



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

Nama	:	Hilman Zahrawa Budiarto
Nim	:	2241760051
Kelas	:	SIB 2C
Github	:	https://github.com/roqueforti/PBO

Laporan Praktikum

No	Jawaban
III	Praktikum
1	<pre>JS4 > src > Pegawai.java > Pegawai > getInfo() 1 public class Pegawai { 2 private String nip; 3 private String nama; 4 5 public Pegawai (String nip, String nama){ 6 this.nip = nip; 7 this.nama = nama; 8 } 9 10 public String getNip() { 11 return nip; 12 } 13 14 public void setNip(String nip) { 15 this.nip = nip; 16 } 17 18 public String getNama() { 19 return nama; 20 } 21 22 public void setNama(String nama) { 23 this.nama = nama; 24 } 25 26 public String getInfo(){ 27 return nama + " (" + nip + ")"; 28 } 29 } 30</pre>



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

	Pegawai.java
2	<pre>JS4 > src > Pasien.java > Pasien > tambahKonsultasi(LocalDate, Pegawai, Pegawai) 1 import java.time.LocalDate; 2 import java.util.ArrayList; 3 4 public class Pasien { 5 private String noRekamMedis; 6 private String nama; 7 private ArrayList<Konsultasi> riwayatKonsultasi; 8 9 public String getNoRekamMedis() { 10 return noRekamMedis; 11 } 12 13 public void setNoRekamMedis(String noRekamMedis) { 14 this.noRekamMedis = noRekamMedis; 15 } 16 17 public String getName() { 18 return nama; 19 } 20 21 public void setName(String nama) { 22 this.nama = nama; 23 } 24 25 public Pasien(String noRekamMedis, String nama){ 26 this.noRekamMedis = noRekamMedis; 27 this.nama = nama; 28 this.riwayatKonsultasi = new ArrayList<Konsultasi>(); 29 } 30 31 public String getInfo(){ 32 String info = ""; 33 info += "No Rekam Medis : " + this.noRekamMedis + "\n"; 34 info += "Nama : " + this.nama + "\n"; 35 36 if (!riwayatKonsultasi.isEmpty()){ 37 info += "Riwayat konsultasi :\n"; 38 39 for(Konsultasi konsultasi : riwayatKonsultasi){ 40 info += konsultasi.getInfo(); 41 } 42 } else { 43 info += "Belum ada riwayat konsultasi"; 44 } 45 46 info += "\n"; 47 48 return info; 49 } 50 51 public void tambahKonsultasi (LocalDate tanggal, Pegawai dokter, Pegawai perawat){ 52 Konsultasi konsultasi = new Konsultasi(); 53 konsultasi.setTanggal(tanggal); 54 konsultasi.setDokter(dokter); 55 konsultasi.setPerawat(perawat); 56 riwayatKonsultasi.add(konsultasi); 57 } 58 } 59</pre>
	Pasien.java



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

3

```
JS4 > src > Konsultasi.java > Konsultasi > getInfo()
12  public void setTanggal(LocalDate tanggal) {
13      this.tanggal = tanggal;
14  }
15
16  public Pegawai getDokter() {
17      return dokter;
18  }
19
20  public void setDokter(Pegawai dokter) {
21      this.dokter = dokter;
22  }
23
24  public Pegawai getPerawat() {
25      return perawat;
26  }
27
28  public void setPerawat(Pegawai perawat) {
29      this.perawat = perawat;
30  }
31
32  public String getInfo(){
33      String info = "";
34      info += "\tTanggal: " + tanggal;
35      info += ", Dokter: " + dokter.getInfo();
36      info += ", Perawat: " + perawat.getInfo();
37      info += "\n";
38
39      return info;
40  }
41  }
```

Konsultasi.java



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
 Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

