



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

Percobaan 1

Pertanyaan

```
Output - Semester3 (run) x
run:
Merk Laptop = Thinkpad
Merk Processor = Intel i5
Cache Memory = 3.00
Merk Laptop = Thinkpad
Merk Processor = Intel i5
Cache Memory = 4.00
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 sec)
```

1. Di dalam class Processor dan class Laptop , terdapat method setter dan getter untuk masing-masing atributnya. Apakah gunanya method setter dan getter tersebut ?
Setter digunakan untuk memberi nilai pada suatu atribut dan sedangkan **Getter** untuk mengambil nilai dari atribut yang sudah memiliki nilai.
2. Di dalam class Processor dan class Laptop, masing-masing terdapat konstruktor default dan konstruktor berparameter. Bagaimanakah beda penggunaan dari kedua jenis konstruktor tersebut ? **konstruktor default** menggunakan konstruktor ini artinya kita menginstansiasi tanpa adanya data atau nilai sedangkan **konstruktor berparameter** kita menginstansiasi objek tersebut dapat memberikan nilai dari atribut didalam parameter konstruktor.
3. Perhatikan class Laptop, di antara 2 atribut yang dimiliki (merk dan proc), atribut manakah yang bertipe object ?
Atribut proc bertipe object dari object Processor.
4. Perhatikan class Laptop, pada baris manakah yang menunjukkan bahwa class Laptop memiliki relasi dengan class Processor ?

```
public class Laptop {
    private String merk;
    private Processor proc;
```

Pada atribut proc

5. Perhatikan pada class Laptop , Apakah guna dari sintaks proc.info() ?



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

Agar dapat memanggil/mengakses method info() pada class processor, sehingga Ketika memanggil method info() pada class laptop method info() pada class processor ikut dipanggil.

6. Pada class MainPercobaan1, terdapat baris kode:

```
Laptop l = new Laptop("Thinkpad", p);
```

Apakah p tersebut ?

Digunaakan untuk memanggil p atau objek Processor dengan parameter ("Intel i5, 3).

Dan apakah yang terjadi jika baris kode tersebut diubah menjadi:

```
Laptop l = new Laptop("Thinkpad", new  
Processor("Intel i5", 3));
```

Bagaimanakah hasil program saat dijalankan, apakah ada perubahan ?

```
Output - Semester3 (run) x
run:
Merk Laptop = Thinkpad
Merk Processor = Intel i5
Cache Memory = 3.00
Merk Laptop = Thinkpad
Merk Processor = Intel i5
Cache Memory = 4.00
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 second)
```

Sama saja karena pada new Processor("Intel i5, 3) sama hanya menginstansiasi objek pada parameter objek laptop.

Percobaan 2

Pertanyaan

1. Perhatikan class Pelanggan. Pada baris program manakah yang menunjukkan bahwa class Pelanggan memiliki relasi dengan class Mobil dan class Sopir ?

```
public class Pelanggan {  
    private String nama;  
    private Mobil mobil;  
    private Sopir sopir;  
    private int hari;
```



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

```
public void setMobil(Mobil mobil) {  
    this.mobil = mobil;  
}  
  
public void setSopir(Sopir sopir) {  
    this.sopir = sopir;  
}
```

- Perhatikan method `hitungBiayaSopir` pada class `Sopir`, serta method `hitungBiayaMobil` pada class `Mobil`. Mengapa menurut Anda method tersebut harus memiliki argument hari ? Karena pada class pelanggan ada method getter dan setter dari atribut hari, untuk mengetahui berapa yang harus dibayar oleh pelanggan juga tergantung dari argument hari tersebut, sehingga pada method `hitungBiayaTotal()` menghitung jumlah yang harus dibayar oleh si pelanggan dengan mengambil nilai dari atribut hari.
- Perhatikan kode dari class `Pelanggan`. Untuk apakah perintah `mobil.hitungBiayaMobil(hari)` dan `sopir.hitungBiayaSopir(hari)` ?
Digunakan untuk memanggil method `hitungBiayaMobil(hari)` pada class `Mobil`, untuk memanggil method `hitungBiayaSopir(hari)` pada class `Sopir` karena pada kedua method tersebut terjadi penghitungan biaya perharinya ($\text{biaya} \times \text{hari}$) yang kemudian dari hasil perhitungan tersebut di jumlahkan pada method `hitungBiayaTotal()` pada class pelanggan.
- Perhatikan class `MainPercobaan2`. Untuk apakah sintaks `p.setMobil(m)` dan `p.setSopir(s)` ?
Digunakan untuk memberi nilai atribut sopir dari objek `Sopir` (`Sopir s = new Sopir();`) dan memberi nilai atribut mobil dari objek `Mobil` (`Mobil m = new Mobil();`)
- Perhatikan class `MainPercobaan2`. Untuk apakah proses `p.hitungBiayaTotal()` tersebut ? Digunakan untuk menghitung total biaya dari objek `p` Pelanggan()
- Perhatikan class `MainPercobaan2`, coba tambahkan pada baris terakhir dari method `main` dan amati perubahan saat di-run!
`System.out.println(p.getMobil().getMerk());`
Jadi untuk apakah sintaks `p.getMobil().getMerk()` yang ada di dalam method `main` tersebut? Mengambil nilai pada atribut mobil yang kemudian dipanggil objek mobil lalu memanggil nilai dari atribut merk pada objek `Mobil()`.



