

Amalia Salsa Lutfiana

1G/04/2141720228

JOBSHEET II

OBJEK

2.1 Tujuan Praktikum

Setelah melakukan materi praktikum ini, mahasiswa mampu:

1. Mengenal objek dan class sebagai konsep mendasar pada pemrograman berorientasi objek
2. Mendeklarasikan class, atribut dan method
3. Membuat objek (instansiasi)
4. Mengakses atribut dan method dari suatu objek
5. Menerapkan konstruktor

2.2 Deklarasi Class, Atribut dan Method

Waktu : 45 Menit

Perhatikan Diagram Class berikut ini:

Berdasarkan diagram class di atas, akan dibuat program class dalam Java.

2.2.1 Langkah-langkah Percobaan

1. Buat Project baru, dengan nama StrukturData. Buat paket dengan nama minggu2, buatlah class baru dengan nama Barang.

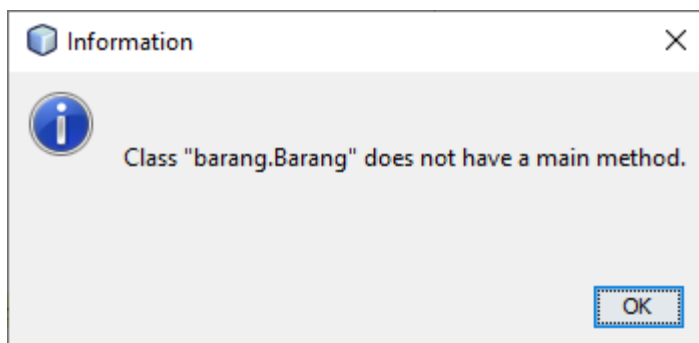
```
Source History
7 package barang;
8 /**
9  *
10  * @author Hp
11  */
12 public class Barang {
13     /**
14      * @param args the command line arguments
15      */
16     String namaBarang, jenisBarang;
17     int stok, hargaSatuan;
18
19     void tampilBarang(){
20         System.out.println("Nama = " + namaBarang);
21         System.out.println("Jenis = " + jenisBarang);
22         System.out.println("Stok = " + stok);
23         System.out.println("Harga Satuan = " + hargaSatuan);
24     }
25
26     void tambahStok(int n){
27         stok = stok+n;
28     }
29
30     void kurangiStok(int n) {
31         stok = stok-n;
32     }
33
34     int hitungHargaTotal(int jumlah){
35         return jumlah*hargaSatuan;
36     }
37 }
```

2. Lengkapi class Barang dengan atribut dan method yang telah digambarkan di dalam diagram class di atas, sebagai berikut:

```
Source History
7 package barang;
8 /**
9  *
10  * @author Hp
11  */
12 public class Barang {
13     /**
14      * @param args the command line arguments
15      */
16     String namaBarang, jenisBarang;
17     int stok, hargaSatuan;
18
19     void tampilBarang(){
20         System.out.println("Nama = " + namaBarang);
21         System.out.println("Jenis = " + jenisBarang);
22         System.out.println("Stok = " + stok);
23         System.out.println("Harga Satuan = " + hargaSatuan);
24     }
25
26     void tambahStok(int n){
27         stok = stok+n;
28     }
29
30     void kurangiStok(int n) {
31         stok = stok-n;
32     }
33
34     int hitungHargaTotal(int jumlah){
35         return jumlah*hargaSatuan;
36     }
37 }
```

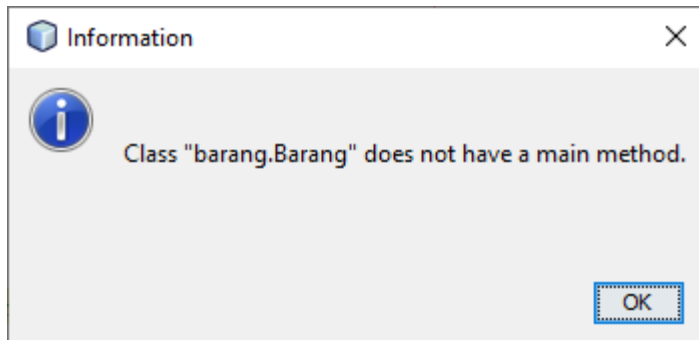
3. Coba jalankan (Run) class Barang tersebut. Apakah bisa?

Tidak bisa, karena class barang tidak mempunyai main method.



