



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

Nama	:	MAULIA BALQIS ANSYA AULIA
Nim	:	2241720246
Kelas	:	TI – 2I

LEMBAR JAWABAN JOBSHEET-4

Percobaan 1

1

```
J Laptop.java > ...
1  public class Laptop {
2      private String merk;
3      private Processor proc;
4
5      public Laptop() {
6          merk = "Unknown";
7          proc = new Processor();
8      }
9
10     public Laptop(String merk, Processor proc) {
11         this.merk = merk;
12         this.proc = proc;
13     }
14
15     public String getMerk() {
16         return merk;
17     }
18
19     public void setMerk(String merk) {
20         this.merk = merk;
21     }
22
23     public Processor getProc() {
24         return proc;
25     }
26
27     public void setProc(Processor proc) {
28         this.proc = proc;
29     }
30
31     public void info(){
32         System.out.println("Merk Laptop = " + merk);
33         proc.info();
34     }
35 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

J Processor.java > ...

```
1  public class Processor {
2      private String merk;
3      private double cache;
4
5      public Processor() {
6          merk = "Unknown";
7          cache = 0.0;
8      }
9
10     public Processor(String merk, double cache) {
11         this.merk = merk;
12         this.cache = cache;
13     }
14
15     public String getMerk() {
16         return merk;
17     }
18
19     public void setMerk(String merk) {
20         this.merk = merk;
21     }
22
23     public double getCache() {
24         return cache;
25     }
26
27     public void setCache(double cache) {
28         this.cache = cache;
29     }
30
31     public void info(){
32         System.out.printf(format:"Merk Processor = %s\n", merk);
33         System.out.printf(format:"Cache Memory = %.2f\n", cache);
34     }
35 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

	<pre> J MainPercobaan1.java > ... 1 public class MainPercobaan1{ Run Debug 2 public static void main(String []args){ 3 Processor p = new Processor(merk:"Intel i5", cache:3); 4 5 Laptop L = new Laptop(merk:"Thinkpad", p); 6 7 L.info(); 8 9 Processor p1 = new Processor(); 10 p1.setMerk(merk:"Intel i5"); 11 p1.setCache(cache:4); 12 Laptop L1 = new Laptop(); 13 L1.setMerk(merk:"Thinkpad"); 14 L1.setProc(p1); 15 L1.info(); 16 } 17 } </pre> <pre> PS C:\OOP\Week4> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\ _ws\Week4_45855e89\bin' 'MainPercobaan1' Merk Laptop = Thinkpad Merk Processor = Intel i5 Cache Memory = 3.00 Merk Laptop = Thinkpad Merk Processor = Intel i5 Cache Memory = 4.00 PS C:\OOP\Week4> </pre>
Pertanyaan Percobaan 1	
1	<p>Fungsi Getter dan Setter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getter: Digunakan untuk mendapatkan nilai dari suatu atribut pada suatu objek. - Setter: Digunakan untuk mengatur nilai dari suatu atribut pada suatu objek. Dengan menggunakan setter, nilai atribut dapat diubah dari luar kelas.
2	<p>Konstruktor Default dan Berparameter:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktor Default: Merupakan konstruktor yang tidak memiliki parameter. Digunakan untuk membuat objek dengan nilai atribut default. - Konstruktor Berparameter: Merupakan konstruktor yang memiliki parameter. Digunakan untuk membuat objek dengan nilai atribut yang diinginkan oleh pengguna.
3	Atribut proc merupakan objek pada class Laptop yang bertipe Processor
4	Relasi antara class Laptop dan Processor terjadi pada bagian konstruktor dan setter-getter di class Laptop yang menggunakan objek dari class Processor.
5	Sintaks proc.info() berfungsi untuk memanggil metode info() dari objek Processor yang dimiliki oleh objek Laptop . Ini akan menampilkan informasi tentang processor yang terkait dengan laptop.
6	<p>Pada baris Processor p = new Processor("Intel i5", 3);, p adalah variabel yang menyimpan objek dari class Processor dengan nilai tertentu. Ini adalah objek processor yang akan digunakan untuk membuat objek laptop selanjutnya.</p> <pre> J MainPercobaan1.java > MainPercobaan1 1 public class MainPercobaan1{ Run Debug 2 public static void main(String []args){ 3 Processor p = new Processor(merk:"Intel i5", cache:3); 4 5 Laptop L = new Laptop(merk:"Thinkpad", new Processor(merk:"Intel i5", cache:3)); 6 7 L.info(); 8 9 Processor p1 = new Processor(); 10 p1.setMerk(merk:"Intel i5"); 11 p1.setCache(cache:4); 12 Laptop L1 = new Laptop(); 13 L1.setMerk(merk:"Thinkpad"); 14 L1.setProc(p1); 15 L1.info(); 16 } 17 } </pre>



