

LAPORAN
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)
PEMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (OOP)



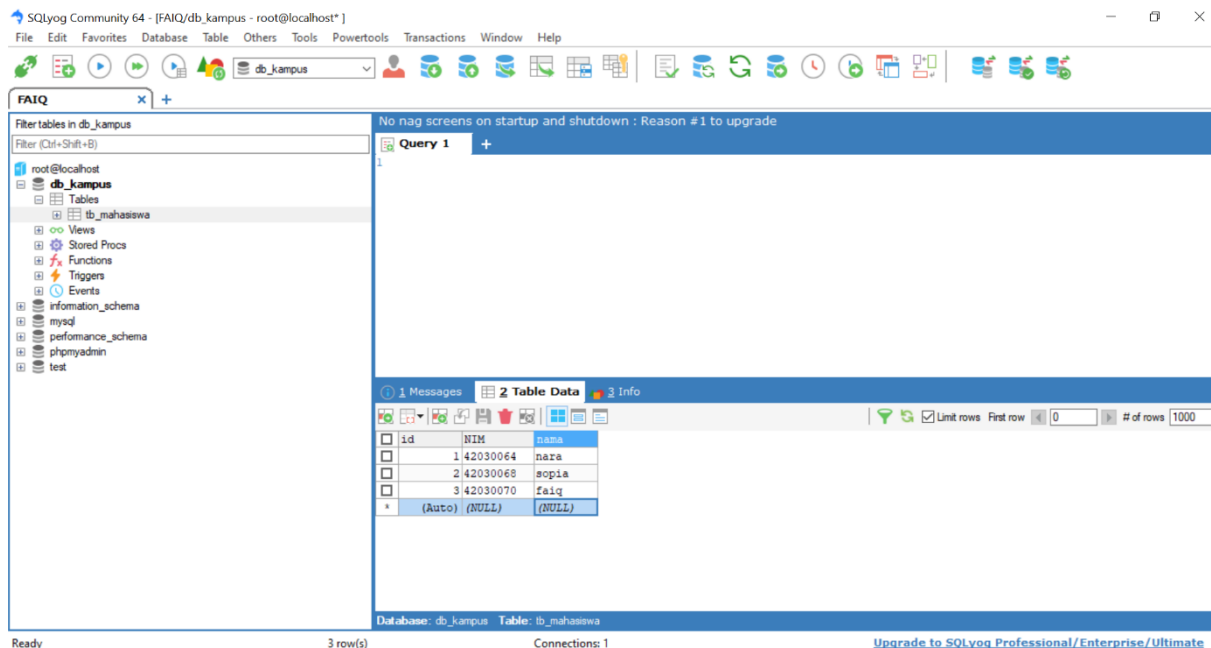
Oleh:

Nama: Faiqotul Himma

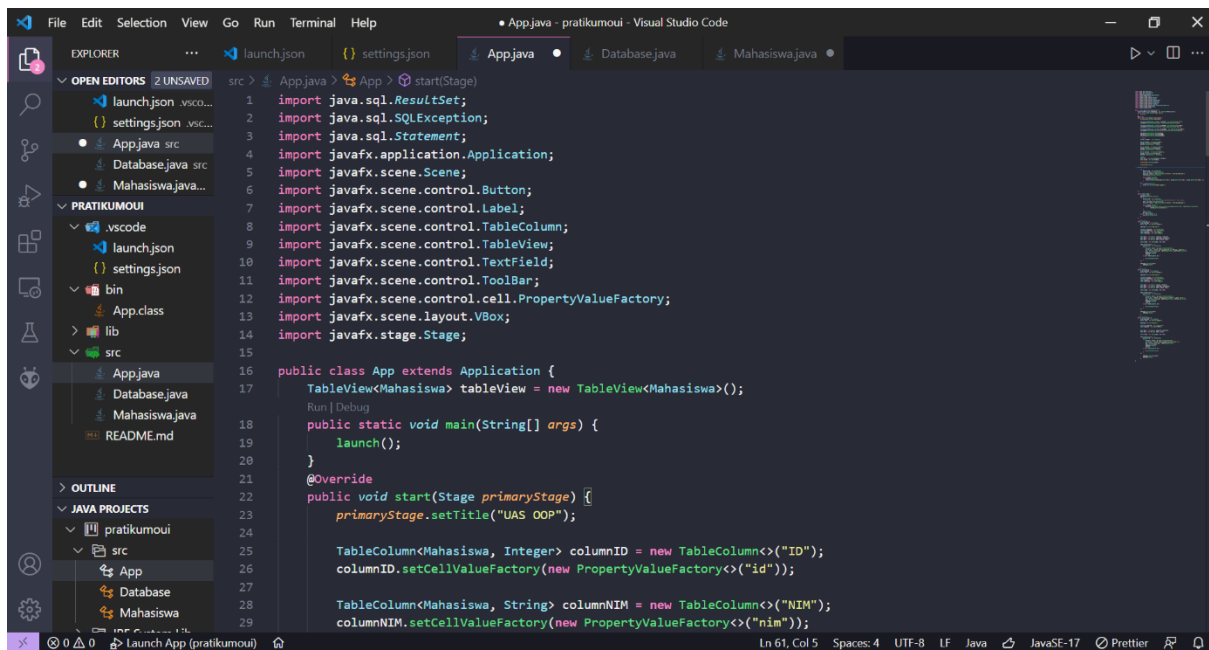
NIM: 42030070

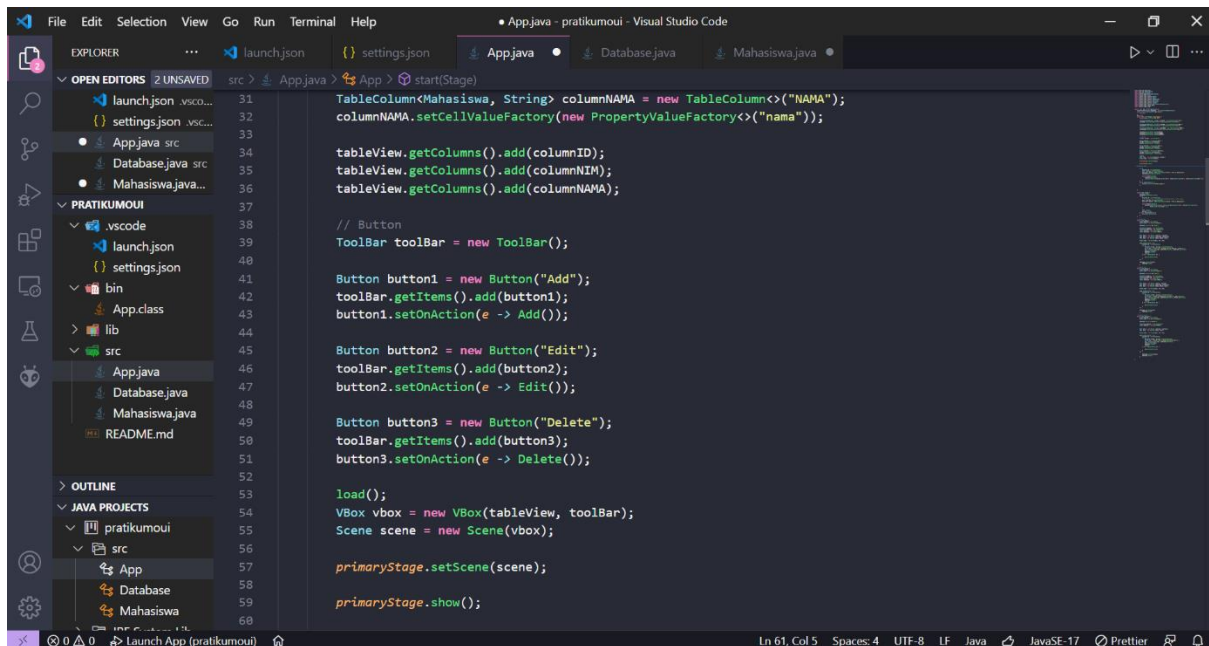
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FALKUTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN NASIONAL
2022

- 1) Langkah pertama yang harus dilakukan yaitu membuat database, disini saya membuat database dengan satu tabel.



