

VERSION 1.0
FEBRUARI, 2021



PEMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

PEMROGRAMAN GUI DENGAN JAVAFX. MODUL 6

TIM PENYUSUN:

- GALIH WASIS W S.KOM,.MCS.
- FARLI NAHRUL JAVIER
- MUHAMMAD NUR ICHSAN

PRESENTED BY: LAB. INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

PEMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa memahami JavaFX
2. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi lingkungan pengembangan JavaFX
3. Mahasiswa mampu membuat project JavaFX

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu menjelaskan komponen default dari Project JavaFX
2. Mahasiswa mampu membedakan tipe nodes dan panes
3. Mahasiswa mampu menjelaskan Scene Graph, Root Node, Scenes dan Stages.

KEBUTUHAN HARDWARE & SOFTWARE

1. Java JDK 8 terbaru (termasuk JavaFX 8).
2. Eclipse 4.4 atau lebih besar dengan e(fx)clipse plugin. Eclipse 4.3 atau lebih besar dengan e(fx)clipse plugin dari website e(fx)clipse. Sebagai alternatif bisa menggunakan situs pembaharuan untuk instalasi Eclipse.
3. Scene Builder 8.0 (optional)

MATERI POKOK

Bisa dilihat di referensi :

1. Java 8 API : <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/> - JavaDoc kelas-kelas baku java
2. JavaFX 8 API : <http://docs.oracle.com/javase/8/javafx/api/> - JavaDoc untuk kelas-kelas JavaFX
3. ControlsFX API : <http://controlsfx.bitbucket.org/> - JavaDoc untuk kontrol-kontrol tambahan JavaFX ControlsFX project
4. Oracle's JavaFX Tutorials : https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/get-started-tutorial/get_start_apps.htm - Tutorial resmi JavaFX oleh Oracle

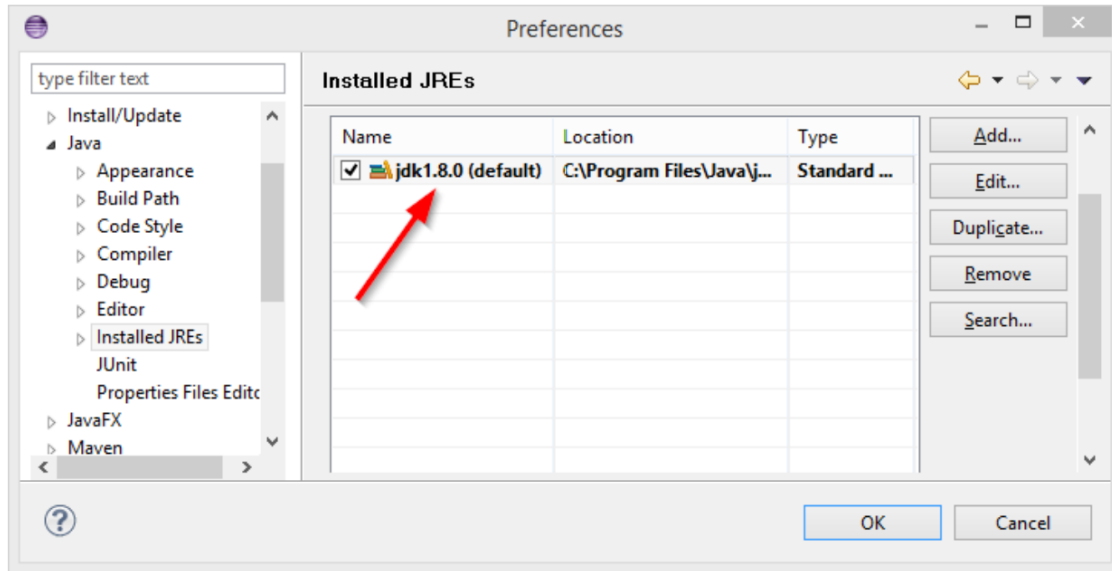
MATERI PRAKTIKUM

Dalam praktikum kali ini digunakan lingkungan pengembangan Eclipse dan java JDK 8 yang didalamnya termasuk JavaFX 8. Berikut ini adalah langkah-langkah instalasi lingkungan pengembangan Eclipse untuk memprogram JavaFx:

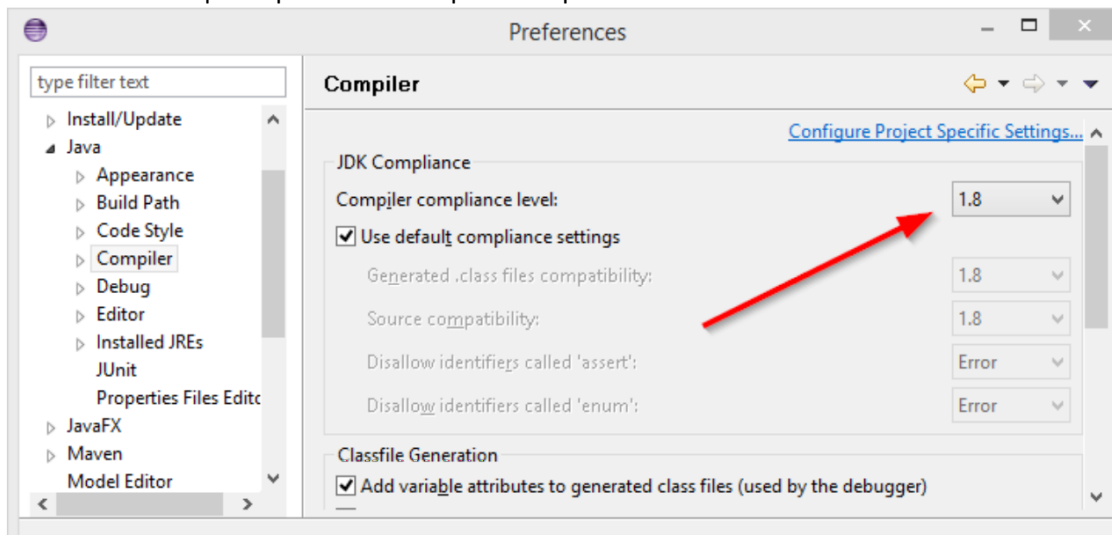
A. Konfigurasi Eclipse

Lakukan proses konfigurasi lingkungan pengembangan pada Eclipse:

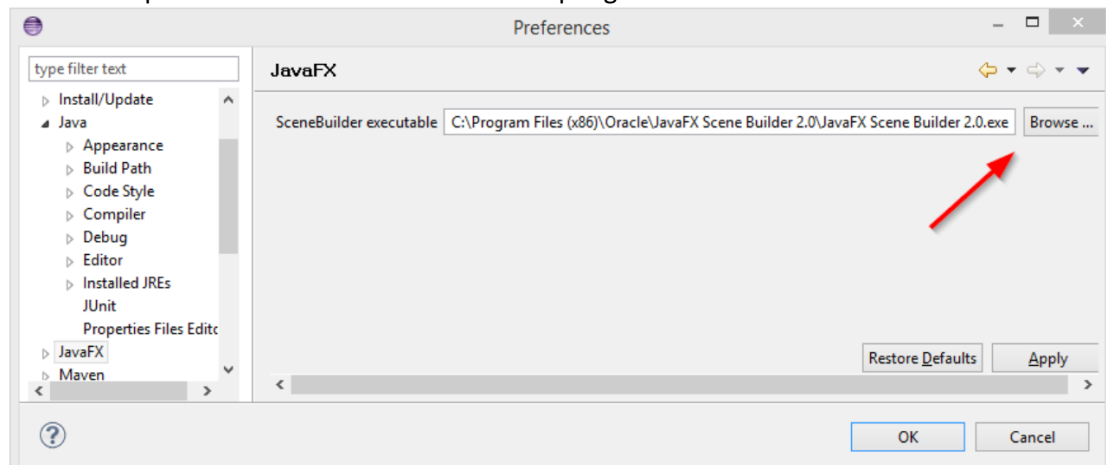
1. Buka preferensi Eclipse dan arahkan ke Java | Installed JREs.
2. Klik Add..., pilih Standard VM dan pilih Directory instalasi JDK 8 anda.
3. Hapus JRE atau JDK lainnya, sehingga JDK 8 menjadi baku.



