

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL 1
Class & Object



Oleh :

Nama : Tegar Ferdian Firmansyah

NIM : 2311103123

Kelas : S1SI07C

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI
UNIVERSITAS TELKOM PURWOKERTO
2024

I. GUIDED

Buat project baru dengan nama LatihanP3Nama. Nama diganti dengan nama kalian, contoh: LathianP3SenaWijayanto buatlah sistem untuk memodelkan peminjaman buku di perpustakaan kampua. Setiap buku memiliki atribut seperti judul, penulis dan tahun terbit. Setiap mahasiswa yang meminjam buku memiliki attribut nama dan nim.

1.Buku.Java

```
package latihanp3tegarferdian;

/**
 *
 * @author Tegar
 */
public class Buku {
    String judul, penulis;
    int tahunTerbit;

    public Buku(String judul, String penulis, int tahunTerbit) {
        this.judul = judul;
        this.penulis = penulis;
        this.tahunTerbit = tahunTerbit;
    }
}
```

2. Mahasiswa.java

```
package latihanp3tegarferdian;

/**
 *
 * @author Tegar
 */
public class Mahasiswa {
    String nama, nimMahasiswa;
```

```

public Mahasiswa(String nama, String nimMahasiswa) {
    this.nama = nama;
    this.nimMahasiswa = nimMahasiswa;
}
}

```

3. Peminjaman.java

```

package latihanp3tegarferdian;

```

```

/**

```

```

 *

```

```

 * @author Tegar

```

```

 */

```

```

public class Peminjaman {

```

```

    Buku buku;

```

```

    Mahasiswa mahasiswa;

```

```

    String tanggalPeminjaman;

```

```

    public Peminjaman(Buku buku, Mahasiswa mahasiswa, String tanggalPeminjaman){

```

```

        this.buku = buku;

```

```

        this.mahasiswa = mahasiswa;

```

```

        this.tanggalPeminjaman = tanggalPeminjaman;

```

```

    }

```

```

    public void tampilkanPeminjaman(){

```

```

        System.out.println (mahasiswa.nama + " meminjam buku dengan judul "+

```

```

            buku.judul + " pada tanggal "+ tanggalPeminjaman);

```

```

    }

```

```

}

```

4.LatihanP3TegarFerdian.java

```
package latihanp3tegarferdian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Tegar Ferdian Firmansyah
```

```
* 2311103123
```

```
* 07C
```

```
*/
```

```
public class LatihanP3TegarFerdian {
```

```
/**
```

```
* @param args the command line arguments
```

```
*/
```

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    Buku buku = new Buku(" Buku PBO ", " Hafid ", 2024);
```

```
    Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa ("Tegar ", " 2311103123 ");
```

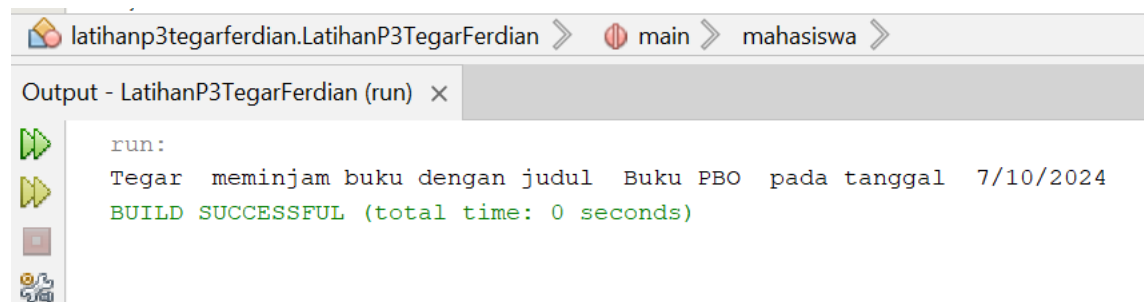
```
    Peminjaman peminjaman = new Peminjaman (buku, mahasiswa, " 7/10/2024 ");
```

```
    peminjaman.tampilkanPeminjaman();
```

```
}
```

```
}
```

Hasil running project utama maka outputnya akan seperti di bawah ini:



```
latihanp3tegarferdian.LatihanP3TegarFerdian > main > mahasiswa >
Output - LatihanP3TegarFerdian (run) x
run:
Tegar meminjam buku dengan judul Buku PBO pada tanggal 7/10/2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Penjelasan:

1. Kelas Buku

Digunakan untuk merepresentasikan buku yang ada di perpustakaan. Kelas ini memiliki atribut berupa judul, penulis, dan tahun terbit. Ketika sebuah objek buku

dibuat, atribut-atribut ini diinisialisasi melalui konstruktor yang menerima tiga parameter: judul buku, nama penulis, dan tahun terbitnya.

