

**LAPORAN PRAKTIKUM JOBSHEET 2**  
**KONSEP DASAR PEMROGRAMAN**  
**MATA KULIAH ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA**



**Disusun Oleh :**  
**Jami'atul Afifah (2341760102)**  
**SIB-1F**

**PROGRAM STUDI D4 SISTEM INFOEMASI BISNIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**  
**2024**

## Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut dan Method

```
String judul, pengarang;
```

Tambahkan variable `int halaman, stok, harga;`

```
public class Buku14 {  
    String judul, pengarang;  
    int halaman, stok, harga;  
}
```

Buat class buku dan tambahkan method

```
void tampilInformasi() {  
    System.out.println("Judul: " + judul);  
    System.out.println("Pengarang: " + pengarang);  
    System.out.println("Jumlah Halaman: " + halaman); // Perbaikan: Menggunakan variabel halaman  
    System.out.println("Sisa stok: " + stok);  
    System.out.println("Harga: Rp " + harga);  
}  
  
void terjual(int jml) {  
    stok -= jml;  
}  
  
void restock(int jml) {  
    stok += jml;  
}  
  
void gantiHarga(int hrg) {  
    harga = hrg;  
}
```

Sehingga Ketika di run maka hasilnya seperti ini

```
21 void gantiHarga(int hrg) {  
22     harga = hrg;  
23 }  
24 }  
25  
26  
27  
28  
29  
30 /afifah14
```

Error: Main method not found in the file, please define the main method as: public static void main(String[] args)

Source: Debugger for Java

## Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
  - Encapsulation: Kemampuan untuk menyembunyikan rincian implementasi internal dari objek dan hanya mengekspos fungsionalitas publiknya.

- Inheritance: Kemampuan sebuah kelas untuk mewarisi sifat dan perilaku dari kelas lainnya, yang memungkinkan penggunaan kembali kode dan membuat hubungan hierarki antara kelas
2. Perhatikan class **Buku** pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Buku? Sebutkan apa saja atributnya!  
Ada 5 yaitu judul, pengarang, halaman, stok, dan harga
  3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya  
Ada 4 method yaitu tampilInformasi(), terjual(int jml), restock(int jml), gantiHarga(int hrg)
  4. Perhatikan method **terjual()** yang terdapat di dalam class **Buku**. Modifikasi isi method tersebut sehingga proses pengurangan hanya dapat dilakukan jika stok masih ada (lebih besar dari 0)!

```
void terjual(int jml){  
    if (stok > 0) {  
        stok -= jml;  
        System.out.println(jml + " Buku Tersisa");  
    }else{  
        System.out.println(x:"stok tidak valid");  
    }  
    hitungHargaTotal(jml);  
}  
void restock(int jml){  
    stok += jml;  
}
```

5. Menurut Anda, mengapa method **restock()** mempunyai satu parameter berupa bilangan int? untuk menentukan jumlah tambahan stok yang akan ditambahkan

## Percobaan 2: Instansiasi Object, serta Mengakses Atribut dan Method

Buat file baru BukuMain14.java dan didalam fungsi main() lakukan instansi

```

Buku bk1 = new Buku();
bk1.judul = "Today Ends Tomorrow Comes";
bk1.pengarang = "Denanda Pratiwi";
bk1.halaman = 198;
bk1.stok = 13;
bk1.harga = 71000;

bk1.tampilInformasi();
bk1.terjual(jml:5);
bk1.gantiHarga(hrg:60000);
bk1.tampilInformasi();

```

Sehingga apabila dijalankan hasilnya

```

PS D:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2> d:; cd 'd:\Ma
ceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Afifah\AppData\
ain14'
Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 13
Harga: Rp. 71000
=====
5 Buku Tersisa
Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 8
Harga: Rp. 60000
=====
PS D:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2>

```

## Pertayaan

1. Pada class BukuMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?
2. Emnggunakan baris kode Buku14 bk1 = new Buku14();
3. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek? menggunakan sintaks namaObjek.namaAtribut untuk mengakses atribut dan namaObjek.namaMethod() untuk memanggil method. Misalnya:

```

public static void main(String[] args) {
    Buku14 bk1 = new Buku14();
    bk1.judul = "Today Ends Tomorrow Comes";
    bk1.pengarang = "Denanda Pratiwi";
}

```

```
bk1.tampilInformasi();
bk1.terjual(jml:5);
```

4. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilInformasi() pertama dan kedua berbeda?  
 adanya perubahan nilai pada atribut-atribut objek di antara dua pemanggilan tersebut. Misalnya, jika terdapat pemanggilan terjual(5) dan gantiHarga(60000) di antara dua pemanggilan tampilInformasi(), maka informasi yang ditampilkan pada kedua pemanggilan tampilInformasi() akan berbeda karena stok dan harga buku telah berubah

### Percobaan 3: Membuat Konstruktor

Buat class buku, Tambahkan dua buah konstruktor di dalam class Buku tersebut, yang terdiri dari satu konstruktor default dan satu konstruktor berparameter.

```
public class Buku14 {
    String judul, pengarang;
    int halaman, stok, harga, hargaTotal, diskon, harg

    public Buku14(){

    }

    public Buku14(String judul, String pengarang, int
        judul = judul;
        pengarang = pengarang;
        halaman = halaman;
        this.stok = stok;
        harga = harga;
    }
```

