

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT

FUNGSI 1

Oleh:

MOCHAMMAD SYAIFUDDIN ZUHRI NIM. 1941720013



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
30 NOVEMBER 2019**



A. Praktikum 1

- Source Code

1	public class Praktikum1 {
2	public static void main(String[] args) {
3	beriSalam();
4	}
5	
6	private static void beriSalam() {
7	System.out.println("Halo! Selamat Pagi");
8	}
9	}

```
public class Praktikum1 {
    public static void main(String[] args) {
        beriSalam();
    }

    private static void beriSalam() {
        System.out.println("Halo! Selamat Pagi");
    }
}
```

- Screen Capture

```
run:
Halo! Selamat Pagi
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

B. Praktikum 2

- Source Code

1	public class Praktikum2 {
2	public static void main(String[] args) {
3	beriSalam();
4	String salam = "Selamat datang di pemrograman Java";
5	beriucapan(salam);
6	}
7	
8	private static void beriSalam() {
9	System.out.println("Halo! Selamat Pagi");
10	}
11	
12	private static void beriucapan(String ucapan) {
13	System.out.println(ucapan);
14	}
15	}

```
public class Praktikum2 {
    public static void main(String[] args) {
        beriSalam();
        String salam = "Selamat datang di pemrograman Java";
        beriucapan(salam);
    }

    private static void beriSalam() {
        System.out.println("Halo! Selamat Pagi");
    }

    private static void beriucapan(String ucapan) {
        System.out.println(ucapan);
    }
}
```

- Screen Capture

```
run:
Halo! Selamat Pagi
Selamat datang di pemrograman Java
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



C. Praktikum 3

- Source Code

1	public class Praktikum3 {
2	public static void main(String[] args) {
3	
4	int luasan = luasPersegi(5);
5	System.out.printf("Luas persegi dengan sisi 5 adalah %d\n", luasan);
6	}
7	
8	private static int luasPersegi(int sisi) {
9	int luas = sisi * sisi;
10	return luas;
11	}
12	}

```
public class Praktikum3 {
    public static void main(String[] args) {

        int luasan = luasPersegi(5);
        System.out.printf("Luas persegi dengan sisi 5 adalah %d\n", luasan);
    }

    private static int luasPersegi(int sisi) {
        int luas = sisi * sisi;
        return luas;
    }
}
```

- Screen Capture

```
run:
Luas persegi dengan sisi 5 adalah 25
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



D. Praktikum 4

- Source Code

1	public class Praktikum4 {
2	public static void main(String[] args) {
3	Scanner input = new Scanner(System.in);
4	
5	System.out.print("Masukkan nilai 1 : ");
6	int nilai1 = input.nextInt();
7	System.out.print("Masukkan nilai 2 : ");
8	int nilai2 = input.nextInt();
9	
10	int hasil = kurang(nilai1, nilai2);
11	System.out.printf("Hasil akhir adalah %d\n", hasil);
12	}
13	
14	private static int kurang(int a, int b) {
15	a += 7;
16	b += 3;
17	int x = a + b;
18	return x;
19	}
20	
21	private static int kali(int c, int d) {
22	int h = (c + 10) % (d + 19);
23	return h;
24	}
25	}



```
public class Praktikum4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai 1 : ");
        int nilail = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 : ");
        int nilai2 = input.nextInt();

        int hasil = kurang(nilail,nilai2);
        System.out.printf("Hasil akhir adalah %d\n", hasil);
    }

    private static int kurang(int a, int b) {
        a += 7;
        b += 3;
        int x = a + b;
        return x;
    }

    private static int kali(int c, int d) {
        int h = (c + 10) % (d + 19);
        return h;
    }
}
```

- Screen Capture

```
run:
Masukkan nilai 1 : 5
Masukkan nilai 2 : 6
Hasil akhir adalah 21
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

