



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Percobaan 1

Pertanyaan :

1. Di dalam class Processor dan class Laptop , terdapat method setter dan getter untuk masing-masing atributnya. Apakah gunanya method setter dan getter tersebut ?

Jawab :

Agar merubah nilai atribut dari class Processor dan Laptop ketika tidak memasukkan nilai saat menginstansiasi class-class-nya dan agar dapat mengambil value dari atributnya ketika dibutuhkan.

2. Di dalam class Processor dan class Laptop, masing-masing terdapat konstruktor default dan konstruktor berparameter. Bagaimanakah beda penggunaan dari kedua jenis konstruktor tersebut ?

Jawab :

konstruktor default menjadikan atribut didalamnya tidak mempunyai value agar dapat memberi value-nya nanti, sedangkan konstruktor berparameter langsung memberikan value kepada atributnya dan tidak perlu di-set value-nya lagi.

3. Perhatikan class Laptop, di antara 2 atribut yang dimiliki (merk dan proc), atribut manakah yang bertipe object ?

Jawab :

proc, karena ketika mendeklarasikan tipe data-nya menggunakan nama class.

4. Perhatikan class Laptop, pada baris manakah yang menunjukkan bahwa class Laptop memiliki relasi dengan class Processor ?

Jawab :

- private Processor proc;
- method setProc() dan getProc()
- proc.info;

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

Jawab :

menjalankan method info() di dalam class Processor yaitu print merk dan cache memory.

6. Pada class MainPercobaan1, terdapat baris kode:

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

Apakah p tersebut ?

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 ?

Jawab :



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

p adalah instansiasi dari objek Processor;
tidak ada perubahan, karena sama saja memasukkan objek Processor ke dalam class 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 ?

Jawab :

- setter dan getter class Sopir
- setter dan getter class Mobil
- method hitungBiayaMobil dan hitungBiayaSopir dalam method hitungBiayaTotal

2. Perhatikan method hitungBiayaSopir pada class Sopir, serta method hitungBiayaMobil pada class Mobil. Mengapa menurut Anda method tersebut harus memiliki argument hari ?

Jawab :

karena pembayaran rental mobil dan sewa sopir dihitung per hari.

3. Perhatikan kode dari class Pelanggan. Untuk apakah perintah mobil.hitungBiayaMobil(hari) dan sopir.hitungBiayaSopir(hari) ?

Jawab :

menghitung harga sewa mobil dan sopir dikalikan hari.

4. Perhatikan class MainPercobaan2. Untuk apakah sintaks p.setMobil(m) dan p.setSopir(s) ?

Jawab :

menjadikan objek m dan s, mobil dan sopir dalam class Pelanggan p.

5. Perhatikan class MainPercobaan2. Untuk apakah proses p.hitungBiayaTotal() tersebut ?

Jawab :

menghitung total biaya sewa mobil dan sopir selama 2 hari yang telah dideklarasikan sebelumnya.

6. 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?



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Jawab :

untuk mengambil value dari merk dalam class Mobil.

Percobaan 3

Pertanyaan :

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

Jawab :

menambahkan method info() dari class Pegawai dari objek masinis dan asisten.

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());
```

Jawab :

```
1  ...5 lines  
6  package percobaan3;  
7  
8  /**...4 lines */  
12 public class MainPertanyaan {  
13  
14     public static void main(String[] args) {  
15         Pegawai masinis = new Pegawai("1234", "Spongebob Squarepants");  
16         KeretaApi keretaApi = new KeretaApi("Gaya Baru", "Bisnis", masinis);  
17         System.out.println(keretaApi.info());  
18     }  
19 }
```

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

Jawab :

```
run:  
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException  
    at percobaan3.KeretaApi.info(KeretaApi.java:67)  
    at percobaan3.MainPertanyaan.main(MainPertanyaan.java:17)  
C:\Users\Asus-PC\AppData\Local\NetBeans\Cache\8.2\executor-snippets\run.xml:53: Java returned: 1  
BUILD FAILED (total time: 10 seconds)
```

karena pada info() terdapat asisten.info() yang padahal belum dideklarasikan

4. Perbaiki class KeretaApi sehingga program dapat berjalan !

Jawab :



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

