PRAKTIKUM PEMOGRAMAN BERORIENTASI OBYEK LANJUTAN KELAS C



DISUSUN OLEH:

Nama : Johanes Yogtan Wicaksono Raharja

NIM : 215314105

TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA 2022

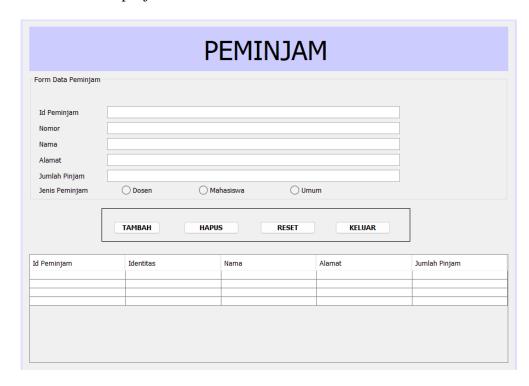
A. Kelas Peminjam

- 1. Buatlah kelas DAOPerpustakaan yang berisi ArrayList Peminjam dan Koleksi. Lengkapi kelas dengan method InsertPeminjam(Peminjam data) dan InsertKoleksi(Koleksi data) yang berisi perintah untuk menambah data obyek ke ArrayList.
 - DAO Perpustakaan

```
package perpus.app;
import java.util.ArrayList;
 import java.util.logging.Level;
  import java.util.logging.Logger;
  public class DaoPerpus {
      /*Mendeklarasikan array list dengan nama variabel/objek yang bewarna hijau yang
      diambil dari kelas peminjam dan koleksi */
      ArrayList<Peminjam> peminjamList = new ArrayList<>();
     ArrayList<Koleksi> koleksiList = new ArrayList<>();
     public DaoPerpus() {
      /*Pada metode insertPeminjam dan insertKoleksi berisi perintah untuk menambah
      data variabel/objek ke array list, dan menggunakan try n catch yang berfungs
      ketika inputnya salah, programnya tidak berhenti dan terus berjalan*/
      public void insertPeminjam(Peminjam data) {
              try {
                peminjamList.add(data);
              } catch (Exception ex) {
                 Logger.getLogger(DaoPerpus.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
public void insertKoleksi(Koleksi data) {
                  koleksiList.add(data);
             } catch (Exception ex) {
                 Logger.getLogger(DaoPerpus.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
```

2. Pada kelas JDialog Peminjam tambahkan table dan set variable TableModel, DAOPerpustakaan. (2 x 5%)

Screenshot dan penjelasan



```
🗗 /*Di import terlebih dahulu table modelnya sehingga nanti dapat dibuat variabel/objek
  dari table model dan juga di kelas Daoperpus dibuat dtPeminjam sebagai variabel/objek
  sehingga nanti table model dan dao perpus dapat terhubung untuk menyimpan dan
L menampilkan ke table*/
import javax.swing.JOptionPane;
  import javax.swing.table.DefaultTableModel;
  import javax.swing.table.TableColumnModel;
  public class dPeminjam extends javax.swing.JDialog {
      DaoPerpus dtPeminjam;
      DefaultTableModel tabelModel;
      TableColumnModel columnModel;
      //Pada metode ini juga akan menampilkan frame dari dPeminjam beserta data da<mark>r</mark>i peminjam
      //juga ditampilkan
public dPeminjam(java.awt.Frame parent, boolean modal,DaoPerpus dtPeminjam) {
          super(parent, modal);
          initComponents();
          this.dtPeminjam = dtPeminjam;
          rbDosen.setSelected(true);
          tampilData();
```

3. Kemudian tambahkan kode program pada event tombol "Tambah" untuk menambahkan obyek peminjam ke obyek array list pada kelas DAOPerpustakaan. (2x15%)

