

Ganjil 2024/2025

# Pemrograman Berorientasi Objek

---

Materi 5 dan 6:

Pewarisan dan Polimorfisme

Dosen pengampu:

Imam Adi Nata, S.Kom., M.Kom.

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TIDAR



Jl. Kapten Suparman No.39, Tuguran, Potrobangsari,  
Kec. Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah  
56116



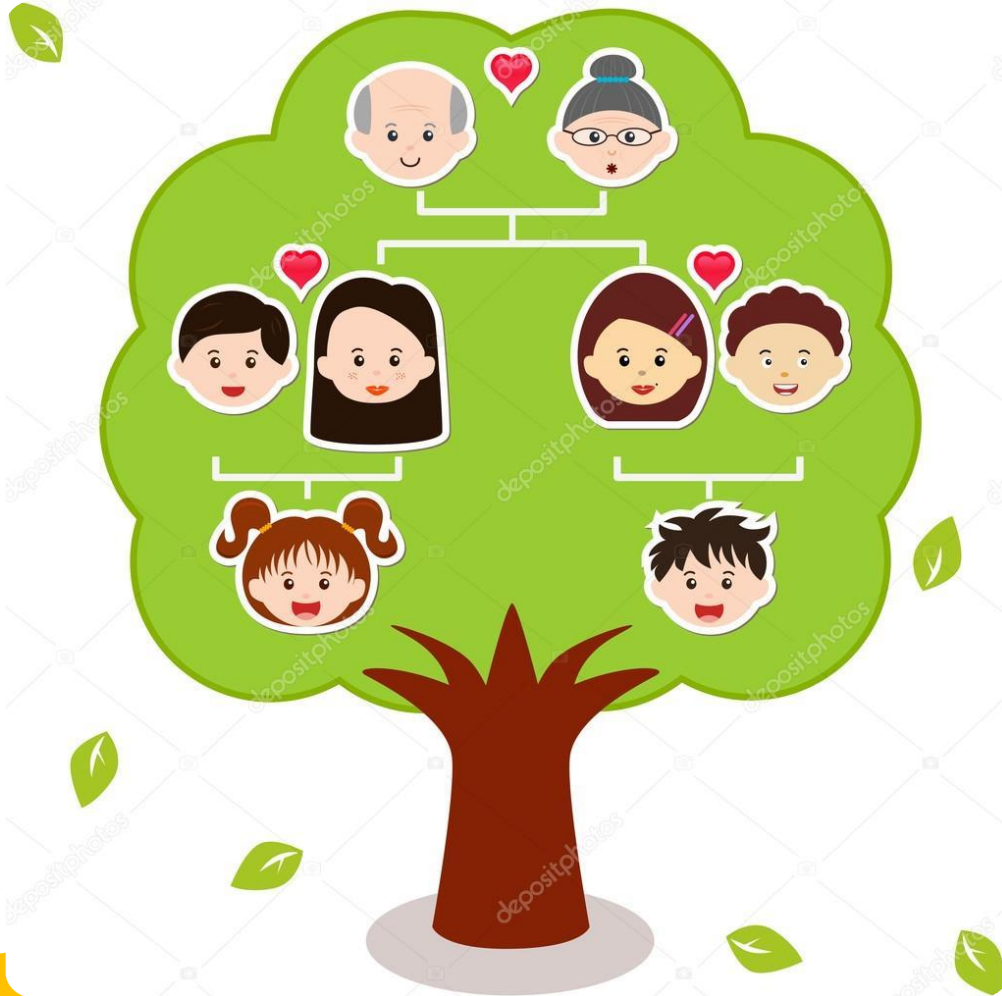
## Tujuan Perkuliahahan

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar pewarisan dan polimorfisme.

Mahasiswa mampu menerapkan konsep pewarisan dan polimorfisme.

Mahasiswa mampu menjelaskan keuntungan menggunakan pewarisan dan polimorfisme.

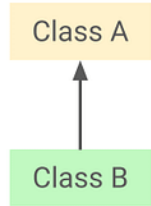
Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara overloading dan overriding.



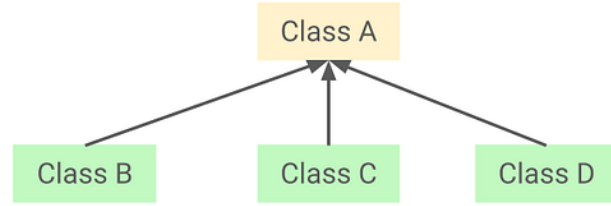
# Pewarisan?

- Definisi: Proses menciptakan kelas baru (kelas turunan) yang mewarisi atribut dan metode dari kelas yang sudah ada (kelas induk).
- Tujuan:
  - Mengurangi duplikasi kode.
  - Membuat hierarki kelas.
  - Meningkatkan reusabilitas kode.