```
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;  
}
```

```
run:  
Nama: Gaya Baru  
Kelas: Bisnis  
Masinis: Nip: 1234  
Nama: Spongebob Squarepants  
  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Percobaan 4

Pertanyaan :

1. Pada main program dalam class MainPercobaan4, berapakah jumlah kursi dalam Gerbong A ?
Jawab :
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";  
}  
...
```

Jawab :
jika objek penumpang ber-value null atau tidak ada isinya maka if clause tidak dijalankan



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

3. Mengapa pada method setPenumpang() dalam class Gerbong, nilai nomor dikurangi dengan angka 1 ?

Jawab:

karena mengisi mengikuti nilai urutan array.

4. Instansiasi objek baru budi dengan tipe Penumpang, kemudian masukkan objek baru tersebut pada gerbong dengan gerbong.setPenumpang(budi, 1). Apakah yang terjadi ?

Jawab :

objek p terganti dengan objek budi

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

Jawab :

Main

```
public class MainPercobaan4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Penumpang p = new Penumpang("12345", "Mr. Krab");  
        Penumpang budi = new Penumpang("67890", "Budi");  
        Gerbong gerbong = new Gerbong("A", 10);  
        gerbong.setPenumpang(p, 1);  
        System.out.println(gerbong.info());  
        gerbong.setPenumpang(budi, 1);  
        System.out.println(gerbong.info());  
    }  
}
```

Gerbong

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



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Hasil

```
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

maaf kursi telah terisi
Kode: A
Nomor: 1
Penumpang:
Ktp: 12345
Nama: Mr. Krab

Nomor: 2
Nomor: 3
Nomor: 4
Nomor: 5
Nomor: 6
Nomor: 7
```



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Tugas

Main

```
1  ...5 lines
6  package Turnamen;
7
8  /**...4 lines */
12 public class Main {
13     public static void main(String[] args) {
14         Panitia pnt=new Panitia("Park Mujin","Presiden Direktur",7);
15         Peserta pst1=new Peserta("Jin Mori",17);
16         Peserta pst2=new Peserta("Han Daewi",20);
17         Peserta pst3=new Peserta("Yoo Mira",18);
18         Pengawas pws=new Pengawas("Eksekutif Q",28);
19         pnt.setTurnamen(pst1, 3);
20         pnt.setTurnamen(pst2, 3);
21         pnt.setTurnamen(pst3, 3);
22         pnt.setPengawasTurnamen(pws, 3);
23         System.out.println(pnt.info());
24     }
25 }
```

Panitia

```
1  ...5 lines
6  package Turnamen;
7
8  /**...4 lines */
12 public class Panitia {
13     private String nama,jabatan;
14     private Turnamen[] arrTurnamen;
15
16     public Panitia(String nama, String jabatan,int jumlah) {
17         this.nama = nama;
18         this.jabatan = jabatan;
19         this.arrTurnamen=new Turnamen[jumlah];
20         this.initTurnamen();
21     }
22
23     private void initTurnamen(){
24         for(int i=0;i<arrTurnamen.length;i++){
25             this.arrTurnamen[i]=new Turnamen(i+1);
26         }
27     }
28
29     public void setTurnamen(Peserta peserta,int tim){
30         arrTurnamen[tim-1].setPeserta(peserta);
31     }
32 }
```



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

