

OBJECT ORIENTED PROGRAM PRACTICUM

JOBSHEET 2: Class and Object



BY :

ATHRIYA GENFERIN

D4 INFORMATICS ENGINEERING (2I)

2241720075

(03)

State Polytechnic of Malang

Soekarno Hatta street No.9, Malang, East Java 65141

2022/2023

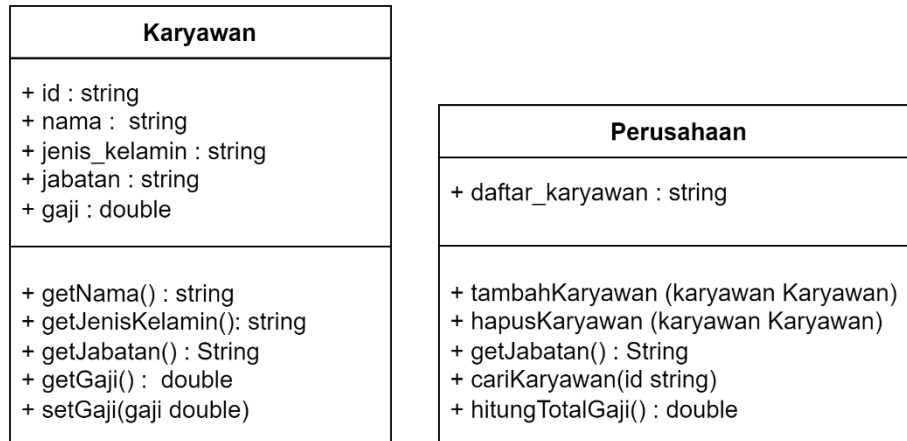


Praktikum 1 – Membuat Class Diagram

Studi Kasus 1:

Dalam suatu perusahaan salah satu data yang diolah adalah data karyawan. Setiap karyawan memiliki id, nama, jenis kelamin, jabatan, dan gaji. Setiap mahasiswa juga bisa menampilkan data diri pribadi dan melihat gajinya.

1. Gambarkan desain class diagram dari studi kasus 1!



2. Sebutkan Class apa saja yang bisa dibuat dari studi kasus 1!

- Karyawan
- Perusahaan

3. Sebutkan atribut beserta tipe datanya yang dapat diidentifikasi dari masing-masing class dari studi kasus 1!

Karyawan:

- id (string)
- nama (string)
- jenis_kelamin (string)
- jabatan (string)
- gaji (double)

Perusahaan:

- daftar_karyawan (List of Karyawan)

4. Sebutkan method yang sudah anda buat dari masing-masing class pada studi kasus 1

Karyawan:

- getNama(): string: Mengembalikan nama karyawan.
- getJenisKelamin(): string: Mengembalikan jenis kelamin karyawan.
- getJabatan(): string: Mengembalikan jabatan karyawan.
- getGaji(): double: Mengembalikan gaji karyawan.
- setGaji(gaji: double): Mengatur gaji karyawan.

Perusahaan:

- tambahKaryawan(karyawan: Karyawan): Menambahkan karyawan ke daftar_karyawan.
- hapusKaryawan(karyawan: Karyawan): Menghapus karyawan dari daftar_karyawan.



- cariKaryawan(id: string): Karyawan: Mencari karyawan berdasarkan ID.
- hitungTotalGaji(): double: Menghitung total gaji seluruh karyawan.