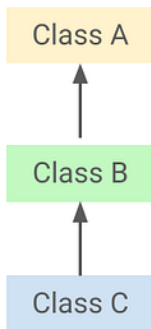
# Istilah-istilah Penting dalam Pewarisan



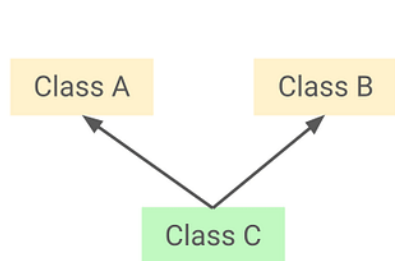
Single Inheritance



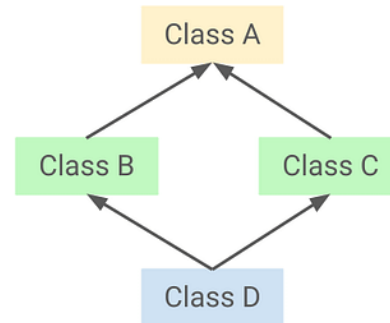
Hierarchical inheritance



Multilevel Inheritance



Multiple Inheritance



Hybrid Inheritance

- Kelas induk (base class, superclass)
- Kelas turunan (derived class, subclass)
- Pewarisan Tunggal
- Pewarisan multiple (jika bahasa pemrograman mendukung)

# Contoh Pewarisan

---

- Kelas induk: Hewan (dengan atribut nama, umur, dan metode bersuara())
- Kelas turunan: Kucing, Anjing.



```
        this.umur = umur;
    }

    public void bersuara() {
        System.out.println("Hewan bersuara");
    }
}

class Kucing extends Hewan {
    public Kucing(String nama, int umur) {
        super(nama, umur);
    }

    @Override
    public void bersuara() {
        System.out.println("Meow");
    }
}

class Anjing extends Hewan {
    public Anjing(String nama, int umur) {
        super(nama, umur);
    }

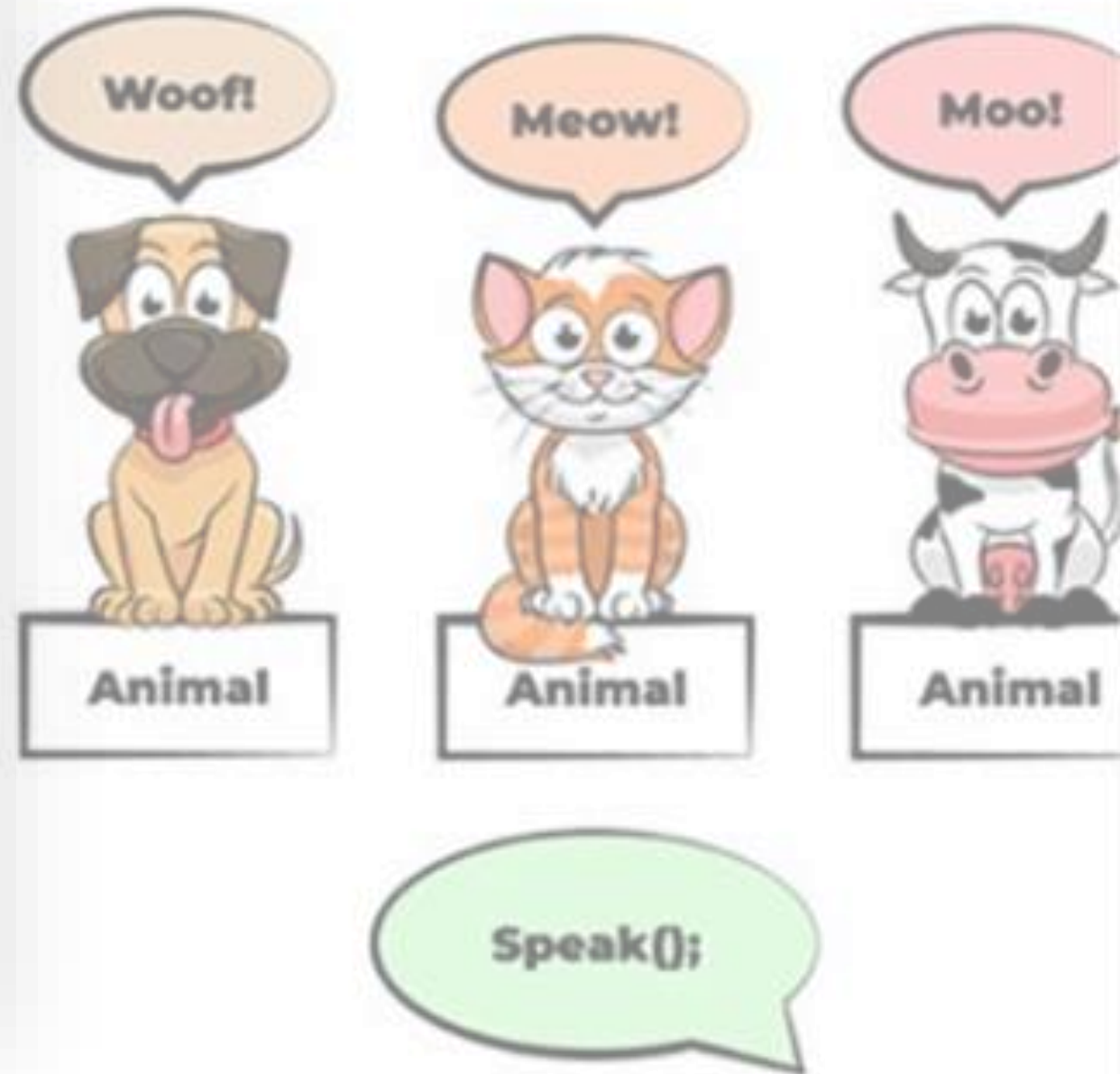
    @Override
    public void bersuara() {
        System.out.println("Woof");
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
```



