

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL I
CLASS & OBJECT**



Oleh :

**Teuku Bintang Hadi Negara
2311103139
S1SI07C**

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

Studi Kasus

Sistem Peminjaman Buku di Perpustakaan Kampus

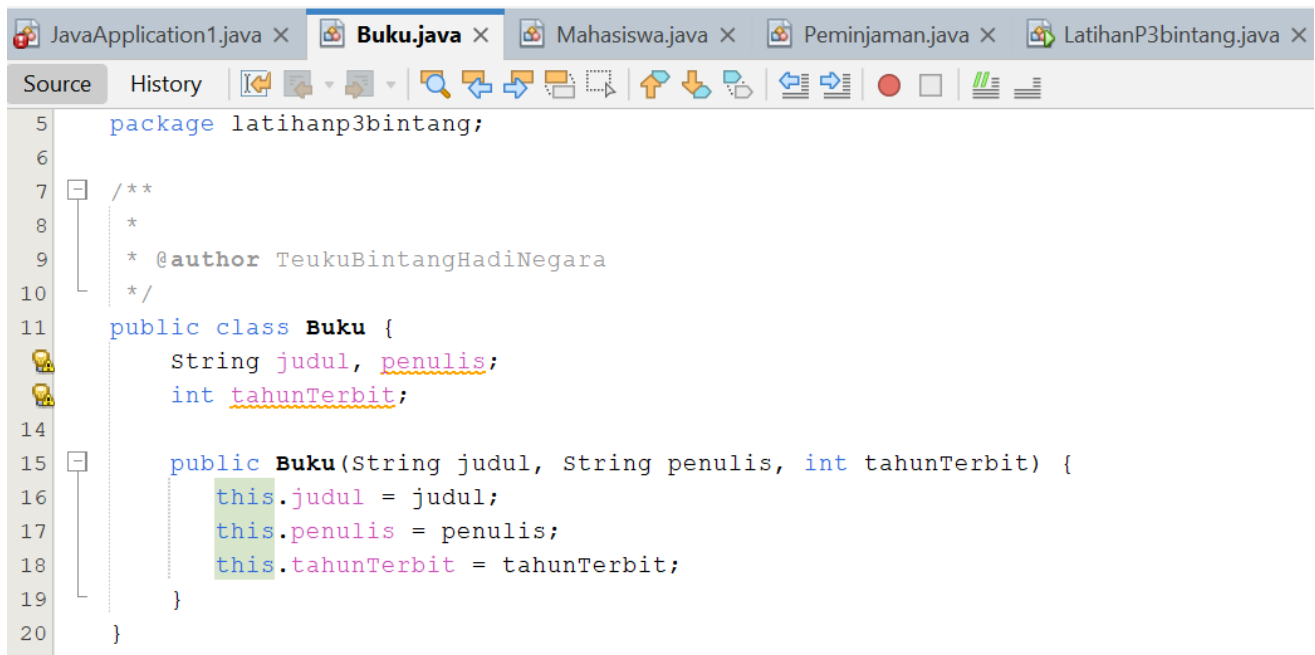
Guided

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



```
5 package latihanp3bintang;
6
7 /**
8  *
9  * @author TeukuBintangHadiNegara
10  */
11 public class Buku {
12     String judul, penulis;
13     int tahunTerbit;
14
15     public Buku(String judul, String penulis, int tahunTerbit) {
16         this.judul = judul;
17         this.penulis = penulis;
18         this.tahunTerbit = tahunTerbit;
19     }
20 }
```

Penjelasan : Disini kita membuat kelas yang bernama Buku.java yang dimana isi dari kodingan tersebut ialah membuat tiga atribut yakni judul, penulis dan tahunTerbit. Untuk tipe data dari atribut diatas yakni judul dan penulis tipe datanya string sedangkan untuk tahunTerbit tipe datanya ialah int. Dikodingan ini kita juga memiliki constructor yang memiliki fungsi untuk memanggil objek dari kelas Buku ini

Mahasiswa.java



```
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this
4  */
5  package latihanp3bintang;
6
7  /**
8   *
9   * @author TeukuBintangHadiNegara
10  */
11  public class Mahasiswa {
12      String nama;
13      String nimMahasiswa;
14
15      public Mahasiswa(String nama, String nimMahasiswa) {
16          this.nama = nama;
17          this.nimMahasiswa = nimMahasiswa;
18      }
19  }
```