E. Praktikum 5

- Source Code

1	public class Praktikum5 {
2	public static void main(String[] args) {
3	
4	Tampil("Daspro 2019", 100, 200);
5	Tampil("Teknologi Informasi", 1, 2, 3, 4, 5);
6	Tampil("Polinema");
7	}
8	
9	private static void Tampil(String str, int ... a) {
10	System.out.printf("String : %s\n", str);
11	System.out.printf("Jumlah paramater : %d\n", a.length);
12	
13	System.out.print("Isi paramater : ");
14	for (int i : a) {
15	System.out.printf("%d ",i);
16	} System.out.println("\n");
17	}
18	}

```
public class Praktikum5 {
    public static void main(String[] args) {

        Tampil("Daspro 2019", 100, 200);
        Tampil("Teknologi Informasi", 1, 2, 3, 4, 5);
        Tampil("Polinema");
    }

    private static void Tampil(String str, int ... a) {
        System.out.printf("String : %s\n", str);
        System.out.printf("Jumlah paramater : %d\n", a.length);

        System.out.print("Isi paramater : ");
        for (int i : a) {
            System.out.printf("%d ",i);
        } System.out.println("\n");
    }
}
```

- **Screen Capture**

```
run:
String : Daspro 2019
Jumlah paramater : 2
Isi paramater : 100 200

String : Teknologi Informasi
Jumlah paramater : 5
Isi paramater : 1 2 3 4 5

String : Polinema
Jumlah paramater : 0
Isi paramater :
```

PERTANYAAN!

1. Berdasarkan praktikum 2 dan 3, jelaskan kapan suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian (return)!

Jawab :

Suatu fungsi akan membutuhkan suatu return ketika didalam method main terdapat suatu deklarasi yang memerlukan perhitungan atau niali.

2. Pada praktikum 4 tambahkan satu fungsi yang digunakan untuk mengecek inputan nilai 1 dan nilai 2 harus minimal 0, kemudian panggil fungsi tersebut di fungsi main!

Jawab :

1	public class Praktikum4 {
2	public static void main(String[] args) {
3	Scanner input = new Scanner(System.in);
4	
5	System.out.print("Masukkan nilai 1 : ");
6	int nilai1 = input.nextInt();
7	System.out.print("Masukkan nilai 2 : ");
8	int nilai2 = input.nextInt();
9	
10	String hasil2 = cekNilai(nilai1, nilai2);
11	System.out.printf("Cek Nilai : %s\n", hasil2);
12	
13	int hasil = kurang(nilai1, nilai2);
14	System.out.printf("Hasil akhir adalah %d\n", hasil);
15	}
16	
17	private static int kurang(int a, int b) {
18	a += 7;
19	b += 3;
20	int x = a + b;



21	return x;
22	}
23	
24	private static int kali(int c, int d) {
25	int h = (c + 10) % (d + 19);
26	return h;
27	}
28	
29	static String cekNilai(int nilai1, int nilai2){
30	String hasil1;
31	if (nilai1 >= 0 && nilai2 >= 0){
32	hasil1 = "Nilai Benar";
33	} else {
34	hasil1 = "Nilai Salah, Nilai Minimal 0";
35	}
36	return hasil1;
37	}
38	}

```

public class Praktikum4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai 1 : ");
        int nilai1 = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 : ");
        int nilai2 = input.nextInt();

        String hasil2 = cekNilai(nilai1, nilai2);
        System.out.printf("Cek Nilai : %s\n", hasil2);

        int hasil = kurang(nilai1, nilai2);
        System.out.printf("Hasil akhir adalah %d\n", hasil);
    }

    private static int kurang(int a, int b) {
        a += 7;
        b += 3;
        int x = a + b;
        return x;
    }

    private static int kali(int c, int d) {
        int h = (c + 10) % (d + 19);
        return h;
    }

    static String cekNilai(int nilai1, int nilai2){
        String hasil1;
        if (nilai1 >= 0 && nilai2 >= 0){
            hasil1 = "Nilai Benar";
        } else {
            hasil1 = "Nilai Salah, Nilai Minimal 0";
        }
        return hasil1;
    }
}

```



```
run:
Masukkan nilai 1 : 2
Masukkan nilai 2 : 5
Cek Nilai : Nilai Benar
Hasil akhir adalah 17
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

```
run:
Masukkan nilai 1 : -2
Masukkan nilai 2 : 1
Cek Nilai : Nilai Salah, Nilai Minimal 0
Hasil akhir adalah 9
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
|
```

3. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 5 di tulis dengan **int... a!**

Jawab :

Karena dalam parameter tersebut terdapat banyak elemen dengan tipe data yang sama.

4. Apakah output dari program dibawah ini kemudian jelaskan alur jalannya program tersebut!