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
Merk Laptop = Thinkpad  
Merk Processor = Intel i5  
Cache Memory = 3.00  
Merk Laptop = Thinkpad  
Merk Processor = Intel i5  
Cache Memory = 4.00  
PS C:\OOP\Week4>
```

Hasil program saat dijalankan tidak akan berubah. Kedua baris kode tersebut akan membuat objek **Laptop** dengan merk “Thinkpad” dan processor “Intel i5” dengan cache 3. Perubahan tersebut hanya merupakan cara lain untuk membuat objek **Laptop** dan **Processor** pada saat yang sama.

Percobaan 2



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

2

J Sopir.java > ...

```
1  public class Sopir{
2      private String nama;
3      private int biaya;
4
5      public Sopir() {
6          nama = "Unknown";
7          biaya = 0;
8      }
9
10     public String getNama() {
11         return nama;
12     }
13
14     public void setNama(String nama) {
15         this.nama = nama;
16     }
17
18     public int getBiaya() {
19         return biaya;
20     }
21
22     public void setBiaya(int biaya) {
23         this.biaya = biaya;
24     }
25
26     public int hitungBiayaSopir(int hari) {
27         return biaya * hari;
28     }
29 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
J Pelanggan.java > Pelanggan > hitungBiayaTotal()
1  public class Pelanggan {
2      private String nama;
3      private Mobil mobil;
4      private Sopir sopir;
5      private int hari;
6
7      public Pelanggan() {
8          nama = "Unknown";
9          mobil = new Mobil();
10         sopir = new Sopir();
11         hari = 0;
12     }
13     public String getNama() {
14         return nama;
15     }
16     public void setNama(String nama) {
17         this.nama = nama;
18     }
19     public Mobil getMobil() {
20         return mobil;
21     }
22     public void setMobil(Mobil mobil) {
23         this.mobil = mobil;
24     }
25     public Sopir getSopir() {
26         return sopir;
27     }
28     public void setSopir(Sopir sopir) {
29         this.sopir = sopir;
30     }
31     public int getHari() {
32         return hari;
33     }
34     public void setHari(int hari) {
35         this.hari = hari;
36     }
37     public int hitungBiayaTotal() {
38         return mobil.hitungBiayaMobil(hari) + sopir.hitungBiayaSopir(hari);
39     }
40 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
J Mobil.java > ...
1  public class Mobil {
2      private String merk;
3      private int biaya;
4
5      public Mobil() {
6          merk = "Unknown";
7          biaya = 0;
8      }
9
10     public String getMerk() {
11         return merk;
12     }
13
14     public void setMerk(String merk) {
15         this.merk = merk;
16     }
17
18     public int getBiaya() {
19         return biaya;
20     }
21
22     public void setBiaya(int biaya) {
23         this.biaya = biaya;
24     }
25
26     public int hitungBiayaMobil(int hari) {
27         return biaya * hari;
28     }
29 }
```




Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

	<pre> J MainPercobaan2.java 1 public class MainPercobaan2{ 2 public static void main(String []args){ 3 4 Mobil m = new Mobil(); 5 m.setMerk("Avanza"); 6 m.setBiaya(350000); 7 Sopir s = new Sopir(); 8 s.setNama("John Doe"); 9 s.setBiaya(200000); 10 Pelanggan p = new Pelanggan(); 11 p.setNama("Jane Doe"); 12 p.setMobil(m); 13 p.setSopir(s); 14 p.setHari(2); 15 System.out.println("Biaya Total = " + p.hitungBiayaTotal()); 16 } 17 } </pre> <pre> PS C:\OOP\Week4> & 'C:\Program Files\Java\ _ws\Week4_45855e89\bin' 'MainPercobaan2' Biaya Total = 1100000 PS C:\OOP\Week4> </pre>