```
33 public void setPengawasTurnamen(Pengawas pengawas, int tim){
34     arrTurnamen[tim-1].setPengawas(pengawas);
35 }
36
37 public String getNama() {
38     return nama;
39 }
40
41 public void setNama(String nama) {
42     this.nama = nama;
43 }
44
45 public String getJabatan() {
46     return jabatan;
47 }
48
49 public void setJabatan(String jabatan) {
50     this.jabatan = jabatan;
51 }
52
53 public String info(){
54     String info="";
55     info+="==== Turnamen GOH =====\n\n";
56     info+=this.nama+",\n sebagai "+this.jabatan+"\n\n";
57     info+="T U R N A M E N\n";
58     for(int i=0;i<arrTurnamen.length;i++){
59         if(arrTurnamen[i].getPengawas()!=null){
60             info+=arrTurnamen[i].info();
61         }
62     }
63     return info;
64 }
65 }
```




NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Pengawas

```
1  ...5 lines
6  package Turnamen;
7
8  /**...4 lines */
12 public class Pengawas {
13     private String nama;
14     private int umur;
15     public Pengawas(){
16
17     }
18
19     public Pengawas(String nama, int umur) {
20         this.nama = nama;
21         this.umur = umur;
22     }
23
24     public String getNama() {
25         return nama;
26     }
27
28     public void setNama(String nama) {
29         this.nama = nama;
30     }
31
32     public int getUmur() {
33         return umur;
34     }
35
36     public void setUmur(int umur) {
37         this.umur = umur;
38     }
39
40     public String info(){
41         String info="";
42         info+=this.nama+", "+this.umur+" tahun.\n";
43         return info;
44     }
45 }
```



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Peserta

```
1  ...5 lines
6  package Turnamen;
7
8  /**...4 lines */
12 public class Peserta {
13     private String nama;
14     private int umur;
15     public Peserta(){
16
17     }
18
19     public Peserta(String nama, int umur) {
20         this.nama = nama;
21         this.umur = umur;
22     }
23
24     public String getName() {
25         return nama;
26     }
27
28     public void setName(String nama) {
29         this.nama = nama;
30     }
31
32     public int getUmur() {
33         return umur;
34     }
35
36     public void setUmur(int umur) {
37         this.umur = umur;
38     }
39
40     public String info(){
41         String info="";
42         info+=this.nama+", "+this.umur+" tahun\n";
43         return info;
44     }
45 }
```



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Turnamen

```
1  ...5 lines
6  package Turnamen;
7
8  /**...4 lines */
12 public class Turnamen {
13     private int noTim;
14     private Pengawas pengawas=new Pengawas();
15     private Peserta[] arrPeserta=new Peserta[3];
16
17     public Turnamen(int noTim) {
18         this.noTim = noTim;
19         for(int i=0;i<arrPeserta.length;i++){
20             arrPeserta[i]=new Peserta();
21         }
22     }
23
24     public int getNoTim() {
25         return noTim;
26     }
27
28     public void setNoTim(int noTim) {
29         this.noTim = noTim;
30     }
31
32     public void setPengawas(Pengawas pengawas) {
33         this.pengawas = pengawas;
34     }
35
36     public String getPengawas(){
37         return this.pengawas.getNama();
38     }
39
40     public void setPeserta(Peserta peserta) {
41         for(int i=0;i<arrPeserta.length;i++){
42             if(arrPeserta[i].getNama()==null){
43                 arrPeserta[i]=peserta;
44                 break;
45             }
46         }
47     }
48
49     public String info(){
50         String info="";
51         info+="-----\n";
52         info+="      Grup "+this.noTim+"\n";
53         info+="-----\n";
54         info+="Pengawas = "+this.pengawas.info();
55         info+="Peserta :\n";
56         for(int i=0;i<arrPeserta.length;i++){
57             int j=i;
58             info+=(j+1)+". "+arrPeserta[i].info();
59         }
60         return info;
61     }
62 }
```



NAMA : Jud Amal Mukhtar
NIM : 2041720168
KELAS : 2C / TI
MATERI : Relasi Kelas

Hasil

```
run:
===== Turnamen GOH =====

Park Mujin,
  sebagai Presiden Direktur

T U R N A M E N
-----

      Grup 3
-----

Pengawas = Eksekutif Q, 28 tahun.
Peserta :
1. Jin Mori, 17 tahun
2. Han Daewi, 20 tahun
3. Yoo Mira, 18 tahun

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