

TUGAS 2

LAPORAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

RAIHAN APRIANSYAH || 13020220014

1. Membuat aplikasi bahasa Java memasukkan dan menampilkan nim, nama, jurusan dan fakultas anda, data tersebut dimasukkan melalui keyboard!

1) Menggunakan Scanner

```
D:\All about UMI\Semester 4\PB00\Tugas PB0\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java scanNama
Masukkan NIM:
13020220014
Masukkan nama:
Raihan Apriansyah
Masukkan jurusan:
Teknik Informatika
Masukkan fakultas:
Ilmu Komputer

Data yang dimasukkan:
NIM: 13020220014
Nama: Raihan Apriansyah
Jurusan: Teknik Informatika
Fakultas: Ilmu Komputer
```

- a. Tujuan Program: Program ini meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas, dan kemudian mencetak data yang dimasukkan ke konsol.
- b. Keyword yang Digunakan:
 - `import java.util.Scanner`; Ini adalah pernyataan import yang mengimpor kelas Scanner dari paket `java.util`. Kelas Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui konsol.
 - `public`: Modifier yang digunakan untuk memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - `class`: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - `static`: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - `void`: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.

- main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
- c. Variabel dan Tipe Data:
- String: Tipe data untuk menyimpan teks.
 - Scanner: Kelas untuk memindai input dari pengguna.
 - nim, nama, jurusan, fakultas: Variabel untuk menyimpan NIM, nama, jurusan, dan fakultas yang dimasukkan oleh pengguna.
- d. Algoritma:
- Program mulai dengan membuat objek Scanner untuk membaca input pengguna.
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas menggunakan scanner.nextLine().
 - Data yang dimasukkan kemudian dicetak ke konsol menggunakan System.out.println().
 - Terakhir, objek Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya dengan scanner.close().

2) Menggunakan Class BufferedReader

```
D:\All about UMI\Semester 4\PB00\Tugas PB0\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java BuffNama
Masukkan NIM: 13020220014
Masukkan nama: Raihan Apriansyah
Masukkan jurusan: Teknik Informatik
Masukkan fakultas: Ilmu Komputer

Data yang dimasukkan:
NIM: 13020220014
Nama: Raihan Apriansyah
Jurusan: Teknik Informatik
Fakultas: Ilmu Komputer
```

- a. Tujuan Program: Program ini meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas, dan kemudian mencetak data yang dimasukkan ke konsol.
- b. Keyword yang Digunakan:
- import java.io.BufferedReader;: Mengimpor kelas BufferedReader dari paket java.io, yang digunakan untuk membaca input karakter dari input stream.

- `import java.io.IOException;`: Mengimpor kelas `IOException` dari paket `java.io`, yang digunakan untuk menangani kesalahan input/output.
- `import java.io.InputStreamReader;`: Mengimpor kelas `InputStreamReader` dari paket `java.io`, yang digunakan untuk membaca input stream dalam bentuk byte dan menerjemahkannya menjadi karakter.
- `public`: Modifier yang digunakan untuk memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
- `class`: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
- `throws IOException`: Digunakan untuk menunjukkan bahwa metode main dapat melempar `IOException`, sehingga memerlukan penanganan kesalahan.
- `BufferedReader`: Kelas untuk membaca teks dari karakter input stream dengan buffering karakter untuk efisiensi pembacaan.
- `System.in`: Objek input stream yang terhubung dengan konsol untuk membaca input dari pengguna.

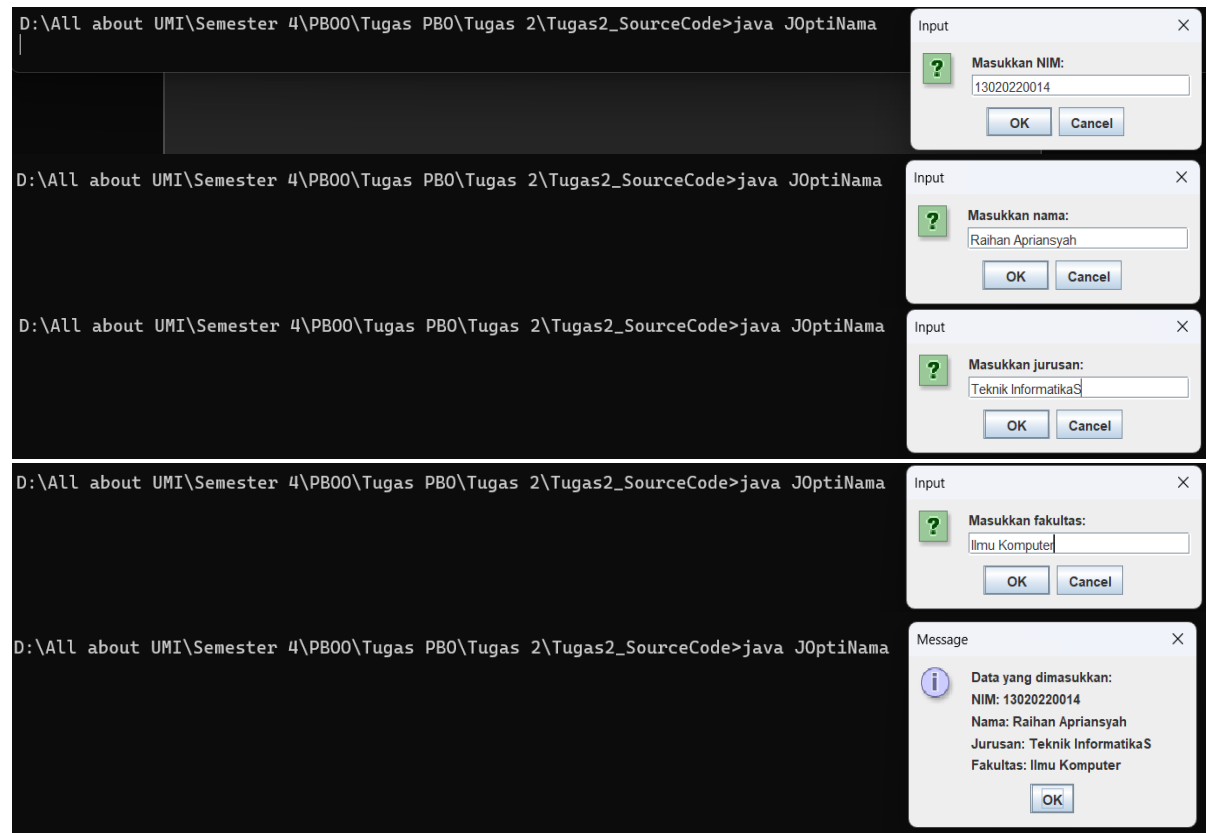
c. Variabel dan Tipe Data:

- `String`: Tipe data untuk menyimpan teks.
- `BufferedReader`: Kelas untuk membaca teks dari karakter input stream dengan buffering karakter untuk efisiensi pembacaan.
- `nim, nama, jurusan, fakultas`: Variabel untuk menyimpan NIM, nama, jurusan, dan fakultas yang dimasukkan oleh pengguna.

d. Algoritma:

- Program mulai dengan membuat objek `BufferedReader` dengan objek `InputStreamReader` yang membaca dari `System.in`.
- Program meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas menggunakan `reader.readLine()`.
- Data yang dimasukkan kemudian dicetak ke konsol menggunakan `System.out.println()`.
- Terakhir, objek `BufferedReader` ditutup untuk membebaskan sumber daya dengan `reader.close()`.

3) Menggunakan Class JOptionPane



- a. Tujuan Program: Program ini menggunakan dialog box dari JOptionPane untuk meminta pengguna memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas, dan kemudian menampilkan data yang dimasukkan dalam sebuah dialog box.
- b. Keyword yang Digunakan:
- `import javax.swing.JOptionPane;`: Mengimpor kelas JOptionPane dari paket `javax.swing`, yang digunakan untuk menampilkan dialog box.
 - `public`: Modifier yang digunakan untuk memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - `class`: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - `static`: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - `void`: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - `main`: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - `String[] args`: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.

c. Variabel dan Tipe Data:

- String: Tipe data untuk menyimpan teks.
- nim, nama, jurusan, fakultas: Variabel untuk menyimpan NIM, nama, jurusan, dan fakultas yang dimasukkan oleh pengguna.

d. Algoritma:

- Program meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas menggunakan `JOptionPane.showInputDialog()`.
- Data yang dimasukkan kemudian disimpan dalam variabel nim, nama, jurusan, dan fakultas.
- Pesan yang berisi data yang dimasukkan oleh pengguna dibuat menggunakan operator `+` untuk menggabungkan teks dan variabel.
- Pesan tersebut kemudian ditampilkan dalam dialog box menggunakan `JOptionPane.showMessageDialog()`.

2. Buat Program menggunakan bahasa java untuk Konversi Waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukan/input detik!

```
D:\All about UMI\Semester 4\PB00\Tugas PB0\Tugas 2\Tugas2_SourceCode>java KonversiWaktu
Masukkan total detik: 30000
Waktu sekarang: 08:20:00
```

a. Tujuan Program: Program ini meminta pengguna untuk memasukkan total detik, kemudian mengkonversinya ke format jam:menit:detik dan mencetaknya ke konsol.

b. Keyword yang Digunakan:

- `import java.util.Scanner;`: Mengimpor kelas Scanner dari paket `java.util` untuk membaca input dari pengguna melalui konsol.
- `public class KonversiWaktu`: Mendefinisikan kelas dengan nama `KonversiWaktu` sebagai kelas utama.
- `public static void main(String[] args)`: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
- `Scanner`: Kelas untuk memindai input dari pengguna.
- `int`: Tipe data untuk menyimpan bilangan bulat.
- `String`: Tipe data untuk menyimpan teks.
- `System.out.println()`: Mengeluarkan output teks ke konsol.

- c. Variabel dan Tipe Data:
- totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, jamSekarang: Variabel untuk menyimpan total detik, detik sekarang, total menit, menit sekarang, total jam, dan jam sekarang.
 - Scanner scanner: Objek Scanner untuk membaca input dari pengguna.
- d. Algoritma:
- Program meminta pengguna untuk memasukkan total detik melalui konsol.
 - Program menghitung jumlah detik, menit, dan jam berdasarkan total detik yang dimasukkan.
 - Program menggunakan String.format() untuk menghasilkan format waktu yang diinginkan (HH:MM:SS).
 - Waktu yang sudah diformat kemudian dicetak ke konsol.