Penjelasan : Disini kita membuat kelas yang bernama Mahasiswa.java yang dimana isi dari kodingan tersebut ialah membuat dua atribut yakni nama dan nimMahasiswa yang keduanya memiliki tipe data string. Dikodingan ini kita juga memiliki constructor yang memiliki fungsi untuk memanggil objek dari kelas Mahasiswa ini

Peminjaman.java

```

JavaApplication1.java x Buku.java x Mahasiswa.java x Peminjaman.java x LatihanP3bintang.java x
Source History
9      * @author TeukuBintangHadiNegara
10     */
11     public class Peminjaman {
12         Buku buku;
13         Mahasiswa mahasiswa; String tanggalPeminjaman;
14
15         public Peminjaman(Buku buku, Mahasiswa mahasiswa, String tanggalPeminjaman) {
16             this.buku = buku; this.mahasiswa = mahasiswa;
17             this.tanggalPeminjaman = tanggalPeminjaman;
18         }
19
20         public void tampilkanPeminjaman() {
21             System.out.println(mahasiswa.nama + " meminjam buku berjudul " +
22                 buku.judul + " pada tanggal " + tanggalPeminjaman);
23         }
24     }
  
```

Penjelasan : Disini kita membuat kelas yang bernama Peminjaman.java, di kodingan ini kita memiliki 3 atribut yakni buku, mahasiswa dan tanggalPeminjaman dan untuk tipe datanya buku dan mahasiswa berasal dari kelas mereka dan untuk tanggalPeminjaman ialah String. Dikodingan ini kita juga memiliki constructor yang memiliki fungsi untuk memanggil objek dari kelas Peminjaman ini dan dikodingan ini kita memiliki method yang berfungsi untuk menampilkan informasi peminjaman

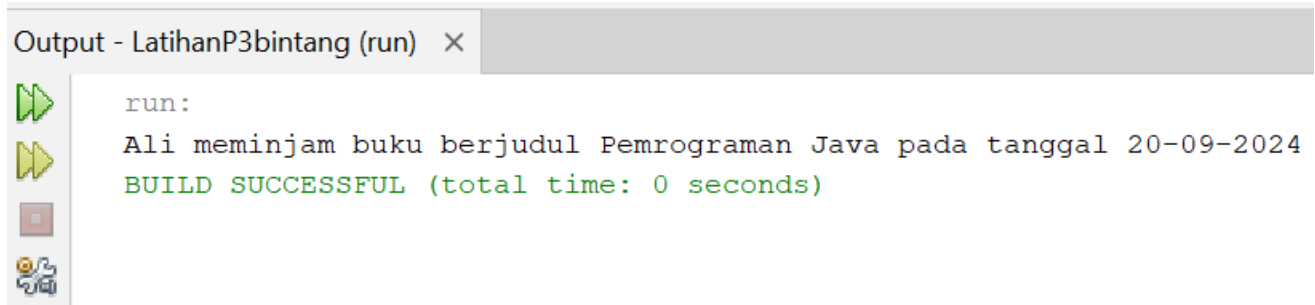
LatihanP3bintang.java

```

JavaApplication1.java x Buku.java x Mahasiswa.java x Peminjaman.java x LatihanP3bintang.java x
Source History
3      * Click https://ibm.com/docs/ibmjava/8.5/templatessamples/classes/main.java to edit this tem
4      */
5      package latihanp3bintang;
6
7      /**
8       *
9       * @author TeukuBintangHadiNegara
10     */
11     public class LatihanP3bintang {
12
13         public static void main(String[] args) {
14
15             Buku buku = new Buku("Pemrograman Java", "John Doe", 2020);
16             Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Ali", "123456");
17             Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(buku, mahasiswa, "20-09-2024");
18
19             peminjaman.tampilkanPeminjaman();
20         }
21     }
  
```

Penjelasan : Disini kita membuat kodingan untuk menggunakan kelas kelas diatas yang sudah kita buat sebelumnya, dimulai dari kita mendeklarasikan main method yang berfungsi untuk eksekusi program, dilanjutkan dengan membuat objek dari kelas Buku, Mahasiswa dan Peminjaman yang sudah kita buat sebelumnya, terakhir kita akan menampilkan informasi peminjaman dengan memanggil metode tampilkanPeminjaman