Screenshot dan penjelasan

```
private void btTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
      /*Membuat metode event di button Tambah, sehingga ketika button Tambah
      di pilih dapat menimbulkan aksi sesuai perintah metode.
      Selanjutnya di metode event tambah ini, akan deklarasi variabel yang dimana
      variabel di fieldtext akan disimpan ke vairbale String yang dibuat dibawah ini
      dan juga membyuat sebuah objek Peminjam yang dimana nanti akan disimpan datanya*/
      String vId=tfId.getText():
      String vNo=tfNo.getText();
      String vNama=tfNama.getText();
      String vAlamat=tfAlamat.getText();
      String vJum=tfJum.getText();
     Peminjam dataPeminjam = null;
      /*Jika radio button dosen/mhs/umum dipilih maka diantara kelas tersebut
      akan dipanggil untuk menyesuaikan datanya yang disimpan ke objek dataPem<mark>injam</mark>
      Setelah itu akan menampilkan message dialog menggunakan JOptionPane yang
      dimana di masing-masing message tersebut akan menampilkan data sesuai dengan
      button yang dipilih*/
      if(rbDosen.isSelected())
          dataPeminjam = new Dosen(vId, vNama, vAlamat, Integer.parseInt(vJum), vNo);
          //JOptionPane.showMessageDialog(this, "Dosen : id "+vId+", Nip "+vNo+", Nama "+vNama,
                // "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
      if(rbMhs.isSelected())
          dataPeminjam = new Mahasiswa(vId, vNama, vAlamat, Integer.parseInt(vJum), vNo);
          //JOptionPane.showMessageDialog(this, "Mahasiswa : id "+vId+", Nip "+vNo+", Nama "+vNama,
             // "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION MESSAGE);
      if(rbUmum.isSelected())
          dataPeminjam = new Umum(vId, vNama, vAlamat, Integer.parseInt(vJum), vNo);
          //JOptionPane.showMessageDialog(this, "Umum : id "+vId+", Nip "+vNo+", Nama "+vNama,
                  //"Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
       *variabel/objek dataPeminjam yang berisi data yang telah dimasukkan akan
      dimasukkan ke metode insertPeminjam di objek dtPeminjam yang terhubung ke
      Dao perpus untuk penambahan ke arraylist
      dtPeminjam.insertPeminjam(dataPeminjam);
      //Untuk mengosongkan fieldtext
      clrInput();
```

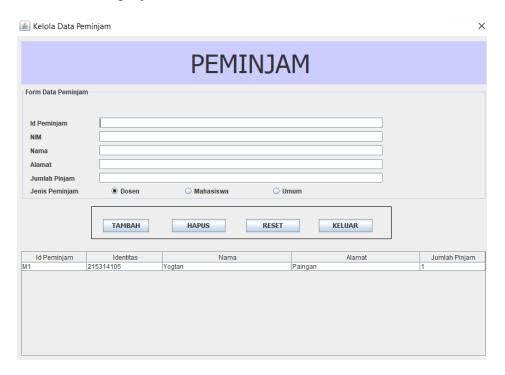
Informasi : Gambar yang ditandai adalah codingan untuk menambahkan obyek peminjam ke obyek array list pada kelas DAOPerpustakaan(sesuai perintah soal)

