

# **MANUAL BOOK PROJECT NETBEANS**

Mata Praktikum : Rekayasa Perangkat Lunak 2  
Kelas : 4IA17  
Tanggal : 3 Januari 2023  
Materi : ERP  
NPM : 52419948  
Nama : Ilham Wibowo Mukti  
Jumlah Lembar : 9 lembar

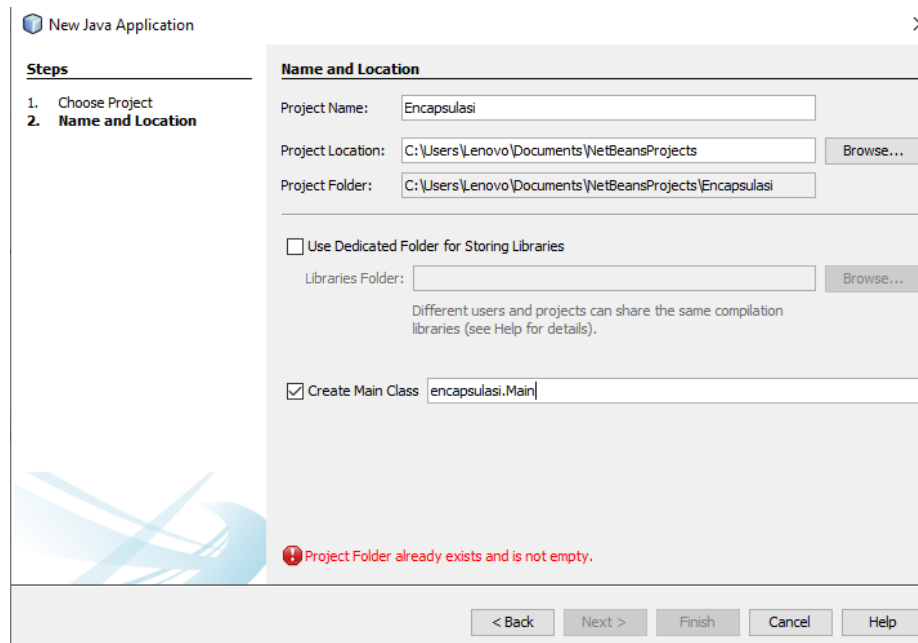


**LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS GUNADARMA**  
**2023**

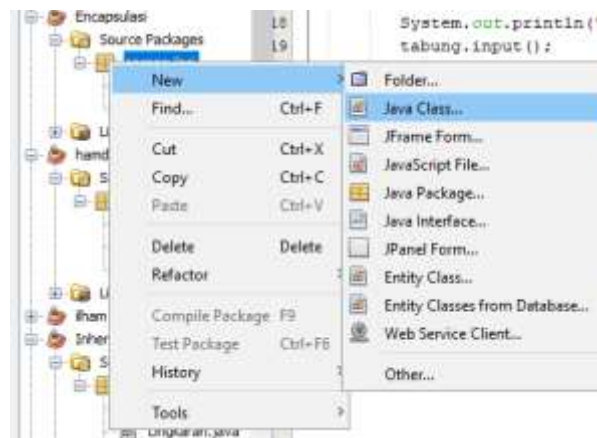
Pada manual book ini saya akan menjelaskan tentang konsep OOP pada java yaitu Encapsulasi dan Inheritance, Program java akan dibuat dengan menggunakan aplikasi Netbeans, berikut adalah tahap - tahap pembuatan programnya :

