

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL I
CLASS AND OBJECT



Oleh :

Raditya Putra Anugra Pratama

2311103143

S1SI07-C

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

I. GUIDED

Buat project baru dengan LatihanP3**Nama**. Nama diganti dengan nama kalian, contoh LatihanP3SenaWijayanto

Buatlah sistem sederhana untuk memodelkan peminjaman buku di perpustakaan kampus. Setiap buku memiliki atribut seperti judul, penulis, dan tahun terbit. Setiap mahasiswa yang meminjam buku memiliki atribut nama dan nim.

SourceCode

Buku.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
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;
    }
}
```

mahasiswa.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class mahasiswa {
    String nama;
    String nimMahasiswa;

    public mahasiswa(String nama, String nim){
        this.nama = nama;
        this.nimMahasiswa = nim;
    }
}
```

peminjaman.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class peminjaman {
    Buku buku;
    mahasiswa mahasiswa;
    String tanggalPeminjaman;

    public peminjaman(Buku buku, mahasiswa mahasiswa, String tanggal){
        this.buku = buku;
        this.mahasiswa = mahasiswa;
        this.tanggalPeminjaman = tanggal;
    }

    public void tampilkanPeminjaman(){
        System.out.println(mahasiswa.nama+" meminjam buku dengan berjudul  

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

LatihanP3RadityaPutra

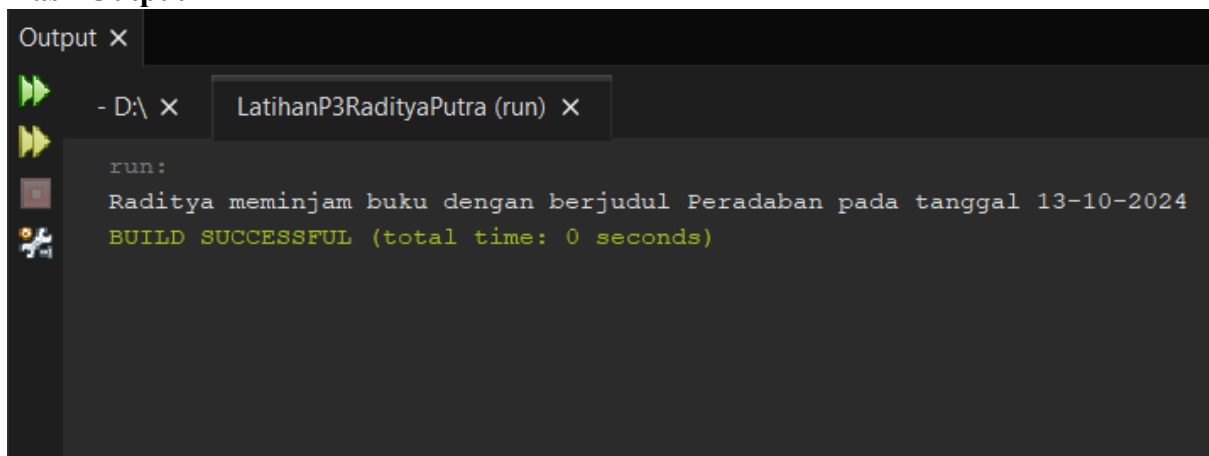
```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Izma Syabrian
 * 2311103148
 * 07C
 */
public class LatihanP3RadityaPutra {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Buku buku = new Buku("Peradaban","Feast",2024);
        mahasiswa mahasiswa = new mahasiswa("Raditya","2311103143");
        peminjaman peminjaman = new peminjaman(buku,mahasiswa,"13-10-2024");

        peminjaman.tampilkanPeminjaman();
    }
}
```