4. Buat method tampildata() yang berguna untuk menampilkan data array list pada kelas DAOPerpustakaan ke table. (2x15%)

```
public void tampilData() {
           /*Variabel kolom disini untuk memberi nama head pada tabel kolom, selanjutnya
           ada arrData table yang berisi null hingga noID yang diisikan 0 terlebih dahulu*/
           String[] kolom = {"Id Peminjam", "Identitas", "Nama", "Alamat", "Jumlah Pinjam"};
           String[] arrData=null;
           String noID = "0";
           String nomor="";
           /*Deklrasi aray objData dengan isian objek dari dtPeminjam dari daoPerpus untuk
           menyimpan data dan zize tablenya/kolomnya berjumlah 5*/
           Object[][] objData = new Object[dtPeminjam.peminjamList.size()][5];
           int i = 0:
           /*Bagian bawah ini ada sebuah pewarisan menggunakan instanceof yang dimaha
           data yang lain disimpan terlebih dahulu dan apabila memilih diantara 3 radio
           button dibawah ini maka noIdnya akan menyimpan noID sesuai dengan yang dipilih*/
           for(Peminjam n : dtPeminjam.peminjamList){
               if (n instanceof Dosen) {
                  noID = ((Dosen)n).getNip();
               if (n instanceof Mahasiswa) {
                  noID = ((Mahasiswa)n).getNim();
               if (n instanceof Umum) {
                  noID = ((Umum)n).getNik();
               arrData = new String[]{n.getId_peminjam(), noID, n.getNama(), n.getAlamat(),
                                       String.valueOf(n.getMak pinjam())};
               objData[i] = arrData;
           /*Tabel model yang tadi dideklarasikan diisikan data yang telah disikan
           berupa objData dan juga kolom yang akan disimpan dalam tableModel*/
           tabelModel = new DefaultTableModel(objData,kolom){
白
               @Override
               public boolean isCellEditable(int rowIndex, int colIndex) {
                   return false:
           /*Sehingga data dan kolom yang telah disimpan ke tabelModel tadi disimpan ke
           variabel table yang dinamakan jTablel dan tinggal menampilkan data yang
           diisikan melalui columnModel satupersatu data melalui get*/
           jTable1.setModel(tabelModel);
           columnModel = jTable1.getColumnModel();
           columnModel.getColumn(0).setPreferredWidth(30);
           columnModel.getColumn(1).setPreferredWidth(50);
           columnModel.getColumn(2).setPreferredWidth(150);
           columnModel.getColumn(3).setPreferredWidth(150);
           columnModel.getColumn(4).setPreferredWidth(30);
```

5. Panggil method tampildata() pada event tombol "Tambah". (2 x 5%)

Screenshot dan penjelasan



```
private void btTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        /*Membuat metode event di button Tambah, sehingga ketika button Tambah
       di pilih dapat menimbulkan aksi sesuai perintah metode.
       Selanjutnya di metode event tambah ini, akan deklarasi variabel yang dimana
       variabel di fieldtext akan disimpan ke vairbale String yang dibuat dibawah ini
       dan juga membyuat sebuah objek Peminjam yang dimana nanti akan disimpan datanya*/
       String vId=tfId.getText();
       String vNo=tfNo.getText();
       String vNama=tfNama.getText();
       String vAlamat=tfAlamat.getText();
       String vJum=tfJum.getText();
       Peminjam dataPeminjam = null;
       /*Jika radio button dosen/mhs/umum dipilih maka diantara kelas tersebut
       akan dipanggil untuk menyesuaikan datanya yang disimpan ke objek dataPeminjam
       Setelah itu akan menampilkan message dialog menggunakan JOptionPane yang
       dimana di masing-masing message tersebut akan menampilkan data sesuai dengan
       button yang dipilih*/
       if(rbDosen.isSelected())
           dataPeminjam = new Dosen(vId, vNama, vAlamat, Integer.parseInt(vJum), vNo);
           //JOptionPane.showMessageDialog(this, "Dosen : id "+vId+", Nip "+vNo+", Nama "+vNama,
               // "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
       if(rbMhs.isSelected())
           dataPeminjam = new Mahasiswa(vId, vNama, vAlamat, Integer.parseInt(vJum), vNo);
           //JOptionPane.showMessageDialog(this, "Mahasiswa : id "+vId+", Nip "+vNo+", Nama "+vNama,
              // "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
```

Informasi : Gambar yang ditandai adalah codingan untuk menampilkan data ke table sesuai dengan soal

