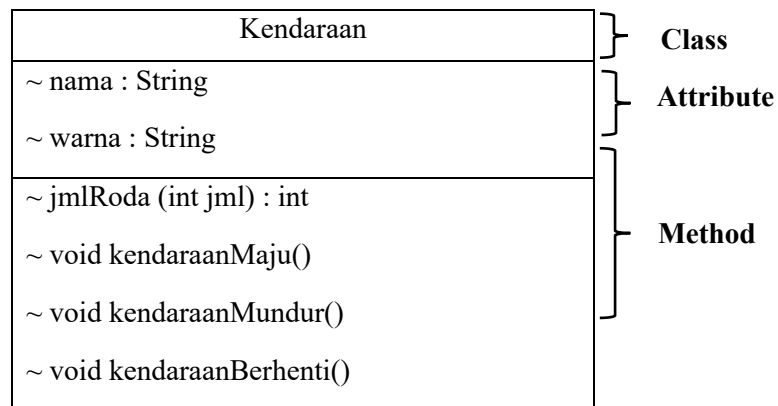


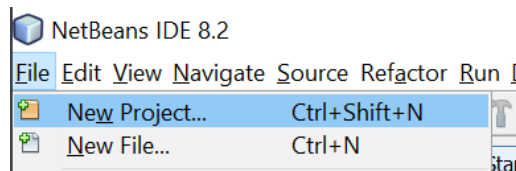


A. Penerapan Class dan Object beserta Method dan Atribut

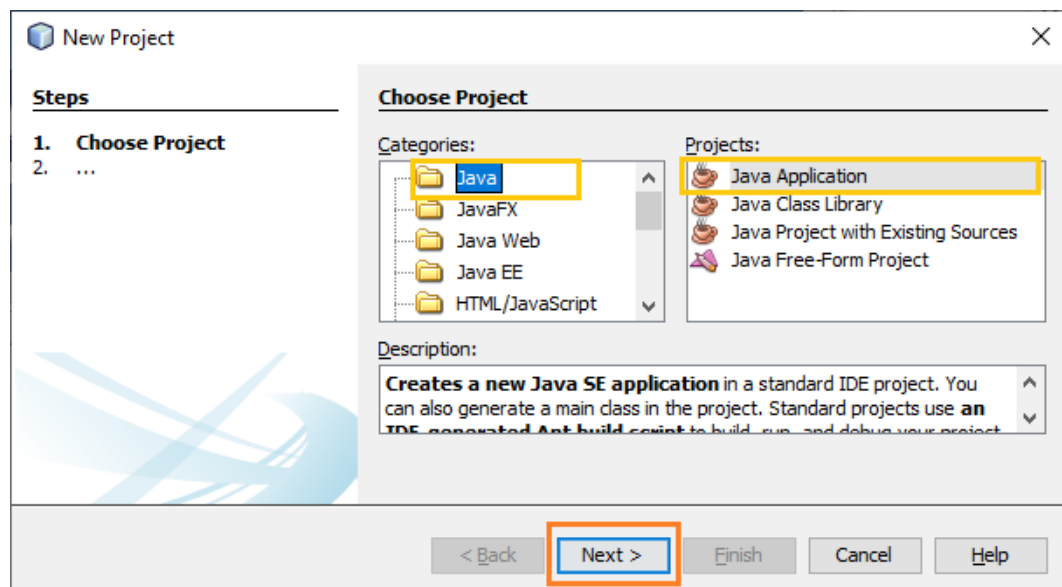
1. Ketika merancang sebuah aplikasi atau program, biasanya digambarkan dalam bentuk *class* diagram. Berikut adalah *class* diagram dari *class* “Kendaraan”.



Kemudian, implementasikan *class* diagram di atas pada program yang kita buat.