Hasil Output



```
Output X
- D:\ X  LatihanP3RadityaPutra (run) X

run:
Raditya meminjam buku dengan berjudul Peradaban pada tanggal 13-10-2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Penjelasan :

1. Class mahasiswa.java

Class Mahasiswa ini memiliki 2 atribut, yaitu nama dan mahasiswa dan memiliki konstruktor yang berfungsi untuk menginisialisasi nilai tersebut Ketika objek Mahasiswa dibuat.

2. Class Buku.java

Class Buku ini berfungsi untuk mendefinisikan tiga atribut, yaitu judul, penulis, dan tahunTerbit dengan tujuan untuk merepresentasikan informasi dasar tentang sebuah buku. Memiliki konstruktor juga yang menerima tiga parameter dan digunakan untuk menginisialisasi atribut atribut Ketika objek buku dibuat.

3. Class peminjaman.java

Class peminjaman ini berfungsi untuk merepresentasikan proses peminjaman serta menyimpan tanggal peminjaman. Mengaitkan objek Buku dan Mahasiswa, serta menyediakan method untuk menampilkan informasi peminjaman di console.

4. Class LatihanP3RadityaPutra

Class ini adalah class utama yang mengatur jalannya program. Di dalam class ini tentu terdapat objek objek, diantaranya adalah class Buku, Mahasiswa, dan Perpustakaan dibuat untuk merepresentasikan peminjaman buku.

II. UNGUIDED

A. UNGUIDED A

Kembangkan Sistem Peminjaman Buku dengan menambahkan fitur untuk mengembalikan buku dan mencatat tanggal pengembalian.

P3LatihanRadityaPutra

```
/*
 * 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 latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class LatihanP3RadityaPutra {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Buku buku = new Buku("Peradaban","Feast",2024);
        mahasiswa mahasiswa = new mahasiswa("Raditya","2311103143");
        peminjaman peminjaman = new peminjaman(buku,mahasiswa,"13-10-2024");
        pengembalian pengembalian = new pengembalian(buku,mahasiswa,"14-10-2024");

        peminjaman.tampilkanPeminjaman();
        pengembalian.tampilkanPengembalian();
    }
}
```


Buku.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
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;
    }
}
```

mahasiswa.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class mahasiswa {
    String nama;
    String nimMahasiswa;

    public mahasiswa(String nama, String nim){
        this.nama = nama;
        this.nimMahasiswa = nim;
    }
}
```

Peminjaman.java

```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class peminjaman {
    Buku buku;
    mahasiswa mahasiswa;
    String tanggalPeminjaman;

    public peminjaman(Buku buku, mahasiswa mahasiswa, String tanggal){
        this.buku = buku;
        this.mahasiswa = mahasiswa;
        this.tanggalPeminjaman = tanggal;
    }

    public void tampilkanPeminjaman(){
        System.out.println(mahasiswa.nama+" meminjam buku dengan berjudul
        "+buku.judul+" pada tanggal "+tanggalPeminjaman);

    }
}
```

Pengembalian.java

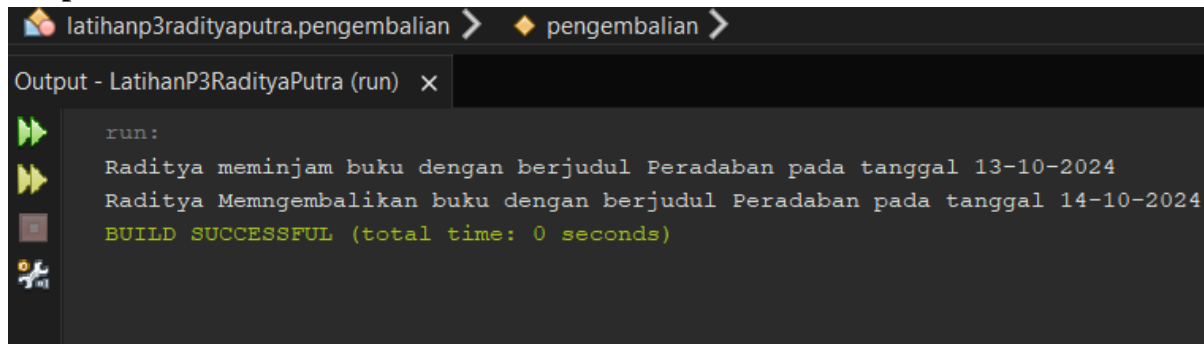
```
package latihanp3radityaputra;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class pengembalian {
    Buku buku;
    mahasiswa mahasiswa;
    String tanggalPengembalian;

