

## Laporan Tugas 2

Muhammad Afrizaldi Attalah

13020220057

A2

### Source code:

#### NO.1\_Scanner

```
1 import java.util.Scanner;
2 import java.io.BufferedReader;
3 import java.io.InputStreamReader;
4 import java.io.IOException;
5 import javax.swing.JOptionPane;
6 public class Main {
7     public static void main(String[] args) {
8         input menggunakan class scanner
9         Scanner masukan= new Scanner (System.in);
10        System.out.println("Halo...Siapa Nama anda?");
11        String Nama= masukan.nextLine();
12
13        System.out.println("Berapa NIM anda?");
14        String NIM= masukan.nextLine();
15
16        System.out.println("Dimana fakultas anda?");
17        String fakultas= masukan.nextLine();
18
19        System.out.println("Apa Jurusan anda?");
20        String Jurusan= masukan.nextLine();
21
22        System.out.println("Nama anda: "+Nama);
23        System.out.println("NIM anda: "+NIM);
24        System.out.println("Fakultas anda: "+fakultas);
25        System.out.println("Jurusan anda: "+Jurusan);
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe"
2023.3.4\bin" -Dfile.encoding=UTF-8 -Ds
Halo...Siapa Nama anda?
Muhammad Afrizaldi Attalah
Berapa NIM anda?
13020220057
Dimana fakultas anda?
Fakultas Ilmu Komputer
Apa Jurusan anda?
Teknik Informatika
Nama anda: Muhammad Afrizaldi Attalah
NIM anda: 13020220057
Fakultas anda: Fakultas Ilmu Komputer
Jurusan anda: Teknik Informatika

Process finished with exit code 0
```

#### Penjelasan:

pada source code diatas menggunakan library dari folder java.util.scanner yang digunakan agar dapat menggunakan class scanner. Pada baris ke-9 dibuat deklarasi variable untuk menggunakan class scanner, dan membuat konstruktor untuk membuat objek scanner lalu objek nya diinialisasikan sebagai variable scanner dan mempunyai fungsi untuk melakukan proses input pada baris 11,14,17,20. sedangkan nextLine() berguna untuk membaca data yang diinput bertipe data string.

## NO.1\_BufferReader

```
//      input menggunakan class BufferedReader
public static void main(String[] args) throws IOException {
    InputStreamReader isr= new InputStreamReader(System.in);
    BufferedReader Masukan= new BufferedReader(isr);

    System.out.println("Halo...Siapa Nama anda?");
    String Nama= Masukan.readLine();

    System.out.println("Berapa NIM anda?");
    String NIM= Masukan.readLine();

    System.out.println("Dimana fakultas anda?");
    String fakultas= Masukan.readLine();

    System.out.println("Apa Jurusan anda?");
    String Jurusan= Masukan.readLine();

    System.out.println("Nama anda: "+Nama);
    System.out.println("NIM anda: "+NIM);
    System.out.println("Fakultas anda: "+fakultas);
    System.out.println("Jurusan anda: "+Jurusan);
}
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.e
2023.3.4\bin" -Dfile.encoding=UTF-8 -Ds
Halo...Siapa Nama anda?
Muhammad Afrizaldi Attalah
Berapa NIM anda?
13020220057
Dimana fakultas anda?
Fakultas Ilmu Komputer
Apa Jurusan anda?
Teknik Informatika
Nama anda: Muhammad Afrizaldi Attalah
NIM anda: 13020220057
Fakultas anda: Fakultas Ilmu Komputer
Jurusan anda: Teknik Informatika

Process finished with exit code 0
```

Penjelasan:

pada baris pertama terdapat “throws IOException” berguna layaknya try catch yaitu untuk menangani kesalahan terutama dalam proses input dan output. Pada program diatas menggunakan 3 library yaitu bufferreader, inputstreamreader, dan IOException. Yang berasal dari folder java.

```
InputStreamReader isr= new InputStreamReader(System.in);
BufferedReader Masukan= new BufferedReader(isr);
```

pada baris cide diatas digunakan untuk membuat variable **masukan** yg diinialisasikan dari objek bufferreader yang berguna untuk mrmbaca nilai input. Sedangkan untuk membaca nilai input menggunakan variable isr yang dibuat dengan penginiliassian dari class inputsreamreader(system.in).