- 2) Selanjutnya, menginstall mysql-connector-java dan javafx pada google. Hal ini digunakan untuk menghubungkan database pada java dan javafx (untuk libraries-javafx).
- 3) Lalu beralih ke Visual Studio Code (java) untuk mengimport data:
 - a) Pertama membuat 3 file. File App.java, Database.java, dan Mahasiswa.java, lalu masukkan kode pada file App.java





```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
App.java - praktikumoui - Visual Studio Code

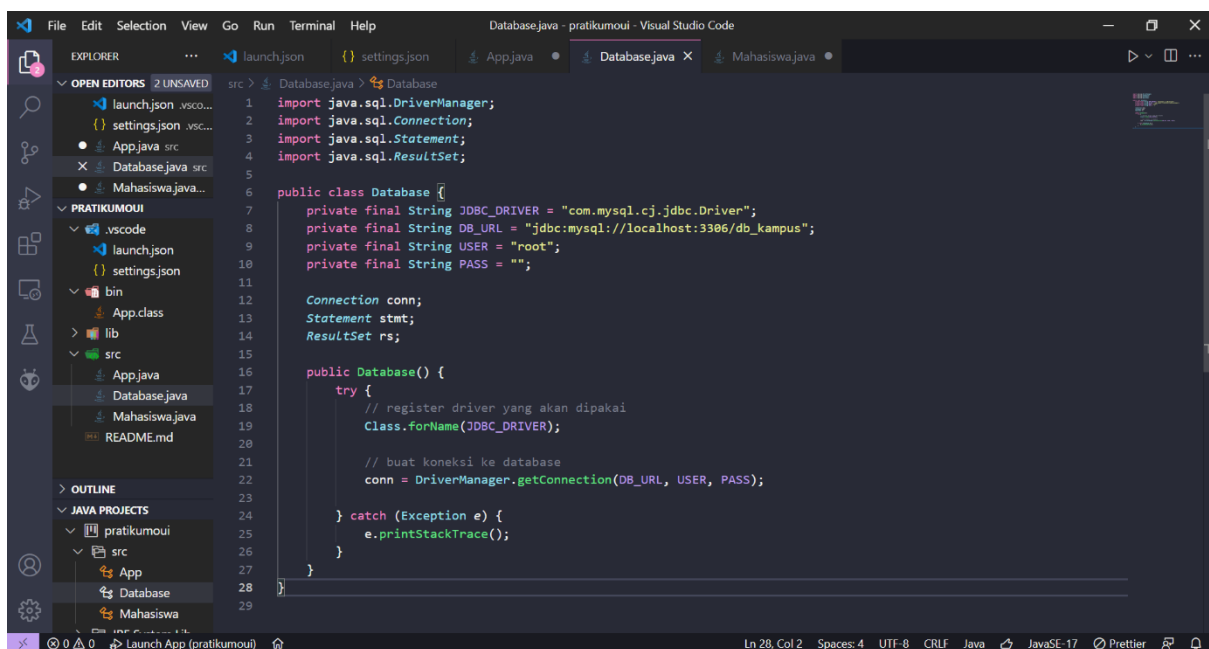
EXPLOSER
OPEN EDITORS 2 UNSAVED
launch.json .vsco...
settings.json .vsc...
App.java src
Database.java src
Mahasiswa.java...
PRATIKUMUI
.vscode
launch.json
settings.json
bin
App.class
lib
src
App.java
Database.java
Mahasiswa.java
README.md
OUTLINE
JAVA PROJECTS
pratikumoui
src
App
Database
Mahasiswa

src > App.java > App > startStage
31 TableColumn<Mahasiswa, String> columnNAMA = new TableColumn<>("NAMA");
32 columnNAMA.setCellValueFactory(new PropertyValueFactory<>("nama"));
33
34 tableView.getColumns().add(columnID);
35 tableView.getColumns().add(columnNIM);
36 tableView.getColumns().add(columnNAMA);
37
38 // Button
39 Toolbar toolbar = new Toolbar();
40
41 Button button1 = new Button("Add");
42 toolbar.getItems().add(button1);
43 button1.setOnAction(e -> Add());
44
45 Button button2 = new Button("Edit");
46 toolbar.getItems().add(button2);
47 button2.setOnAction(e -> Edit());
48
49 Button button3 = new Button("Delete");
50 toolbar.getItems().add(button3);
51 button3.setOnAction(e -> Delete());
52
53 load();
54 VBox vbox = new VBox(tableView, toolbar);
55 Scene scene = new Scene(vbox);
56
57 primaryStage.setScene(scene);
58
59 primaryStage.show();
60

Ln 61, Col 5 Spaces: 4 UTF-8 LF Java JavaSE-17 Prettier
```

Jika ingin di eksekusi maka file inilah (App.java) yang di run(eksekusi). Dalam App.java akan berisi kode-kode untuk menampilkan data dari database, menampilkan dalam bentuk tabel, menambahkan (add), mengedit, juga menghapus.