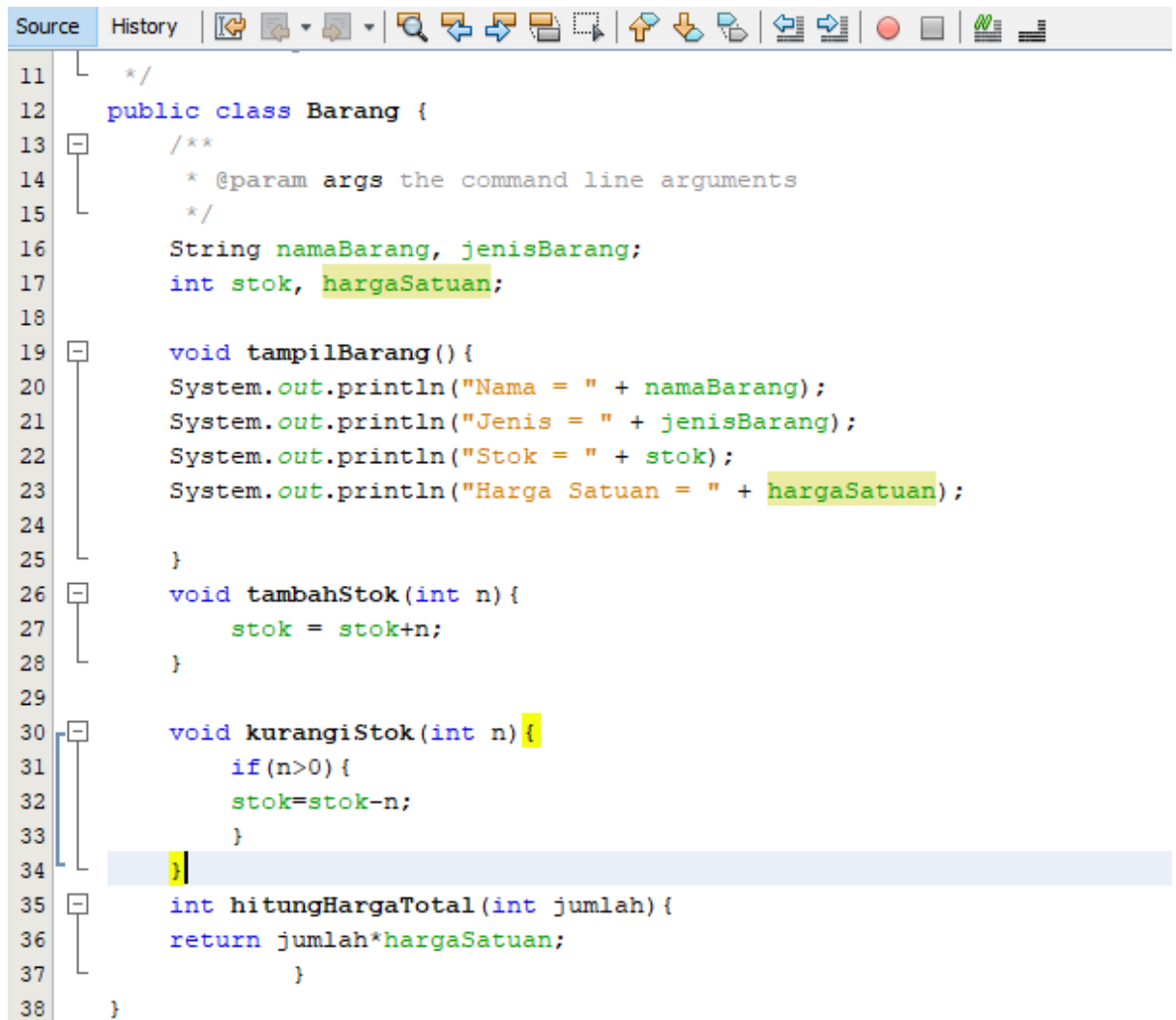
2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan

Cocokkan hasil compile kode program anda dengan gambar berikut ini.



2.2.3 Pertanyaan

1. Sebutkan 2 karakteristik class/objek!
2 karakter dari objek atau class adalah atribut dan method. Attribute (State) merupakan identitas atau informasi dari suatu objek biasa disebut juga sebagai variable, sedangkan Method adalah tindakan atau apa yang dapat dilakukan terhadap suatu objek biasa disebut sebagai Behavior.
2. Kata kunci apakah yang digunakan untuk mendeklarasikan class?
Untuk mendeklarasikan class biasanya kita menggunakan kata kunci class, dan diikuti dengan nama dari class itu sendiri.
3. Perhatikan class Barang yang ada di Praktikum di atas, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan! Dan pada baris berapa saja deklarasi atribut dilakukan?
Terdapat 4 atribut yang dimiliki oleh class Barang tadi. Memiliki 4 atribut yaitu, namaBarang, jenisBarang, stok, hargaSatuan. Deklarasi atribut terdapat di baris ke 13 dan 14. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan! Dan pada baris berapa saja deklarasi method dilakukan?
Memiliki 4 method, yaitu tampilBarang, tampilStok, kurangStok, hitungHargaTotal.. Deklarasi method terdapat di baris ke 16 sampai baris ke 33
4. Perhatikan method kurangiStok() yang ada di class Barang, modifikasi isi method tersebut sehingga proses pengurangan hanya dilakukan jika stok masih ada (masih lebih besar dari 0)



```
11  */
12  public class Barang {
13      /**
14       * @param args the command line arguments
15       */
16      String namaBarang, jenisBarang;
17      int stok, hargaSatuan;
18
19      void tampilBarang() {
20          System.out.println("Nama = " + namaBarang);
21          System.out.println("Jenis = " + jenisBarang);
22          System.out.println("Stok = " + stok);
23          System.out.println("Harga Satuan = " + hargaSatuan);
24      }
25
26      void tambahStok(int n) {
27          stok = stok+n;
28      }
29
30      void kurangiStok(int n) {
31          if(n>0) {
32              stok=stok-n;
33          }
34      }
35
36      int hitungHargaTotal(int jumlah) {
37          return jumlah*hargaSatuan;
38      }
39  }
```

