: Kevin Reynaufal Nama Kelas : IF - Z (karyawan)

NPM : 2242803 Mata Kuliah : OOP

Dosen : Yuyun Tresnawati, M.Kom.

1. Source Code Program

}

```
Link Github: <a href="https://github.com/kvnrynfl/Program-CRUD-Data-Mahasiswa">https://github.com/kvnrynfl/Program-CRUD-Data-Mahasiswa</a>
a. Mahasiswa.java
    package components;
    public class Mahasiswa {
      private int id;
      private String namaLengkap;
      private int npm;
      private String programStudi;
      private String agama;
      private String noTelepon;
      private String alamat;
      private String tanggalLahir;
      public Mahasiswa(int id, String namaLengkap, int npm, String programStudi, String
    agama, String noTelepon, String alamat, String tanggalLahir) {
         this.id = id;
         this.namaLengkap = namaLengkap;
         this.npm = npm;
         this.programStudi = programStudi;
         this.agama = agama;
         this.noTelepon = noTelepon;
         this.alamat = alamat;
         this.tanggalLahir = tanggalLahir;
      }
      public int getId() {
         return id:
      }
      public String getNamaLengkap() {
         return namaLengkap;
      }
      public void setNamaLengkap(String namaLengkap) {
         this.namaLengkap = namaLengkap;
```

```
public int getNpm() {
  return npm;
}
public void setNpm(int npm) {
  this.npm = npm;
}
public String getProgramStudi() {
  return programStudi;
}
public void setProgramStudi(String programStudi) {
  this.programStudi = programStudi;
}
public String getAgama() {
  return agama;
}
public void setAgama(String agama) {
  this.agama = agama;
}
public String getNoTelepon() {
  return noTelepon;
}
public void setNoTelepon(String noTelepon) {
  this.noTelepon = noTelepon;
}
public String getAlamat() {
  return alamat;
}
public void setAlamat(String alamat) {
  this.alamat = alamat;
}
public String getTanggalLahir() {
  return tanggalLahir;
}
```

```
public void setTanggalLahir(String tanggalLahir) {
        this.tanggalLahir = tanggalLahir;
     }
   }
b. MahasiswaManager.java
   package components;
   import java.util.ArrayList;
   import java.awt.*;
   import java.awt.event.ActionEvent;
   import java.awt.event.ActionListener;
   import java.awt.event.MouseAdapter;
   import java.awt.event.MouseEvent;
   import javax.swing.*;
   import javax.swing.border.EtchedBorder;
   import javax.swing.table.DefaultTableModel;
   // import components.Mahasiswa;
   public class MahasiswaManager extends JFrame {
      private DefaultTableModel model;
      private JTable table;
      private JTextField textFieldId, textFieldNama, textFieldNPM, textFieldProgramStudi,
   textFieldAgama, textFieldNoTelepon, textFieldAlamat, textFieldTanggalLahir;
      private JButton buttonTambah, buttonPerbarui, buttonHapus, buttonRefresh,
   buttonClear;
      private ArrayList<Mahasiswa> listMahasiswa;
      public MahasiswaManager() {
        listMahasiswa = new ArrayList<>();
        setTitle("Data Mahasiswa");
        setSize(1300, 700);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        setLocationRelativeTo(null);
        setLayout(null); // Menggunakan null layout
        // Panel input data
        JPanel panelInput = new JPanel();
        panelInput.setLayout(null);
        panelInput.setBounds(20, 20, 920, 320);
```

```
panelInput.setBorder(BorderFactory.createEtchedBorder(EtchedBorder.LOWERED));
     JLabel labelId = new JLabel("ID");
    labelld.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelld.setBounds(25, 25, 265, 25);
    panelInput.add(labelId);
    textFieldId = new JTextField();
    textFieldId.setBounds(320, 25, 575, 25);
    textFieldId.setHorizontalAlignment(JTextField.CENTER);
    textFieldId.setEditable(false);
    panelInput.add(textFieldId);
    JLabel labelNama = new JLabel("Nama Lengkap");
    labelNama.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelNama.setBounds(25, 60, 265, 25);
    panelInput.add(labelNama);
    textFieldNama = new JTextField();
    textFieldNama.setBounds(320, 60, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldNama);
    JLabel labelNPM = new JLabel("NPM");
    labelNPM.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelNPM.setBounds(25, 95, 265, 25);
    panelInput.add(labelNPM);
    textFieldNPM = new JTextField();
    textFieldNPM.setBounds(320, 95, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldNPM);
     JLabel labelProgramStudi = new JLabel("Program Studi");
    labelProgramStudi.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelProgramStudi.setBounds(25, 130, 265, 25);
    panelInput.add(labelProgramStudi);
    textFieldProgramStudi = new JTextField();
    textFieldProgramStudi.setBounds(320, 130, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldProgramStudi);
    JLabel labelAgama = new JLabel("Agama");
    labelAgama.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
```