2. Kelas Mahasiswa

Digunakan untuk merepresentasikan mahasiswa yang akan meminjam buku. Atribut yang dimiliki kelas ini adalah nama mahasiswa dan nomor induk mahasiswa (NIM). Seperti kelas Buku, atribut-atribut ini diinisialisasi melalui konstruktor yang menerima dua parameter, yaitu nama mahasiswa dan NIM.

3. Kelas Peminjaman

Digunakan untuk memodelkan proses peminjaman buku oleh mahasiswa. Kelas ini memiliki tiga atribut, yaitu objek dari kelas Buku, objek dari kelas Mahasiswa, dan tanggal peminjaman dalam bentuk string. Konstruktor kelas ini menerima tiga parameter: objek buku, objek mahasiswa, dan tanggal peminjaman. Selain itu, kelas ini memiliki metode tampilkanPeminjaman() yang digunakan untuk mencetak informasi mengenai peminjaman buku, termasuk siapa yang meminjam, judul buku yang dipinjam, serta tanggal peminjamannya.

4. Kelas LatihanP3TegarFerdian

Kelas utama dalam program ini adalah LatihanP3TegarFerdian, yang digunakan untuk menjalankan program. Di dalam kelas ini, pertama-tama dibuat objek buku dengan judul "Buku PBO", penulis "Hafid", dan tahun terbit 2024. Selanjutnya, dibuat objek mahasiswa bernama "Tegar" dengan NIM "2311103123". Setelah itu, dibuat objek peminjaman yang menghubungkan buku dan mahasiswa yang meminjam, serta mencatat tanggal peminjamannya, yaitu "7/10/2024". Terakhir, program memanggil metode tampilkanPeminjaman() untuk mencetak hasil peminjaman buku ke layar.

II. UNGUIDED

1. Kembalikan sitem pemminjaman buku dengan menambahkan fitur untuk mengembalikan buku dan mencatat tanggal pengembalian.

1. Pengembalian.java

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this
template
 */
package latihanp3tegarferdian;

/**
 *
 * @author Tegar / 2311103123
 * S1SI07C
 */
```

```

*/
public class Pengembalian {
    Buku buku;
    Mahasiswa mahasiswa;
    String tanggalPengembalian;

    public Pengembalian(Buku buku, Mahasiswa mahasiswa, String
tanggalPengembalian){
        this.buku = buku;
        this.mahasiswa = mahasiswa;
        this.tanggalPengembalian = tanggalPengembalian;
    }

    public void tampilkanPengembalian() {
        System.out.println(buku.judul + "Berhasil di kembalikan oleh "
+ mahasiswa.nama + " Pada tanggal: " + tanggalPengembalian );
    }
}

```

2. LatihanP3TegarFerdian.java

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this
template
 */
package latihanp3tegarferdian;

/**
 *
 * @author Tegar / 2311103123
 * S1SI07C
 */
public class LatihanP3TegarFerdian {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Buku buku = new Buku(" Buku PBO ", " Hafid ", 2024);
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa ("Tegar ", " 2311103123 ");
        Peminjaman peminjaman = new Peminjaman (buku, mahasiswa, " 7/10/2024
");

        peminjaman.tampilkanPeminjaman();
    }
}

```

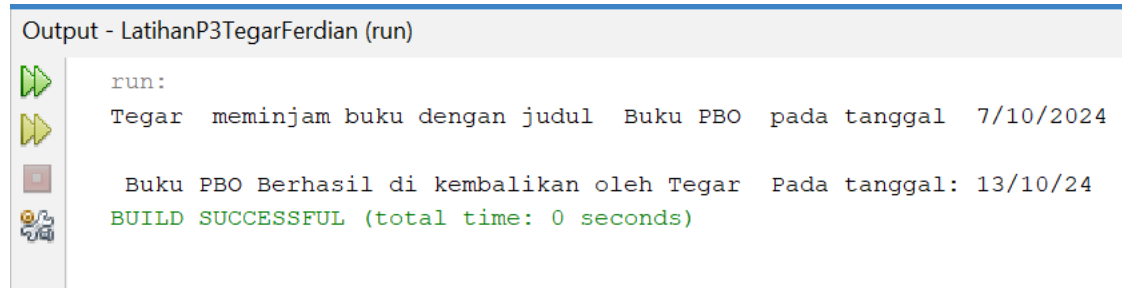
```

        System.out.println( " ");
        Pengembalian pengembalian = new Pengembalian(buku, mahasiswa,
"13/10/24");
        pengembalian.tampilkanPengembalian();

    }
}