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

Percobaan 3

Pertanyaan

1. Di dalam method `info()` pada class `KeretaApi`, baris `this.masinis.info()` dan `this.asisten.info()` digunakan untuk apa ?

Untuk digunakan memanggil nilai dari atribut `masinis` dan `asisten` yang kemudian memanggil method `info()` pada class `pegawai`.

2. Buatlah main program baru dengan nama class `MainPertanyaan` pada package yang sama. Tambahkan kode berikut pada method `main()` !

```
Pegawai masinis = new Pegawai("1234", "Spongebob Squarepants");  
KeretaApi keretaApi = new KeretaApi("Gaya Baru", "Bisnis", masinis);  
System.out.println(keretaApi.info());
```

```
1 package MINGGU4.Percobaan3;  
2  
3 public class MainPertanyaan {  
4  
5     public static void main(String[] args) {  
6  
7         Pegawai masinis = new Pegawai("1234", "Spongebob Squarepants");  
8         KeretaApi keretaApi = new KeretaApi("Gaya Baru", "Bisnis", masinis);  
9         System.out.println(keretaApi.info());  
10    }  
11 }  
12  
13
```

3. Apa hasil output dari main program tersebut ? Mengapa hal tersebut dapat terjadi ?

```
Output - Semester3 (run) X  
run:  
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException  
    at MINGGU4.Percobaan3.KeretaApi.info(KeretaApi.java:60)  
    at MINGGU4.Percobaan3.MainPertanyaan.main(MainPertanyaan.java:9)  
C:\Users\PC-HP\AppData\Local\NetBeans\Cache\8.2\executor-snippets\run.xml  
BUILD FAILED (total time: 0 seconds)
```

4. Perbaiki class `KeretaApi` sehingga program dapat berjalan !

```
public String info() {  
    String info = "";  
    info += "Nama: " + this.nama + "\n";  
    info += "Kelas: " + this.kelas + "\n";  
    info += "Masinis: " + this.masinis.info() + "\n";  
    // info += "Asisten: " + this.asisten.info() + "\n";  
    return info;  
}
```



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

```
Output - Semester3 (run) x
run:
Nama: Gaya Baru
Kelas: Bisnis
Masinis: Nip: 1234
Nama: Spongebob Squarepants

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Percobaan 4

Pertanyaan

1. Pada main program dalam class MainPercobaan4, berapakah jumlah kursi dalam Gerbong A ? **10 kursi**
2. Perhatikan potongan kode pada method info() dalam class Kursi. Apa maksud kode tersebut ?
...
`if (this.penumpang != null) {
 info += "Penumpang: " + penumpang.info() + "\n";
}`
...
If(kondisi) apabila penumpang tidak kosong maka akan memanggil method info pada class penumpang
3. Mengapa pada method setPenumpang() dalam class Gerbong, nilai nomor dikurangi dengan angka 1 ?
Karena pada array elemen dimulai dari 0 maka harus di -1 agar dapat mengisi pada elemen 0



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

4. Instansiasi objek baru budi dengan tipe Penumpang, kemudian masukkan objek baru tersebut pada gerbong dengan `gerbong.setPenumpang(budi, 1)`.

Apakah yang terjadi?

```
package MINGGU4.Percobaan4;

public class MainPercobaan4 {

    public static void main(String[] args) {
        Penumpang p = new Penumpang("12345", "Mr. Krab");
        Gerbong gerbong = new Gerbong("A", 10);
        gerbong.setPenumpang(p, 1);
        System.out.println(gerbong.info());
        Penumpang budi = new Penumpang("6789", "Mr. Budi");
        gerbong.setPenumpang(budi, 1);
        System.out.println(gerbong.info());
    }
}
```

run:
Kode: A
Nomor: 1
Penumpang: Ktp: 12345
Nama: Mr. Krab

Nomor: 2
Nomor: 3
Nomor: 4
Nomor: 5
Nomor: 6
Nomor: 7
Nomor: 8
Nomor: 9
Nomor: 10

Kode: A
Nomor: 1
Penumpang: Ktp: 6789
Nama: Mr. Budi

Nomor: 2
Nomor: 3
Nomor: 4
Nomor: 5
Nomor: 6
Nomor: 7
Nomor: 8
Nomor: 9
Nomor: 10

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)



NAMA : Muhammad Hamamiy Zadah
NIM : 2041720028
KELAS : TI - 2C
MATERI : Prak PBO (Jobshett4)

Pada kursi 1 akan diganti dengan mr budi

5. Modifikasi program sehingga tidak diperkenankan untuk menduduki kursi yang sudah ada penumpang lain !

```
public void setPenumpang(Penumpang penumpang, int nomor) {  
    int index = nomor - 1;  
    if (arrayKursi[index].getPenumpang() != null) {  
        System.out.println("Kursi telah terisi, silahkan pilih kursi lain.");  
    } else {  
        this.arrayKursi[index].setPenumpang(penumpang);  
    }  
}
```