labelAgama.setBounds(25, 165, 265, 25);

```
panelInput.add(labelAgama);
    textFieldAgama = new JTextField();
    textFieldAgama.setBounds(320, 165, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldAgama);
    JLabel labelNoTelepon = new JLabel("No Telepon");
    labelNoTelepon.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelNoTelepon.setBounds(25, 200, 265, 25);
    panelInput.add(labelNoTelepon);
    textFieldNoTelepon = new JTextField();
    textFieldNoTelepon.setBounds(320, 200, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldNoTelepon);
    JLabel labelAlamat = new JLabel("Alamat");
    labelAlamat.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelAlamat.setBounds(25, 235, 265, 25);
    panelInput.add(labelAlamat);
    textFieldAlamat = new JTextField();
    textFieldAlamat.setBounds(320, 235, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldAlamat);
    JLabel labelTanggalLahir = new JLabel("Tanggal Lahir");
    labelTanggalLahir.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 15));
    labelTanggalLahir.setBounds(25, 270, 265, 25);
    panelInput.add(labelTanggalLahir);
    textFieldTanggalLahir = new JTextField();
    textFieldTanggalLahir.setBounds(320, 270, 575, 25);
    panelInput.add(textFieldTanggalLahir);
    // Panel tombol hapus, refresh, dan clearform
    JPanel panelHapusRefresh = new JPanel();
    panelHapusRefresh.setLayout(null);
    panelHapusRefresh.setBounds(960, 20, 320, 320);
panelHapusRefresh.setBorder(BorderFactory.createEtchedBorder(EtchedBorder.LOWE
RED));
    JLabel labelAction = new JLabel("ACTION");
    labelAction.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 30));
```

```
labelAction.setBounds(40, 20, 240, 50);
    labelAction.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    panelHapusRefresh.add(labelAction);
    buttonTambah = new JButton("Tambah");
    buttonTambah.setBounds(40, 90, 110, 50);
    panelHapusRefresh.add(buttonTambah);
    buttonPerbarui = new JButton("Perbarui");
    buttonPerbarui.setBounds(170, 90, 110, 50);
    panelHapusRefresh.add(buttonPerbarui);
    buttonHapus = new JButton("Hapus");
    buttonHapus.setBounds(40, 160, 110, 50);
    panelHapusRefresh.add(buttonHapus);
    buttonRefresh = new JButton("Refresh");
    buttonRefresh.setBounds(170, 160, 110, 50);
    panelHapusRefresh.add(buttonRefresh);
    buttonClear = new JButton("Clear Form");
    buttonClear.setBounds(40, 230, 240, 50);
    panelHapusRefresh.add(buttonClear);
    // Tabel list data mahasiswa
    model = new DefaultTableModel();
    table = new JTable(model);
    model.addColumn("ID");
    model.addColumn("Nama Lengkap");
    model.addColumn("NPM");
    model.addColumn("Program Studi");
    model.addColumn("Agama");
    model.addColumn("No Telepon");
    model.addColumn("Alamat");
    model.addColumn("Tanggal Lahir");
    table.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 13)); // Mengatur font pada tabel
    table.getTableHeader().setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 15)); // Mengatur font
pada header tabel
    table.getColumnModel().getColumn(0).setPreferredWidth(35);
    table.getColumnModel().getColumn(1).setPreferredWidth(200);
    table.getColumnModel().getColumn(2).setPreferredWidth(100);
    table.getColumnModel().getColumn(3).setPreferredWidth(180);
    table.getColumnModel().getColumn(4).setPreferredWidth(100);
    table.getColumnModel().getColumn(5).setPreferredWidth(130);
```

```
table.getColumnModel().getColumn(6).setPreferredWidth(300);
table.getColumnModel().getColumn(7).setPreferredWidth(130);
JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(table);
scrollPane.setBounds(20, 350, 1260, 295);
add(panelInput);
add(panelHapusRefresh);
add(scrollPane);
// Tombol Tambah
buttonTambah.addActionListener(new ActionListener() {
  @Override
  public void actionPerformed(ActionEvent e) {
     tambahData();
  }
});
// Tombol Perbarui
buttonPerbarui.addActionListener(new ActionListener() {
  @Override
  public void actionPerformed(ActionEvent e) {
     perbaruiData();
  }
});
// Tombol Hapus
buttonHapus.addActionListener(new ActionListener() {
  @Override
  public void actionPerformed(ActionEvent e) {
     hapusData();
  }
});
// Tombol Refresh
buttonRefresh.addActionListener(new ActionListener() {
  @Override
  public void actionPerformed(ActionEvent e) {
     refreshData();
  }
});
// Tombol Clear Form
buttonClear.addActionListener(new ActionListener() {
  @Override
```

