

## Praktikum VIII

### Soal Latihan Method Function

Latihan 1.

- Buatlah program Biodata sederhana menggunakan Function.
- Saat program dijalankan user menginputkan nama dan tahun lahir.
- program otomatis mengoutputkan umur dari user berdasarkan tahun lahirnya.
- Wajib 1Menggunakan method function.

Contoh Output

Nama : Nicholas No Limit  
Tahun Lahir : 1997

Umur Nicholas No Limit adalah 26 Tahun.

Source Code:

```
package praktikum8;

import java.util.Scanner;

public class soal1 {

    static int umurUser(int tahunLahir) {
        int umur = 2023 - tahunLahir;
        return umur;
    }

    public static void main(String args[]) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Nama          : ");
        String nama = input.nextLine();
        System.out.print("Tahun Lahir : ");
        int tahunLahir = input.nextInt();

        System.out.println("\nUmur " + nama + " adalah " +
            umurUser(tahunLahir) + " Tahun");
    }
}
```

Output :

```
Output - praktikum8 (run) ×
run:
Nama      : Muhammad Azka Raki
Tahun Lahir : 2005

Umur Muhammad Azka Raki adalah 18 Tahun
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

*Gambar 1.1 output ketika program dijalankan (nama = Muhammad Azka Raki, tahun lahir = 2005)*

## Latihan 2.

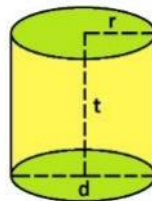
- Buatlah program penghitung luas permukaan tabung menggunakan Function -

Ketika program dijalankan akan menampilkan menu sebagai berikut :

1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar

Program akan terus berulang sampai user memilih menu keluar.

- Jika user memilih menu 3 dan user sudah memasukkan nilai  $r$  tetapi belum memasukkan nilai  $t$  maka program tetap berjalan;
- Jika user memilih menu 4, dan 5 sebelum memasukkan nilai  $r$  dan  $t$ , maka program akan menampilkan “Anda belum menginput Jari jari atau Tinggi!” dan langsung memprint ulang menu.



- Luas Lingkaran yang dihitung akan menjadi luas alas dari Tabung (Permukaan berwarna Hijau) dan Luas Persegi yang dihitung akan menjadi luas selimut dari tabung (Permukaan berwarna Kuning).
- Untuk menghitung luas lingkaran, gunakan rumus  $L = \pi r^2$ .
- Untuk menghitung luas selimut, gunakan rumus  $L = \pi d \times t$ .
- Gunakan luas lingkaran dan luas selimut yang ada untuk menghitung luas permukaan tabung.
- Luas permukaan tabung = 2 x Luas Lingkaran + Luas Selimut tabung.
- Perhitungan menggunakan Method function

### Source Code:

```
package praktikum8;

import java.util.Scanner;

public class soal2 {

    static double hitungLuasLingkaran(double r) {
        return 3.14 * Math.pow(r, 2);
    }

    static double hitungLuasSelimutTabung(double r, double t) {
        return 3.14 * 2 * r * t;
    }

    static double hitungLuasPermukaanTabung(double r, double t) {
        return 2 * hitungLuasLingkaran(r) +
        hitungLuasSelimutTabung(r, t);
    }

    static void menu() {
        System.out.println("\tMenu Program:");
        System.out.println("1. Input jari-jari");
        System.out.println("2. Input Tinggi");
        System.out.println("3. Hitung Luas Lingkaran");
        System.out.println("4. Hitung Luas Selimut tabung");
        System.out.println("5. Hitung Luas Permukaan Tabung");
        System.out.println("6. Keluar");
    }

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

```

int pilihan;

double r = 0, t = 0;

do {

    menu();

    System.out.print("Nomor pilihan menu: ");
    pilihan = input.nextInt();
    if (pilihan == 1) {
        System.out.print("Input jari-jari = ");
        r = input.nextDouble();
    } else if (pilihan == 2) {
        System.out.print("Input Tinggi = ");
        t = input.nextDouble();
    } else if (pilihan == 3) {
        if (r != 0) {
            System.out.println("Luas Lingkaran = " +
hitungLuasLingkaran(r));
        } else {
            System.out.println("Anda belum menginput Jari-
jari atau Tinggi!");
        }
    } else if (pilihan == 4) {
        if (r != 0 && t != 0) {
            System.out.println("Luas Selimut tabung = " +
hitungLuasSelimutTabung(r, t));
        } else {
            System.out.println("Anda belum menginput Jari-
jari atau Tinggi!");
        }
    } else if (pilihan == 5) {
        if (r != 0 && t != 0) {
            System.out.println("Luas permukaan tabung = "
+ hitungLuasPermukaanTabung(r, t));
        } else {

```

```

        System.out.println("Anda belum menginput Jari-
jari atau Tinggi!");
    }

    }

    System.out.println("");
} while (pilihan != 6);
System.out.println("Anda keluar");
}
}

```

Output :

```

-----
        Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 1
Input jari-jari = 5

        Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 2
Input Tinggi = 10

        Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 3
Luas Lingkaran = 78.5

```

*Gambar 2.1 output ketika program dijalankan (pilihan menu = 1, jari-jari = 5, pilihan menu = 2, tinggi = 10, pilihan menu = 3)*

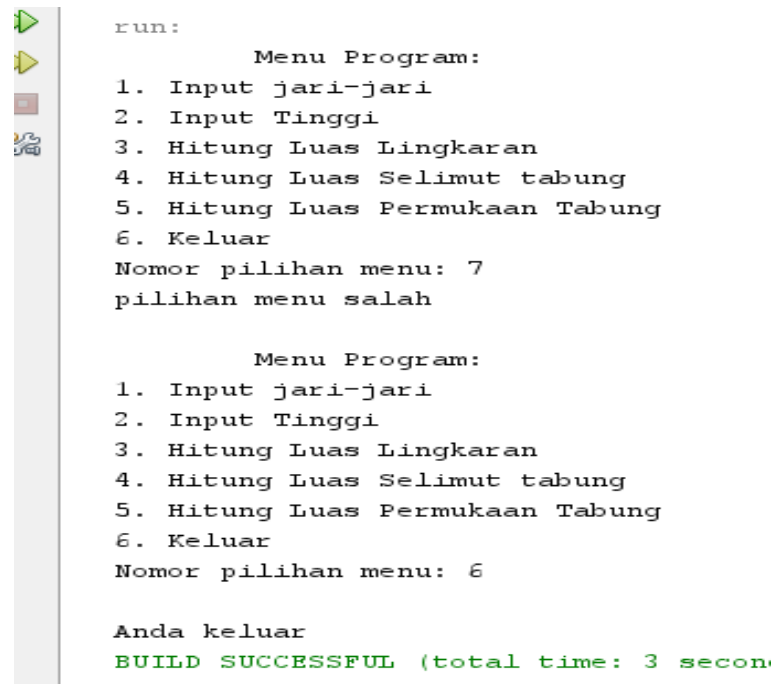
```
Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 4
Luas Selimut tabung = 314.0

Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 5
Luas permukaan tabung = 471.0

Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 6

Anda keluar
```

Gambar 2.2 output ketika program dijalankan (pilihan menu = 4, pilihan menu = 5, pilihan menu = 6)



```
run:
      Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 7
pilihan menu salah

      Menu Program:
1. Input jari-jari
2. Input Tinggi
3. Hitung Luas Lingkaran
4. Hitung Luas Selimut tabung
5. Hitung Luas Permukaan Tabung
6. Keluar
Nomor pilihan menu: 6

Anda keluar
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 secon
```

Gambar 2.3 output ketika program dijalankan (pilihan menu = 7, pilihan menu = 6)

```

run:
    Menu Program:
    1. Input jari-jari
    2. Input Tinggi
    3. Hitung Luas Lingkaran
    4. Hitung Luas Selimut tabung
    5. Hitung Luas Permukaan Tabung
    6. Keluar
    Nomor pilihan menu: 3
    Anda belum menginput Jari-jari atau Tinggi!
    |
    Menu Program:
    1. Input jari-jari
    2. Input Tinggi
    3. Hitung Luas Lingkaran
    4. Hitung Luas Selimut tabung
    5. Hitung Luas Permukaan Tabung
    6. Keluar
    Nomor pilihan menu: 4
    Anda belum menginput Jari-jari atau Tinggi!

    Menu Program:
    1. Input jari-jari
    2. Input Tinggi
    3. Hitung Luas Lingkaran
    4. Hitung Luas Selimut tabung
    5. Hitung Luas Permukaan Tabung
    6. Keluar
    Nomor pilihan menu: 6

    Anda keluar
    BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)

```

*Gambar 2.4 output ketika program dijalankan (pilihan menu = 3, pilihan menu = 4, pilihan menu = 6, tanpa input jari-jari atau tinggi)*

### Latihan 3.

- Buatlah program Deret Geometri untuk menghitung jumlah suku ke-n!
- User diminta untuk memasukan input : a = suku pertama r = rasio n = banyaknya suku
- Perhitungan menggunakan method function.

