

## Praktikum 4

### Hubungan Antar Objek

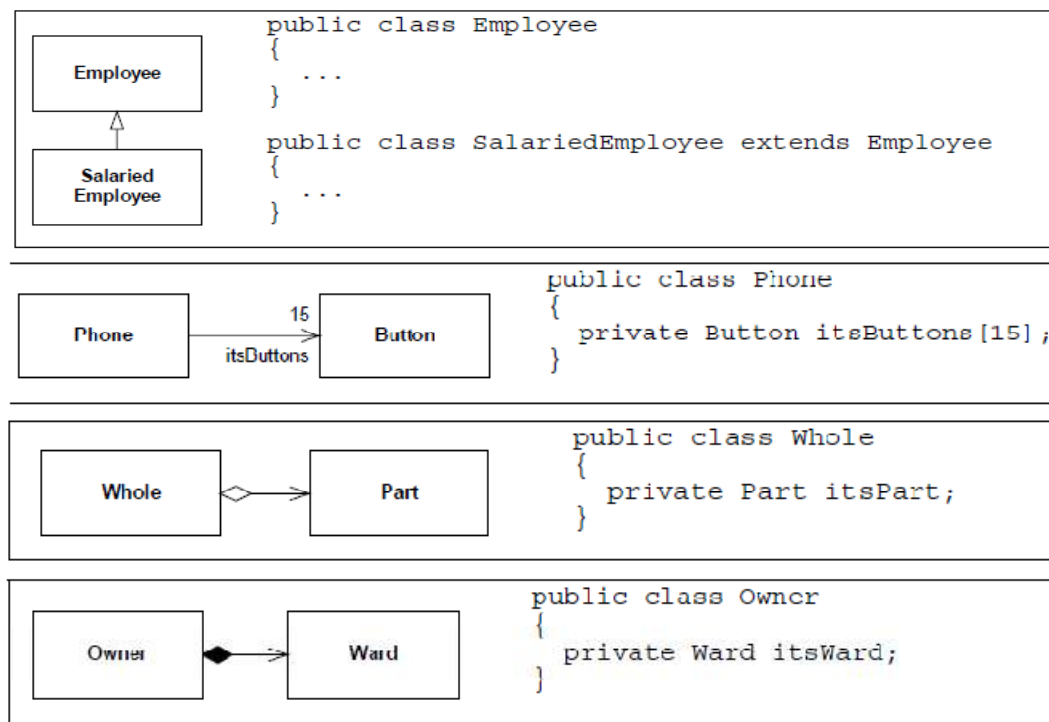
#### 1. Tujuan

- Mahasiswa memahami hubungan antar objek dan menerapkannya dalam program.
- Mahasiswa memahami interaksi antar objek dan menerapkannya dalam program

#### 2. Landasan Teori

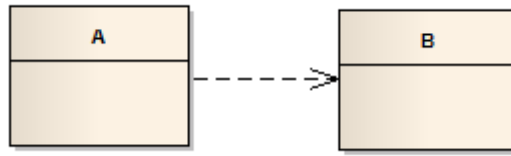
Pemrograman berorientasi objek menggambarkan hubungan antar objek dan interaksinya. Diagram kelas digunakan untuk menggambarkan hubungan antar objek. Sedangkan Diagram sekuen untuk menggambarkan interaksi antar objek.

Terdapat beberapa hubungan antar objek seperti pewarisan, asosiasi, agregasi dan komposisi. Representasi hubungan antar objek tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Representasi hubungan antar objek, berturut-turut pewarisan, asosiasi, agregasi, dan komposisi  
(sumber : UML For Java Programmers, Robert Cecil Martin (2002) )

Dependensi adalah hubungan yang menunjukkan bahwa sebuah objek bergantung terhadap objek yang lain. Contoh :

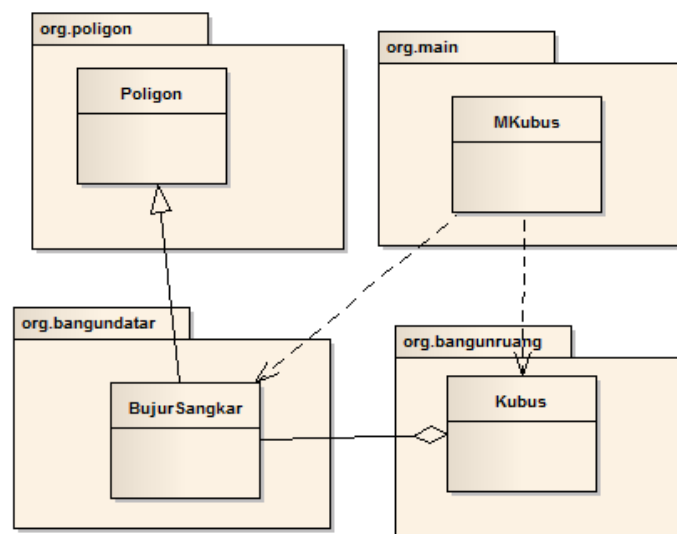


Gambar 2. Dependensi kelas

Gambar 2 menunjukkan, kelas A menggunakan kelas B bukan sebagai member-nya, melainkan sebagai bagian proses pada program.

### 3. Langkah Praktikum

1. Buatlah kelas-kelas berikut pada folder yang bersesuaian :



2. Implementasikan notasi berikut ke dalam pemrograman Java, untuk masing-masing kelas. (**catatan** : sesuaikan lokasi kelas (package) dan *import statement* dalam pemrograman Java pada masing-masing kelas. Semua metode memiliki akses *public*)

```

class Poligon
jumlahSisi : integer, protected
constructor Poligon()
    jumlahSisi ← 0
procedure setJumlahSisi(s: integer)
    jumlahSisi ← s
function getJumlahSisi() → integer
    → jumlahSisi
end class Poligon
  
```

```

class BujurSangkar
  sisi : real,private
  constructor BujurSangkar(s:real)
    jumlahSisi ← 4
    sisi ← s
  function hitungLuas() → real
    → sisi*sisi
  function getSisi() → real
    → sisi
end class BujurSangkar

```

```

class Kubus
  permukaan : BujurSangkar,private

  constructor Kubus(p:BujurSangkar)
    permukaan ← p

  function hitungVolume() → real
    {tugas-1 : tunjukkan cara menghitung volume kubus pada kelas ini, tulis pada lembar
      praktikum}

  function hitungLuasAlas() → real
    {tugas-2 : tunjukkan cara menghitung luas alas kubus pada kelas ini, tulis pada lembar
      praktikum}

end class Kubus

```

**tugas – 3** : Buatlah kelas MKubus yang akan digunakan untuk menghitung volume dan luas alas sebuah Kubus dengan sisi 4 satuan. Tulis jawaban pada lembar praktikum (dalam notasi).

-- Selamat Mengerjakan --