4. Arahkan ke Java | Compiler. atur Compiler compliance level to 1.8.



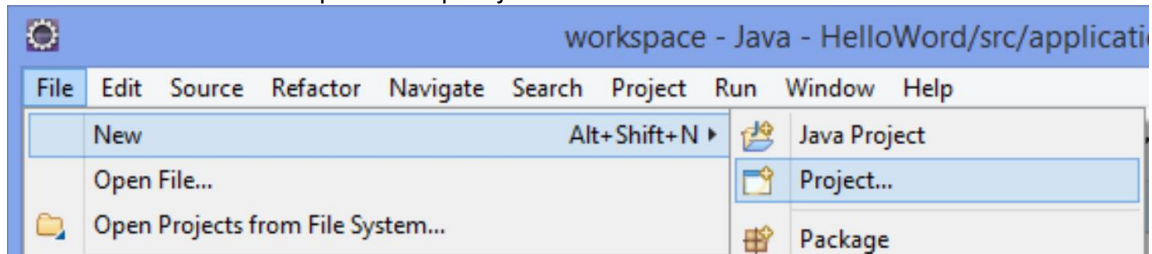
5. Arahkan ke preferensi JavaFX. Rincikan alamat pengesekusi Scene Builder.



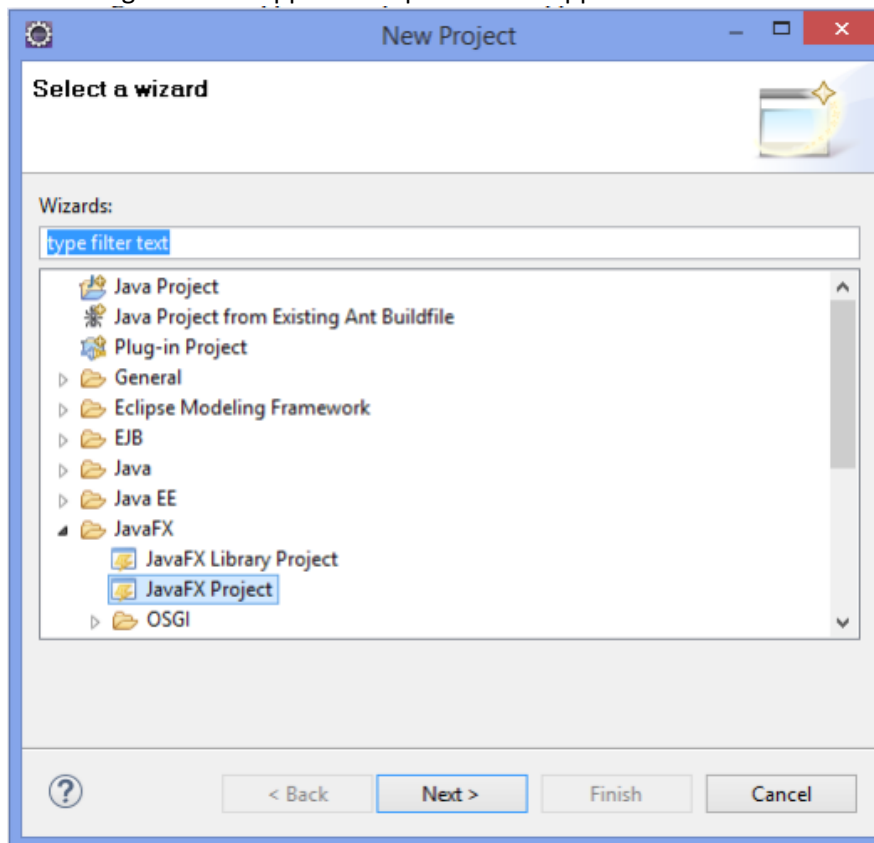
B. Hello World, JavaFX Style

Sama seperti belajar pada bahasa pemrograman lainnya, langkah terbaik untuk mempelajari Java FX adalah membuat project “Hello World” dengan JavaFX style. Project “Hello World” akan menjadi aplikasi pertama yang memberi pemahaman fondasi lingkungan pengembangan pada JavaFX. Berikut adalah langkah-langkah untuk membangun project “Hello World” dengan JavaFX Style:

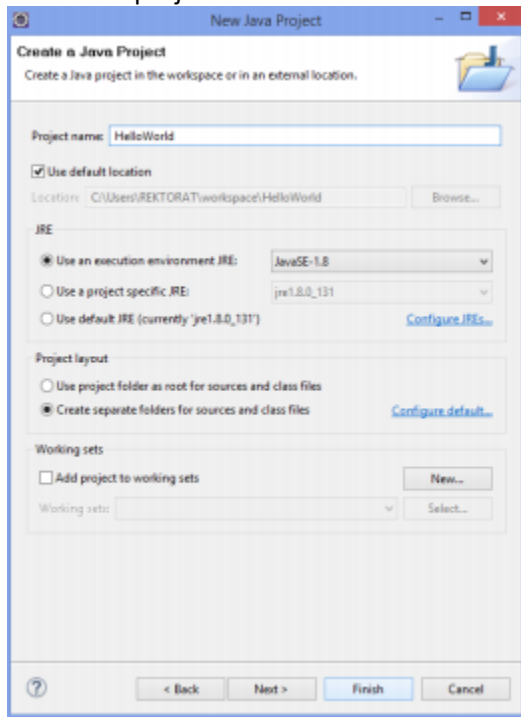
1. Pada menu File kemudian pilih New | Project ...



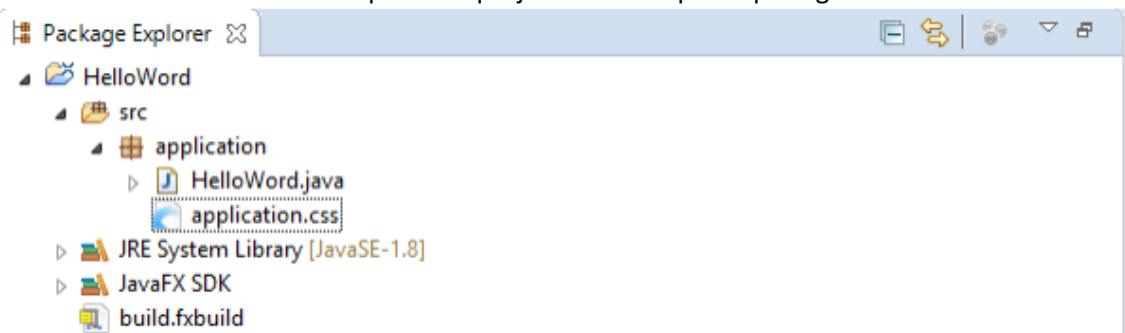
2. Pada kategori JavaFX application pilih JavaFX Application kemudian klik Next



3. Beri nama project HelloWorld dan klik Finish



Setelah di Klik Finish kemudian pada file project akan tampak seperti gambar dibawah ini



Gambar 6.7 Struktur project JavaFX

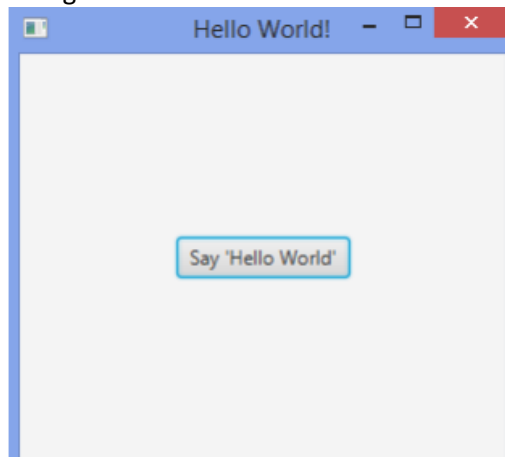
4. Kemudian implementasikan program dibawah ini

```

HelloWord.java
1 package application;
2
3 import javafx.application.Application;
10
11 public class HelloWord extends Application {
12
13     @Override
14     public void start(Stage primaryStage) {
15         Button btn = new Button();
16         btn.setText("Say 'Hello World'");
17         btn.setOnAction(new EventHandler<ActionEvent>() {
18
19             @Override
20             public void handle(ActionEvent event) {
21                 System.out.println("Hello World!");
22             }
23         });
24
25         StackPane root = new StackPane();
26         root.getChildren().add(btn);
27
28         Scene scene = new Scene(root, 300, 250);
29
30         primaryStage.setTitle("Hello World!");
31         primaryStage.setScene(scene);
32         primaryStage.show();
33     }
34     public static void main(String[] args) {
35         launch(args);
36     }
37 }

```

5. Kemudian run program yang diatas dan jika tidak terjadi kesalahan anda akan mendapatkan hasil sebagai berikut:



C. Membuat Form pada JavaFX

Membuat form adalah dasar dalam membangun aplikasi. Baik tidaknya aplikasi form akan menentukan keberhasilan aplikasi. Sebuah aplikasi biasanya tersusun dari beberapa form yang saling berinteraksi. Form yang baik adalah form yang user friendly dengan pengguna sehingga pengguna sangat nyaman menggunakan aplikasi. Pada praktikum akan membimbing anda dalam menyusun form pada java FX. Form yang akan dirancang adalah form yang sangat akrab dengan kita yaitu form login. Form login kita pilih karena form ini hampir ada pada setiap aplikasi. Rancangan form login yang akan kita implemetasikan seperti tampak dibawah ini:



Adapun langkah-langkah dalam menyusun form login dalam JavFX adalah sebagai berikut:

1. Pada menu File kemudian pilih New | Project ...
2. Pada kategori JavaFX application pilih JavaFX Application kemudian klik Next
3. Beri nama project Login dan klik Finish

Ketiga langkah diatas akan sering kita lakukan ketika akan membuat project baru dalam JavaFX, selanjutnya kita akan melakukan implementasi dari program Login dengan langkah-langkah sebagai berikut:

4. Override method start sehingga hasilnya seperti tampak dibawah ini:

```
@Override
public void start(Stage primaryStage) {
    primaryStage.setTitle("JavaFX Welcome");

    primaryStage.show();
}
```

5. Tambahkan script program dibawah ini sebelum kode primaryStage.show();

```
GridPane grid = new GridPane();
grid.setAlignment(Pos.CENTER);
grid.setHgap(10);
grid.setVgap(10);
grid.setPadding(new Insets(25, 25, 25, 25));

Scene scene = new Scene(grid, 300, 275);
primaryStage.setScene(scene);
```

6. Tambahkan script program dibawah ini untuk menambahkan kontrol text welcome, label username, textfield username, label password dan textfield password.

```
Text scenetitle = new Text("Welcome");
scenetitle.setFont(Font.font("Tahoma", FontWeight.NORMAL, 20));
grid.add(scenetitle, 0, 0, 2, 1);
```

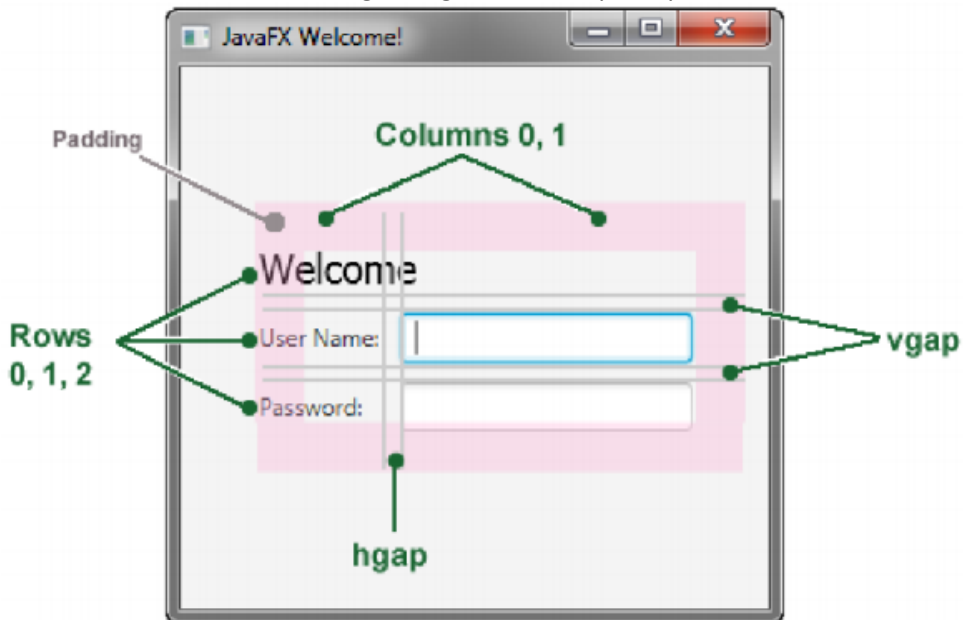
```
Label userName = new Label("User Name:");
grid.add(userName, 0, 1);
```

```
TextField userTextField = new TextField();
grid.add(userTextField, 1, 1);
```

```
Label pw = new Label("Password:");
grid.add(pw, 0, 2);
```

```
PasswordField pwBox = new PasswordField();
grid.add(pwBox, 1, 2);
```