Output



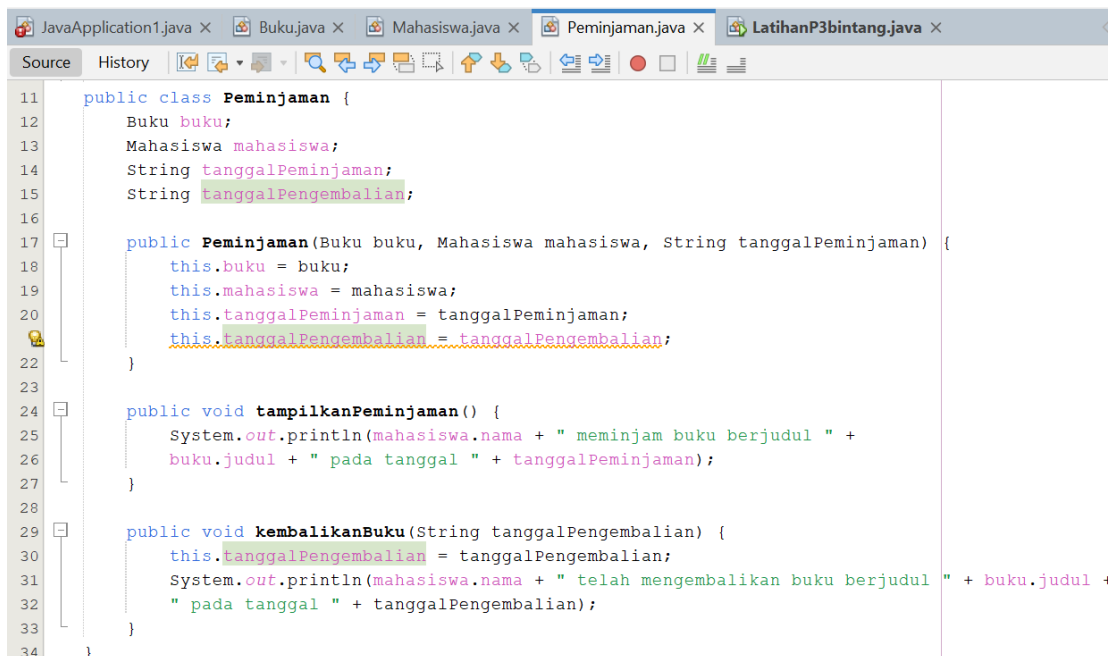
```

Output - LatihanP3bintang (run) X
run:
Ali meminjam buku berjudul Pemrograman Java pada tanggal 20-09-2024
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
  
```

Unguided

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

Peminjaman.java (Modifikasi)



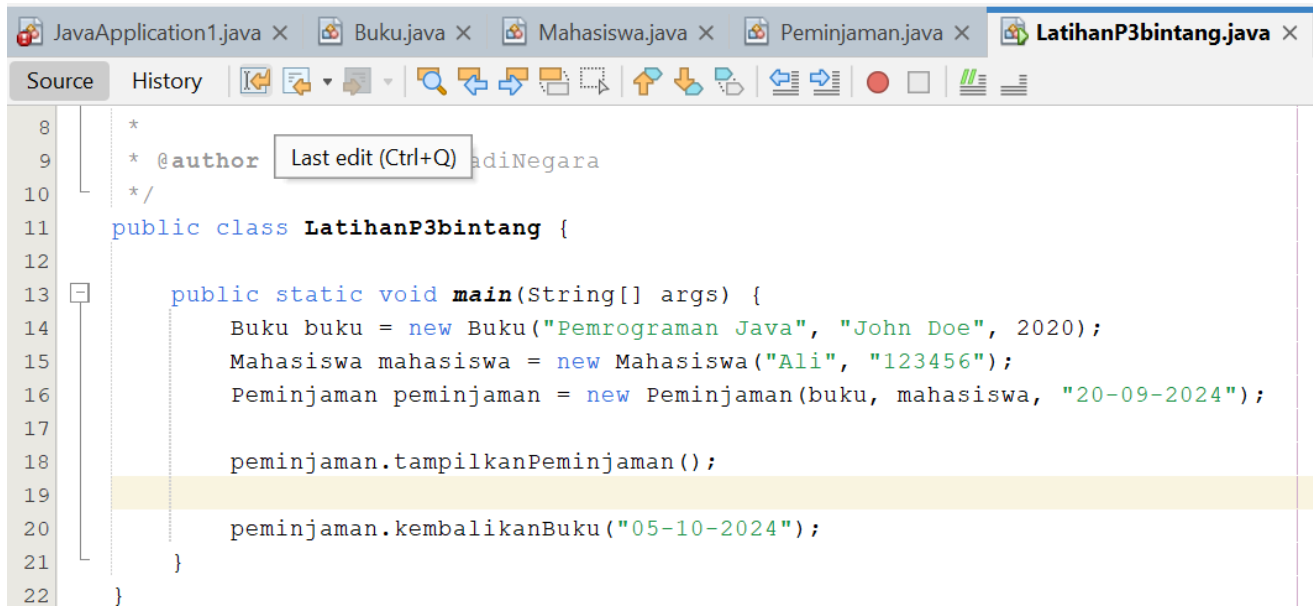
```

JavaApplication1.java X Buku.java X Mahasiswa.java X Peminjaman.java X LatihanP3bintang.java X
Source History
11 public class Peminjaman {
12     Buku buku;
13     Mahasiswa mahasiswa;
14     String tanggalPeminjaman;
15     String tanggalPengembalian;
16
17     public Peminjaman(Buku buku, Mahasiswa mahasiswa, String tanggalPeminjaman) {
18         this.buku = buku;
19         this.mahasiswa = mahasiswa;
20         this.tanggalPeminjaman = tanggalPeminjaman;
21         this.tanggalPengembalian = tanggalPengembalian;
22     }
23
24     public void tampilkanPeminjaman() {
25         System.out.println(mahasiswa.nama + " meminjam buku berjudul " +
26             buku.judul + " pada tanggal " + tanggalPeminjaman);
27     }
28
29     public void kembalikanBuku(String tanggalPengembalian) {
30         this.tanggalPengembalian = tanggalPengembalian;
31         System.out.println(mahasiswa.nama + " telah mengembalikan buku berjudul " + buku.judul +
32             " pada tanggal " + tanggalPengembalian);
33     }
34 }
  