```
1 public class programKu {
2     public static void TampilHinggaKei(int i) {
3         for (int j = 1; j <= i; j++) {
4             System.out.print(j);
5         }
6     }
7
8     public static int Jumlah (int bil1, int bil2) {
9         return (bil1 + bil2);
10    }
11
12    public static void TampilJumlah (int bil1, int bil2) {
13        TampilHinggaKei(Jumlah(bil1, bil2));
14    }
15
16    public static void main (String[] args) {
17        int temp = Jumlah(1, 1);
18        TampilJumlah(temp, 5);
19    }
20 }
```

Jawab :

1	public class programKu {
2	public static void TampilHinggaKei(int i){
3	for (int j = 1; j <= i; j++) {
4	System.out.println(j);
5	}
6	}
7	
8	public static int Jumlah (int bil1, int bil2){
9	return(bil1 + bil2);
10	}
11	
12	public static void TampilJumlah(int bil1, int bil2){
13	TampilHinggaKei(Jumlah(bil1, bil2));
14	}
15	
16	public static void main(String[] args) {
17	int temp = Jumlah(1,1);
18	TampilJumlah(temp, 5);
19	}
20	}

```

public class programKu {
    public static void TampilHinggaKei(int i){
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            System.out.println(j);
        }
    }

    public static int Jumlah (int bill, int bil2){
        return(bill + bil2);
    }

    public static void TampilJumlah(int bill, int bil2){
        TampilHinggaKei(Jumlah(bill, bil2));
    }

    public static void main(String[] args) {
        int temp = Jumlah(1,1);
        TampilJumlah(temp, 5);
    }
}

```

run:

1
2
3
4
5
6
7



Tugas

1. Buatlah sebuah *static method* yang bernama **Max3(int bil1, int bil2, int bil3)** yang menerima 3 buah parameter bilangan *integer* dan mengembalikan sebuah bilangan *integer* yang merupakan nilai maksimum diantara ketiga bilangan tersebut. Catatan: Anda boleh membuat *static method* lain selain Max3. Setelah itu, gunakanlah *static method* Max3 tersebut di *method* utama kalian (penggunaannya bebas).

Jawab :

- **Source Code**

1	public class Tugas1 {
2	public static void main(String[] args) {
3	
4	int bil1 = 1, bil2 = 3, bil3 = 5;
5	int maks = max3(bil1, bil2, bil3);
6	System.out.printf("Nilai Maksimal dari {%d,%d,%d} : %d\n", bil1, bil2, bil3, maks);
7	}
8	static int max3(int bil1, int bil2, int bil3){
9	int max;
10	if (bil1 > bil2 && bil1 > bil3){
11	max = bil1;
12	} else if (bil2 > bil1 && bil2 > bil3){
13	max = bil2;
14	} else {
15	max = bil3;
16	}
17	return max;
18	}
19	}



```
public class Tugas1 {
    public static void main(String[] args) {

        int bil1 = 1, bil2 = 3, bil3 = 5;
        int maks = max3(bil1, bil2, bil3);
        System.out.printf("Nilai Maksimal dari {%d,%d,%d} : %d\n", bil1, bil2, bil3, maks);

    }

    static int max3(int bil1, int bil2, int bil3){
        int max;
        if (bil1 > bil2 && bil1 > bil3){
            max = bil1;
        } else if (bil2 > bil1 && bil2 > bil3){
            max = bil2;
        } else {
            max = bil3;
        }
        return max;
    }
}
```

- **Capture Screen**

```
run:
Nilai Maksimal dari {1,3,5} : 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
|
```



2. Buatlah sebuah *class* Lingkaran yang di dalamnya terdapat fungsi untuk menghitung keliling lingkaran dan luas lingkaran.

Jawab :

- **Source Code**

1	public class Tugas2 {
2	
3	static double phi = 3.14;
4	
5	public static void main(String[] args) {
6	double r = 7;
7	double hasilKeliling = keliling(r);
8	System.out.printf("Keliling Lingkaran : %.3f\n", hasilKeliling);
9	luas(r);
10	}
11	
12	private static double keliling(double jari) {
13	double hasil;
14	hasil = (2 * phi * jari);;
15	return hasil;
16	}
17	
18	private static double luas(double jari) {
19	phi = 3.14;
20	double luasLingkaran = (phi * jari * jari);
21	System.out.printf("Luas Lingkaran : %.3f\n", luasLingkaran);
22	return luasLingkaran;
23	}
24	}



