

## Laporan Tugas 2

Nama : Achmad Rizky Maulana

Nim : 13020220120

Kelas : A4 – Teknik Informatika

### **1. Buat aplikasi bahasa java memasukkan dan menampilkan nim, nama, jurusan dan fakultas, data tersebut dimasukkan melalui keyboard.**

a. Program menggunakan Scanner Class

```
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>javac No1Scanner.java
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java No1Scanner

Masukkan data mahasiswa dibawah ini !!!
Nim      : 13020220120
Nama     : Achmad Rizky Maulana
Jurusan  : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Data Mahasiswa
Nama     : Achmad Rizky Maulana
Nim      : 13020220120
Jurusan  : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
```

Penjelasan:

1. `import java.util.Scanner;`: Ini adalah pernyataan impor yang mengimpor kelas Scanner dari paket java.util. Ini diperlukan untuk menggunakan kelas Scanner dalam program.
2. `public class No1Scanner:` Ini adalah deklarasi kelas utama yang dinamai No1Scanner. Kelas ini memiliki metode utama yang akan dieksekusi saat program dijalankan.
3. `public static void main(String[] args):` Ini adalah metode utama program Java. Ini adalah titik masuk eksekusi untuk program Java. Setiap program Java harus memiliki metode main yang sama persis.
4. `Scanner InData = new Scanner(System.in);`: Membuat objek Scanner baru dengan nama InData untuk membaca masukan dari pengguna. System.in digunakan untuk mengambil input dari keyboard.

5. `InData.nextLine()`: Ini adalah metode yang digunakan untuk membaca input berikutnya hingga baris baru (sampai pengguna menekan tombol Enter). Dalam konteks ini, digunakan untuk membaca masukan pengguna berupa string.
6. `System.out.println()`: Ini adalah metode yang digunakan untuk mencetak output ke konsol. "out" adalah objek dari kelas `System` yang merepresentasikan output standar (biasanya konsol). "println" digunakan untuk mencetak dengan diikuti oleh karakter baris baru.
7. `InData.close()`: Ini adalah metode yang digunakan untuk menutup objek `Scanner` setelah selesai digunakan. Ini adalah praktik yang baik untuk membebaskan sumber daya setelah selesai digunakan.
8. `String Nim, Nama, Jurusan, Fakultas;` Ini adalah deklarasi variabel untuk menyimpan data yang akan dimasukkan oleh pengguna. Variabel-variabel ini akan digunakan untuk menyimpan NIM, Nama, Jurusan, dan Fakultas mahasiswa.

b. Program Menggunakan `BufferedReader` class

```
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>javac No1BufferedReader.java
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java No1BufferedReader

Masukkan data mahasiswa dibawah ini !!!
Nim      : 13020220120
Nama     : Achmad Rizky Maulana
Jurusan  : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Data Mahasiswa
Nim      : 13020220120
Nama     : Achmad Rizky Maulana
Jurusan  : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
```

Penjelasan:

1. `import java.io.*;` Ini adalah pernyataan impor yang mengimpor seluruh kelas yang ada dalam paket `java.io`. Ini diperlukan karena kita akan menggunakan kelas `BufferedReader` dan `InputStreamReader`.
2. `public static void main(String[] args) throws IOException:` Metode `main` dideklarasikan untuk melemparkan `IOException`, yang menunjukkan bahwa metode tersebut dapat menghasilkan pengecualian input/output. Ini perlu karena kita menggunakan `BufferedReader` yang mungkin menghasilkan `IOException`.

3. `BufferedReader InData = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));`: Membuat objek `BufferedReader` baru dengan nama `InData` untuk membaca masukan dari pengguna melalui keyboard. `InputStreamReader` digunakan untuk mengonversi input stream menjadi karakter.
4. `InData.readLine()`: Ini adalah metode yang digunakan untuk membaca satu baris input dari pengguna. Dalam hal ini, digunakan untuk membaca masukan pengguna berupa string.
5. `System.out.println()`: Seperti sebelumnya, digunakan untuk mencetak output ke konsol.
6. `InData.close()`: Ini adalah metode yang digunakan untuk menutup objek `BufferedReader` setelah selesai digunakan, juga untuk membebaskan sumber daya setelah selesai digunakan.

c. Program menggunakan `JOptionPane` class

The figure shows four sequential screenshots of Java `JOptionPane` input dialog boxes. Each dialog has a title bar 'Input' and a close button 'X'. The first dialog asks for 'Nim:' with the value '13020220120'. The second dialog asks for 'Nama:' with the value 'Achmad Rizky Maulana'. The third dialog asks for 'Jurusan:' with the value 'Teknik Informatika'. The fourth dialog asks for 'Fakultas:' with the value 'Ilmu Komputer'. Each dialog includes 'OK' and 'Cancel' buttons.

```
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>javac No1JOptionPane.java

C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java No1JOptionPane
Data Mahasiswa
Nim      : 13020220120
Nama     : Achmad Rizky Maulana
Jurusan  : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
```

Penjelasan:

1. `import javax.swing.*;` Ini adalah pernyataan impor yang mengimpor paket `javax.swing` yang berisi kelas `JOptionPane` dan kelas-kelas lain yang terkait dengan antarmuka pengguna grafis (GUI) dalam Java.
2. `String Nim = JOptionPane.showInputDialog("Nim: ");` Ini adalah panggilan metode statis `showInputDialog()` dari kelas `JOptionPane`. Metode ini menampilkan dialog input dan mengembalikan string yang dimasukkan oleh pengguna. Dalam hal ini, dialog input menampilkan pesan "Nim: " dan pengguna diminta untuk memasukkan NIM.
3. `System.out.println();` Seperti sebelumnya, digunakan untuk mencetak output ke konsol.

## **2. Buat Program menggunakan bahasa java untuk konversi waktu (jam:menit:detik) dari masukan/input detik!**

```
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>javac No2KonversiWaktu.java  
  
C:\Achrizky.M\Kuliah\Semester 4\PBO\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java No2KonversiWaktu  
Masukkan Total Detik : 1203183086  
Tampil Waktu          : 17:31:26
```

Penjelasan:

1. `import java.util.Scanner;` Ini adalah pernyataan impor yang mengimpor kelas `Scanner` dari paket `java.util`. Ini diperlukan untuk menggunakan kelas `Scanner` dalam program.
2. `public static void main(String[] args);` Ini adalah metode utama program Java. Ini adalah titik masuk eksekusi untuk program Java. Setiap program Java harus memiliki metode `main` yang sama persis.
3. `Scanner konverswktu = new Scanner(System.in);` Membuat objek `Scanner` baru dengan nama `konverswktu` untuk membaca masukan dari pengguna melalui keyboard. `System.in` digunakan untuk mengambil input dari keyboard.
4. `System.out.print("Masukkan Total Detik : ");` Ini mencetak pesan ke konsol untuk meminta pengguna memasukkan jumlah total detik yang akan dikonversi.
5. `long totalDetik = konverswktu.nextLong();` Ini mengambil masukan pengguna sebagai jumlah total detik dan menyimpannya dalam variabel `totalDetik`.

6. `long detikSekarang = totalDetik % 60;` Ini menghitung sisa detik setelah mengonversi detik menjadi menit. Ini akan menjadi detik yang ditampilkan dalam output.
7. `long totalMenit = totalDetik / 60;` Ini menghitung total menit dari jumlah detik yang dimasukkan pengguna.
8. `long menitSekarang = totalMenit % 60;` Ini menghitung sisa menit setelah mengonversi menit menjadi jam. Ini akan menjadi menit yang ditampilkan dalam output.
9. `long totalJam = totalMenit / 60;` Ini menghitung total jam dari jumlah menit yang dihitung sebelumnya.
10. `long jamSekarang = totalJam % 24;` Ini menghitung jam saat ini dengan mengambil sisa jam setelah mengonversi total jam menjadi jam dalam format 24 jam.
11. `String HasilKonversi = String.format("%02d:%02d:%02d", jamSekarang, menitSekarang, detikSekarang);` Ini menggunakan metode `String.format()` untuk memformat waktu ke dalam format yang diinginkan (dua digit untuk jam, menit, dan detik).
12. `System.out.println("Tampil Waktu : " + HasilKonversi);` Ini mencetak hasil konversi waktu dalam format yang diinginkan.
13. `konverswktu.close();` Ini menutup objek `Scanner` setelah selesai digunakan untuk mencegah kebocoran sumber daya.