

Polymorphism

What is Polymorphism

- Polymorphism adalah sebuah konsep dimana kita dapat melakukan suatu action dengan cara yang berbeda
- Polymorphism memungkinkan programmer untuk mengirimkan pesan yang sama ke object dari class yang berbeda
- Polymorphism memungkinkan programmer untuk menentukan method apa yang harus dilakukan, bukan bagaimana cara melakukannya

- Pada polymorphism memungkinkan fleksibilitas dalam code design dan mendorong incremental program development
- Polymorphism juga meningkatkan code readability karena method yang sama digunakan untuk memanggil object yang berbeda untuk melakukan behavior yang sesuai
- Polymorphism dapat dilakukan dengan method overloading dan method overriding

Example

```
class Pet {  
    private String name;  
  
    public String getName() {  
        return this.name;  
    }  
  
    public void setName(String name) {  
        this.name = name;  
    }  
  
    public String speak() {  
        return "I'm your cuddly little pet.";  
    }  
}
```

- In class Main

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Pet myPet = new Pet();  
        System.out.println(myPet.speak());  
    }  
}
```

```
class Cat extends Pet {  
    public String speak() {  
        return "Hey, I speak only when I want to";  
    }  
}
```

- In class Main

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Cat myCat = new Cat();  
        myCat.setName("Cha Cha");  
        System.out.println(myCat.getName() + " says: ");  
        System.out.println(myCat.speak());  
    }  
}
```

```
class Dog extends Pet {  
    public String fetch() {  
        return "Yes, master. Fetch I will.";  
    }  
}
```

- In class Main

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Dog myDog = new Dog();  
        myDog.setName("Daissy");  
        System.out.println(myCat.getName() + " says: ");  
        System.out.println(myDog.speak());  
        System.out.println(myDog.fetch());  
    }  
}
```

- Pada contoh di atas dapat dilihat bahwa terdapat beberapa jenis binatang yang berbeda, sehingga kita tidak dapat mengharapkan 1 buah class mampu memodelkan semuanya
- Contohnya kucing, anjing dan binatang lain mempunyai behavior yang berbeda