```
public class Tugas2 {

    static double phi = 3.14;

    public static void main(String[] args) {
        double r = 7;
        double hasilKeliling = keliling(r);
        System.out.printf("Keliling Lingkaran : %.3f\n", hasilKeliling);
        luas(r);
    }

    private static double keliling(double jari) {
        double hasil;
        hasil = (2 * phi * jari);
        return hasil;
    }

    private static double luas(double jari) {
        phi = 3.14;
        double luasLingkaran = (phi * jari * jari);
        System.out.printf("Luas Lingkaran : %.3f\n", luasLingkaran);
        return luasLingkaran;
    }
}
```

- Capture Screen

```
run:
Keliling Lingkaran : 43.960
Luas Lingkaran : 153.860
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



3. Terdapat array A satu dimensi dengan ilustrasi seperti gambar dibawah ini yang dibuat didalam fungsi main (belum ada isinya)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Buatlah sebuah fungsi untuk mengisi array tersebut, sehingga isinya menjadi seperti berikut:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		2		3		4		5		6

Jawab :

- **Source Code**

1	public class Tugas3 {
2	
3	private static Scanner input = new Scanner(System.in);
4	
5	public static void main(String[] args) {
6	int arr[] = new int[11];
7	array(arr);
8	}
9	
10	static void array(int arr[]){
11	for (int i = 0; i < 11 ; i++) {
12	if (i % 2 == 0){
13	System.out.printf("Masukkan Array [%d] : ", i);
14	arr[i] = input.nextInt();
15	}
16	}
17	}
18	}


```
public class Tugas3 {

    private static Scanner input = new Scanner(System.in);

    public static void main(String[] args) {
        int arr[] = new int[11];
        array(arr);
    }

    static void array(int arr[]){
        for (int i = 0; i < 11 ; i++) {
            if (i % 2 == 0){
                System.out.printf("Masukkan Array [%d] : ", i);
                arr[i] = input.nextInt();
            }
        }
    }
}
```

- Capture Screen

```
run:
Masukkan Array [0] : 1
Masukkan Array [2] : 2
Masukkan Array [4] : 3
Masukkan Array [6] : 4
Masukkan Array [8] : 5
Masukkan Array [10] : 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
|
```



4. Buatlah program untuk mengisi array B sampai penuh dengan tipe data berupa int (nilai ujian 10 mahasiswa), dimana proses penginputan dan pengisiannya kedalam array dilakukan dalam sebuah fungsi. Selanjutnya buatlah lainya yaitu untuk menghitung nilai rata-rata array tersebut (nilai rata-rata ujian mahasiswa). Dan cetak nilai rata-rata tersebut dimana instruksi mencetaknya berada di fungsi main.

Jawab :

- **Source Code**

1	import java.util.Scanner;
2	
3	public class Tugas4 {
4	
5	private static Scanner input = new Scanner(System.in);
6	static int sum = 0;
7	
8	public static void main(String[] args) {
9	
10	int nilai[] = new int[10];
11	inNilai(nilai);
12	double hasilRata = rata(sum);
13	System.out.println("Jumlah Nilai Mahasiswa : "+sum);
14	System.out.println("Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : " + hasilRata);
15	}
16	
17	static void inNilai(int nilai[]){
18	sum=0;
19	for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
20	System.out.printf("Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-%d : ", (i+1));
21	nilai[i] = input.nextInt();
22	sum += nilai[i];
23	}
24	}
25	
26	static double rata(int sum){
27	double hasil;
28	hasil = (double) sum/10;
29	return hasil;
30	}
31	}



```
public class Tugas4 {

    private static Scanner input = new Scanner(System.in);
    static int sum = 0;

    public static void main(String[] args) {

        int nilai[] = new int[10];
        inNilai(nilai);
        double hasilRata = rata(sum);
        System.out.println("Jumlah Nilai Mahasiswa : "+sum);
        System.out.println("Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : " + hasilRata);

    }

    static void inNilai(int nilai[]){
        sum=0;
        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            System.out.printf("Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-%d : ", (i+1));
            nilai[i] = input.nextInt();
            sum += nilai[i];
        }
    }

    static double rata(int sum){
        double hasil;
        hasil = (double) sum/10;
        return hasil;
    }

}
```

