

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL 2
CLASS AND OBJECT



Oleh :
Izma Syabrian
2311103148
S1SI07C

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.

Kode

//Buku.java

```
package latihanp3izmasyabrian;

/**
 *
 * @author HP
 */
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 latihanp3izmasyabrian;

/**
 *
 * @author Izma Syabrian
 * 2311103148
 * 07C
 */
public class Mahasiswa {
    String nama;
    String nimMahasiswa;
```

```

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

```

//Peminjaman.java

package latihanp3izmasyabrian;

/**

*

* @author Izma Syabrian

* 2311103148

* 07C

*/

```

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

```

//LatihanP3IzmaSyabrian.java

package latihanp3izmasyabrian;

/**

*

* @author Izma Syabrian

* 2311103148

* 07C

*/

```

public class LatihanP3IzmaSyabrian {

```

/**

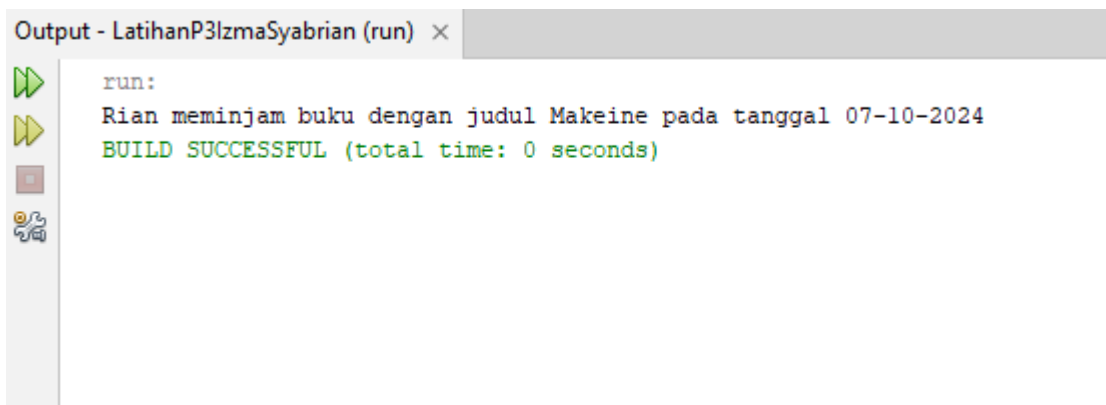
```

* @param args the command line arguments
*/
public static void main(String[] args) {
    Buku buku = new Buku("Makeine", "Amamori", 2021);
    Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Rian", "2311103148");
    Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(buku, mahasiswa, "07-10-2024");

    peminjaman.tampilkanPeminjaman();
}
}

```

Hasil Program



```

Output - LatihanP3IzmaSyabrian (run) x
run:
Rian meminjam buku dengan judul Makeine pada tanggal 07-10-2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Program diatas merupakan program sederhana untuk sistem peminjaman buku. Terdapat tiga kelas yakni Mahasiswa, Peminjaman, Buku dan kelas main LatihanP3IzmaSyabrian. Kelas Buku digunakan untuk menyimpan data buku seperti judul buku, penulis dan tahun terbit. Terdapat method public untuk memasukkan data-data tersebut nantinya pada fungsi main.

Kemudian terdapat kelas Mahasiswa untuk menyimpan data mahasiswa seperti nama dan NIM. Terdapat method public untuk memasukkan data-data tersebut.

Kelas Peminjaman merupakan kelas untuk sistem peminjaman yang berisikan data buku, mahasiswa dan tanggal peminjaman. Deklarasi buku dan mahasiswa menggunakan tipe data kelas buku dan mahasiswa yang sudah dibuat. Terdapat variabel string baru berupa tanggal peminjaman. Terdapat method public untuk peminjaman dan public void tampilkanPeminjaman. Peminjaman digunakan untuk memasukkan data peminjaman, sedangkan tampilkanPeminjaman digunakan untuk menampilkan data peminjaman.

Kelas main merupakan pusat program dimana masing-masing kelas akan dipanggil untuk pengisian data buku, mahasiswa dan peminjaman. Pada kelas ini digunakan

untuk menuliskan baris perintah menampilkan data yang sudah ada. Hasil program akan seperti pada gambar diatas.

II. UNGUIDED

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

Kode

//Buku.java

