**Paradigma Object Oriented Programming**

Pada modul awal kita sudah mengetahui bahwa Dart adalah bahasa yang mendukung pemrograman berorientasi objek. OOP adalah paradigma pemrograman yang banyak digunakan saat ini untuk mengembangkan aplikasi.

Paradigma OOP berdasarkan pada konsep objek yang memiliki atribut serta dapat melakukan operasi atau prosedur tertentu. Dengan OOP, kita bisa dengan mudah memvisualisasikan objek yang ada di dunia nyata ke dalam program komputer. Sebagai contoh, bayangkan kucing sebagai sebuah objek. Objek kucing ini memiliki karakteristik seperti warna bulu, usia kucing, dan berat badan. Ciri-ciri ini disebut dengan *attributes* atau *properties*. Selain itu kucing juga bisa melakukan beberapa hal seperti makan, tidur, dan bermain. Perilaku pada objek kucing ini adalah sebuah *method*.

Terdapat 4 (empat) pilar dalam pemrograman berorientasi objek, antara lain: *encapsulation*, *abstraction*, *inheritance*, dan *polymorphism*.

**Encapsulation**

Enkapsulasi adalah kondisi di mana status atau kondisi di dalam *class*, dibungkus dan bersifat privat. Artinya objek lain tidak bisa mengakses atau mengubah nilai dari *property* secara langsung. Pada contoh kasus kucing kita tidak bisa langsung mengubah berat badan dari kucing, namun kita bisa menambahkannya melalui fungsi atau *method* makan.

**Abstraction**

Abstraksi bisa dibilang merupakan penerapan alami dari enkapsulasi. Abstraksi berarti sebuah objek hanya menunjukkan operasinya secara *high-level*. Misalnya kita cukup tahu bagaimana seekor kucing makan, namun kita tidak perlu tahu seperti apa metabolisme biologis dalam tubuh kucing yang membuat berat badannya bertambah.

**Inheritance**

Beberapa objek bisa memiliki beberapa karakteristik atau perilaku yang sama, namun mereka bukanlah objek yang sama. Di sinilah *inheritance* atau pewarisan berperan. Kucing memiliki sifat dan perilaku yang umum dengan hewan lain, seperti memiliki warna, berat, dsb. Maka dari itu kucing sebagai objek turunan (*subclass*) mewarisi semua sifat dan perilaku dari objek induknya (*superclass*). Begitu juga dengan objek ikan juga mewarisi sifat dan perilaku yang sama, namun ikan bisa berenang sementara kucing tidak.

**Polymorphism**

*Polymorphism* dalam bahasa Yunani berarti “banyak bentuk.” Sederhananya objek dapat memiliki bentuk atau implementasi yang berbeda-beda pada satu metode yang sama. Semua hewan bernafas, namun tentu kucing dan ikan memiliki cara bernafas yang berbeda. Perbedaan bentuk atau cara pernafasan tersebut merupakan contoh dari *polymorphism*.