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
       clearForm();
  });
  // Pemilihan baris di tabel
  table.addMouseListener(new MouseAdapter() {
     @Override
     public void mouseClicked(MouseEvent e) {
       int selectedRow = table.getSelectedRow();
       if (selectedRow != -1) {
          int id = (int) model.getValueAt(selectedRow, 0);
          String namaLengkap = (String) model.getValueAt(selectedRow, 1);
          int npm = (int) model.getValueAt(selectedRow, 2);
          String programStudi = (String) model.getValueAt(selectedRow, 3);
          String agama = (String) model.getValueAt(selectedRow, 4);
          String noTelepon = (String) model.getValueAt(selectedRow, 5);
          String alamat = (String) model.getValueAt(selectedRow, 6);
          String tanggalLahir = (String) model.getValueAt(selectedRow, 7);
          textFieldId.setText(String.valueOf(id));
          textFieldNama.setText(namaLengkap);
          textFieldNPM.setText(String.valueOf(npm));
          textFieldProgramStudi.setText(programStudi);
          textFieldAgama.setText(agama);
          textFieldNoTelepon.setText(noTelepon);
          textFieldAlamat.setText(alamat);
          textFieldTanggalLahir.setText(tanggalLahir);
       }
  });
}
private void tambahData() {
  String namaLengkap = textFieldNama.getText();
  int npm = Integer.parseInt(textFieldNPM.getText());
  String programStudi = textFieldProgramStudi.getText();
  String agama = textFieldAgama.getText();
  String noTelepon = textFieldNoTelepon.getText();
  String alamat = textFieldAlamat.getText();
  String tanggalLahir = textFieldTanggalLahir.getText();
  int id = listMahasiswa.size() + 1; // ID diambil dari ukuran listMahasiswa ditambah 1
```

```
Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa(id, namaLengkap, npm, programStudi,
agama, noTelepon, alamat, tanggalLahir);
    listMahasiswa.add(mahasiswa);
    model.addRow(new Object[]{id, namaLengkap, npm, programStudi, agama,
noTelepon, alamat, tanggalLahir});
    clearForm();
    System.out.println("Data berhasil ditambahkan!");
  }
  private void perbaruiData() {
    int selectedRow = table.getSelectedRow();
    if (selectedRow == -1) {
       JOptionPane.showMessageDialog(this, "Pilih data mahasiswa yang akan
diperbarui!");
       return;
    }
    String namaLengkap = textFieldNama.getText();
    int npm = Integer.parseInt(textFieldNPM.getText());
    String programStudi = textFieldProgramStudi.getText();
    String agama = textFieldAgama.getText();
    String noTelepon = textFieldNoTelepon.getText();
    String alamat = textFieldAlamat.getText();
    String tanggalLahir = textFieldTanggalLahir.getText();
    listMahasiswa.get(selectedRow).setNamaLengkap(namaLengkap);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setNpm(npm);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setProgramStudi(programStudi);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setAgama(agama);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setNoTelepon(noTelepon);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setAlamat(alamat);
    listMahasiswa.get(selectedRow).setTanggalLahir(tanggalLahir);
    model.setValueAt(namaLengkap, selectedRow, 1);
    model.setValueAt(npm, selectedRow, 2);
    model.setValueAt(programStudi, selectedRow, 3);
    model.setValueAt(agama, selectedRow, 4);
    model.setValueAt(noTelepon, selectedRow, 5);
    model.setValueAt(alamat, selectedRow, 6);
    model.setValueAt(tanggalLahir, selectedRow, 7);
    clearForm();
```

