

# **LAPORAN HASIL PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA**

## **JOBSHEET 2**



**MUHAMMAD AMMAR HAFIZH**

**(2341720074)**

**D-IV TEKNIK INFORMATIKA – 1E**

**Jurusan Teknologi Informasi**

**Politeknik Negeri Malang**

## Pertanyaan Percobaan 1

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

- Class : Mempunyai blueprint dan enkapsulasi
- Object : Mempunyai sesuatu atribut dan melakukan sesuatu method

2. Perhatikan class Buku pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Buku? Sebutkan apa saja atributnya!

- Ada 5 atribut yang ada dalam class buku yaitu Judul, Pengarang, Halaman, Stok, Harga.

3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!

- Ada 4 method dalam class buku yaitu tampilInformasi, terjual, restock, gantiHarga.

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)!

- Before :

```
void terjual(int jml) {  
    stok -= jml;  
}
```

After :

```
void terjual(int jml) {  
    if (stok > 0) {  
        stok -= jml;  
    } else {  
        System.out.println(x:"Stok Sudah Habis!");  
    }  
}
```

5. Menurut Anda, mengapa method restock() mempunyai satu parameter berupa bilangan int?

- Karena sama seperti di terjual hanya membutuhkan 1 parameter berupa int untuk mengurangi stok tapi pada method restock berbeda method ini membutuhkan 1 parameter berupa int untuk menambah stok.

6. Commit dan push kode program ke Github

<https://github.com/uhamhz/Semester-2.git>

## Pertanyaan Percobaan 2

1. Pada class BukuMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?

- 

```
public static void main(String[] args) {  
    Buku16 bk1 = new Buku16();  
    bk1.judul = "Today Ends Tomorrow Comes";  
}
```

- Object yang dihasilkan Bernama **bk1**

2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

- namaObject.atribut atau namaObject.method()

3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilInformasi() pertama dan kedua berbeda?

- Karena kode pada Bahasa java di baca dari atas ke bawah dan saat method tampilInformasi() pertama kali dipanggil belum ada method terjual() dan method gantiHarga() untuk merubah itu setelah method tampilInformasi() dipanggil untuk pertama kalinya setelah itu baru method terjual() dan gantiHarga() dijalankan itulah mengapa tampilan tampilInformasi() pertama dan kedua berbeda.

### Pertanyaan Percobaan 3

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

- 

```
Buku16(String jud, String pg, int hal, int stok, int har){  
    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);
```

- Menginstansiasi object baru dengan menggunakan konstruktor berparameter

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

Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

```
Buku16 bk1 = new Buku16(); The constructor Buku16() is undefined  
Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:  
The constructor Buku16() is undefined  
at BukuMain16.main(BukuMain16.java:3)
```

- Karena pada class buku hanya terdapat konstruktor berparameter maka class tersebut tidak dapat mendefinisikan konstruktor default

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

- Tidak selalu berurutan karena method biasa dipanggil sesuai kebutuhan dan method tidak selalu harus dipanggil

5. Buat object baru dengan nama buku menggunakan konstruktor berparameter dari class Buku!

- 

```
Buku16 bukuAmmar = new Buku16(jud:"Psychology of Money", pg:"Morgan Housel", hal:200, stok:10, har:100000);  
bukuAmmar.tampilInformasi();
```

```
Judul : Psychology of Money  
Pengarang : Morgan Housel  
Jumlah Halaman : 200  
Sisa Stok : 10  
Harga : Rp 100000
```

6. Commit dan push kode program ke Github

<https://github.com/uhamhz/Semester-2.git>

## Latihan 1

- Main

```
public class BukuMain16 {
    public static void main(String[] args) {
        Buku16 bk1 = new Buku16();
        bk1.judul = "Today Ends Tomorrow Comes";
        bk1.pengarang = "Denanda Pratiwi";
        bk1.halaman = 198;
        bk1.stok = 13;
        bk1.harga = 71000;

        bk1.tampilInformasi();
        bk1.terjual(5);
        bk1.gantiHarga(60000);
        bk1.tampilInformasi();

        Buku16 bk2 = new Buku16("Self Reward", "Maheera Ayesha", 160, 29, 59000);
        bk2.terjual(11);
        bk2.tampilInformasi();

        Buku16 bukuAmmar = new Buku16("Psychology of Money", "Morgan Housel", 200, 10, 100000);
        bukuAmmar.tampilInformasi();
        bukuAmmar.terjual(10);
        bukuAmmar.total = bukuAmmar.hitungHargaTotal();
        System.out.println("Total Hasil Penjualan : " + bukuAmmar.total);
        bukuAmmar.diskon = bukuAmmar.hitungDiskon();
        System.out.println("Anda Mendapatkan Diskon Sebesar : " + bukuAmmar.diskon);
        System.out.println("Total Yang Harus Dibayar : " + bukuAmmar.hitungHargaBayar());
    }
}
```