    public pengembalian(Buku buku, mahasiswa mahasiswa, String tanggal){
        this.buku = buku;
        this.mahasiswa = mahasiswa;
        this.tanggalPengembalian = tanggal;
    }

    public void tampilkanPengembalian(){
        System.out.println(mahasiswa.nama+" Memngembalikan buku dengan berjudul "+buku.judul+" pada tanggal "+tanggalPengembalian);
    }
}
```

Output :

A screenshot of an IDE's output window. The title bar shows two tabs: 'latihanp3radityaputra.pengembalian' and 'pengembalian'. The active tab is 'pengembalian'. The output text is as follows:

```
run:
Raditya meminjam buku dengan berjudul Peradaban pada tanggal 13-10-2024
Raditya Memngembalikan buku dengan berjudul Peradaban pada tanggal 14-10-2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Penjelasan :

Program diatas merupakan modifikasi pada program guided. Program sepenuhnya masih sama, namun diberi tambahan class untuk pengembalian buku. Pada class ini terdapat deklarasi buku dan mahasiswa menggunakan tipe data class masing-masing yang sudah dibuat sebelumnya. Lalu terdapat juga variabel tanggalPengembalian untuk menyimpan data tanggal pengembalian.

Pada class main juga ditambahkan baris perintah untuk pemanggilan class Pengembalian, di class ini juga dilakukan pengisian data pengembalian buku dan barisperintah untuk menampilkan data pengembalian buku. Hasil program ini akan seperti pada gambar diatas.

B. UNGUIDED B

Melakukan Perhitungan rata-rata dari 3 nilai seorang Mahasiswa.

Code Unguided2Radit.java

```
package unguided2radit;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */

public class Unguided2Radit {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa radit = new Mahasiswa("Raditya Putra Anugra Pratama", 92, 81, 82);
        radit.tampilkanData();
    }
}
```

Mahasiswa.java

```
package unguided2radit;

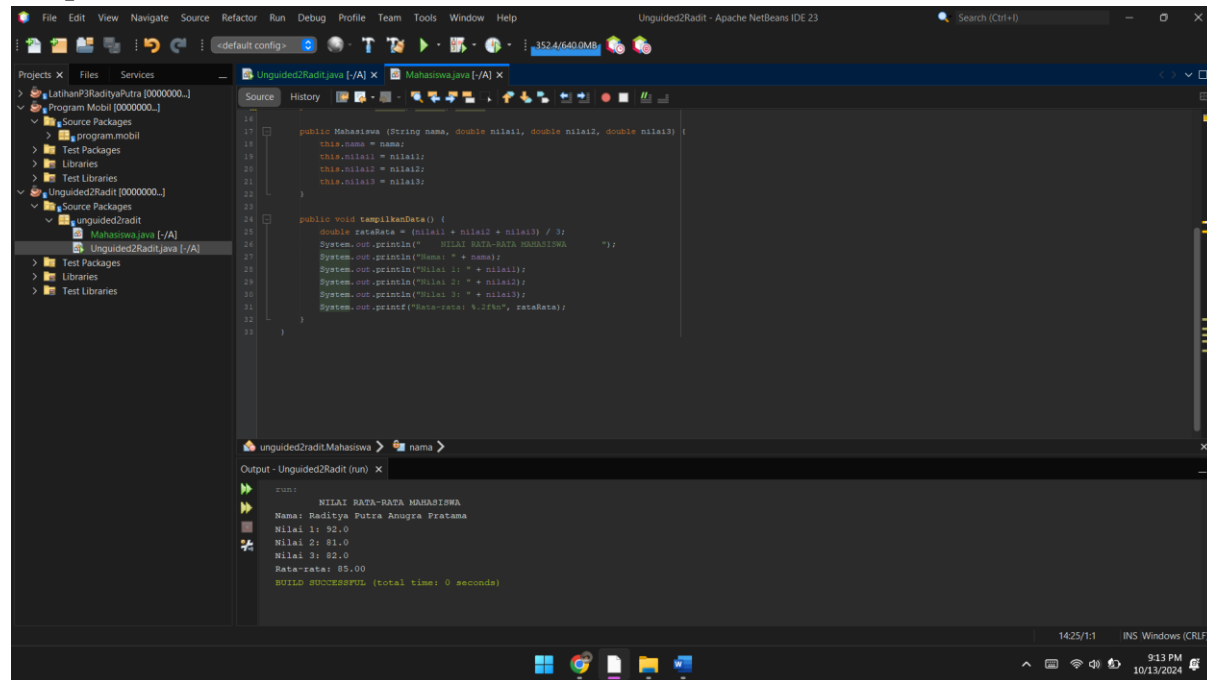
/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */

public class Mahasiswa {
    private String nama;
    private double nilai1, nilai2, nilai3;

    public Mahasiswa (String nama, double nilai1, double nilai2, double nilai3) {
        this.nama = nama;
        this.nilai1 = nilai1;
        this.nilai2 = nilai2;
        this.nilai3 = nilai3;
    }

    public void tampilkanData() {
        double rataRata = (nilai1 + nilai2 + nilai3) / 3;
        System.out.println("    NILAI RATA-RATA MAHASISWA    ");
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("Nilai 1: " + nilai1);
        System.out.println("Nilai 2: " + nilai2);
        System.out.println("Nilai 3: " + nilai3);
        System.out.printf("Rata-rata: %.2f%n", rataRata);
    }
}
```