# Polimorfisme

- Definisi: Kemampuan suatu objek untuk mengambil banyak bentuk.
- Jenis-jenis polimorfisme:
  - Polimorfisme statis (overloading)
  - Polimorfisme dinamis (overriding)



# Overloading

- Definisi: Metode dengan nama yang sama tetapi parameter berbeda.
- Contoh: Metode makan() dengan parameter yang berbeda (misal, makan(String makanan), makan(String makanan, int jumlah)).

```
• class Hewan {  
•     public void makan(String makanan) {  
•         System.out.println("Hewan makan " + makanan);  
•     }  
  
•     public void makan(String makanan, int jumlah) {  
•         System.out.println("Hewan makan " + jumlah + " porsi " + makanan);  
•     }  
• }  
  
• public class Main {  
•     public static void main(String[] args) {  
•         Hewan hewan = new Hewan();  
•         hewan.makan("daging"); // Memanggil metode makan(String)  
•         hewan.makan("rumput", 2); // Memanggil metode makan(String, int)  
•     }  
• }
```

```
class Hewan {  
    public void bersuara() {  
        System.out.println("Hewan bersuara");  
    }  
}  
  
class Kucing extends Hewan {  
    @Override  
    public void bersuara() {  
        System.out.println("Meow");  
    }  
}  
  
class Anjing extends Hewan {  
    @Override  
    public void bersuara() {  
        System.out.println("Woof");  
    }  
}  
  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Hewan kucing = new Kucing();  
        kucing.bersuara(); // Output: Meow  
    }  
}
```

# Overriding

---

- Definisi: Metode dengan nama dan parameter yang sama tetapi implementasi berbeda pada kelas turunan.
- Contoh: Metode bersuara() pada kelas Kucing, Anjing, dan Burung.



# Keuntungan Menggunakan Pewarisan dan Polimorfisme

Reusabilitas kode

Modularitas

Fleksibilitas

Pemeliharaan yang lebih mudah

# CONCLUSION



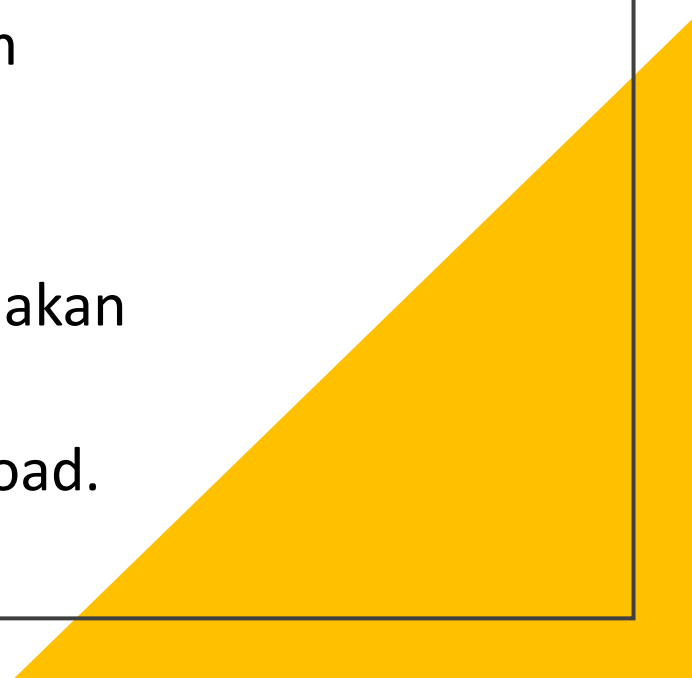
## Kesimpulan



Any Questions?



# TUGAS

- Buatlah diagram kelas yang merepresentasikan sebuah sistem yang Anda pilih (misal: toko online, perpustakaan, sistem transportasi).
  - Identifikasi kelas induk dan kelas turunan yang relevan.
  - Jelaskan hubungan antara kelas-kelas tersebut menggunakan konsep pewarisan.
  - Tunjukkan contoh metode yang di-override dan di-overload.
- 
- A large yellow triangle is positioned in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.