CodeImage

- **Class**

```
public class Buku16 {
    String judul, pengarang;
    int halaman, stok, harga, total, terjual, diskon;

    public Buku16() {

    }

    Buku16(String jud, String pg, int hal, int stok, int har){
        judul = jud;
        pengarang = pg;
        halaman = hal;
        this.stok = stok;
        harga = har;
    }

    void tampilInformasi() {
        System.out.println("Judul : " + judul);
        System.out.println("Pengarang : " + pengarang);
        System.out.println("Jumlah Halaman : " + halaman);
        System.out.println("Sisa Stok : " + stok);
        System.out.println("Harga : Rp " + harga);
    }

    void terjual(int jml) {
        if (stok > 0) {
            stok -= jml;
            terjual = jml;
        } else {
            System.out.println("Stok Sudah Habis!");
        }
    }

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

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

    int hitungHargaTotal(){

        return (int) harga * terjual;
    }

    int hitungDiskon(){
        if (total > 150000) {
            return (int) (0.12 * total);
        } if (total >= 75000) {
            return (int) (0.05 * total);
        } else {
            return 0;
        }
    }

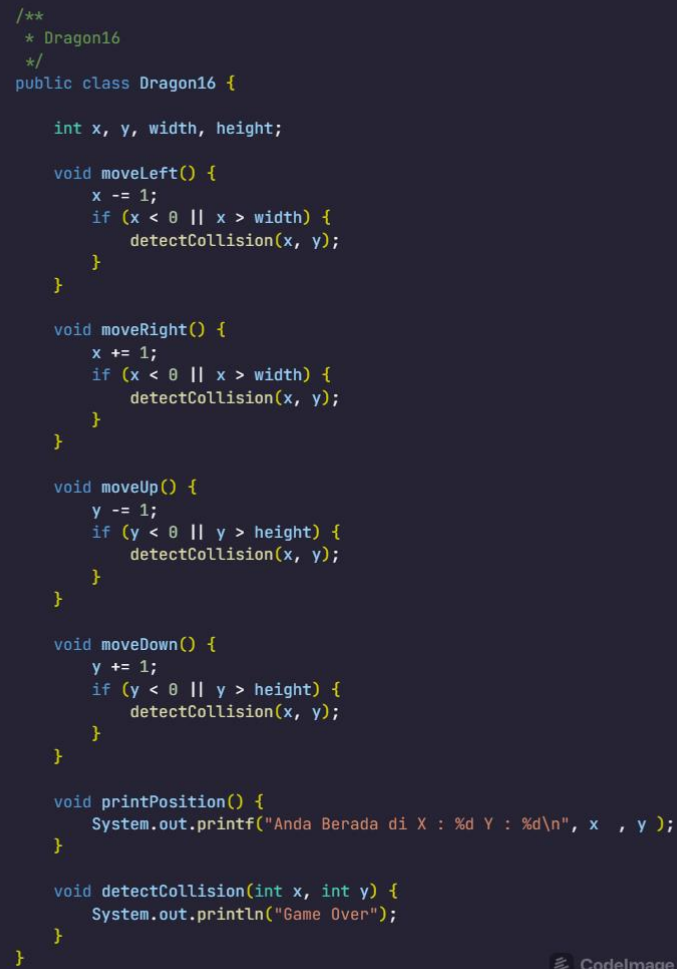
    int hitungHargaBayar(){
        return total - diskon;
    }
}
```

## Latihan 2

- Main



- **Class**



```
/**
 * Dragon16
 */
public class Dragon16 {

    int x, y, width, height;

    void moveLeft() {
        x -= 1;
        if (x < 0 || x > width) {
            detectCollision(x, y);
        }
    }

    void moveRight() {
        x += 1;
        if (x < 0 || x > width) {
            detectCollision(x, y);
        }
    }

    void moveUp() {
        y -= 1;
        if (y < 0 || y > height) {
            detectCollision(x, y);
        }
    }

    void moveDown() {
        y += 1;
        if (y < 0 || y > height) {
            detectCollision(x, y);
        }
    }

    void printPosition() {
        System.out.printf("Anda Berada di X : %d Y : %d\n", x , y );
    }

    void detectCollision(int x, int y) {
        System.out.println("Game Over");
    }
}
```

CodeImage