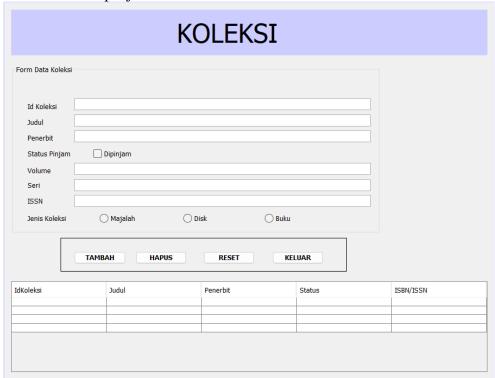
B. Kelas Koleksi

- 6. Buatlah kelas DAOPerpustakaan yang berisi ArrayList Peminjam dan Koleksi. Lengkapi kelas dengan method InsertPeminjam(Peminjam data) dan InsertKoleksi(Koleksi data) yang berisi perintah untuk menambah data obyek ke ArrayList.
 - DAO Perpustakaan

```
package perpus.app;
import java.util.ArrayList;
 import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
  public class DaoPerpus {
      /*Mendeklarasikan array list dengan nama variabel/objek yang bewarna hijau yang
      diambil dari kelas peminjam dan koleksi */
      ArrayList<Peminjam> peminjamList = new ArrayList<>();
      ArrayList<Koleksi> koleksiList = new ArrayList<>();
      public DaoPerpus(){
      /*Pada metode insertPeminjam dan insertKoleksi berisi perintah untuk menambah
      data variabel/objek ke array list, dan menggunakan try n catch yang berfungsi untuk
      ketika inputnya salah, programnya tidak berhenti dan terus berjalan*/
      public void insertPeminjam(Peminjam data) {
try {
                 peminjamList.add(data);
              } catch (Exception ex) {
                  Logger.getLogger(DaoPerpus.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
      public void insertKoleksi(Koleksi data) {
                 koleksiList.add(data);
              } catch (Exception ex) {
                  Logger.getLogger(DaoPerpus.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
```

7. Pada kelas JDialog Peminjam tambahkan table dan set variable TableModel, DAOPerpustakaan. (2 x 5%)

Screenshot dan penjelasan



```
🗗 /*Di import terlebih dahulu table modelnya sehingga nanti dapat dibuat variabel/objek
  dari table model dan juga di kelas Daoperpus dibuat dtKoleksi sebagai variabel/objek
  sehingga nanti table model dan dao perpus dapat terhubung untuk menyimpan dan
L menampilkan ke table*/
import java.util.Iterator;
  import javax.swing.JOptionPane;
  import javax.swing.table.DefaultTableModel;
  import javax.swing.table.TableColumnModel;
  public class dKoleksi extends javax.swing.JDialog {
      DaoPerpus dtKoleksi;
      DefaultTableModel tabelModel;
      TableColumnModel columnModel;
      //Pada metode ini juga akan menampilkan frame dari dPeminjam beserta data dari peminjam
      //juga ditampilkan
口
      public dKoleksi(java.awt.Frame parent, boolean modal, DaoPerpus dtKoleksi) {
          super(parent, modal);
          initComponents();
          this.dtKoleksi = dtKoleksi;
          rbMajalah.setSelected(true);
          tampilData();
```

8. Kemudian tambahkan kode program pada event tombol "Tambah" untuk menambahkan obyek peminjam ke obyek array list pada kelas DAOPerpustakaan. (2x15%)