Output :



```
17 public Mahasiswa (String nama, double nilai1, double nilai2, double nilai3) {
18     this.nama = nama;
19     this.nilai1 = nilai1;
20     this.nilai2 = nilai2;
21     this.nilai3 = nilai3;
22 }
23
24 public void hitungNilai() {
25     double rataRata = (nilai1 + nilai2 + nilai3) / 3;
26     System.out.println(" NILAI RATA-RATA MAHASISWA ");
27     System.out.println("Nama: " + nama);
28     System.out.println("Nilai 1: " + nilai1);
29     System.out.println("Nilai 2: " + nilai2);
30     System.out.println("Nilai 3: " + nilai3);
31     System.out.printf("Rata-rata: %.2f\n", rataRata);
32 }
33 }
```

Output - Unguided2Radit (run) X

```
run:
NILAI RATA-RATA MAHASISWA
Nama: Raditya Putra Anugra Pratama
Nilai 1: 92.0
Nilai 2: 81.0
Nilai 3: 82.0
Rata-rata: 85.00
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Penjelasan :

1. Class Mahasiswa.java

- Class Mahasiswa ini memiliki 4 atribut, diantaranya adalah nama, nilai1, nilai2, nilai3
- Kemudian membuat konstruktor guna untuk menginisialisasi objek Mahasiswa dengan parameter nama, nilai1, nilai2, nilai3
- Terdapat method hitungNilai() yang digunakan untuk menghitung rata-rata nilai dengan rumus perhitungan.
- Yang terakhir terdapat method tampilkanData(), ini berfungsi untuk menampilkan data nama mahasiswa, nilai, dan rata rata.

2. Class Unguided2Radit.java

- Terdapat parameter String[] args yang digunakan untuk menerima argument dari command line
- Membuat konstruktor Mahasiswa dengan 3 nilai didalamnya : 92, 81, 82 yang di inputkan sebagai nilai akademik dengan nama mahasiswa adalah : Raditya Putra Anugra Pratama. Nilai tersebut akan tersimpan didalam class Mahasiswa.

- c. Jika semua objek sudah dibuat, Langkah selanjutnya adalah menampilkan data dengan cara dipanggil dengan `mahasiswa.tampilData()`;
- d. Setelah selesai, tinggal di run programnya dan akan menampilkan data seperti pada screenshot diatas.