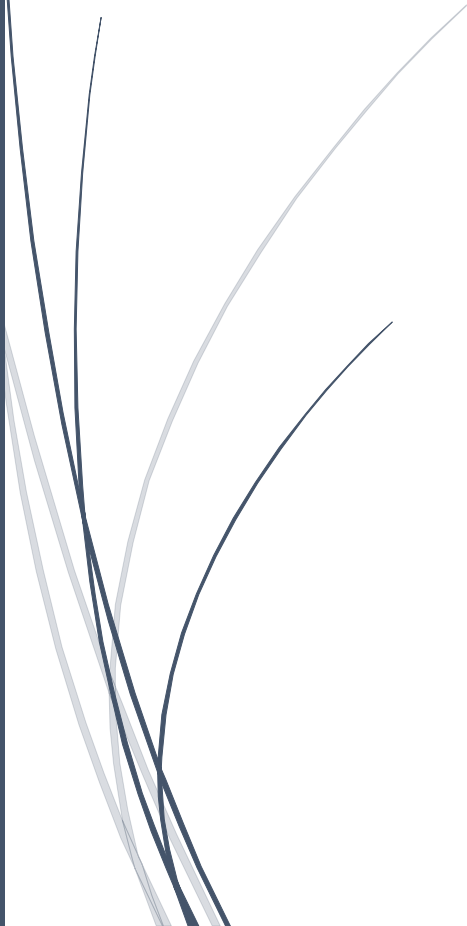




KSP 2022/2023

Modul 7

Generic Class



Generic Class

Generic class adalah suatu konsep yang memungkinkan kelas dapat memiliki parameter umum yang digunakan sesuai kebutuhan, maksudnya parameter pada suatu kelas dapat didefinisikan tanpa perlu pendeklarasian tipe data yang spesifik. Sesuai Namanya Generic Class, konsep ini mengeneralisasi tipe data yang ada di parameter sehingga dapat mengurangi penulisan code yang berulang.

1. Pendefinisian generic class

```
public class GenericClass<A> {  
    private A variabel;  
  
    public GenericClass(A variable) {  
        this.variable = variable;  
    }  
  
    public A getVariable() {  
        return variable;  
    }  
}
```

Pendefinisian generic class harus menggunakan parameter formal yang dibungkus dengan tanda "< >" setelah nama kelas. Parameter formal A ini lah yang akan mendefinisikan menjadi tipe data general. Untuk penamaan parameter boleh menggunakan huruf kapital apapun. Selain pendefinisian dengan 1 parameter, class generic juga dapat didefinisikan lebih dari 1 parameter atau disebut dengan multi-parameter.

```

public class PairTwo<X, Y> {
    private X value1;
    private Y value2;

    public PairTwo (X value1, Y value2)
    {
        this.value1= value1;
        this.value2= value2;
    }

    public X getValue1() {
        return value1;
    }

    Public Y getValue2 () {
        return value2;
    }
}

```

2. Membuat Objek dengan generic class

```

GenericClass<String> data1 = new GenericClass<>("KSP");
GenericClass<Double> data2 = new GenericClass<>(3.14);

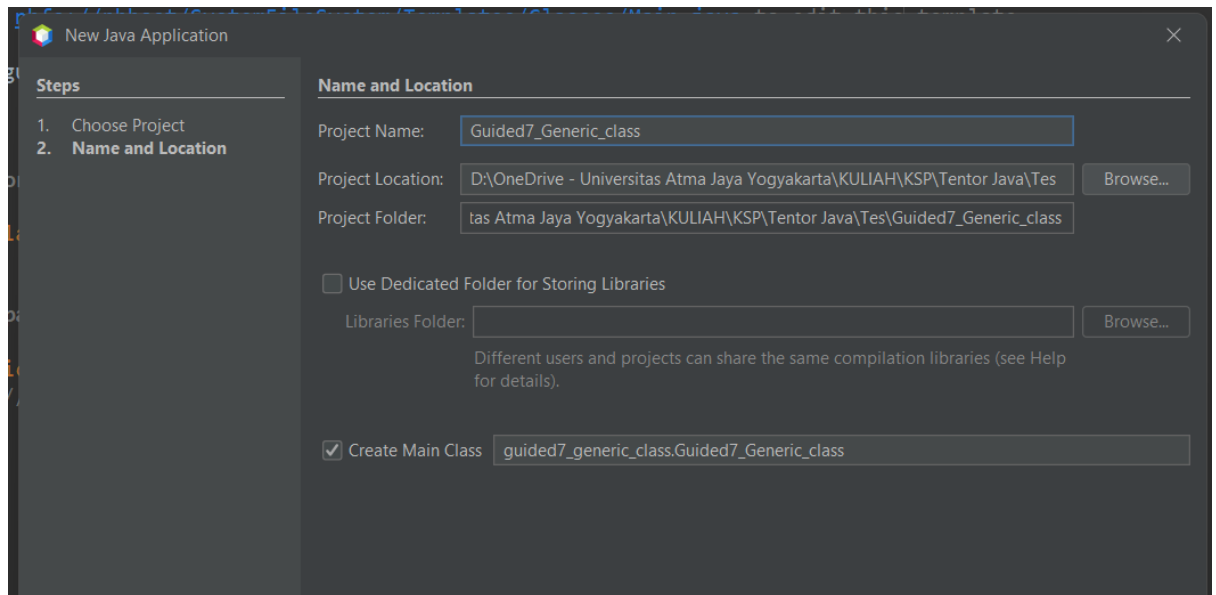
PairTwo<String, Integer> PT1 = new PairTwo<>("KSP JAVA", 80);
PairTwo<Double, Boolean> PT2 = new PairTwo<>(3.14, false);