5. Menurut Anda, mengapa method `tambahStok()` dibuat dengan memiliki 1 parameter berupa bilangan `int`?
Karena Tipe bilangan bulat Integer adalah tipe data numerik yang biasa digunakan apabila bertemu dengan bilangan bulat,. Bilangan ini juga mencakup bilangan positif dan bilangan negatif
6. Menurut Anda, mengapa method `hitungHargaTotal()` memiliki tipe data `int`?
Karena jika menggunakan double kemungkinan tidak sesuai conversion dari double ke `int`
7. Menurut Anda, mengapa method `tambahStok()` memiliki tipe data `void`?
Karena kita ingin memanggil sebuah method artinya melakukan eksekusi statement yang terdapat didalam method tersebut.

2.3.1 Langkah-langkah Percobaan

1. Di dalam paket `minggu2`, buatlah class baru dengan nama `BarangMain`. Dan di dalam class `BarangMain` tersebut, buatlah method `main()`.

2. Di dalam method `main()`, lakukan instansiasi, dan kemudian lanjutkan dengan mengakses atribut dan method dari objek yang telah terbentuk.

2.3 Instansiasi Objek dan Mengakses Atribut & Method

Waktu : 45 Menit

Sampai tahap ini, kita telah membuat class `Barang` dengan sukses. Selanjutnya, apabila diinginkan

untuk mulai menggunakan class `Barang` tersebut, mengakses atribut-atribut dan method-method

yang ada di dalamnya, maka selanjutnya perlu dibuat objek/instance dari class `Barang` terlebih dahulu.

SubBab 2.3.3

1. Pada class `BarangMain`, pada baris berapakah proses instansiasi dilakukan? Dan apa nama objek yang dihasilkan?
2instansiasi dilakukan terdapat pada baris 15, nama objeknya yaitu `b1`
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

Dengan mengetikkan nama objek yang telah di instansiasi lalu ketikan atribut atau method.

Contoh: `b1.stock`, `b1.tampilBarang()`

SubBab 2.4.3

1. Perhatikan class `Barang` yang ada di Praktikum 2.4.1, pada baris berapakah deklarasi konstruktor berparameter dilakukan?
baris 18
2. Perhatikan class `BarangMain` di Praktikum 2.4.1, apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program dibawah ini?
Instansiasi konstruktor berparameter dengan nama objek baru yaitu `b2`

Tugas 1

Brang2.java

```
package barang2main;

class Barang2 {
    String nama;
    int hargaSatuan, jumlah;

    void tampilBarang() {
        System.out.println("Nama : " + nama);
        System.out.println("Jumlah : "+jumlah);
        System.out.println("Harga Satuan : " + hargaSatuan);
    }

    int hitungHargaTotal(int i) {
        int totalHarga;
        totalHarga = hargaSatuan*jumlah;
        return totalHarga;
    }

    double hitungDiskon(double j) {
        double diskon = 0;
        if (j > 100000) {
            diskon = j*0.1;
        }else if(j >= 50000 && j <= 100000){
            diskon = j *0.05;
        }else{
            diskon = 0;
        }
        return diskon;
    }

    double hitungHargaBayar(double j, double i){
        double hargaBayar = 0;
        hargaBayar = i - j;
        return hargaBayar;
    }
}
```

Baranag2Main.java

```
package barang2main;
```

```
/**
 *
 * @author Hp
 */
```

