

LAPORAN PRAKTIKUM
PRAKTIKUM 6:
“ASERSI DAN EKSEPSI”



Disusun Oleh :

Benjamin Franklin Saloom Sipayung
24060121130047

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK
LAB D

DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023

1. Source Code dan Pertanyaan Modul

- a. Secara konsep, apa yang kurang tepat pada program Asersi2?

```
/**
 * File      : Asersi2.java
 * Deskripsi : Program untuk demo asersi, yang akan
menolak input
 *          jari-jari lingkaran yang bernilai nol
 */
//class Lingkaran
class Lingkaran{
    private double jariJari;
    public Lingkaran(double jariJari){
        this.jariJari = jariJari;
    }
    public double hitungKeliling(){
        double keliling = 2*Math.PI*jariJari;
        return keliling;
    }
}
//class Asersi2
public class Asersi2{
    public static void main(String[] args){
        double jariJari = 0;
        assert(jariJari>0):"jari jari tidak boleh
nol!!!";
        Lingkaran l = new Lingkaran(jariJari);
        double kelilingLingkaran = l.hitungKeliling();
        System.out.println("keliling lingkaran = "
            +kelilingLingkaran);
    }
}
```

b. Ketika eksepsi terjadi, apakah baris 12 pada AngkaSial.java di atas dieksekusi?

```
/**
 * File : AngkaSial.java
 * Deskripsi : Program penggunaan exception buatan sendiri
 *             Pengenalan klausa 'throw' dan 'throws'
 */
public class AngkaSial{

    public void cobaAngka(int angka) throws AngkaSialException{
        if(angka==13) {
            throw new AngkaSialException();
        }
        System.out.println(angka+" bukan angka sial");
    }

    public static void main(String[] args){
        AngkaSial as = new AngkaSial();
        try{
            as.cobaAngka(10);
            as.cobaAngka(13);
            as.cobaAngka(12);
        }
        catch(AngkaSialException ase){
            //method getMessage() telah ada pada kelas "Exception"
            System.out.println(ase.getMessage());
            System.out.println("hati-hati memasukkan angka!!!");
        }
    }
}
```

c. Apakah baris 21 pada AngkaSial.java di atas dieksekusi?

2. Pembahasan

- a. Dalam inisialisasi pada program tersebut. Variabel “jariJari” dideklarasikan dengan nilai awal 0. Dalam asersi, kondisi yang diperiksa adalah apakah “jariJari” lebih besar dari 0. Namun, dalam kasus ini, asersi akan selalu gagal karena “jariJari” sama dengan 0. Oleh karena itu, asersi tersebut tidak akan pernah dilewati dan pesan kesalahan yang terkait tidak akan ditampilkan. Sebaiknya, variabel jariJari diinisialisasi dengan nilai yang benar sebelum asersi dievaluasi. Disisi lain pada baris ke 21 dimana `assert(jariJari>0)` seharusnya operasi yang benar adalah menggunakan `!=` seperti ini `assert(jariJari!=0)` sehingga jika yang diinginkan angka yang bukan nol maka angka negatif juga dapat masuk nilai input jariJari.

- b. Ketika eksepsi terjadi, baris 12 pada program di atas tidak dieksekusi. Baris (`System.out.println(angka+" bukan angka sial");`) merupakan bagian dari blok `cobaAngka(int angka)` yang tidak akan dieksekusi jika eksepsi (`AngkaSialException`) terjadi pada baris (`throw new AngkaSialException();`). Ketika eksepsi terjadi, aliran program akan melompat ke blok `catch` yang sesuai dan baris 12 akan dilewati.

- c. Baris 21 pada program `AngkaSial.java` dieksekusi jika eksepsi (`AngkaSialException`) terjadi pada blok `try{}`. Blok `catch{}` dengan parameter `AngkaSialException ase` akan menangkap eksepsi tersebut, dan baris 21 (`System.out.println(ase.getMessage());`) akan dieksekusi.