Praktikum 2 – Membuat dan mengakses anggota suatu class

```
package praktikum;
```

```
public class Mahasiswa {  
    public int nim;  
    public String nama;  
    public String alamat;  
    public String kelas;  
  
    public void tampilBiodata() {  
        System.out.println("Nim : " + nim);  
        System.out.println("Nama : " + nama);  
        System.out.println("Alamat : " + alamat);  
        System.out.println("Kelas : " + kelas);  
    }  
}
```

```
package praktikum;
```

```
public class TestMahasiswa {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();  
        mhs1.nim = 101;  
        mhs1.nama = "Lestari";  
        mhs1.alamat = "Jl. Vinolia No 1A";  
        mhs1.kelas = "1A";  
        mhs1.tampilBiodata();  
    }  
}
```

```
Nim : 101  
Nama : Lestari  
Alamat : Jl. Vinolia No 1A  
Kelas : 1A  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

Pertanyaan

1. **Jelaskan pada bagian mana proses pendeklarasian atribut pada program diatas!**
Proses pendeklarasian atribut (variabel-variabel anggota) terdapat pada bagian berikut dalam kelas Mahasiswa:



```
public int nim;  
public String nama;  
public String alamat;  
public String kelas;
```

Atribut-atribut ini dideklarasikan sebagai variabel-variabel anggota kelas Mahasiswa dan diberikan tipe data serta aksesibilitas **public**, sehingga dapat diakses dari luar kelas.

2. Jelaskan pada bagian mana proses pendeklarasian method pada program diatas!

Pendeklarasian terdapat pada pendeklarasian method tampilBiodata(). Yang mana method ini digunakan untuk menampilkan informasi biodata mahasiswa.

3. Berapa banyak objek yang di instansiasi pada program diatas!

Pada program di atas, hanya satu objek yang diinstansiasi, yaitu `mhs1`

4. Apakah yang sebenarnya dilakukan pada sintaks program “mhs1.nim=101” ?

proses inisialisasi atribut nim dari objek mhs1 dengan nilai 101. Ini mengatur nilai atribut nim dari objek mhs1 menjadi 101.

5. Apakah yang sebenarnya dilakukan pada sintaks program “mhs1.tampilBiodata()” ?

pemanggilan method tampilBiodata() dari objek mhs1. Ini akan menjalankan method tampilBiodata(), yang akan mencetak informasi biodata mahasiswa yang terkait dengan objek mhs1 ke layar.

6. Instansiasi 2 objek lagi pada program diatas!

```
package praktikum;  
  
public class TestMahasiswa {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();  
        mhs1.nim = 101;  
        mhs1.nama = "Lestari";  
        mhs1.alamat = "Jl. Vinolia No 1A";  
        mhs1.kelas = "1A";  
        mhs1.tampilBiodata();  
  
        Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa();  
        mhs2.nim = 102;  
        mhs2.nama = "Ferin";  
        mhs2.alamat = "Jl. Anggrek No 2B";  
        mhs2.kelas = "1I";  
        mhs2.tampilBiodata();  
  
        Mahasiswa mhs3 = new Mahasiswa();  
        mhs3.nim = 103;  
        mhs3.nama = "Atha";  
        mhs3.alamat = "Jl. Mawar No 3C";  
        mhs3.kelas = "1C";  
    }  
}
```



```
        mhs3.tampilBiodata();  
    }  
}
```

```
Nim : 101  
Nama : Lestari  
Alamat : Jl. Vinolia No 1A  
Kelas : 1A  
Nim : 102  
Nama : Ferin  
Alamat : Jl. Anggrek No 2B  
Kelas : 1I  
Nim : 103  
Nama : Atha  
Alamat : Jl. Mawar No 3C  
Kelas : 1C  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