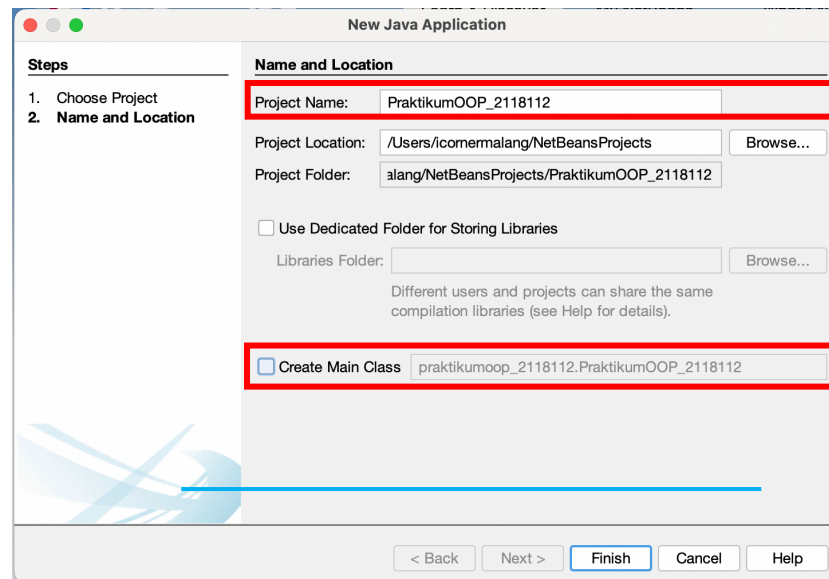


2. Buka IDE Netbeans, pilih Tab File → New Project.
3. Pada jendela selanjutnya pilih Categories Java → Project Java Application → Klik Next.

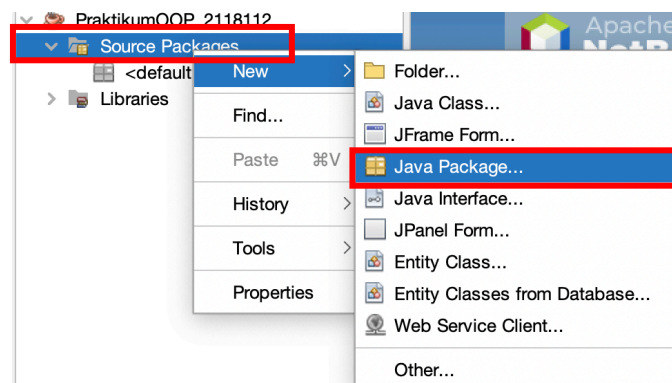




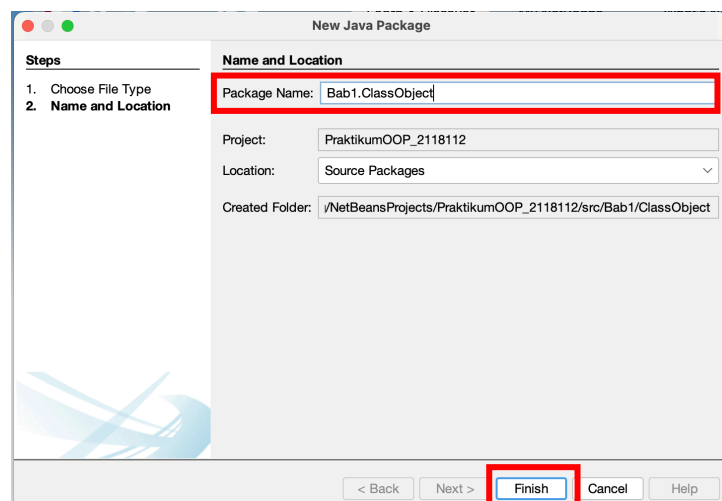
4. Pada Jendela ini isikan Project Name dengan nama Praktikum_NIM, tentukan Project Location untuk menentukan lokasi penyimpanan project. **Uncheck Create Main Class**.



5. Buat Package baru bernama “BAB1.ClassObject” dengan cara klik kanan pada Source Package → New → Java Package.



6. Masukkan nama package (BAB1.ClassObject) → klik Finish.





- Setelah itu buat class baru bernama “Kendaraan” dengan cara klik kanan pada package BAB1.ClassObject → New → Java Class. Isikan nama Class → Finish.