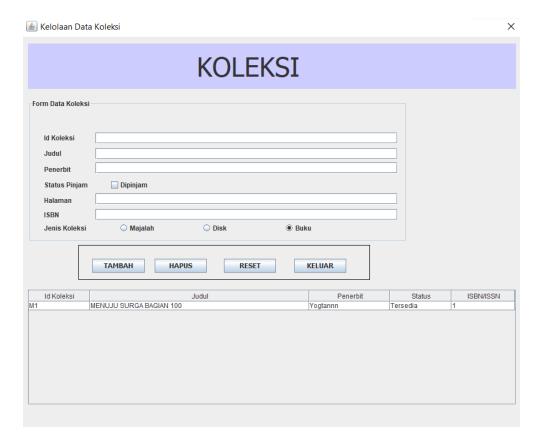
```
private void btTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            /*Membuat metode event di button Tambah, sehingga ketika button Tambah
           di pilih dapat menimbulkan aksi sesuai perintah metode.
           Selanjutnya di metode event tambah ini, akan deklarasi variabel yang dim<mark>a</mark>na
           variabel di fieldtext akan disimpan ke vairbale String yang dibuat dibawah ini
           dan juga membyuat sebuah objek Koleksi yang dimana nanti akan disimpan datanya*/
           String vIdK=tfIdK.getText();
           String vJudul=tfJudul.getText();
           String vPenerbit=tfPenerbit.getText();
           Boolean vStatus = ChDipinjam.isSelected();
           String vFormat = "";
           String vIsbn = "";
           int vVolume = 0;
            int vSeri = 0;
           int vHalaman = 0;
           Koleksi dataKoleksi = null;
            /*Jika radio button disk/majalah/buku dipilih maka diantara kelas tersebut
           akan dipanggil untuk menyesuaikan datanya yang disimpan ke objek dataKoleksi
           Setelah itu akan menampilkan message dialog menggunakan JOptionPane yang
           dimana di masing-masing message tersebut akan menampilkan data sesuai dengan
           button yang dipilih*/
           if(rbDisk.isSelected())
                vFormat = tfGen1.getText();
               vIsbn = tfGen2.getText();
               dataKoleksi = new Disk(vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vFormat, vIsbn);
                  JOptionPane.showMessageDialog(this, "Disk : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+",
+ " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Format "+vFormat
                            + " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
5
           if(rbMajalah.isSelected())
                vVolume = Integer.parseInt(tfGenl.getText());
                vSeri = Integer.parseInt(tfGen2.getText());
               vIsbn = tfGen3.getText();
               dataKoleksi = new Majalah (vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vVolume, vSeri, vIsbn);
                  JOptionPane.showMessageDialog(this, "Majalah : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+",
+ " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Volume "+vVolume
234567890123456789012
                            + " Seri "+vSeri+ " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION MESSAGE);
           if(rbBuku.isSelected())
                vHalaman = Integer.parseInt(tfGenl.getText());
                vIsbn = tfGen2.getText();
                dataKoleksi = new Buku(vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vHalaman, vIsbn);
                 JOptionPane.showMessageDialog(this, "Buku : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+",
                            + " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Halaman "+vHalaman
                             + " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION MESSAGE);
            /*variabel/objek dataPeminjam vang berisi data yang telah dimasukkan akan
           dimasukkan ke metode insertKoleksi di objek dtKoleksi yang terhubung ke
           Dao perpus untuk penambahan ke arraylist
           dtKoleksi.insertKoleksi(dataKoleksi);
            //Untuk mengosongkan fieldtext
```

Informasi : Gambar yang ditandai adalah codingan untuk menambahkan obyek peminjam ke obyek array list pada kelas DAOPerpustakaan(sesuai perintah soal)

9. Buat method tampildata() yang berguna untuk menampilkan data array list pada kelas DAOPerpustakaan ke table. (2x15%)

```
public void tampilData() {
   /*Variabel kolom disini untuk memberi nama head pada tabel kolomu*/
    String IsbnIssn = "";
   String[] kolom = {"Id Koleksi", "Judul", "Penerbit", "Status", "ISBN/ISSN"};
    /*Deklrasi aray objData dengan isian objek dari dtPeminjam dari daoPerpus untuk
   menyimpan data dan zize tablenya/kolomnya berjumlah 5*/
   Object[][] objData = new Object[dtKoleksi.koleksiList.size()][5];
   int i = 0:
    /*Bagian bawah ini ada sebuah pewarisan menggunakan instanceof yang dimana
   data yang lain disimpan terlebih dahulu dan apabila memilih diantara 3 r<mark>a</mark>dio
   button dibawah ini maka noIdnya akan menyimpan noID sesuai dengan yang dipilih*/
    for(Koleksi n : dtKoleksi.koleksiList) {
       if (n instanceof Disk) {
            IsbnIssn = ((Disk) n).getIsbn();
       if (n instanceof Majalah) {
           IsbnIssn = ((Majalah) n).getIssn();
        if (n instanceof Buku) {
            IsbnIssn = ((Buku) n).getIsbn();
        objData[i] = new String[]{n.getIdKoleksi(), n.getJudul(), n.getPenerbit(),
                    n.isStatus_pinjam() ? "Dipinjam" : "Tersedia", IsbnIssn};
    /*Tabel model yang tadi dideklarasikan diisikan data yang telah disikan
   berupa objData dan juga kolom yang akan disimpan dalam tableModel*/
    tabelModel = new DefaultTableModel(objData,kolom) {
       @Override
       public boolean isCellEditable(int rowIndex, int colIndex) {
           return false;
   };
   /*Sehingga data dan kolom yang telah disimpan ke tabelModel tadi disimpan ke
   variabel table yang dinamakan jTablel dan tinggal menampilkan data yang
   diisikan melalui columnModel satupersatu data melalui get*/
   jTable1.repaint();
   jTable1.setMode1(tabe1Mode1);
   columnModel = jTablel.getColumnModel();
   columnModel.getColumn(0).setPreferredWidth(10);
   columnModel.getColumn(1).setPreferredWidth(300);
   columnModel.getColumn(2).setPreferredWidth(50);
   columnModel.getColumn(3).setPreferredWidth(10);
   columnModel.getColumn(4).setPreferredWidth(20);
```

10. Panggil method tampildata() pada event tombol "Tambah". (2 x 5%)



```
private void btTambahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        /*Membuat metode event di button Tambah, sehingga ketika button Tambah
       di pilih dapat menimbulkan aksi sesuai perintah metode.
       Selanjutnya di metode event tambah ini, akan deklarasi variabel yang dimana
       variabel di fieldtext akan disimpan ke vairbale String yang dibuat dibawah ini
       dan juga membyuat sebuah objek Koleksi yang dimana nanti akan disimpan datanya*/
       String vIdK=tfIdK.getText();
       String vJudul=tfJudul.getText();
       String vPenerbit=tfPenerbit.getText();
       Boolean vStatus = ChDipinjam.isSelected();
       String vFormat = "";
       String vIsbn = "";
       int vVolume = 0;
       int vSeri = 0;
       int vHalaman = 0;
       Koleksi dataKoleksi = null;
        /*Jika radio button disk/majalah/buku dipilih maka diantara kelas tersebut
       akan dipanggil untuk menyesuaikan datanya yang disimpan ke objek dataKoleksi
       Setelah itu akan menampilkan message dialog menggunakan JOptionPane yang
       dimana di masing-masing message tersebut akan menampilkan data sesuai dengan
       button yang dipilih*
       if(rbDisk.isSelected())
           vFormat = tfGenl.getText();
           vIsbn = tfGen2.getText();
           dataKoleksi = new Disk(vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vFormat, vIsbn);
              JOptionPane.showMessageDialog(this, "Disk : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+",
                      + " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Format "+vFormat
                       + " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
       if(rbMajalah.isSelected())
           vVolume = Integer.parseInt(tfGenl.getText());
           vSeri = Integer.parseInt(tfGen2.getText());
           vIsbn = tfGen3.getText();
           dataKoleksi = new Majalah(vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vVolume, vSeri, vIsbn);
              JOptionPane.showMessageDialog(this, "Majalah : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+", + " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Volume "+vVolume"
                        + " Seri "+vSeri+ " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATION MESSAGE);
       if(rbBuku.isSelected())
           vHalaman = Integer.parseInt(tfGenl.getText());
           vIsbn = tfGen2.getText();
           dataKoleksi = new Buku(vIdK, vJudul, vPenerbit, vStatus, vHalaman, vIsbn);
             JOptionPane.showMessageDialog(this, "Buku : id "+vIdK+", Judul "+vJudul+","
                      + " Penerbit "+vPenerbit + " Status "+vStatus + " Halaman "+vHalaman
                        + " ISBN "+vIsbn, "Data Mahasiswa", JOptionPane.INFORMATIOn_MESSAGE);
       /*variabel/objek dataPeminjam yang berisi data yang telah dimasukkan akan
       dimasukkan ke metode insertKoleksi di objek dtKoleksi yang terhubung ke
       Dao perpus untuk penambahan ke arraylist
       dtKoleksi.insertKoleksi(dataKoleksi)
         /Metod tampilData untuk menampilkan data di table sesuai dengan isian metode nya
       tampilData()
                     songkan fieldtext
       clrInput();
```

Informasi : Gambar yang ditandai adalah codingan untuk menampilkan data ke table sesuai dengan soal