Praktikum 3: Menulis method yang memiliki argument/parameter & memiliki return

```
public class Barang {  
    public String jenisBrg;  
    public int stok;  
    public String namaBrg;  
  
    public void tampilBarang() {  
        System.out.println("Nama Barang : " + namaBrg);  
        System.out.println("Jenis Barang : " + jenisBrg);  
        System.out.println("Stok : " + stok);  
    }  
  
    // method dengan argumen dan nilai balik (return)  
    public int tambahStok(int brgMasuk) {  
        int stokBaru = brgMasuk + stok;  
        return stokBaru;  
    }  
}  
  
public class TestBarang {  
    public static void main(String args[]) {  
        Barang brg1 = new Barang();  
        brg1.namaBrg = "Pensil";  
        brg1.jenisBrg = "ATK";  
        brg1.stok = 10;  
        brg1.tampilBarang();  
        // menampilkan dan mengisi argumen untuk menambahkan stok barang  
        // System.out.println ("stok Baru adalah +brg1.tambahStok (20));  
    }  
}
```



```
        System.out.println("Stok Baru adalah " + brg1.tambahStok(20));  
    }  
}
```

```
Nama Barang : Pensil  
Jenis Barang : ATK  
Stok : 10  
Stok Baru adalah 30  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

Pertanyaan

1. Apakah fungsi argumen dalam suatu method?

Fungsi argumen dalam suatu method adalah memberikan nilai atau data tambahan kepada method tersebut saat dipanggil.

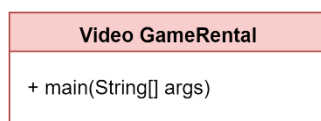
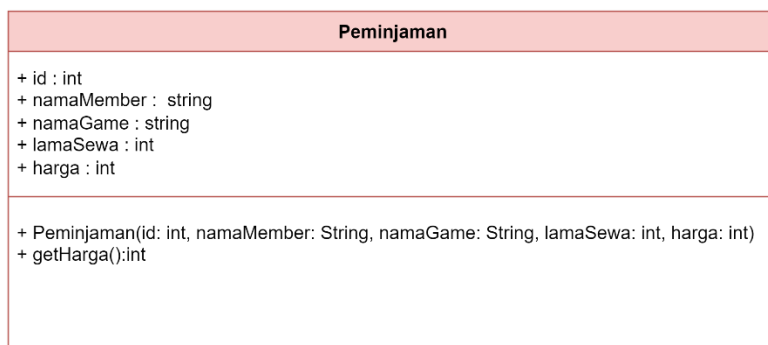
2. Ambil kesimpulan tentang kegunaan dari kata kunci return , dan kapan suatu method harus memiliki return!

Penggunaan kata kunci "return" dalam suatu metode sangat tergantung pada tujuan dan kebutuhan dari metode tersebut. Ini memungkinkan kita untuk mengatur aliran program dan mengembalikan hasil perhitungan atau data yang relevan ke pemanggil metode.

Tugas

1. Suatu toko persewaan video game salah satu yang diolah adalah peminjaman, dimana data yang dicatat ketika ada orang yang melakukan peminjaman adalah id, nama member, nama game, dan harga yang harus dibayar. Setiap peminjaman bisa menampilkan data hasil peminjaman dan harga yang harus dibayar. Buatlah class diagram pada studi kasus diatas! Penjelasan:

- Harga yang harus dibayar diperoleh dari lama sewa x harga.
- Diasumsikan 1x transaksi peminjaman game yang dipinjam hanya 1 game saja.





2. Buatlah program dari class diagram yang sudah anda buat di no 1!

```
class Peminjaman {
    int id;
    String namaMember;
    String namaGame;
    int lamaSewa;
    int harga;

    public Peminjaman(int id, String namaMember, String namaGame, int
lamaSewa, int harga) {
        this.id = id;
        this.namaMember = namaMember;
        this.namaGame = namaGame;
        this.lamaSewa = lamaSewa;
        this.harga = harga;
    }

    public int getHarga() {
        return harga;
    }
}

public class VideoGameRental {
    public static void main(String[] args) {
        // Data peminjaman
        int id = 1;
        String namaMember = "Budi";
        String namaGame = "GTA V";
        int lamaSewa = 3;
        int harga = 90000;

        // Buat objek peminjaman
        Peminjaman peminjaman = new Peminjaman(id, namaMember, namaGame, lamaSewa,
harga);