Pertanyaan Percobaan 2	
1	<p>Relasi terjadi pada baris p.setMobil(m) dan p.setSopir(s) di dalam class MainPercobaan2. Melalui setter ini, objek Pelanggan (p) memiliki objek Mobil (m) dan objek Sopir (s) yang diatur sebagai atributnya.</p>
2	<p>Argumen hari digunakan untuk menghitung biaya total berdasarkan jumlah hari. Dengan memasukkan jumlah hari sebagai argumen, perhitungan biaya dapat disesuaikan dengan durasi penyewaan mobil dan sopir.</p>
3	<p>Perintah mobil.hitungBiayaMobil(hari) dan sopir.hitungBiayaSopir(hari) digunakan untuk menghitung biaya sewa mobil (mobil.hitungBiayaMobil(hari)) dan biaya sopir (sopir.hitungBiayaSopir(hari)) berdasarkan jumlah hari (hari) yang telah diatur di objek Pelanggan (p).</p>



4	Sintaks p.setMobil(m) dan p.setSopir(s) digunakan untuk mengatur objek Mobil (m) dan objek Sopir (s) pada objek Pelanggan (p) . Ini menciptakan relasi antara objek-objek tersebut.
5	Proses p.hitungBiayaTotal() digunakan untuk menghitung total biaya penyewaan, termasuk biaya sewa mobil dan biaya sopir, berdasarkan jumlah hari yang telah diatur pada objek Pelanggan (p) .
6	Sintaks p.getMobil().getMerk() digunakan untuk mengakses merk mobil yang dimiliki oleh objek Mobil yang terkait dengan objek Pelanggan (p) . Dengan kata lain, ini memperoleh informasi tentang merk mobil yang digunakan oleh pelanggan.

Percobaan 3

3	<pre> Percobaan3 > J KeretaApi.java > KeretaApi > getKelas() 1 package Percobaan3; 2 public class KeretaApi { 3 private String nama; 4 private String kelas; 5 private Pegawai masinis; 6 private Pegawai asisten; 7 8 public KeretaApi(String nama, String kelas, Pegawai masinis) { 9 this.nama = nama; 10 this.kelas = kelas; 11 this.masinis = masinis; 12 } 13 14 public KeretaApi(String nama, String kelas, Pegawai masinis, Pegawai asisten) { 15 this.nama = nama; 16 this.kelas = kelas; 17 this.masinis = masinis; 18 this.asisten = asisten; 19 } 20 21 public String getNama() { 22 return nama; 23 } 24 25 public void setNama(String nama) { 26 this.nama = nama; 27 } 28 </pre>
---	--



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
29     public String getKelas() {
30         return kelas;
31     }
32
33     public void setKelas(String kelas) {
34         this.kelas = kelas;
35     }
36
37     public Pegawai getMasinis() {
38         return masinis;
39     }
40
41     public void setMasinis(Pegawai masinis) {
42         this.masinis = masinis;
43     }
44
45     public Pegawai getAsisten(){
46         return asisten;
47     }
48
49     public void setAsisten(Pegawai asisten) {
50         this.asisten = asisten;
51     }
52
53     public String info() {
54         String info = "";
55         info += "Nama: " + this.nama + "\n";
56         info += "Kelas: " + this.kelas + "\n";
57         info += "Masinis: " + this.masinis.info() + "\n";
58         return info;
59     }
60 }
```

Percobaan3 > J MainPercobaan3.java > ...

```
1  package Percobaan3;
2  public class MainPercobaan3{
3      Run | Debug
4      public static void main(String []args){
5          Pegawai masinis = new Pegawai(nip:"1234", nama:"Spongebob Squarepants");
6          Pegawai asisten = new Pegawai(nip:"4567", nama:"Patrick Star");
7          KeretaApi keretaApi = new KeretaApi(nama:"Gaya Baru", kelas:"Bisnis", masinis, asisten);
8
9          System.out.println(keretaApi.info());
10     }
```