```

Hasil:



```

Output - LatihanP3TegarFerdian (run)

run:
Tegar meminjam buku dengan judul Buku PBO pada tanggal 7/10/2024

Buku PBO Berhasil di kembalikan oleh Tegar Pada tanggal: 13/10/24
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Penjelasan:

1. Kelas Buku

Digunakan untuk merepresentasikan buku dengan atribut berupa judul, penulis, dan tahun terbit. Atribut-atribut ini diinisialisasi melalui konstruktor yang menerima parameter untuk judul buku, penulis, dan tahun terbit. Kelas ini bertanggung jawab untuk menyimpan informasi mengenai buku yang akan dipinjam atau dikembalikan.

2. Kelas Mahasiswa

Digunakan untuk merepresentasikan data mahasiswa yang meminjam atau mengembalikan buku. Atribut-atribut yang dimiliki oleh kelas ini adalah nama dan nomor induk mahasiswa (NIM), dan inisialisasi dilakukan melalui konstruktor yang menerima dua parameter, yaitu nama mahasiswa dan NIM. Kelas ini mewakili entitas mahasiswa dalam sistem perpustakaan.

3. Kelas Peminjaman

Digunakan untuk mencatat informasi peminjaman buku. Kelas ini memiliki tiga atribut: objek dari kelas Buku, objek dari kelas Mahasiswa, dan tanggal peminjaman. Ketika objek Peminjaman dibuat, konstruktor kelas ini akan menerima tiga parameter, yaitu objek buku yang dipinjam, objek mahasiswa yang meminjam, serta tanggal peminjamannya. Selain itu, metode `tampilkanPeminjaman()` digunakan untuk menampilkan detail peminjaman buku, seperti nama mahasiswa, judul buku yang dipinjam, dan tanggal peminjaman.

4. Kelas Pengembalian

Merupakan fitur baru yang ditambahkan untuk mencatat proses pengembalian buku. Kelas ini memiliki tiga atribut utama, yaitu objek buku yang dikembalikan, objek mahasiswa yang mengembalikan buku, dan tanggal pengembalian. Konstruktor kelas ini akan menerima tiga parameter: objek dari kelas Buku, objek dari kelas Mahasiswa, dan tanggal pengembalian. Metode `tampilkanPengembalian()` berfungsi untuk menampilkan informasi tentang

pengembalian buku, seperti judul buku yang dikembalikan, nama mahasiswa yang mengembalikan, serta tanggal pengembaliannya. Penambahan kelas ini memungkinkan sistem mencatat dengan jelas kapan sebuah buku dikembalikan oleh mahasiswa.

5. Pada kelas utama LatihanP3TegarFerdian

Dijalankan proses utama dari program ini. Pertama, sebuah objek buku dibuat dengan judul "Buku PBO", penulis "Hafid", dan tahun terbit 2024. Lalu, dibuat objek mahasiswa dengan nama "Tegar" dan NIM "2311103123". Setelah itu, objek peminjaman diciptakan untuk mencatat peminjaman buku oleh mahasiswa tersebut pada tanggal 7 Oktober 2024. Metode `tampilkanPeminjaman()` kemudian dipanggil untuk menampilkan detail peminjaman tersebut. Setelah peminjaman ditampilkan, dibuat objek pengembalian untuk mencatat pengembalian buku yang dilakukan oleh mahasiswa yang sama pada tanggal 13 Oktober 2024. Metode `tampilkanPengembalian()` dipanggil untuk menampilkan detail pengembalian buku ke perpustakaan.

2. Modifikasi program hitung nilai rata-rata siswa dari konsep alpro menjadi Pemrograman Berorientasi objek.

1. Mahasiswa.java

```
/*  
  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to  
change this license  
  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this  
template  
  
 */  
  
package hitungrata.rata;  
  
  
/**  
  
 *  
  
 * @author Tegar / 2311103123  
 * SISI07C  
 */  
  
public class Mahasiswa {  
  
    String namaMhs;  
  
  
    public Mahasiswa(String namaMhs){  
        this.namaMhs = namaMhs;  
    }  
}
```



