        System.out.print("b : ");
        int b = inp.nextInt();
        System.out.print("c : ");
        int c = inp.nextInt();
        System.out.println();
        triplePythagoras(a, b, c);
    }
}
```

Output:

```
Program Menentukan Triple Pythagoras
=====

Inputkan Nilai !
a : 18
b : 12
c : 13

Bukan Triple Pythagoras
D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```

```
Program Menentukan Triple Pythagoras
=====

Inputkan Nilai !
a : 5
b : 12
c : 13

Triple Pythagoras
D:\Kuliah\Semester 2\Algoritma Pemrograman\Tugas Buku>
```