- Capture Screen

```
run:
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-1 : 56
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-2 : 77
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-3 : 89
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-4 : 23
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-5 : 45
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-6 : 67
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-7 : 90
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-8 : 12
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-9 : 34
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-10 : 56
Jumlah Nilai Mahasiswa : 549
Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : 54.9
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
|
```



5. Berdasarkan soal no 4, tambahkan sebuah fungsi lain untuk mencari nilai terbesar dan terkecil dari isi array tersebut. Dan cetak nilai terbesar dan terkecil tersebut, dimana intruksi mencetaknya berada pada fungsi main.

Jawab :

- **Source Code**

1	public class Tugas5 {
2	
3	private static Scanner input = new Scanner(System.in);
4	static int sum = 0;
5	
6	public static void main(String[] args) {
7	
8	int nilai[] = new int[10];
9	inNilai(nilai);
10	
11	double hasilRata = rata(sum);
12	System.out.println("Jumlah Nilai Mahasiswa : "+sum);
13	System.out.println("Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : " + hasilRata);
14	
15	int nilaiMax = max(nilai);
16	System.out.printf("Nilai Maksimal : %d\n", nilaiMax);
17	
18	int nilaiMin = min(nilai);
19	System.out.printf("Nilai Minimal : %d\n", nilaiMin);
20	}
21	
22	static void inNilai(int nilai[]){
23	sum=0;
24	for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
25	System.out.printf("Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-%d : ", (i+1));
26	nilai[i] = input.nextInt();
27	sum += nilai[i];
28	}
29	}
30	
31	static double rata(int sum){
32	double hasil;
33	hasil = (double) sum/10;
34	return hasil;
35	}
36	
37	static int min(int nilai[]){
38	int min = nilai[0];
39	for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
40	if (min > nilai[i]){
41	min = nilai[i];
42	}
43	}



44	return min;
45	}
46	
47	static int max(int nilai[]){
48	int max = nilai[0];
49	for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
50	if (max < nilai[i]){
51	max = nilai[i];
52	}
53	}
54	return max;
55	}
56	}

```
public class Tugas5 {

    private static Scanner input = new Scanner(System.in);
    static int sum = 0;

    public static void main(String[] args) {

        int nilai[] = new int[10];
        inNilai(nilai);

        double hasilRata = rata(sum);
        System.out.println("Jumlah Nilai Mahasiswa : "+sum);
        System.out.println("Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : " + hasilRata);

        int nilaiMax = max(nilai);
        System.out.printf("Nilai Maksimal : %d\n", nilaiMax);

        int nilaiMin = min(nilai);
        System.out.printf("Nilai Minimal : %d\n", nilaiMin);
    }

    static void inNilai(int nilai[]){
        sum=0;
        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            System.out.printf("Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-%d : ", (i+1));
            nilai[i] = input.nextInt();
            sum += nilai[i];
        }
    }

    static double rata(int sum){
        double hasil;
        hasil = (double) sum/10;
        return hasil;
    }

    static int min(int nilai[]){
        int min = nilai[0];
        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            if (min > nilai[i]){
                min = nilai[i];
            }
        }
        return min;
    }

    static int max(int nilai[]){
        int max = nilai[0];
        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
            if (max < nilai[i]){
                max = nilai[i];
            }
        }
        return max;
    }
}
```

- Capture Screen

```
run:
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-1 : 46
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-2 : 65
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-3 : 89
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-4 : 70
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-5 : 22
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-6 : 44
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-7 : 66
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-8 : 100
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-9 : 23
Masukkan Nilai Mahasiswa Ke-10 : 45
Jumlah Nilai Mahasiswa : 570
Jumlah Rata-rata Nilai Mahasiswa : 57.0
Nilai Maksimal : 100
Nilai Minimal : 22
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
|
```