	<pre>PS C:\OOP\Week4> & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' -cp 'C:\OOP\Week4_45855e89\bin' 'Percobaan3' Nama: Gaya Baru Kelas: Bisnis Masinis: Nip: 1234 Nama: Spongebob Squarepants</pre>
Pertanyaan Percobaan 3	
1	<p>Di dalam method info() pada class KeretaApi, baris this.masinis.info() dan this.asisten.info() digunakan untuk mendapatkan informasi tentang pegawai masinis dan asisten dalam format yang sudah ditentukan oleh method info() pada class Pegawai. Ini memungkinkan objek KeretaApi untuk memberikan informasi terperinci tentang masinis dan asisten saat method info() dipanggil.</p>
2	<pre>Percobaan3 > J MainPertanyaan.java > ... 2 public class MainPertanyaan { Run Debug 3 public static void main(String[] args) { 4 Pegawai masinis = new Pegawai(nip:"1234", nama:"Spongebob Squarepants"); 5 KeretaApi keretaApi = new KeretaApi(nama:"Gaya Baru", kelas:"Bisnis", masinis); 6 System.out.println(keretaApi.info()); 7 } 8 }</pre>
3	<pre>ek4_45855e89\bin' 'Percobaan3' Nama: Gaya Baru Kelas: Bisnis Masinis: Nip: 1234 Nama: Spongebob Squarepants</pre> <p>Hal ini terjadi karena pada saat membuat objek KeretaApi pada main program, hanya ada satu pegawai yang diatur sebagai masinis (tanpa asisten), dan kemudian dipanggil method info() dari objek KeretaApi.</p>
4	<pre>if (this.asisten != null) { info += "Asisten: " + this.asisten.info() + "\n"; }</pre>



Dalam perbaikan class **KeretaApi**, saya menambahkan kondisi **if (this.asisten != null)** pada bagian **info()** untuk memastikan bahwa jika tidak ada asisten yang ditetapkan, maka bagian "Asisten" tidak akan dimunculkan dalam output. Hal ini mencegah **NullPointerException** jika objek **KeretaApi** dibuat tanpa asisten.

Percobaan 4

4

```
Percobaan4 > J Kursi.java > ...
1  package Percobaan4;
2  public class Kursi {
3      private String nomor;
4      private Penumpang penumpang;
5
6      public Kursi(String nomor) {
7          this.nomor = nomor;
8      }
9
10     public String getNomor() {
11         return nomor;
12     }
13
14     public void setNomor(String nomor) {
15         this.nomor = nomor;
16     }
17
18     public Penumpang getPenumpang() {
19         return penumpang;
20     }
21
22     public void setPenumpang(Penumpang penumpang) {
23         this.penumpang = penumpang;
24     }
25
26     public String info() {
27         String info = "";
28         info += "Nomor: " + nomor + "\n";
29         if (this.penumpang != null) {
30             info += "Penumpang: " + penumpang.info() + "\n";
31         }
32         return info;
33     }
34 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
Percobaan4 > J Gerbong.java > Gerbong > getKode()
1  package Percobaan4;
2  public class Gerbong{
3      private String kode;
4      private Kursi [] arrayKursi;
5
6      public Gerbong(String kode, int jumlah) {
7          this.kode = kode;
8          this.arrayKursi = new Kursi[jumlah];
9          this.initKursi();
10     }
11
12     private void initKursi() {
13         for (int i = 0; i < arrayKursi.length; i++) {
14             this.arrayKursi[i] = new Kursi(String.valueOf(i + 1));
15         }
16     }
17
18     public String info() {
19         String info = "";
20         info += "Kode: " + kode + "\n";
21         for (Kursi kursi : arrayKursi) {
22             info += kursi.info();
23         }
24         return info;
25     }
26
27     public void setPenumpang(Penumpang penumpang, int nomor) {
28         if (nomor > 0 && nomor <= arrayKursi.length) {
29             if (arrayKursi[nomor - 1].getPenumpang() == null) {
30                 arrayKursi[nomor - 1].setPenumpang(penumpang);
31             } else {
32                 System.out.println(x:"Kursi sudah terisi.");
33             }
34         } else {
35             System.out.println(x:"Nomor kursi tidak valid.");
36         }
37     }
38 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
39     public String getCode() {  
40         return kode;  
41     }  
42  
43     public void setKode(String kode) {  
44         this.kode = kode;  
45     }  
46  
47     public Kursi[] getArrayKursi() {  
48         return arrayKursi;  
49     }  
50  
51     public void setArrayKursi(Kursi[] arrayKursi) {  
52         this.arrayKursi = arrayKursi;  
53     }  
54 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