- b) Langkah selanjutnya ke file Database.java dengan memasukkan kode sebagai berikut:



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Database.java - praktikumoui - Visual Studio Code

EXPLOSER
OPEN EDITORS 2 UNSAVED
launch.json .vsco...
settings.json .vsc...
App.java src
Database.java src
Mahasiswa.java...
PRATIKUMUI
.vscode
launch.json
settings.json
bin
App.class
lib
src
App.java
Database.java
Mahasiswa.java
README.md
OUTLINE
JAVA PROJECTS
pratikumoui
src
App
Database
Mahasiswa

src > Database.java > Database
1 import java.sql.DriverManager;
2 import java.sql.Connection;
3 import java.sql.Statement;
4 import java.sql.ResultSet;
5
6 public class Database {
7     private final String JDBC_DRIVER = "com.mysql.cj.jdbc.Driver";
8     private final String DB_URL = "jdbc:mysql://localhost:3306/db_kampus";
9     private final String USER = "root";
10    private final String PASS = "";
11
12    Connection conn;
13    Statement stmt;
14    ResultSet rs;
15
16    public Database() {
17        try {
18            // register driver yang akan dipakai
19            Class.forName(JDBC_DRIVER);
20
21            // buat koneksi ke database
22            conn = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);
23
24        } catch (Exception e) {
25            e.printStackTrace();
26        }
27    }
28
29 }
```

- c) Selanjutnya membuat class untuk table Mahasiswa.java dengan memasukkan kode sebagai berikut:

```

1 public class Mahasiswa {
2     private int id;
3     private String nim = null;
4     private String nama = null;
5
6
7     public Mahasiswa(int inputId, String inputNim, String inputNama){
8         this.id = inputId;
9         this.nim = inputNim;
10        this.nama = inputNama;
11    }
12
13    public int getId() {
14        return id;
15    }
16    public String getNim(){
17        return nim;
18    }
19    public String getNama(){
20        return nama;
21    }
22 }

```

- 4) Pada file App.java, membuat kode untuk menampilkan data dari database, menampilkan dalam bentuk tabel.
- a) Pertama, kode untuk menampilkan data dari database dan menampilkan data dalam bentuk tabel, sebagai berikut:

```

60 Statement stmt;
61
62 try {
63     Database db = new Database();
64     stmt = db.conn.createStatement();
65     ResultSet record = stmt.executeQuery("select * from tb_mahasiswa");
66     tableView.getItems().clear();
67
68     while (record.next()){
69         tableView.getItems()
70             .add(new Mahasiswa(record.getInt("id"), record.getString("nim"), record.getString("nama") ));
71     }
72 }
73 catch (SQLException e) {
74     System.out.println("koneksi gagal");
75 }
76
77
78
79
80
81

```

- b) Pada program ini saya menambahkan method untuk memanggil table Kembali:

```

82 public void load() {
83     Statement stmt;
84     tableView.getItems().clear();
85     try {
86         Database db = new Database();
87         // Connection conn = DriverManager.getConnection(url, user, pass);
88         stmt = db.conn.createStatement();
89         ResultSet record = stmt.executeQuery("select * from tb_mahasiswa");
90
91         while (record.next()) {
92             tableView.getItems().add(new Mahasiswa(record.getInt("id"), record.getString("nim"),
93                 record.getString("nama") ));
94         }
95
96         stmt.close();
97         db.conn.close();
98     } catch (SQLException e) {
99         System.out.println("");
100     }
101 }
102

```

- c) Selanjutnya file App.java ini dapat langsung di run (eksekusi), dan akan menampilkan tabel seperti pada gambar dibawah:

ID	NIM	NAMA
1	42030094	nara
2	42030068	sopia
3	42030070	faiq

5) Pada file App.java, membuat kode untuk menambahkan data (add).

a) Kode untuk menambahkan data (add)

```

// Bagian add
public void Add() {
    Stage addStage = new Stage();
    Button save = new Button("Simpan");

    addStage.setTitle("Add Data");

    TextField nimField = new TextField();
    TextField namaField = new TextField();
    Label labelnim = new Label("NIM");
    Label labelnama = new Label("Nama");

    VBox hbox1 = new VBox(5, labelnim, nimField);
    VBox hbox2 = new VBox(5, labelnama, namaField);
    VBox vbox = new VBox(20, hbox1, hbox2, save);