## Encapsulasi

1. Buat sebuah project baru pada NetBeans dengan nama project “**Encapsulasi**” dan nama Main Classnya “**Main**”.



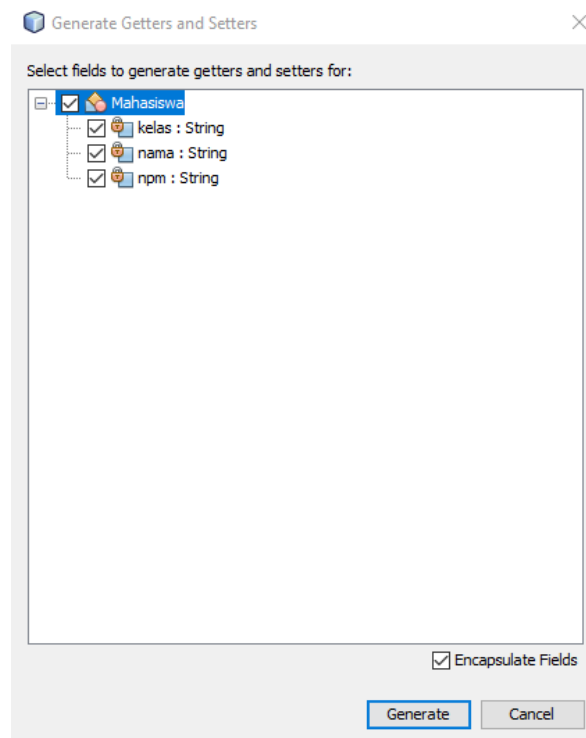
2. Kemudian buat Java Class baru pada project yaitu dengan klik kanan pada bagian proyek lalu pilih New – Java Class. Kemudian beri nama class “**Mahasiswa**”.



3. Buka “**Mahasiswa.java**” lalu ketik Listing program seperti berikut. Listing program ini berfungsi untuk membuat variabel baru ber tipe String dengan access modifier “**Private**” dan nama variabel nama, npm, kelas. Private disini yaitu untuk memberi hak akses kepada class tersebut untuk menggunakan dan / atau mengubah nilai method tersebut.

```
public class Mahasiswa {  
    private String nama;  
    private String npm;  
    private String kelas;  
}
```

4. Sekarang kita buat method “**get**” dan “**set**” untuk setiap variabel yang dibuat tadi, fungsinya untuk mengubah dan mendapatkan nilai dari variabel tersebut. Yaitu dengan cara membuatnya adalah dengan menggunakan “**Encapsulate Fields**” dengan tekan Ctrl+alt+shift+E, jika berhasil maka akan muncul “**field**” seperti berikut :



```

12 public class Mahasiswa {
13     private String nama;
14     private String npm;
15     private String kelas;
16
17     public String getNama() {
18         return nama;
19     }
20
21     public void setNama(String nama) {
22         this.nama = nama;
23     }
24
25     public String getNpm() {
26         return npm;
27     }
28
29     public void setNpm(String npm) {
30         this.npm = npm;
31     }
32
33     public String getKelas() {
34         return kelas;
35     }
36
37     public void setKelas(String kelas) {
38         this.kelas = kelas;
39     }
40
41 }

```

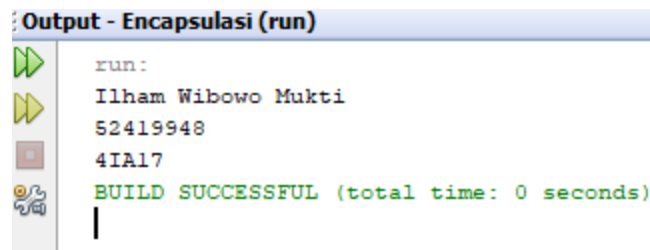
5. Masuk kembali ke “**Main.java**” kemudian ketikkan listing program seperti dibawah. Listing ini fungsinya untuk membuat object baru pada class Mahasiswa lalu melakukan method set pada variable nama ,npm, kelas lalu melakukan “**get**” untuk mengambil nilai yang ada pada Variable tersebut. yang dimaksud dengan Encapsulasi atau pembungkusan pada variable nama, npm, kelas sehingga pada saat kita akan memakainya kita tidak perlu lagi mengetik ulang.

```

    */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();
        mhs.setNama("Ilham Wibowo Mukti");
        mhs.setNpm("52419948");
        mhs.setKelas("4IA17");
        System.out.println(mhs.getNama());
        System.out.println(mhs.getNpm());
        System.out.println(mhs.getKelas());
    }