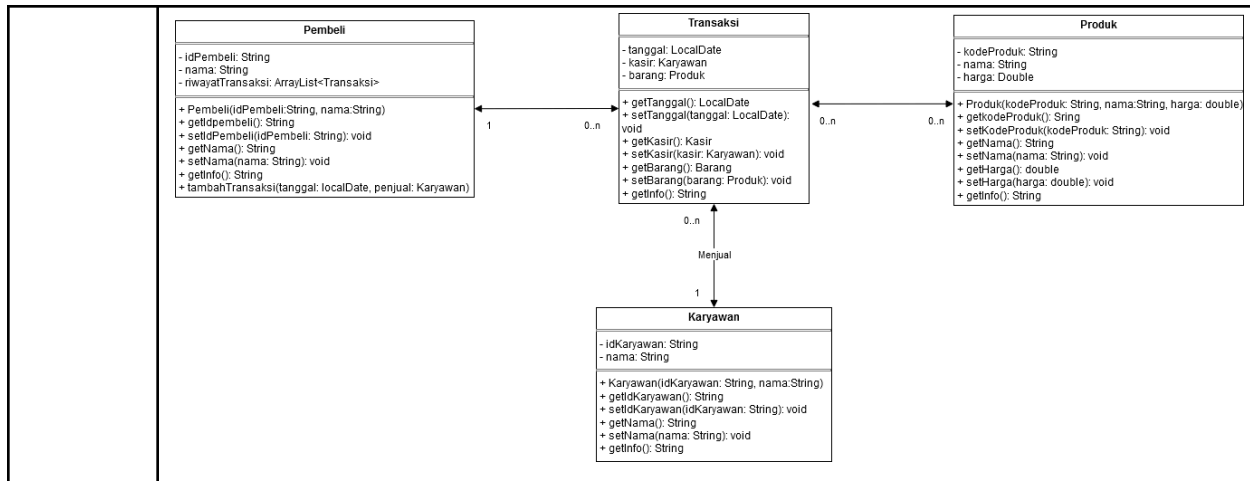
4	<pre> JS4 > src > DemoRumahSakit.java > DemoRumahSakit > main(String[]) 1 import java.time.LocalDate; 2 3 public class DemoRumahSakit { 4 public static void main(String[] args) { 5 Pegawai ani = new Pegawai(nip: "1234", nama: "dr. Ani"); 6 Pegawai bagus = new Pegawai(nip: "4567", nama: "dr. Bagus"); 7 8 Pegawai desi = new Pegawai(nip: "1234", nama: "Ns. Desi"); 9 Pegawai eka = new Pegawai(nip: "4567", nama: "Ns. Eka"); 10 11 Pasien pasien1 = new Pasien(norekamMedis: "Puspa Widya", nama: "3432298"); 12 pasien1.tambahKonsultasi(LocalDate.of(year: 2021, month: 8, dayOfMonth: 11), ani, desi); 13 pasien1.tambahKonsultasi(LocalDate.of(year: 2021, month: 9, dayOfMonth: 11), bagus, eka); 14 15 System.out.println(pasien1.getInfo()); 16 17 Pasien pasien2 = new Pasien(norekamMedis: "Yenny Anggraeni", nama: "997744"); 18 System.out.println(pasien2.getInfo()); 19 } 20 } 21 </pre> <pre> No Rekam Medis : Puspa Widya Nama : 3432298 Riwayat konsultasi : Tanggal: 2021-08-11, Dokter: dr. Ani (1234), Perawat: Ns. Desi (1234) Tanggal: 2021-09-11, Dokter: dr. Bagus (4567), Perawat: Ns. Eka (4567) No Rekam Medis : Yenny Anggraeni Nama : 997744 Belum ada riwayat konsultasi </pre> <p>DemoRumahSakit.java</p>
	Pertanyaan
1	<p>Di dalam class Pegawai, Pasien, dan Konsultasi, terdapat method setter dan getter untuk masing-masing atributnya. Apakah gunanya method setter dan getter tersebut ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Fungsi setter adalah untuk mengubah nilai atribut yg dimiliki objek, sedangkan getter adalah untuk mengambil nilai atribut yang dimiliki objek dengan return value.
2	<p>Di dalam class Konsultasi tidak secara eksplisit terdapat constructor dengan parameter. Apakah ini berarti class Pegawai tidak memiliki constructor?</p>