    Scene scene = new Scene(vbox, 500, 500);

    save.setOnAction(e -> {
        Database db = new Database();
        try {
            Statement state = db.conn.createStatement();
            String sql = "insert into tb_mahasiswa set NIM='%s', nama='%s'";
            sql = String.format(sql, nimField.getText(), namaField.getText());
            state.execute(sql);
            addStage.close();
            load();
        } catch (SQLException e1) {
            e1.printStackTrace();
        }
    });

    addStage.setScene(scene);
    addStage.show();
}

```

b) Hasilnya

ID	NIM	NAMA
1	42030064	nara
2	42030068	sopia
3	42030070	faiq
5	42030071	Dewak

NIM

42030071

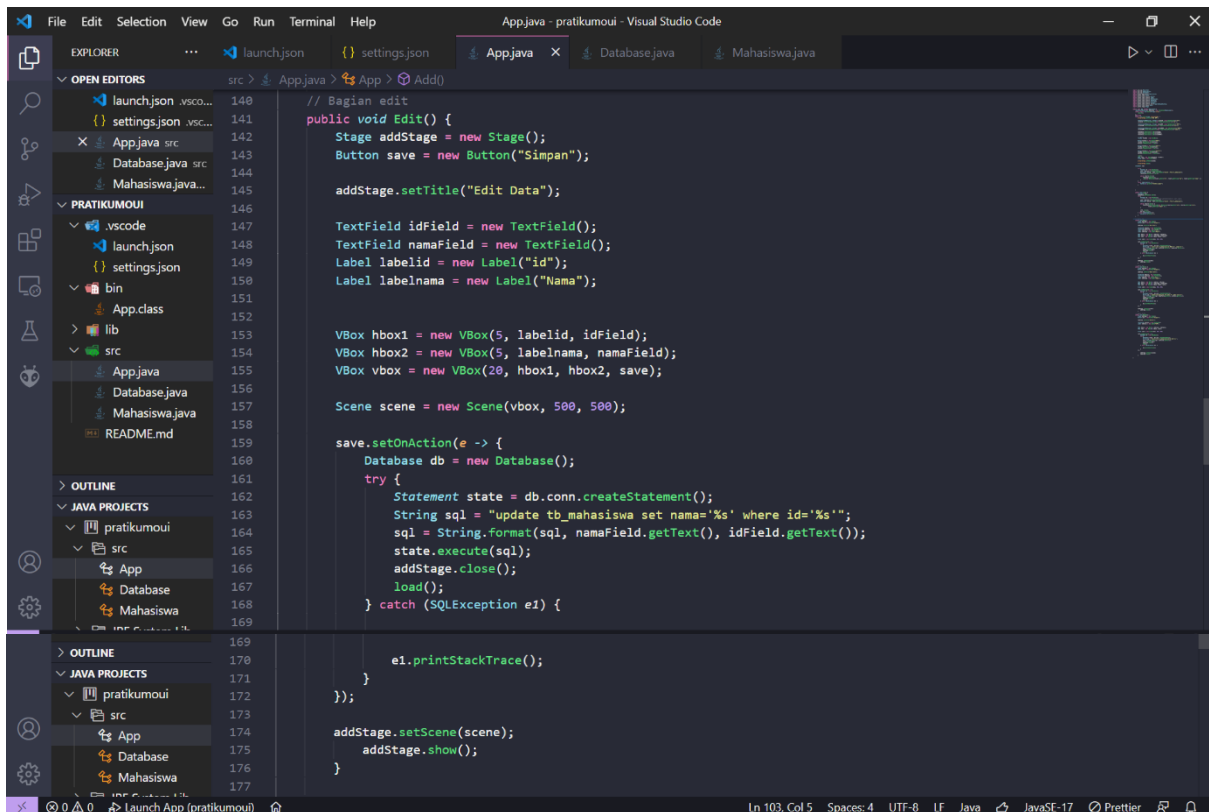
Nama

Dewak

Simpan

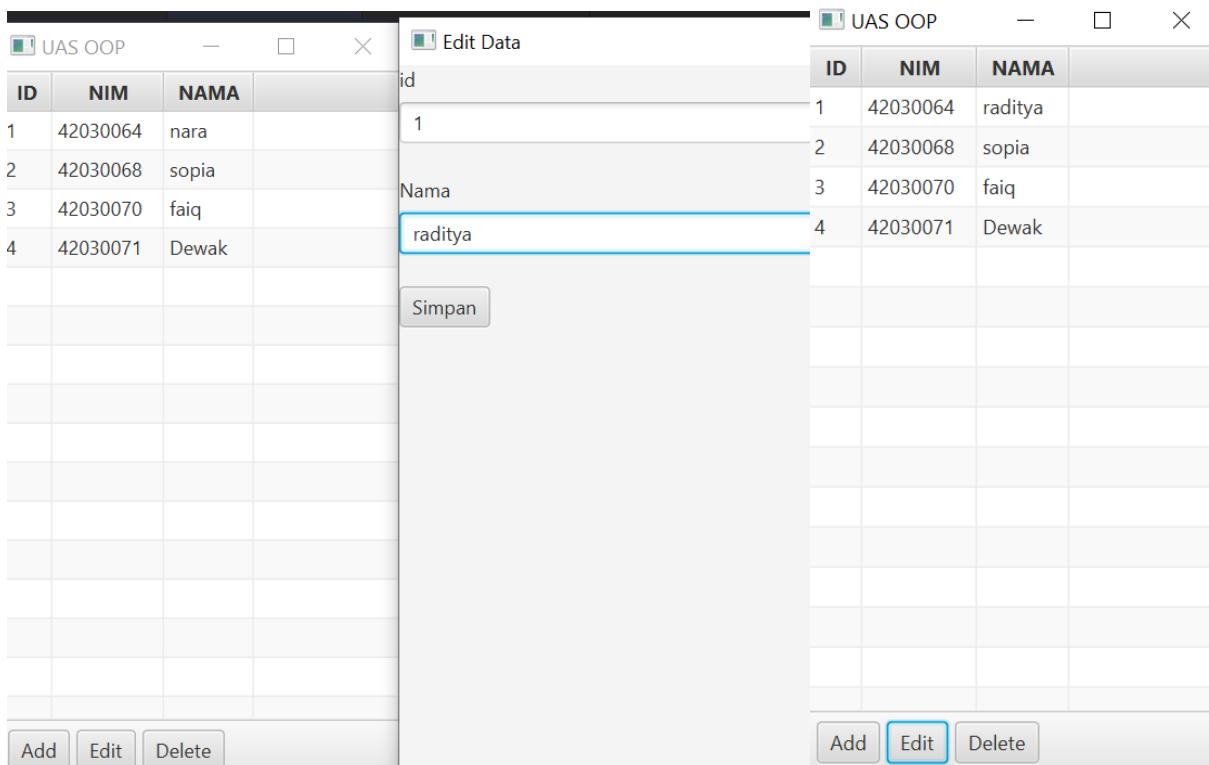
- 6) Pada file app.java membuat kode untuk mengubah data (edit), disini sana mengubah data dengan memilih untuk mengubah nama data.

a) Kode untuk mengubah (edit) data:



```
140 // Bagian edit
141 public void Edit() {
142     Stage addStage = new Stage();
143     Button save = new Button("Simpan");
144
145     addStage.setTitle("Edit Data");
146
147     TextField idField = new TextField();
148     TextField namaField = new TextField();
149     Label labelid = new Label("id");
150     Label labelnama = new Label("Nama");
151
152     VBox hbox1 = new VBox(5, labelid, idField);
153     VBox hbox2 = new VBox(5, labelnama, namaField);
154     VBox vbox = new VBox(20, hbox1, hbox2, save);
155
156     Scene scene = new Scene(vbox, 500, 500);
157
158     save.setOnAction(e -> {
159         Database db = new Database();
160         try {
161             Statement state = db.conn.createStatement();
162             String sql = "update tb_mahasiswa set nama='%s' where id='%s'";
163             sql = String.format(sql, namaField.getText(), idField.getText());
164             state.executeUpdate(sql);
165             addStage.close();
166             load();
167         } catch (SQLException e1) {
168             e1.printStackTrace();
169         }
170     });
171
172     addStage.setScene(scene);
173     addStage.show();
174 }
```

b) Hasilnya



- a) Kode untuk menghapus (delete) data sebagai berikut:



The screenshot displays a Java Swing application with three windows. The foreground window is titled 'Delete' and contains a text field with the value '42030068' and a 'Simpan' button. Behind it, there are two other windows, both titled 'UAS OOP'. The window on the left contains a table with student data:

ID	NIM	NAMA
1	42030064	raditya
2	42030068	sopia
3	42030070	faiq
4	42030071	Dewak

The window on the right is identical to the one on the left, showing the same table of student data. At the bottom of each 'UAS OOP' window, there are three buttons: 'Add', 'Edit', and 'Delete'.