```
package latihanp3izmasiabrian;
```

```
/**
```

```
 *
```

```
 * @author Izma Syabrian
```

```
 * 2311103148
```

```
 * 07C
```

```
 */
```

```
public class LatihanP3IzmaSyabrian {
```

```
    /**
```

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

```
    */
```

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

```
        Buku buku = new Buku("Makeine", "Amamori", 2021);
```

```
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Rian", "2311103148");
```

```
        Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(buku, mahasiswa, "07-10-2024");
```

```
        Pengembalian pengembalian = new Pengembalian(buku, mahasiswa, "15-10-2024");
```

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

```
        pengembalian.tampilkanPengembalian();
```

```
    }
```

```
}
```

//Mahasiswa.java

```
package latihanp3izmasiabrian;
```

```
/**
```

```
 *
```

```
 * @author Izma Syabrian
```

```
 * 2311103148
```

```
 * 07C
```

```
 */
```

```
public class Mahasiswa {
```

```
    String nama;
```

```
    String nimMahasiswa;
```

```
    public Mahasiswa(String nama, String nim){
```

```
        this.nama = nama;
```

```
        this.nimMahasiswa = nim;
```

```
}  
}
```

```
//Peminjaman.java
```

```
package latihanp3izmasyabrian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Izma Syabrian
```

```
* 2311103148
```

```
* 07C
```

```
*/
```

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

```
    }
```

```
}
```

```
//Pengembalian.java
```

```
package latihanp3izmasyabrian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Izma Syabrian
```

```
* 2311103148
```

```
* 07C
```

```
*/
```

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

```

```

//LatihanP3IzmaSyabrian.java
package latihanp3izmasyabrian;

```

```

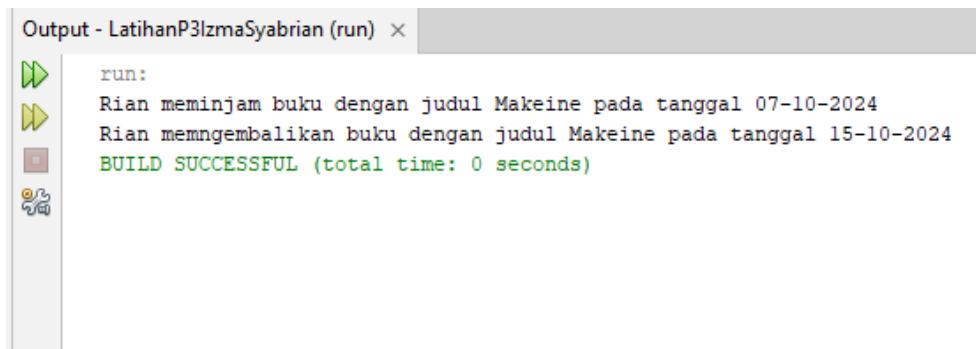
/**
 *
 * @author Izma Syabrian
 * 2311103148
 * 07C
 */
public class LatihanP3IzmaSyabrian {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Buku buku = new Buku("Makeine","Amamori",2021);
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Rian","2311103148");
        Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(buku,mahasiswa,"07-10-2024");
        Pengembalian pengembalian = new Pengembalian(buku,mahasiswa,"15-10-
        2024");

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

```

Hasil Program



```

Output - LatihanP3IzmaSyabrian (run) x
run:
Rian meminjam buku dengan judul Makeine pada tanggal 07-10-2024
Rian memngembalikan buku dengan judul Makeine pada tanggal 15-10-2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```


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

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

Program Penghitung Nilai Rata-rata Siswa

Kode

//Siswa.java

```
package unguided2p3izmasyabrian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Izma Syabrian
```

```
* 2311103148
```

```
* 07C
```

```
*/
```

```
public class Siswa {
```

```
    String nama;
```

```
    String nisan;
```

```
    public Siswa(String nama, String nisan){
```

```
        this.nama = nama;
```

```
        this.nisan = nisan;
```

```
    }
```

```
}
```

//NilaiRataRata.java

```
package unguided2p3izmasyabrian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Izma Syabrian
```