The screenshot shows the 'New Java Class' dialog box. The 'Steps' panel on the left indicates the current step is '2. Name and Location'. The 'Name and Location' panel on the right contains the following fields: 'Class Name' (highlighted with a red rectangle and containing 'Kendaraan'), 'Project' (PraktikumOOP_2118112), 'Location' (Source Packages), 'Package' (Bab1.ClassObject), 'Created File' (projects/PraktikumOOP_2118112/src/Bab1/ClassObject/Kendaraan.java), 'Superclass' (empty), and 'Interfaces' (empty). At the bottom, the 'Finish' button is highlighted with a red rectangle.

- Kemudian pada class “Kendaraan”, tambahkan script seperti berikut.

Source code:

```
public class Kendaraan {  
    String nama, warna, merk; //atribut  
    //method  
    int jmlRoda(int jml){  
        return jml;  
    }  
    void kendaraanMaju(){  
        System.out.println( x: "Berjalan Maju");  
    }  
    void kendaraanMundur(){  
        System.out.println( x: "Berjalan Mundur");  
    }  
    void kendaraanBerhenti(){  
        System.out.println( x: " Kendaraan Berhenti");  
    }  
}
```



9. Buat Main Class dengan nama “Main”, tambahkan script seperti berikut.

Source code:

```
public class main {  
    public static void main(String[] args) {  
        // membuat objek  
        Kendaraan mobil = new Kendaraan();  
        mobil.nama = "Mobil";  
        mobil.warna = "Merah";  
        mobil.merk = "Toyota";  
        System.out.println("Nama Kendaraan : " + mobil.nama);  
        System.out.println("Warna Kendaraan : " + mobil.warna);  
        System.out.println("Merek Kendaraan : " + mobil.merk);  
        System.out.println("Jumlah Roda : " + mobil.jmlRoda( jml:4) + "\n");  
        System.out.println( x: "Cara kendaraan bergerak : ");  
        System.out.print( s: "Saat maju : ");  
        mobil.kendaraanMaju();  
        System.out.print( s: "Saat mundur : ");  
        mobil.kendaraanMundur();  
        System.out.print("Saat berhenti : " + mobil.nama);  
        mobil.kendaraanBerhenti();  
    }  
}
```