```
Percobaan4 > J Penumpang.java > ...
1  package Percobaan4;
2  public class Penumpang {
3      private String ktp;
4      private String nama;
5
6      public Penumpang(String ktp, String nama) {
7          this.ktp = ktp;
8          this.nama = nama;
9      }
10
11     public String getKtp() {
12         return ktp;
13     }
14
15     public void setKtp(String ktp) {
16         this.ktp = ktp;
17     }
18
19     public String getNama() {
20         return nama;
21     }
22
23     public void setNama(String nama) {
24         this.nama = nama;
25     }
26
27     public String info() {
28         String info = "";
29         info += "Ktp: " + ktp + "\n";
30         info += "Nama: " + nama + "\n";
31         return info;
32     }
33 }
```




Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

Percobaan4 > J MainPercobaan4.java > ...

```
1 package Percobaan4;
2 public class MainPercobaan4{
    Run | Debug
3     public static void main(String []args){
4         Penumpang p = new Penumpang(ktp:"12345", nama:"Mr. Krab");
5         Gerbong gerbong = new Gerbong(kode:"A", jumlah:10);
6         gerbong.setPenumpang(p, nomor:1);
7         System.out.println(gerbong.info());
8
9         Penumpang budi = new Penumpang(ktp:"67890", nama:"Budi");
10        gerbong.setPenumpang(budi, nomor:1);
11        System.out.println(gerbong.info());
12    }
13 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

	<pre> PS C:\OOP\Week4> & 'C:\P _ws\Week4_45855e89\bin' ' 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 Nomor: 10 Kursi sudah terisi. 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 > c:; cd </pre>
Pertanyaan Percobaan 4	
1	<p>Jumlah kursi dalam Gerbong A adalah 10, karena pada saat membuat objek Gerbong dengan kode "A" dan jumlah kursi 10 (Gerbong gerbong = new Gerbong("A", 10);).</p>



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

2	Kode tersebut digunakan untuk mengecek apakah kursi memiliki penumpang atau tidak. Jika ada penumpang (this.penumpang != null), maka informasi penumpang akan ditambahkan ke string info .
3	Pada array, indeks dimulai dari 0, sehingga ketika memberikan nomor kursi kepada penumpang, kita mengurangi nilai nomor dengan 1 untuk menyesuaikan indeks array yang dimulai dari 0.
4	Pada baris tersebut, objek budi yang merupakan instance dari Penumpang dimasukkan ke kursi nomor 1 dalam objek Gerbong (gerbong) . Ini menandakan bahwa kursi nomor 1 dalam gerbong telah ditempati oleh penumpang budi .



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

5

```
58 public void setPenumpang(Penumpang penumpang, int nomor) {
59     if (nomor > 0 && nomor <= arrayKursi.length) {
60         if (arrayKursi[nomor - 1].getPenumpang() == null) {
61             arrayKursi[nomor - 1].setPenumpang(penumpang);
62             System.out.println("Penumpang " + penumpang.getNama() + " ditempatkan di kursi nomor " + nomor);
63         } else {
64             System.out.println("Maaf, kursi nomor " + nomor + " sudah terisi oleh penumpang lain.");
65         }
66     } else {
67         System.out.println(x:"Nomor kursi tidak valid.");
68     }
69 }
```

```
Nomor: 10      > c:: cd 'c:\OOP\Week4'; & 'C:\Program
7e231b8\redhat.java\jdt_ws\Week4_45855e89\bin' 'Percoba
Penumpang Mr. Krab ditempatkan di kursi nomor 1
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 nomor 1 sudah terisi oleh penumpang lain.
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
```

Pada modifikasi ini, setelah memeriksa bahwa nomor kursi valid, kita mengecek apakah kursi tersebut sudah ditempati oleh penumpang (**arrayKursi[nomor -**



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

1].getPenumpang() == null). Jika belum, penumpang akan ditempatkan di kursi tersebut; jika sudah, akan ditampilkan pesan kesalahan.