```

Pada saat pembuatan objek baru menggunakan generic class, pendefinisian parameter tetap berada dalam tanda "< >" setelah nama objek. Namun tidak seperti pendefinisian parameter formal, ketika pembuatan objek generic class tipe data pada parameter harus berupa tipe data reference(Integer, Double, String, Boolean, dll).

GUIDED EZ

1. Buatlah proyek baru di netbeans dengan nama proyek Guided7_Generic_class.



2. Buat kelas baru dengan nama BasicGeneric kemudian tambahkan kode di bawah ini.

```
4 public class BasicGeneric <X> {
5     private X data;
6
7     public BasicGeneric(X data) {
8         this.data = data;
9     }
10
11     public X getData() {
12         return data;
13     }
14
15     public void setData(X data) {
16         this.data = data;
17     }
18 }
19
```

3. Buatlah kelas baru dengan nama PairTwo dan tambahkan kode di bawah ini.

```
8      public class PairTwo<X, Y> {  
10         private X value1;  
11         private Y value2;  
12  
13         public PairTwo(X value1, Y value2) {  
14             this.value1 = value1;  
15             this.value2 = value2;  
16         }  
17  
18         public X getValue1() {  
19             return value1;  
20         }  
21  
22         public Y getValue2() {  
23             return value2;  
24         }  
25     }  
26
```

4. Selanjutnya tambahkan kelas baru dengan nama PairThree dan tulislah kode seperti dibawah ini.

```
3  
4      public class PairThree<X, Y, Z> {  
5         private X value1;  
6         private Y value2;  
7         private Z value3;  
8  
9         public PairThree(X value1, Y value2, Z value3) {  
10             this.value1 = value1;  
11             this.value2 = value2;  
12             this.value3 = value3;  
13         }  
14  
15         public X getValue1() {  
16             return value1;  
17         }  
18  
19         public Y getValue2() {  
20             return value2;  
21         }  
22  
23         public Z getValue3() {  
24             return value3;  
25         }  
26     }  
27
```

5. Buatlah kelas baru dengan nama Orang kemudian salin kode dibawah ini.

```
8      public class Orang {
9          String nama;
10         double tinggi;
11
12         public Orang(String nama, double tinggi) {
13             this.nama = nama;
14             this.tinggi = tinggi;
15         }
16
17         public String getNama() {
18             return nama;
19         }
20
21         public double getTinggi() {
22             return tinggi;
23         }
24     }
25
```

6. Kemudian pada main class tulis kode dibawah ini.

```
8      public class Guided7_Generic_class {
9
10         public static void main(String[] args) {
11
12             System.out.println("-- Basic Generic Class --");
13             BasicGeneric<String> data = new BasicGeneric<> ("sore");
14             System.out.println("Halo selamat " + data.getData());
15
16             BasicGeneric<Integer> nilai = new BasicGeneric<> (405);
17             System.out.println("Saya berhasil meraih nilai " + nilai.getData());
18
19             System.out.println("\n-- Two Pair Generic Class --");
20             PairTwo<Double, Integer> lingkaran = new PairTwo<> (3.14, 15);
21             Double luas = lingkaran.getValue1() * (lingkaran.getValue2() * lingkaran.getValue2());
22             System.out.println("Luas lingkaran = " + luas);
23
24             Orang O1 = new Orang("Nama kamu", 200); // isi data sendiri
25             PairTwo<Boolean, Orang> PT2 = new PairTwo<> (true, O1);
26             System.out.println("Nama saya " + PT2.getValue2().getNama());
27             System.out.println("Tinggi saya " + PT2.getValue2().getTinggi());
28             System.out.println("Saya masih hidup : " + PT2.getValue1());
29
30             System.out.println("\n-- Three Pair Generic Class --");
31             PairThree<String, Integer, Integer> PT3 = new PairThree<> ("KSP JAVA", 2022, 2023);
32             System.out.println(PT3.getValue1() + " tahun " + PT3.getValue2() + "/" + PT3.getValue3());
33
34             Double ran = Math.random() * 100;
35             PairThree<String, Double, String> PT = new PairThree<> ("UAJY", ran, "Informatika");
36             System.out.printf("Selamat datang di %s, se ez apa prodi %s ? %.2f",
37                 PT.getValue1(), PT.getValue3(), PT.getValue2());
38             System.out.println("% EZ");
39
40         }
41     }

```