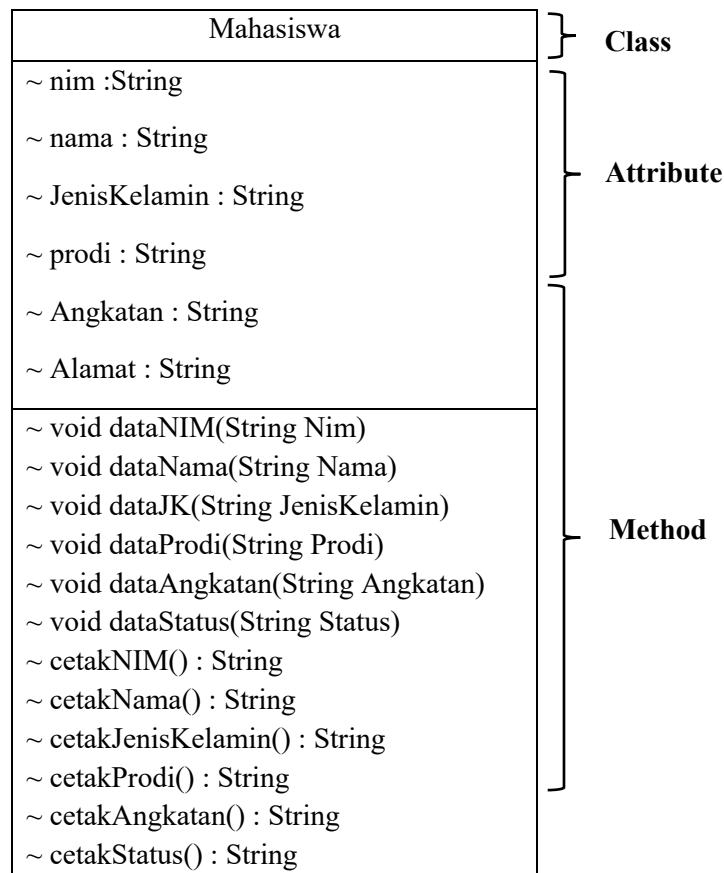
10. Jalankan dengan menekan Shift+F6 maka hasilnya akan seperti gambar di bawah

```
Output - PraktikumOOP_2118112 (run)  
  
run:  
Nama Kendaraan : Mobil  
Warna Kendaraan : Merah  
Jumlah Roda : 4  
  
Cara kendaraan bergerak :  
Saat maju : Berjalan Maju  
Saat mundur : Berjalan Mundur  
Saat berhenti : Mobil Kendaraan Berhenti  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



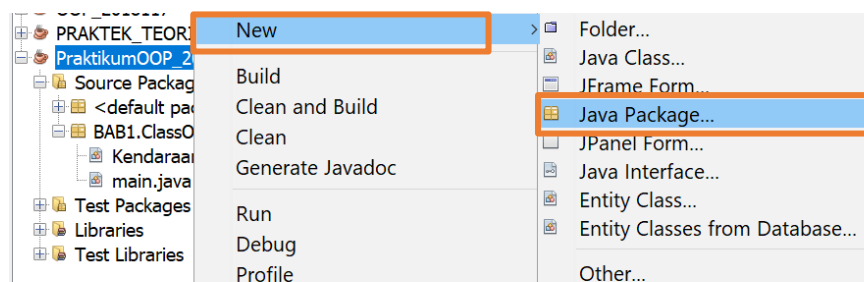
B. Pembuatan Class untuk Project Praktikum

1. Ketika merancang sebuah aplikasi atau program, biasanya digambarkan dalam bentuk *class* diagram. Berikut adalah *class* diagram dari *class* “Mahasiswa”.



Kemudian, implementasikan *class* diagram di atas pada program yang kita buat.

2. Buat Package baru bernama “ProjectPraktikum” pada project “Praktikum_NIM”, dengan cara klik kanan pada Source Package → New → Java Package.





3. Masukkan nama package (ProjectPraktikum) → klik Finish.

New Java Package

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Package Name:

Project:

Location:

Created Folder:

< Back Next > **Finish** Cancel Help

4. Buat Lagi Package baru bernama “Bab1” pada project “ProjectPraktikum”, dengan cara klik kanan pada Source Package → New → Java Package.

New Java Package

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Package Name:

Project:

Location:

Created Folder:

5. Setelah itu buat class baru bernama “Mahasiswa” dengan cara klik kanan pada package Penilaian → New → Java Class. Isikan nama Class → Finish.

New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name:

Project:

Location:

Package:

Created File:

Superclass: Browse...

Interfaces: Browse...

< Back Next > **Finish** Cancel Help



6. Kemudian tambahkan source code pada Class “Mahasiswa” seperti berikut.

Source code:

```
public class Mahasiswa {  
    String nim, nama, JenisKelamin, prodi, angkatan, alamat;  
    void dataNIM(String Nim) {  
        this.nim = Nim;  
    }  
    void dataNama(String Nama) {  
        this.nama = Nama;  
    }  
    void dataJenisKelamin(String JenisKelamin) {  
        this.JenisKelamin = JenisKelamin;  
    }  
    void dataProdi(String Prodi) {  
        this.prodi = Prodi;  
    }  
    void dataAngkatan(String angkatan) {  
        this.angkatan = angkatan;  
    }  
    void dataAlamat(String alamat) {  
        this.alamat = alamat;  
    }  
  
    String cetakNIM() {  
        return nim;  
    }  
    String cetakNama() {  
        return nama;  
    }  
    String cetakJenisKelamin() {  
        return JenisKelamin;  
    }  
    String cetakProdi() {  
        return prodi;  
    }  
}
```