Assignment

Address

- city: String
- street: String
- zipCode: String

+ Address(city: String, street: String, zipCode: String)
+ getAddressInfo(): String

Person

- name: String
- aage: int
- address: Address

+ Person(name: String, age: int, address: Address)
+ getPersonInfo(): String

Mata Kuliah

- studentID: String
- major: String

+ Student(name: String, age: int, address: Address, studentID: String, major: String)
+ getStudentInfo(): String



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

Employee

- employeeID: String
- position: String

+ Employee(name: String, age: int, address: Address, employeeID: String, position: String)
+ getEmployeeInfo(): String

University

+ main(String[] args): void

Assignment > J Address.java > ...

```
1  package Assignment;
2  // Address class
3  public class Address {
4      private String city;
5      private String street;
6      private String zipCode;
7
8      public Address(String city, String street, String zipCode) {
9          this.city = city;
10         this.street = street;
11         this.zipCode = zipCode;
12     }
13
14     // getters and setters
15
16     public String getAddressInfo() {
17         return "Address: " + street + ", " + city + ", " + zipCode;
18     }
19 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

Assignment > J Person.java > ...

```
1  package Assignment;
2  // Person class
3  public class Person {
4      private String name;
5      private int age;
6      private Address address;
7
8      public Person(String name, int age, Address address) {
9          this.name = name;
10         this.age = age;
11         this.address = address;
12     }
13
14     // getters and setters
15
16     public String getPersonInfo() {
17         return "Person: " + name + ", Age: " + age + "\n" + address.getAddressInfo();
18     }
19 }
```

Assignment > J Student.java > ...

```
1  package Assignment;
2  // Student class (inherits from Person)
3  public class Student extends Person {
4      private String studentID;
5      private String major;
6
7      public Student(String name, int age, Address address, String studentID, String major) {
8          super(name, age, address);
9          this.studentID = studentID;
10         this.major = major;
11     }
12
13     // getters and setters
14
15     public String getStudentInfo() {
16         return "Student ID: " + studentID + ", Major: " + major + "\n" + getPersonInfo();
17     }
18 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Class Relation

Mata Kuliah Object Oriented Program

Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program

November 2023

Assignment > J Employee.java > ...

```
1 package Assignment;
2
3 // Employee class (inherits from Person)
4 public class Employee extends Person {
5     private String employeeID;
6     private String position;
7
8     public Employee(String name, int age, Address address, String employeeID, String position) {
9         super(name, age, address);
10        this.employeeID = employeeID;
11        this.position = position;
12    }
13
14    // getters and setters
15
16    public String getEmployeeInfo() {
17        return "Employee ID: " + employeeID + ", Position: " + position + "\n" + getPersonInfo();
18    }
19 }
```

Assignment > J University.java > ...

```
1 package Assignment;
2 // University class
3 public class University {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Address universityAddress = new Address(city:"Cityville", street:"Main Street", zipCode:"12345");
7         Student student = new Student(name:"John Doe", age:20, universityAddress, studentID:"S123456", major:"Computer Science");
8         Employee employee = new Employee(name:"Jane Smith", age:30, universityAddress, employeeID:"E789012", position:"Professor");
9
10        System.out.println(x:"University Information:\n");
11        System.out.println(student.getStudentInfo() + "\n");
12        System.out.println(employee.getEmployeeInfo());
13    }
14 }
```

```
PS C:\OOP\Week4> c::; cd 'c:\OOP\Week4'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-7e231b8\redhat.java\jdt_ws\Week4_45855e89\bin' 'Assignment.University'
```

University Information:

Student ID: S123456, Major: Computer Science

Person: John Doe, Age: 20

Address: Main Street, Cityville, 12345

Employee ID: E789012, Position: Professor

Person: Jane Smith, Age: 30

Address: Main Street, Cityville, 12345

PS C:\OOP\Week4>