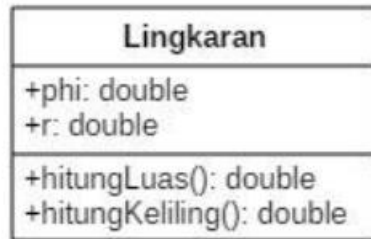
        // Cetak data peminjaman
        System.out.println("Data peminjaman:");
        System.out.println("ID: " + peminjaman.id);
        System.out.println("Nama member: " + peminjaman.namaMember);
        System.out.println("Nama game: " + peminjaman.namaGame);
        System.out.println("Harga yang harus dibayar: " + peminjaman.getHarga());
    }
}
```



ATHRIYA GENFERIN
2I – 03 - 2241720075
D-IV INFORMATICS ENGINEERING

```
Data peminjaman:  
ID: 1  
Nama member: Budi  
Nama game: GTA V  
Harga yang harus dibayar: 90000  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

3. Buatlah program sesuai dengan class diagram berikut ini:



```
public class Lingkaran {  
    // Atribut  
    private double phi;  
    private double r;  
  
    // Konstruktor  
    public Lingkaran(double phi, double r) {  
        this.phi = phi;  
        this.r = r;  
    }  
  
    // Method untuk menghitung Luas Lingkaran  
    public double hitungLuas() {  
        return phi * r * r;  
    }  
  
    // Method untuk menghitung keliling lingkaran  
    public double hitungKeliling() {  
        return 2 * phi * r;  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // Membuat objek Lingkaran  
        Lingkaran lingkaran1 = new Lingkaran(3.14, 5.0);  
  
        // Menghitung dan menampilkan Luas dan keliling Lingkaran  
        double luas = lingkaran1.hitungLuas();  
        double keliling = lingkaran1.hitungKeliling();  
  
        System.out.println("Luas Lingkaran: " + luas);  
        System.out.println("Keliling Lingkaran: " + keliling);  
    }  
}
```




```
Luas Lingkaran: 78.5  
Keliling Lingkaran: 31.400000000000002  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP> █
```

4. Buatlah program sesuai dengan class diagram berikut ini:



Buatlah program sesuai dengan class diagram berikut ini:

Deskripsi / Penjelasan :

- Nilai atribut hargaDasar dalam Rupiah dan atribut diskon dalam %
- Method hitungHargaJual() digunakan untuk menghitung harga jual dengan
- perhitungan berikut ini:
$$\text{harga jual} = \text{harga dasar} - (\text{diskon} \times \text{harga dasar})$$
- Method tampilData() digunakan untuk menampilkan nilai dari kode, namaBarang,
- hargaDasar, diskon dan harga jual

```
public class BarangTugas {  
    // Atribut  
    private String kode;  
    private String namaBarang;  
    private int hargaDasar;  
    private float diskon;  
  
    // Konstruktor  
    public BarangTugas(String kode, String namaBarang, int hargaDasar,  
float diskon) {  
        this.kode = kode;  
        this.namaBarang = namaBarang;  
        this.hargaDasar = hargaDasar;  
        this.diskon = diskon;  
    }  
  
    // Method untuk menghitung harga jual  
    public int hitungHargaJual() {  
        float hargaDiskon = hargaDasar - (diskon / 100 * hargaDasar);  
        return Math.round(hargaDiskon); // Pembulatan ke bilangan bulat  
        terdekat  
    }  
}
```



```
// Method untuk menampilkan data barang
public void tampilData() {
    System.out.println("Kode Barang: " + kode);
    System.out.println("Nama Barang: " + namaBarang);
    System.out.println("Harga Dasar: Rp " + hargaDasar);
    System.out.println("Diskon: " + diskon + "%");
    System.out.println("Harga Jual: Rp " + hitungHargaJual());
}

public static void main(String[] args) {
    // Membuat objek Barang
    BarangTugas barang1 = new BarangTugas("B001", "Laptop", 10000000,
10);

    // Menampilkan data barang
    barang1.tampilData();
}
}
```

```
Kode Barang: B001
Nama Barang: Laptop
Harga Dasar: Rp 10000000
Diskon: 10.0%
Harga Jual: Rp 9000000
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```