```

Penjelasan : Kodingan diatas kita ambil dari kelas Peminjaman di guided dan akan kita modifikasi untuk memenuhi soal unguided, dikodingan disini yang di modifikasi ialah kita menambahkan atribut baru yakni tanggalPengembalian untuk mengetahui tanggal berapa dia akan

mengembalikan buku tersebut, dan dikodingan itu juga kita menambahkan method baru yakni `kembalikanBuku` dengan parameter `tanggalPengembalian` untuk mencetak pesan konfirmasi saat buku dikembalikan.

LatihanP3bintang.java (Modifikasi)



```

8      *
9      * @author Last edit (Ctrl+Q) AdiNegara
10     */
11     public class LatihanP3bintang {
12
13         public static void main(String[] args) {
14             Buku buku = new Buku("Pemrograman Java", "John Doe", 2020);
15             Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa("Ali", "123456");
16             Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(buku, mahasiswa, "20-09-2024");
17
18             peminjaman.tampilkanPeminjaman();
19
20             peminjaman.kembalikanBuku("05-10-2024");
21         }
22     }
  
```

Penjelasan : Untuk kodingan diatas kita cukup memanggil method yang baru dari kelas peminjaman yakni method `kembalikanBuku` dengan parameter data tanggal yang akan dikembalikan

2. Buat program menghitung hasil nilai rata-rata siswa dengan menggunakan konsep PBO (Pemrograman Berorientasi Objek)

NilaiRataRata.java

```

9      * @author TeukuBintangHadiNegara
10     */
11     public class NilaiRataRata {
12
13         /**
14          * @param args the command line arguments
15          */
16         public static void main(String[] args) {
17             String nama = "Bintang"; // Nama siswa
18             int n1 = 85; // Nilai IPA
19             int n2 = 90; // Nilai BAHASA INDONESIA
20             int n3 = 95; // Nilai MATEMATIKA
21
22             int total = n1 + n2 + n3;
23             double rata = total / 3.0;
24
25             System.out.println("==== SISTEM AKADEMIK SISWA =====");
26             System.out.println("Nama siswa : " + nama);
27             System.out.println("Nilai IPA : " + n1);
28             System.out.println("Nilai BAHASA INDONESIA : " + n2);
29             System.out.println("Nilai MATEMATIKA : " + n3);
30             System.out.println("Rata-rata nilai : " + rata);
31         }
32     }
  
```

Penjelasan : Kodingan diatas menjelaskan tentang program yang menentukan nilai rata-rata siswa. Pertama kita mendeklarasikan method main untuk mengeksekusi program. Dilanjutkan dengan mendeklarasikan 6 variabel yakni nama,n1-3,total dan rata dengan tipe data yang berbeda, string untuk nama dan int untuk n1-3 dan total dan double untuk rata. Selanjutnya kita tinggal memanggil semua variabel yang sudah dideklarasikan sebelumnya untuk melihat outputnya

Output

```

Output - NilaiRataRata (run) x
run:
==== SISTEM AKADEMIK SISWA =====
Nama siswa : Bintang
Nilai IPA : 85
Nilai BAHASA INDONESIA : 90
Nilai MATEMATIKA : 95
Rata-rata nilai : 90.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
  
```