```
* 2311103148
```

```
* 07C
```

```
*/
```

```
public class NilaiRataRata {
```

```
    Siswa siswa;
```

```

int[] nilai;
double hasil;

public NilaiRataRata(Siswa siswa, int[] nilai){
    this.siswa = siswa;
    this.nilai = nilai;
    this.hasil = Hitung(nilai);
}

private double Hitung(int[] nilai){
    double hasil = 0;
    for(int c:nilai){
        hasil += c;
    }
    return hasil/nilai.length;
}

public void tampilkanHasil(){
    System.out.println("Nilai rata-rata siswa "+siswa.nama+" adalah "+hasil);
}
}

// Unguided2P3IzmaSyabrian.java
package unguided2p3izmasyabrian;

/**
 *
 * @author Izma Syabrian
 * 2311103148
 * 07C
 */
public class Unguided2P3IzmaSyabrian {

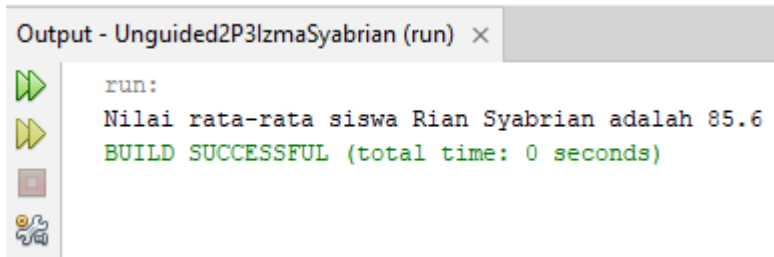
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Siswa siswa = new Siswa("Rian Syabrian","0049733482");
        NilaiRataRata nilaiRatarata = new NilaiRataRata(siswa, new
int[]{90,80,85,89,84});

        nilaiRatarata.tampilkanHasil();
    }

}

```

Hasil Program



```
Output - Unguided2P3IzmaSyabrian (run) x
run:
Nilai rata-rata siswa Rian Syabrian adalah 85.6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program diatas merupakan program sederhana penghitung nilai rata-rata dari lima nilai yang dipunyai oleh siswa. Terdapat tiga kelas, yakni kelas Siswa, NilaiRataRata dan kelas main Unguided2P3IzmaSyabrian.

Pada kelas Siswa digunakan untuk menyimpan data siswa, seperti data nama dan NISN. Pada contoh diatas ialah data siswa atas nama “Rian Syabrian” dengan NISN “0049733482”. Terdapat method public untuk sistem input data.

Kelas NilaiRataRata digunakan untuk menyimpan lima nilai yang dimiliki siswa dan kelas untuk perhitungan nilai rata-rata. Lima nilai tersebut ialah 90, 80, 85, 89, dan 84. Terdapat deklarasi variabel siswa bertipe data kelas Siswa, array nilai bertipe integer untuk menyimpan lima nilai siswa dan variabel hasil bertipe double untuk menyimpan hasil perhitungan nilai rata-rata. Terdapat dua method, public NilaiRataRata untuk sistem input data siswa, nilai, dan hasil rata-rata. Hasil rata-rata didapat dari method Hitung. Dalam method private Hitung terdapat proses perhitungan nilai rata-rata, dengan menggunakan perulangan for-each untuk menjumlahkan lima nilai seluruhnya dengan integer c = nilai. Setelah itu method akan mengembalikan hasil berupa jumlah keseluruhan nilai dibagi dengan panjang nilai yakni lima.

Kelas main digunakan untuk pusat program dan pemanggilan kelas Siswa dan NilaiRataRata. Pada kelas ini dilakukan memasukkan data siswa ke kelas Siswa dan lima nilai ke kelas NilaiRataRata. Kemudian dituliskan baris perintah untuk menampilkan hasil perhitungan nilai rata-rata. Hasil program seperti pada gambar diatas dengan nilai rata-rata Rian Syabrian ialah 85.6