Secara visual desain untuk Program login akan nampak seperti dibawah ini



7. Selanjutnya akan kita tambahkan Button dan Text untuk menampilkan pesan dengan menambahkan script dibawah ini sebelum kode scene.

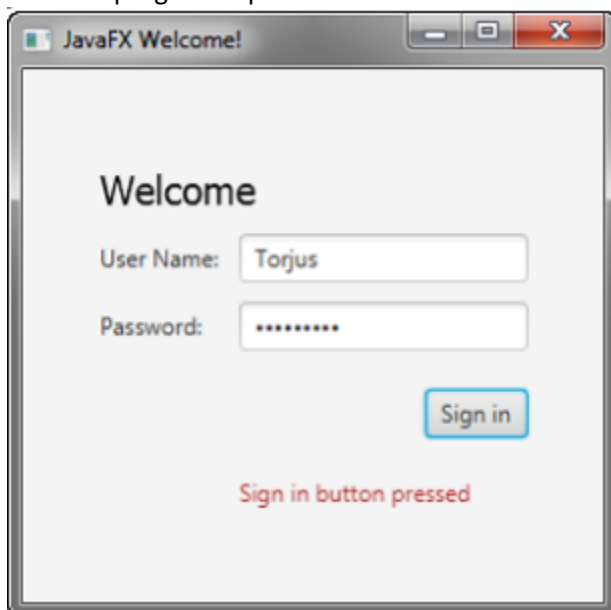
```
Button btn = new Button("Sign in");
HBox hbBtn = new HBox(10);
hbBtn.setAlignment(Pos.BOTTOM_RIGHT);
hbBtn.getChildren().add(btn);
grid.add(hbBtn, 1, 4);
```


8. Langkah terakhir adalah melakukan Event handling dari Button dengan menambahkan script program dibawah ini sebelum kode scene.

```
btn.setOnAction(new EventHandler<ActionEvent>() {

    @Override
    public void handle(ActionEvent e) {
        actiontarget.setFill(Color.FIREBRICK);
        actiontarget.setText("Sign in button pressed");
    }
});
```

9. Jika anda melakukan dengan baik dan tidak terdapat kesalahan maka akan didapat hasil eksekusi program seperti dibawah ini.



LEMBAR KERJA

TUGAS 1 OPSIONAL

Kerjakan salah satu soal di bawah ini :

- **Soal A (Easy)**
Kembangkan materi praktikum yang telah didapat untuk membangun form biodata mahasiswa baru dengan field: Nim, Nama, Fakultas, Jurusan, Alamat, Kota, Hobby, dan button Create. Ketika button ditekan maka muncul scene baru dengan isi data yang telah diinputkan user (Create & Read) selebihnya bisa anda tambahkan sesuai kreatifitas sebagai nilai tambahan.
- **Soal B (Hard)**
Kembangkan materi praktikum yang telah didapat untuk membangun aplikasi jadwal kuliah dengan data mata kuliah, waktu, GKB, ruangan, dan nama dosen matkul dengan catatan user dapat melakukan CRUD data tiap jadwal matkul.

Jelaskan hasil kerja yang telah kamu buat dari soal yang telah diberikan kepada asisten.

- Terindikasi plagiasi akan diberikan pengurangan nilai

RUBRIK PENILAIAN

Soal A : 20; atau

Soal B : 40

Pemahaman Materi : 60