	<ul style="list-style-type: none"> Konstruktor yang tidak ditulis secara eksplisit maka akan tetap mempunyai default constructor. Sedangkan class yang memiliki constructor yang ditulis secara eksplisit maka constructor tersebut yang digunakan sebagai inisiasi objek.
3	<p>Perhatikan class Konsultasi, atribut mana saja yang bertipe object?</p> <ul style="list-style-type: none"> Atribut dokter dan perawat, atribut ini bertipe Pegawai. Pegawai merupakan objek pada proyek ini.
4	<p>Perhatikan class Konsultasi, pada baris manakah yang menunjukkan bahwa class Konsultasi memiliki relasi dengan class Pegawai?</p> <ul style="list-style-type: none"> Baris 5 dan 6, dimana dideklarasikan atribut dokter dan perawat yang memiliki tipe data Pegawai.
5	<p>Perhatikan pada class Pasien, apa yang dilakukan oleh kode konsultasi.getInfo()?</p> <ul style="list-style-type: none"> konsultasi.getInfo() akan memanggil fungsi getInfo pada konsultasi untuk mencetak output riwayat konsultasi pasien
6	<p>Pada method getInfo() dalam class Pasien, terdapat baris kode: if (!riwayatKonsultasi.isEmpty()) Apakah yang dilakukan oleh baris tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> Baris itu akan mengecek kondisi apakah riwayatKonsultasi kosong atau tidak. Jika kosong maka nilai false, sebaliknya maka nilai true.
7	<p>Pada constructor class Pasien, terdapat baris kode: this.riwayatKonsultasi = new ArrayList<>(); Apakah yang dilakukan oleh baris tersebut? Apakah yang terjadi jika baris tersebut dihilangkan?</p> <ul style="list-style-type: none"> Memastikan untuk nilai riwayatKonsultasi mengambil nilai dari ArrayList. Jika baris ini dihapus maka tidak dapat melakukan inisialisasi secara eksplisit terhadap nilai riwayatKonsultasi.
	Tugas



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek





Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

```
Minimarket > src > Pembeli.java > Pembeli > tambahTransaksi(LocalDate, Karyawan, Produk)
1 import java.time.LocalDate;
2 import java.util.ArrayList;
3
4 public class Pembeli {
5     private String idPembeli;
6     private String nama;
7     private ArrayList<Transaksi> riwayatTransaksi;
8
9     public Pembeli(String idPembeli, String nama){
10         this.idPembeli = idPembeli;
11         this.nama = nama;
12         this.riwayatTransaksi = new ArrayList<Transaksi>();
13     }
14
15     public void setIdPembeli(String idPembeli) {
16         this.idPembeli = idPembeli;
17     }
18
19     public String getIdPembeli() {
20         return idPembeli;
21     }
22
23     public void setName(String nama) {
24         this.nama = nama;
25     }
26
27     public String getName() {
28         return nama;
29     }
30
31     public String getInfo(){
32         String info = "";
33         info += "ID Pelanggan      : " + this.idPembeli + "\n";
34         info += "Nama                : " + this.nama + "\n";
35
36         if (!riwayatTransaksi.isEmpty()){
37             info += "Riwayat transaksi :\n";
38
39             for(Transaksi transaksi : riwayatTransaksi){
40                 info += transaksi.getInfo();
41             }
42         } else {
43             info += "Belum ada riwayat transaksi";
44         }
45
46         info += "\n";
47
48         return info;
49     }
50
51     public void tambahTransaksi (LocalDate tanggal, Karyawan kasir, Produk barang){
52         Transaksi transaksi = new Transaksi();
53         transaksi.setTanggal(tanggal);
54         transaksi.setKasir(kasir);
55         transaksi.setBarang(barang);
56         riwayatTransaksi.add(transaksi);
57     }
58 }
59
```