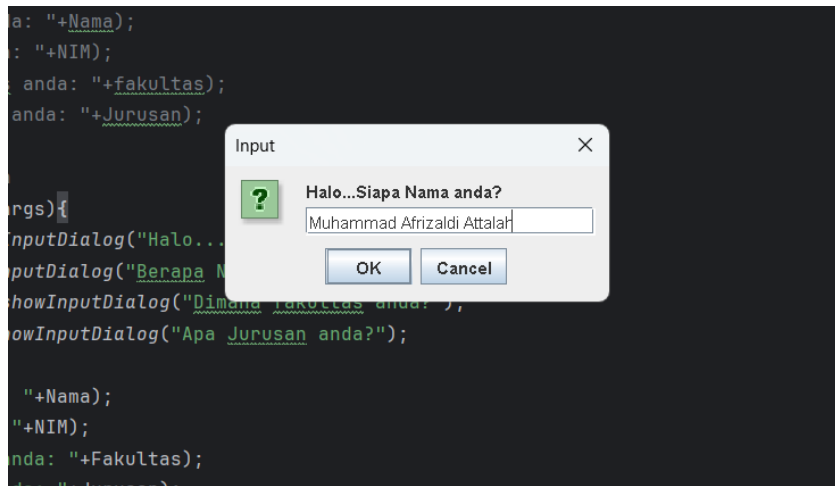
lalu untuk membaca input dengan tipe data string menggunakan readline();

## NO.1\_Joptionpane

```
49 //      input menggunakan JoptionPan
50 public static void main(String[] args){
51     String Nama= JOptionPane.showInputDialog("Halo...Siapa Nama anda?");
52     String NIM= JOptionPane.showInputDialog("Berapa NIM anda?");
53     String Fakultas= JOptionPane.showInputDialog("Dimana fakultas anda?");
54     String Jurusan= JOptionPane.showInputDialog("Apa Jurusan anda?");
55
56     System.out.println("Nama anda: "+Nama);
57     System.out.println("NIM anda: "+NIM);
58     System.out.println("Fakultas anda: "+Fakultas);
59     System.out.println("Jurusan anda: "+Jurusan);
60 }
61 }
```

Penjelasan:

Joptionpane menggunakan liblrry Joptionpane dari folder javax.swing. dimana gunanya sama dengan yang lain yaitu untuk melakukan proses input dan output. Namun perbedaanya terdapat saat program di jalankan. Program akan memberikan visual Ketika akan melakukan proses input dan akan menampilkan output nya saja di terminal. Berikut contohnya:



Output:

```
'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.
2023.3.4\bin" -Dfile.encoding=UTF-8 -D
Nama anda: Muhammad Afrizalady Attalah
NIM anda: 13020220057
Fakultas anda: Fikom
Jurusan anda: TI
```

Tidak seperti sebelumnya JOptionPane mempunyai cara tersendiri untuk melakukan input pada kode programnya

```
String Nama= JOptionPane.showInputDialog("Halo...Siapa Nama anda?");
```

Pada code diatas di deklarasikan variable nama dengan tipe data string, lalu variable nya diinialisasikan dengan metode dari JOptionPane dan showInputDialog yang berguna untuk menampilkan pesan dalam kurung kepada pengguna.. setelah melakukan input maka akan langsung di beri ke dalam variable nama.