```

## Output



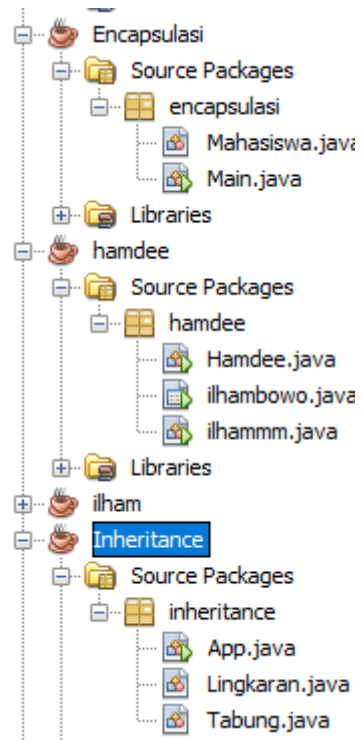
```

Output - Encapsulasi (run)
run:
Ilham Wibowo Mukti
52419948
4IA17
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

## Inheritance

1. Buat projek baru dengan nama **“Inheritance”** dan nama main classnya adalah **“App”**.
2. Setelah itu buat file java class baru dengan nama class **“Lingkaran”** dan **“Tabung”**.



3. Kemudian kita masuk ke **“Lingkaran.java”** buat variabel jari dan v kemudian tentukan nilainya dan buatlah sebuah function dengan nama luasLingkaran dan kelilingLingkaran yang berisi untuk rumus mencari luas dan keliling.

```

1  /**
2   * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3   * To change this template file, choose Tools | Templates
4   * and open the template in the editor.
5   */
6   package inheritance;
7
8   /**
9    *
10   * @author Lenovo
11   */
12   public class Lingkaran {
13       float jari = 7;
14       double v = 3.14;
15
16       public double luaslingkaran(){
17           return v = jari * jari;
18       }
19       public double kelilinglingkaran(){
20           return (2 * v * jari);
21       }
22   }
23

```

4. Lalu kita masuk ke “**Tabung.java**” pada class tabung kita tambahkan “**extends Lingkaran**” yang berfungsi untuk membuat inheritance dari class Lingkaran jadi kita bisa langsung memanggil function/method pada class lingkaran di “**Tabung.java**”. maka hasilnya akan seperti listing dibawah ini.

```
6 package inheritance;
7
8 /**
9  *
10  * @author Lenovo
11  */
12 public class Tabung extends Lingkaran {
13
14     double t = 10;
15     Lingkaran lingkaran = new Lingkaran();
16
17     public void input() {
18         System.out.println("Jari - jari Lingkaran : " + jari);
19         System.out.println("Phi Lingkaran : " + v);
20     }
21
22     public void LKLingkaran() {
23         System.out.println("Jari - jari Lingkaran : " + lingkaran.luaslingkaran());
24         System.out.println("Keliling Lingkaran : " + lingkaran.kelilinglingkaran());
25     }
26
27     public double volumetabung() {
28         return luaslingkaran() * t;
29     }
30
31     public double luastabung() {
32         return (2 * luaslingkaran()) + (kelilinglingkaran() * t);
33     }
34 }
35
```

5. Setelah itu kita masuk “**App.java**” buat objek tabung dari class Tabung kemudian cetak function volumeTabung dan luasTabung yang sudah dibuat di file “**Tabung.java**”, berikut adalah listing untuk APP.

```

1  /**
2   * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3   * To change this template file, choose Tools | Templates
4   * and open the template in the editor.
5   */
6   package inheritance;
7
8   /**
9    *
10   * @author Lenovo
11   */
12   public class App {
13       /**
14        * @param args the command line arguments
15        */
16       public static void main(String[] args) {
17           Tabung tabung = new Tabung();
18           System.out.println("Luas Lingkaran");
19           tabung.input();
20           tabung.LKLingkar();
21           System.out.println();
22           System.out.println("Tabung");
23           System.out.println("Volume Tabung Adalah " + tabung.volumetabung());
24           System.out.println("Luas Tabung Adalah " + tabung.luastabung());
25           // TODO code application logic here
26       }
27

```

## Output

```

Output - Inheritance (run)

run:
Luas Lingkaran
Jari - jari Lingkaran : 7.0
Phi Lingkaran : 3.14
Jari - jari Lingkaran : 49.0
Keliling Lingkaran : 686.0

Tabung
Volume Tabung Adalah 490.0
Luas Tabung Adalah 6958.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
|

```