```
}  
  
String cetakAngkatan() {  
    return angkatan;  
}  
  
String cetakAlamat() {  
    return alamat;  
}  
  
}
```

Analisa:

Pada class Mahasiswa terdapat method void yang berfungsi memberikan nilai pada variable sesuai dengan nilai dari parameter fungsi. Terdapat syntax “this.nim = Nim”, maksud dari this adalah mengacu pada class itu sendiri (class Mahasiswa). Sedangkan pada method cetakNim(), cetakNama(), cetakProdi() dan cetakAngkatan() berfungsi mengembalikan nilai dari variable.

7. Buat main class baru bernama “CLI_CetakKTM” lalu tulis code seperti dibawah.

Source Code:

```
public class CLI_CetakKTM {  
    public static void main(String[] args) {  
        // membuat object dengan nama "mhs" dari class Mahasiswa  
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();  
  
        //ketika akan menggunakan method dari class Mahasiswa maka  
        harus menyertakan nama object  
  
        mhs.dataNIM("2118112");  
        mhs.dataNama("Firman Frezy Pradana");  
        mhs.dataJenisKelamin("Laki-laki ");  
        mhs.dataProdi("Teknik Informatika");  
        mhs.dataAngkatan("2021");  
        mhs.dataAlamat("Malang");  
  
        System.out.println("Kartu Tanda Mahasiswa ITN Malang");  
        System.out.println("-----");  
        System.out.println("NIM           : "+ mhs.cetakNIM());  
        System.out.println("Nama           : "+ mhs.cetakNama());  
        System.out.println("Jenis Kelamin      : "+  
mhs.cetakJenisKelamin());  
    }  
}
```




```
System.out.println("Prodi          : "+ mhs.cetakProdi());  
System.out.println("Angkatan      : "+ mhs.cetakAngkatan());  
System.out.println("Alamat        : "+ mhs.cetakAlamat());  
}  
  
}
```

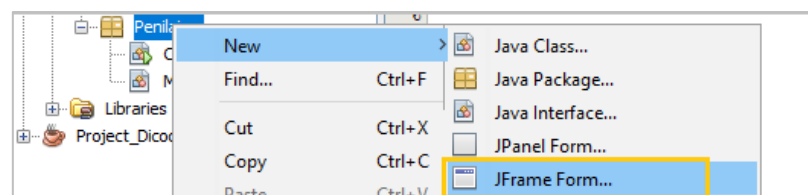
Hasil Running:

```
Output - PraktikumOOP_2118112 (run)  
run:  
Kartu Tanda Mahasiswa ITN Malang  
-----  
NIM          : 2118112  
Nama         : Firman Frezy Pradana  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Prodi        : Teknik Informatika  
Angkatan     : 2021  
Alamat      : Malang  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Analisa:

Pada source code diatas telah dideklarasikan object “mhs” dari class Mahasiswa, ketika ingin memanggil method dari class Mahasiswa maka harus menyertakan nama object di awal, contoh: mhs.dataAngkatan(“2021”).

8. Kemudian buatlah *Form GUI (Graphic User Interface)*, dengan cara klik kanan pada package Penilaian → pilih *new* → *JFrame Form*.



9. Kemudian masukkan nama class (GUI_Mahasiswa) → Finish. Seperti pada gambar berikut:



New JFrame Form

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name:

Project:

Location:

Package:

Created File:

Superclass:

Interfaces:

10. Desain form GUI seperti gambar di bawah berikut, lalu buat tabel property dari GUI tersebut.

Data Mahasiswa

Nim:

Nama:

Jenis Kelamin: ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Prodi:

Angkatan:

Alamat:



Tabel Properti:

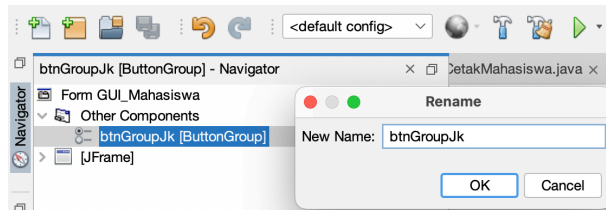
No	Komponen	Properti	Nilai
1	jLabel1	Text	DATA MAHASISWA
2	jLabel2	Text	NIM
3	jLabel3	Text	Nama
4	jLabel4	Text	Jenis Kelamin
5	jLabel5	Text	Prodi
6	jLabel6	Text	Angkatan
7	jLabel7	Text	Alamat
8	jTextField1	Name	txtNim
		Text	
9	jTextField2	Name	txtNama
		Text	
10	jTextField3	Name	txtProdi
		Text	
11	jTextField4	Name	radiobtnLaki
		Text	Laki-laki
12	jTextField5	Name	radiobtnPerempuan
		Text	Perempuan
13	jTextField6	Name	txtAngkatan
		Text	
14	jTextField7	Name	txtAlamat
		Text	
15	jButton1	Name	btnKTM
		Text	Cetak KTM
16	jButton2	Name	btnCLOSE
		Text	Close
17	jTextArea	Name	memoKTM
		Text	

- Setelah desain Gui jadi ,Drag dan drop buttonGroup dari pallet manager ke dalam form. Setelah Radio Button Groub sudah terpasang, secara otomatis pada navigator

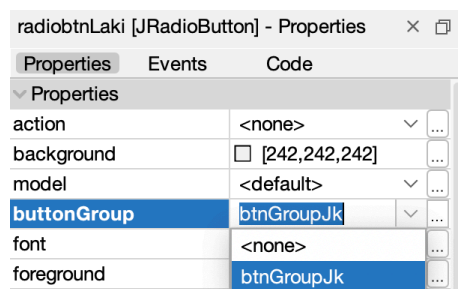


bar, persis nya di other componen, akan muncul component baru “buttonGroubl”.

Rename menjadi “btnGroupJK”



12. Tab pada radio button laki-laki pada pengaturan property ubah property ButtonGroup menjadi “btnGroupJK”, ulangi pada radio button perempuan



13. Double klik button “Cetak KTM” lalu masukan code seperti di bawah ini.

Source Code:

```
private void CetakActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:
    // TODO add your handling code here:
    memoKTM.setText("");
    Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();
    mhs.dataNIM(txtNim.getText());
    mhs.dataNama(txtNama.getText());
    String JenKel="";
    if (radiobtnLaki.isSelected()){
        mhs.dataJenisKelamin(radiobtnLaki.getText());
    }else{
        mhs.dataJenisKelamin(radiobtnPerempuan.getText());
    }
    mhs.dataProdi(txtProdi.getText());
    mhs.dataAngkatan(txtAngkatan.getText());
    mhs.dataAlamat(txtAlamat.getText());

    memoKTM.append("Kartu Tanda Mahasiswa\n");
    memoKTM.append("-----\n");
    memoKTM.append("NIM                : " + mhs.cetakNIM()
    +"\n");
    memoKTM.append("Nama                : " + mhs.cetakNama() +
    "\n");
    memoKTM.append("Jenis Kelamin      : " +
    mhs.cetakJenisKelamin() + "\n");
    memoKTM.append("Prodi              : " + mhs.cetakProdi()
    +"\n");
    memoKTM.append("Angkatan           : " + mhs.cetakAngkatan()
    + "\n");
    memoKTM.append("Alamat             : " + mhs.cetakAlamat() +
    "\n");
}
```



```
}
}
```

14. Double klik pada button “Close”, masukka script seperti dibawah ini :

Source code

```
private void CloseActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:
    //exit
    dispose();
}
```

Hasil Running:

Analisa:

Pada source code diatas telah dideklarasikan object “mhs” dari class Mahasiswa, method dataNim(String Nim) yang terdapat pada object mhs mengambil data dari isi textField Nim. Sehingga pada saat button Cetak KTM di klik, maka method cetakNim() pada object mhs akan mengembalikan nilai variable nim yang nantinya ditampilkan pada memoKTM. Proses yang sama juga terjadi pada method dataNama(String Nama), dataProdi(String Prodi) dan dataAngkatan(String Angktn).

TUGAS BAB 1

1. Buatlah 1 buah driver class dan object class sesuai dengan **tema** masing-masing, tambahkan juga GUI untuk object class.

NB: Memberikan dokumentasi pada tiap source code program akan menambahkan poin plus, dokumentasi dapat berupa komentar pada tiap source code.