Rumus :



$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \text{ , jika } r > 1$$

**atau**

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \text{ , jika } r < 1$$

Contoh Output :

```

Hitung Deret Geometri
Input a: 2
Input r: 4
Input n: 3

Jumlah 3 suku pertama barisan Geometri tersebut adalah 42

```

Source Code:

```

package praktikum8;

import java.util.Scanner;

public class soal3 {

    static double jumlahDeretGeometri(double a, double r, double
n) {

        double Sn;

        if (r > 1) {

            Sn = a * (Math.pow(r, n) - 1) / (r - 1);

            return Sn;

        } else if (r < 1) {

            Sn = a * (1 - Math.pow(r, n)) / (1 - r);

            return Sn;

        } else {

            return 0;

        }

    }

    public static void main(String args[]) {

```

```

Scanner input = new Scanner(System.in);

double a, r, n;

System.out.println("Hitung Deret Geometri");

System.out.print("Input a: ");

a = input.nextDouble();

System.out.print("input r: ");

r = input.nextDouble();

System.out.print("input n: ");

n = input.nextDouble();

System.out.println("\njumlah " + (int) n + " suku pertama
barusan Geometri tersebut adalah " + (int)jumlahDeretGeometri(a,
r, n));

    }

}

```

Output :

```

run:
Hitung Deret Geometri
Input a: 4
input r: 3
input n: 7

jumlah 7 suku pertama barusan Geometri tersebut adalah 4372
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

*Gambar 3.1 output ketika program dijalankan ( $a = 4$ ,  $r = 3$ ,  $n = 7$ )*

```

run:
Hitung Deret Geometri
Input a: 2
input r: 4
input n: 3

jumlah 3 suku pertama barusan Geometri tersebut adalah 42
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

*Gambar 3.2 output ketika program dijalankan ( $a = 2$ ,  $r = 4$ ,  $n = 3$ )*

Latihan 4.

- Buatlah program yang berulang dimana user bisa menginputkan sebuah kalimat sementara, setelah itu user akan ditanya ingin menambahkan kata atau tidak ,jika user memilih iya maka user memasukkan kata yang ingin ditambahkan ,selanjutnya kata tersebut akan digabung dengan kata sebelumnya.
- Menggunakan Inputan (Scanner)
- Menggunakan function untuk menambahkan kalimat
- Saat memasukkan kalimat tambahkan kalimat sebelumnya juga ditampilkan
- hanya memakai satu variabel string pada method main

Source Code:

```
package praktikum8;

import java.util.Scanner;

public class soal4 {

    static String tambahKalimat(String kalimat, Scanner input) {
        return (kalimat + input.nextLine());
    }

    public static void main(String args[]) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        String kalimat = "";
        char lanjut;
        do {
            System.out.print("Masukkan kalimat: " + kalimat);
            kalimat = tambahKalimat(kalimat, input);
            System.out.print("Lanjut menambahkan kalimat ? (y/n)");
            lanjut = input.next().charAt(0);
            if (lanjut == 'y') {
                kalimat = tambahKalimat(kalimat, input);
                System.out.println("");
            } else if (lanjut == 'n') {
```

```

        System.out.println("\nKalimat akhir : " +
kalimat);

        break;

    }

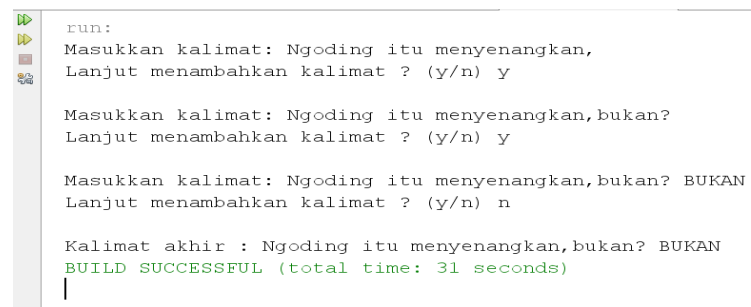
    } while (true);

}

}

```

Output :



```

run:
Masukkan kalimat: Ngoding itu menyenangkan,
Lanjut menambahkan kalimat ? (y/n) y

Masukkan kalimat: Ngoding itu menyenangkan,bukan?
Lanjut menambahkan kalimat ? (y/n) y

Masukkan kalimat: Ngoding itu menyenangkan,bukan? BUKAN
Lanjut menambahkan kalimat ? (y/n) n

Kalimat akhir : Ngoding itu menyenangkan,bukan? BUKAN
BUILD SUCCESSFUL (total time: 31 seconds)
|

```

*Gambar 4.1 output ketika program dijalankan (input = Ngoding itu menyenangkan, ,input = bukan?, input = BUKAN)*