```
}  
}
```

2.HasilHitung.java

```
/*  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to  
change this license  
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this  
template  
 */  
  
package hitungrata.rata;  
  
/**  
 *  
 * @author Tegar / 2311103123  
 * S1SI07C  
 */  
  
public class HasilHitung {  
    float nilai1, nilai2, nilai3;  
    float total;  
    Mahasiswa mahasiswa;  
  
    public HasilHitung(float nilai1, float nilai2, float nilai3, Mahasiswa mahasiswa){  
        this.nilai1 = nilai1;  
        this.nilai2 = nilai2;  
        this.nilai3 = nilai3;  
        this.mahasiswa = mahasiswa;  
    }  
  
    public void tampilkanTotal(){  
        total = (nilai1 + nilai2 + nilai3)/3;
```

```

        System.out.println( "Nama mahasiswa: " + mahasiswa.namaMhs);
        System.out.println("nilai1:" + nilai1);
        System.out.println("nilai2:" + nilai2);
        System.out.println("nilai3:" + nilai3);
        System.out.println(" Rata-rata nilai: " + total);
    }
}

```

3.HitungRataRata.java

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this
template
 */
package hitungrata.rata;

/**
 *
 * @author Tegar / 2311103123
 * S1SI07C
 */
public class HitungRataRata {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa( " Tegar Ferdian Firmansyah ");
        HasilHitung rerata = new HasilHitung( 75, 85, 90, mahasiswa);

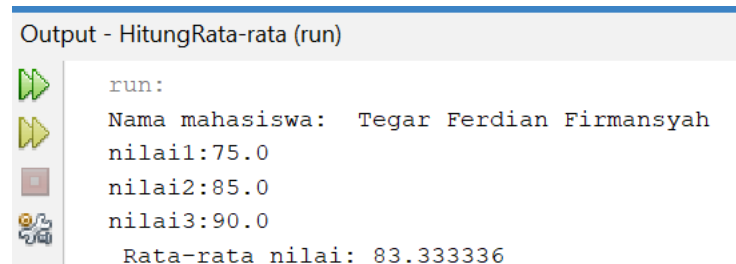
        rerata.tampilkanTotal();
    }
}

```

}

}

Hasil:



```
run:
Nama mahasiswa:  Tegar Ferdian Firmansyah
nilai1:75.0
nilai2:85.0
nilai3:90.0
Rata-rata nilai: 83.333336
```

Penjelasan:

1. Kelas Mahasiswa

Digunakan untuk merepresentasikan informasi dasar seorang mahasiswa, dalam hal ini hanya mencakup nama mahasiswa. Kelas ini memiliki satu atribut yaitu namaMhs yang diinisialisasi melalui konstruktor. Saat objek mahasiswa dibuat, nama mahasiswa tersebut diberikan melalui parameter pada konstruktor, dan atribut ini disimpan dalam objek mahasiswa untuk digunakan pada proses selanjutnya.

2. Kelas HasilHitung

Digunakan untuk memproses perhitungan nilai rata-rata dari tiga nilai yang dimiliki oleh mahasiswa. Kelas ini memiliki empat atribut: nilai1, nilai2, nilai3 yang menyimpan nilai-nilai yang ingin dihitung rata-ratanya, dan objek mahasiswa untuk menyimpan informasi mahasiswa yang nilainya dihitung. Konstruktor kelas ini menerima tiga nilai serta objek mahasiswa sebagai parameter untuk diinisialisasi. Kelas ini juga memiliki metode tampilkanTotal() yang menghitung rata-rata dari ketiga nilai tersebut dan kemudian menampilkan informasi berupa nama mahasiswa, ketiga nilai yang dimasukkan, dan rata-rata nilai yang telah dihitung.

3. Kelas utama HitungRataRata

Digunakan untuk menjalankan program. Di dalam kelas ini, pertama-tama dibuat objek mahasiswa dengan nama "Tegar Ferdian Firmansyah". Setelah itu, dibuat objek dari kelas HasilHitung dengan memasukkan tiga nilai, yaitu 75, 85, dan 90, serta objek mahasiswa yang sebelumnya telah dibuat. Setelah objek ini dibuat, metode tampilkanTotal() dipanggil untuk menampilkan hasil perhitungan rata-rata beserta informasi mahasiswa dan nilai-nilai yang dimasukkan.