## NO.2\_Konversi Waktu

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Konversi_jam{
3     public static void main(String[] args){
4         Scanner input= new Scanner(System.in);
5         System.out.print("Masukkan Total Detik: ");
6         int Total_detik= input.nextInt();
7         int Detik_sekarang=Total_detik%60;
8
9         int Total_menit=Total_detik/60;
10        int Menit_sekarang= Total_menit%60;
11
12        int Total_jam= Total_menit/60;
13        int Jam_sekarang=Total_jam%24;
14
15        System.out.println("Hasil Konversi: "+ Jam_sekarang+ " Jam :"+Menit_sekarang+" Menit :"+Detik_sekarang+" Detik");
16    }
17 }
18 }
```

### Penjelasan:

Pada source code diatas menjelaskan tentang konversi yang menggunakan rumus

1. Hitung detikSekarang = totalDetik %60
2. Hitung totalMenit = totalDetik/60
3. Hitung menitSekarang = totalMenit%60
4. Hitung totalJam = totalMenit / 60
5. Hitung jamSekarang = totalJam % 24

Pada awal program di perintahkan untuk memasukkan input terlebih dahulu berupa total detik yang kemudian akan di proses untuk mendapat kan sisa detik dari modulus 60, kemudian dicari lah total menit dengan cara membagi total detik dengan 60 kemudiannhasil nya di modulus 60 yang akan menghasilkan jumlah menitnya. Selanjutnya untuk mendapatkan jumlah jam, total menit dibagi 60 kembali lalu di modulus 60 sehingga akan menghasilkan jumlah jam.



## NO.2\_konversi waktu

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Konversi_jam {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6
7          String pilih1, pilih2;
8          double detik;
9          double menit;
10         double jam;
11
12         System.out.println("Konversi kemana?");
13         System.out.println("1. detik");
14         System.out.println("2. Menit");
15         System.out.println("3. Jam");
16         System.out.println("Pilih [1..3]");
17
18         pilih1 = input.nextLine();
19         switch (pilih1) {
20             case "1":
21                 System.out.print("Masukkan jumlah detik: ");
22                 detik = input.nextDouble();
23                 input.nextLine();
24
25                 System.out.println("Konversi Kemana?");
26                 System.out.println("1. Menit");
27                 System.out.println("2. Jam");
28                 System.out.println("Pilih [1..2]");
```

```
30         pilih2 = input.nextLine();
31         switch(pilih2){
32             case "1":
33                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu detik ke Menit yaitu: " + detik / 60 + " Menit");
34                 break;
35
36             case "2":
37                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu detik ke Jam yaitu: " + detik / 3600 + " Jam");
38                 break;
39
40             default:
41                 System.out.println("Pilihan tidak valid");
42         }break;
43
44         case "2":
45             System.out.print("Masukkan jumlah Menit: ");
46             menit = input.nextDouble();
47             input.nextLine();
48
49             System.out.println("Konversi Kemana?");
50             System.out.println("1. Detik");
51             System.out.println("2. Jam");
52             System.out.println("Pilih [1..2]");
```

```
54         pilih2 = input.nextLine();
55         switch(pilih2){
56             case "1":
57                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu Menit ke Detik yaitu:" + menit * 60 + " Detik");
58                 break;
59
60             case "2":
61                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu Menit ke Jam yaitu:" + menit / 60 + " Jam");
62                 break;
63
64             default:
65                 System.out.println("Pilihan tidak valid");
66         }break;
67
```

```

63
64         default:|
65             System.out.println("Pilihan tidak valid");
66         }break;
67
68     case "3":
69         System.out.print("Masukkan jumlah Jam: ");
70         jam = input.nextDouble();
71         input.nextLine();
72
73         System.out.println("Konversi Kemana?");
74         System.out.println("1. Detik");
75         System.out.println("2. Menit");
76         System.out.println("Pilih [1..2]");

```

```

78         pilih2 = input.nextLine();
79         switch(pilih2){
80             case "1":
81                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu Jam ke Detik yaitu:" + jam * 3600 + " Detik");
82                 break;
83
84             case "2":
85                 System.out.print("Hasil Konversi Waktu Jam ke Menit yaitu:" + jam * 60 + " Menit");
86                 break;
87
88             default:
89                 System.out.println("Pilihan tidak valid");
90         }break;
91
92     default:
93         System.out.println("Pilihan tidak valid");

```

Penjelasan:

pada tugas konversi waktu diatas menggunakan cara yang simple  
pada awal program akan menampilkan suatu opsi yang bisa dipilih oleh user, dimana akan diberikan akan memilih antara detik/menit/jam untuk dikonversi

kemudian Ketika telah memilih salahsatunya akan di berikan Kembali pengisian berupa jumlah durasi pilihan. Contoh durasi jam yaitu 1(jam). Setelah itu, akan diberikan Kembali proses input untuk memilih antar opsi yang menunjukkan bahwa waktu yang telah diinput ingin dikonversi kemana detik/menit/jam.

Pada proses aritmatika untuk konversi waktu juga sangat simple  
detik-menit, akan di bagi 60  
detik-jam, akan di bagi 3600

Menit-detik, akan di kali 60  
menit-jam, akan di bagi 60

Jam-menit, akan dikali 60  
jam- detik, akan dikali 3600

Dimana pada tiap variable menggunakan tipe data double.  
lalu pada code dibawah ini:

```

case "1":
    System.out.print("Masukkan jumlah detik: ");
    detik = input.nextDouble();
    input.nextLine();

    System.out.println("Konversi Kemana?");
    System.out.println("1. Menit");
    System.out.println("2. Jam");
    System.out.println("Pilih [1..2]");

```

```
pilih2 = input.nextLine();
```

pada code diatas dapat dilihat bahwa terdapa proses input lainnya setelah melakukan `input.nextDouble();`. Itu dikarenakan, `input.nextLine()` dibutuhkan untuk membersihkan scanner yang awalnya menginput nilai double. Sedangkan scanner membaca tiap data yang diinput hingga newline(/n) maka dari itu, buffer yang ada Ketika menginput nilai double akan menginput (/n) yang menjadikannya tidak bisa melakukan proses input selanjutnya. Diperlukanlah `nextLine` untuk menginput/membersihkan newline(/n) dari buffer scanner setelah melakukan input double. Sehingga bisa melakukan input selajutnya.