```
System.out.println("Data berhasil diperbarui!");
  }
  private void hapusData() {
    int selectedRow = table.getSelectedRow();
    if (selectedRow == -1) {
       JOptionPane.showMessageDialog(this, "Pilih data mahasiswa yang akan
dihapus!");
       return;
    }
    int id = (int) model.getValueAt(selectedRow, 0);
    listMahasiswa.removelf(mahasiswa -> mahasiswa.getId() == id);
    model.removeRow(selectedRow);
     clearForm();
     System.out.println("Data berhasil dihapus!");
  }
  private void refreshData() {
    model.setRowCount(0);
    for (Mahasiswa mahasiswa : listMahasiswa) {
       model.addRow(new Object[]{mahasiswa.getId(), mahasiswa.getNamaLengkap(),
mahasiswa.getNpm(), mahasiswa.getProgramStudi(), mahasiswa.getAgama(),
mahasiswa.getNoTelepon(), mahasiswa.getAlamat(), mahasiswa.getTanggalLahir()});
    }
     clearForm();
     System.out.println("Data berhasil diperbarui!");
  }
  private void clearForm() {
    textFieldId.setText("");
    textFieldNama.setText("");
    textFieldNPM.setText("");
    textFieldProgramStudi.setText("");
    textFieldAgama.setText("");
    textFieldNoTelepon.setText("");
    textFieldAlamat.setText("");
    textFieldTanggalLahir.setText("");
```

}

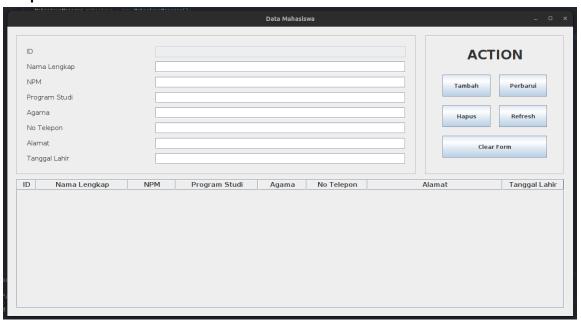
c. main.java

import components.MahasiswaManager;

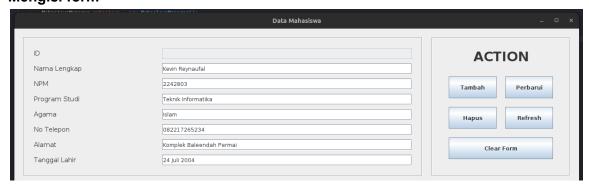
public class main {
 public static void main(String[] args) {
 MahasiswaManager mahasiswa = new MahasiswaManager();
 mahasiswa.setVisible(true);
 }
}

2. Output Program

a. Tampilan awal



b. Mengisi form



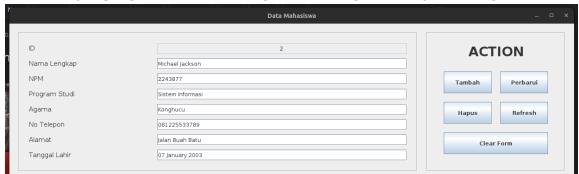
c. Setelah menekan tombol "Tambah"



d. Melakukan hal yang sama sehingga data menjadi 3

ID	Nama Lengkap	NPM	Program Studi	Agama	No Telepon	Alamat	Tanggal Lahir
1	Kevin Reynaufal	2242803	Teknik Informatika	Islam	082217265234	Komplek Baleendah Permai	24 Juli 2004
2	Michael Jackson	2243877	Sistem Informasi	Kristen	081225533789	Jalan Buah Batu	07 January 2003
3	Sun Hoe	2244550	Teknik Informatika	Budha	082226174325	Matahari Residence Indah	12 Desember 2002

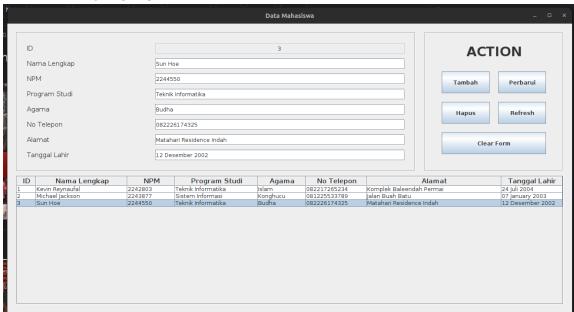
e. Klick data yang ingin di edit dan mengubah data agama menjadi "Konghucu"



f. Setelah menekan tombol "Perbarui"



g. Memilih data yang ingin di hapus



h. Setelah menekan tombol "Hapus"

ID	Nama Lengkap	NPM	Program Studi	Agama	No Telepon	Alamat	Tanggal Lahir
	Kevin Reynaufal	2242803	Teknik Informatika	Islam	082217265234	Komplek Baleendah Permai	24 Juli 2004
	Michael Jackson	2243877	Sistem Informasi	Konghucu	081225533789	Jalan Buah Batu	07 January 2003