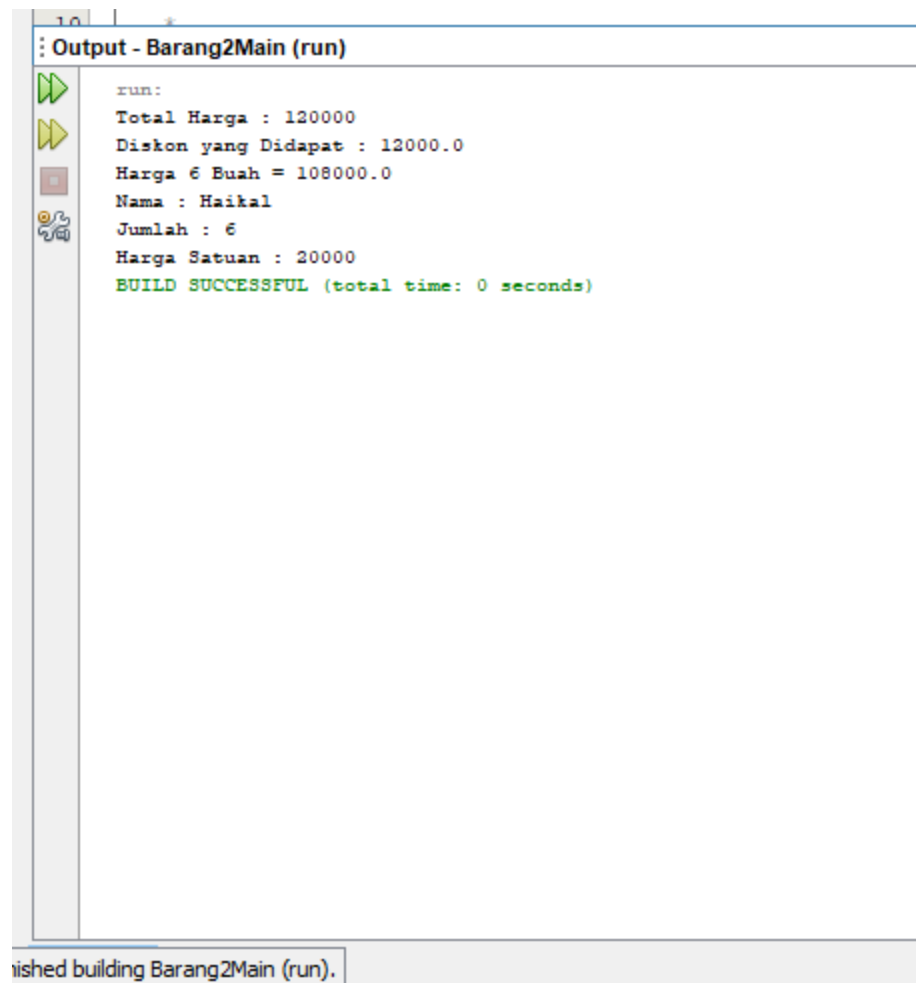
```
public class Barang2Main {
```

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

```
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here
        Barang2 b2 = new Barang2();
        b2.nama = "Haikal";
        b2.jumlah = 6;
        b2.hargaSatuan = 20000;
        int total = b2.hitungHargaTotal(6);
        double diskon = b2.hitungDiskon(total);
        double bayar = b2.hitungHargaBayar(diskon, total);
        System.out.println("Total Harga : "+total);
        System.out.println("Diskon yang Didapat : "+diskon);
        System.out.println("Harga 6 Buah = " + bayar);
        b2.tampilBarang();
    }
```

```
}
```

Run



The screenshot shows an IDE's output window titled "Output - Barang2Main (run)". On the left side of the window, there is a vertical toolbar with icons for running (a green play button), stepping through code (a yellow play button), stopping (a red square), and debugging (a blue bug icon). The output text is as follows:

```
run:
Total Harga : 120000
Diskon yang Didapat : 12000.0
Harga 6 Buah = 108000.0
Nama : Haikal
Jumlah : 6
Harga Satuan : 20000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

At the bottom of the IDE window, a status bar indicates "Finished building Barang2Main (run)."

Tugas 2

Pacman.java

```

7 package pacmanmain;
8
9 class Pacman {
10
11     int x = 0, y = 0;
12     int weidth = 0;
13     int height = 0;
14
15     void moveLeft(int a) {
16         x = x - a;
17     }
18
19     void moveRight(int b) {
20         x = x + b;
21     }
22
23     void moveUp(int c) {
24         y = y + c;
25     }
26
27     void moveDown(int d) {
28         y = y - d;
29     }
30
31     void printPotition() {
32         System.out.println("x = " + x);
33         System.out.println("y = " + y);
34     }
35 }

```

PacmanMain.java

```

package pacmanmain;

/**
 *
 * @author Hp
 */
public class PacmanMain {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here

        Pacman p1 = new Pacman();
        p1.moveLeft(2);
        p1.moveRight(0);
        p1.moveDown(3);
        p1.moveUp(5);

        p1.printPotition();
    }
}

```

Output

Output - PacmanMain (run)

run:

x = -2

y = 2

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

|

cd building PacmanMain (run).