Buka kembali class BukuMain. Buat sebuah object lagi bernama bk2 dengan menggunakan konstruktor berparameter

```
Buku14 bk2 = new Buku14(judul:"Self Reward", pengarang:"Maheera Ayesha", halaman:160, stok:29, harga:59000);
bk2.terjual(jml:11);
bk2.tampilInformasi();
```

Maka dapat dihasilkan

```

Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 13
Harga: Rp. 71000
=====
5 Buku Tersisa
Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 8
Harga: Rp. 60000
=====
11 Buku Tersisa
Judul: Self Reward
Pengarang: Maheera Ayesha
Jumlah Halaman: 160
Sisa Stok: 18
Harga: Rp. 59000
=====

```

## Pertanyaan

1. Pada class **Buku** di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!

```

}
public Buku14(String jud, String pg, int hal, int st
    judul = jud;
    pengarang = pg;
    halaman = hal;
    this.stok = stok;
    harga = har;
}

```

2. Perhatikan class **BukuMain**. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?

```

Buku bk2 = new Buku(jud:"Self Reward", pg:"Maheera Ayesha", hal:160, stok:29, har:59000);

```

Pada baris program tersebut, objek bk2 dari kelas Buku14 dibuat dengan menggunakan konstruktor berparameter. Parameter-parameter yang diberikan adalah judul buku ("Self Reward"), nama pengarang ("Maheera Ayesha"), jumlah halaman (160), jumlah stok (29), dan harga (59000).

3. Hapus konstruktor default pada class **Buku**, kemudian compile dan run program.

Bagaimanahasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

muncul kesalahan (error) yang menyatakan bahwa tidak ada konstruktor default yang tersedia. Hal ini terjadi karena ketika tidak ada konstruktor default yang tersedia, Java tidak dapat membuat instance dari kelas tersebut secara implisit. Untuk mengatasi hal ini, perlu menyediakan konstruktor yang memungkinkan inisialisasi objek tanpa harus menggunakan konstruktor default.

4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class **Buku** harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!

Buku tidak harus diakses secara berurutan karena dapat memanggil method sesuai dengan kebutuhan dan urutan yang diinginkan. Hal ini karena setiap method di dalam class Buku tidak bergantung satu sama lainnya, dan dapat dipanggil secara independen.

5. Buat object baru dengan nama **buku<NamaMahasiswa>** menggunakan konstruktor berparameter dari class **Buku**!

```
Buku14 BukuAfifah = new Buku14(jud:"Kudasai", pg:"idk", hal:200, stok:12, har:140000);
BukuAfifah.tampilInformasi();
BukuAfifah.terjual(jml:5);
BukuAfifah.hargaSetelahDiskon();
```

## Latihan Praktikum

```
}

void hargaSetelahDiskon(){
    System.out.println("Harga Setelah Diskon: " + hargaBayar);
}

void terjual(int jml){
    if (stok > 0) {
        stok -= jml;
        System.out.println(jml + " Buku Tersisa");
    }else{
        System.out.println(x:"stok tidak valid");
    }
    hitungHargaTotal(jml);
}

void restock(int jml){
    stok += jml;
}

void gantiHarga(int hrg){
    harga = hrg;
}

void hitungHargaTotal(int jmlBukuTerjual){
    hargaTotal = harga * jmlBukuTerjual;
    hitungDiskon();
}

void hitungDiskon(){
    if (hargaTotal > 150000 ) {
        diskon = (int) (0.12 * hargaTotal);
    }else if(hargaTotal > 75000 || hargaTotal < 150000){
        diskon = (int) (0.05 * hargaTotal);
    }
    hitungHargaBayar();
}

void hitungHargaBayar(){
    hargaBayar = hargaTotal - diskon;
}

}
```

1.



## Hasil program

```
edhat.java\jdt_ws\Jobsheet2_c12f9abd\bin' 'BukuMain14'
Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 13
Harga: Rp. 71000
=====
5 Buku Tersisa
Judul: Today Ends Tomorrow Comes
Pengarang: Denanda Pratiwi
Jumlah Halaman: 198
Sisa Stok: 8
Harga: Rp. 60000
=====
11 Buku Tersisa
Judul: Self Reward
Pengarang: Maheera Ayesha
Jumlah Halaman: 160
Sisa Stok: 18
Harga: Rp. 59000
=====
Judul: Kudasai
Pengarang: idk
Jumlah Halaman: 200
Sisa Stok: 12
Harga: Rp. 140000
=====
5 Buku Tersisa
Harga Setelah Diskon: 616000
```

```

1 public class dragon {
2     // afifah 14
3     int x;
4     int y;
5     int width;
6     int height;
7
8     public dragon(int x, int y, int width, int height) {
9         this.x = x;
10        this.y = y;
11        this.width = width;
12        this.height = height;
13    }
14
15    public void moveLeft() {
16        x--;
17        if (x < 0) {
18            detectCollision();
19        }
20    }
21
22    public void moveRight() {
23        x++;
24        if (x > width) {
25            detectCollision();
26        }
27    }
28
29    public void moveUp() {
30        y--;
31        if (y < 0) {
32            detectCollision();
33        }
34    }
35
36    public void moveDown() {
37        y++;
38        if (y > height) {
39            detectCollision();
40        }
41    }

```

2.

Hasil Program

```

PS D:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2> d:; cd 'd:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2\bin'
PS D:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2> java -Djava.class.path=. dragon
Position: (1, 1)
PS D:\Matkul\SEM 2\ASD\Jobsheet2>

```