Pembeli.java



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

```
Minimarket > src > Produk.java > ...  
1  public class Produk {  
2      private String kodeProduk;  
3      private String nama;  
4      private double harga;  
5  
6      public Produk(String kodeProduk, String nama, double harga){  
7          this.kodeProduk = kodeProduk;  
8          this.nama = nama;  
9          this.harga = harga;  
10     }  
11  
12     public double getHarga() {  
13         return harga;  
14     }  
15  
16     public void setHarga(double harga) {  
17         this.harga = harga;  
18     }  
19  
20     public String getKodeProduk() {  
21         return kodeProduk;  
22     }  
23  
24     public void setKodeProduk(String kodeProduk) {  
25         this.kodeProduk = kodeProduk;  
26     }  
27  
28     public String getNama() {  
29         return nama;  
30     }  
31  
32     public void setNama(String nama) {  
33         this.nama = nama;  
34     }  
35  
36     public String getInfo(){  
37         return nama + " (" + harga + ")";  
38     }  
39 }  
40
```

Produk.java



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

```
Minimarket > src > Karyawan.java > Karyawan > Karyawan(String, String)
1  public class Karyawan {
2      private String idKaryawan;
3      private String nama;
4
5      public Karyawan (String idKaryawan, String nama){
6          this.idKaryawan = idKaryawan;
7          this.nama = nama;
8      }
9
10     public String getIdKaryawan() {
11         return idKaryawan;
12     }
13
14     public void setIdKaryawan(String idKaryawan) {
15         this.idKaryawan = idKaryawan;
16     }
17
18     public String getName() {
19         return nama;
20     }
21
22     public void setName(String nama) {
23         this.nama = nama;
24     }
25
26     public String getInfo(){
27         return nama + " (" + idKaryawan + ")";
28     }
29 }
30
```

Karyawan.java



```
Minimarket > src > Transaksi.java > ...
1  import java.time.LocalDate;
2
3  public class Transaksi {
4      private LocalDate tanggal;
5      private Karyawan kasir;
6      private Produk barang;
7
8      public LocalDate getTanggal() {
9          return tanggal;
10     }
11
12     public void setTanggal(LocalDate tanggal) {
13         this.tanggal = tanggal;
14     }
15
16     public Karyawan getKasir() {
17         return kasir;
18     }
19
20     public void setKasir(Karyawan kasir) {
21         this.kasir = kasir;
22     }
23
24     public Produk getBarang() {
25         return barang;
26     }
27
28     public void setBarang(Produk barang) {
29         this.barang = barang;
30     }
31
32     public String getInfo() {
33         String info = "";
34         info += "\tTanggal: " + tanggal;
35         info += ", Kasir: " + kasir.getInfo();
36         info += ", barang: " + barang.getInfo();
37         info += "\n";
38
39         return info;
40     }
41 }
42
```

Transaksi.java



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Relasi Kelas
Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

	<pre>DemoMinimarket.java X Pembeli.java U Transaksi.java U Konsultasi.java Produk.java U Minimarket > src > DemoMinimarket.java > ... 1 import java.time.LocalDate; 2 3 public class DemoMinimarket { 4 Run Debug 5 public static void main(String[] args) { 6 Karyawan hilman = new Karyawan(idKaryawan: "111222", nama: "Hilman"); 7 8 Produk bolpoin = new Produk(kodeProduk: "1111", nama: "Bolpoin", harga: 10000); 9 10 Pembeli pembeli1 = new Pembeli(idPembeli: "A1", nama: "Rahmadi"); 11 pembeli1.tambahTransaksi(LocalDate.of(year: 2023, month: 3, dayOfMonth: 6), hilman, bolpoin); 12 System.out.println(pembeli1.getInfo()); 13 14 Pembeli pembeli2 = new Pembeli(idPembeli: "A2", nama: "Tarwoco"); 15 System.out.println(pembeli2.getInfo()); 16 } 17 18 }</pre>
	DemoMinimarket.java
	<pre>ID Pelanggan : A1 Nama : Rahmadi Riwayat transaksi : Tanggal: 2023-03-06, Kasir: Hilman (111222), barang: Bolpoin (10000.0) ID Pelanggan : A2 Nama : Tarwoco Belum ada riwayat transaksi</pre>
	Hasilnya dapat menampilkan id pelanggan, nama pelanggan, riwayat transaksi yang berisi tanggal, nama kasir, barang dan harga barang



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

Jobsheet-4: Relasi Kelas

Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek
