

Annas Tri Widagdo

21120122140112

RPLBK Kelas C

Running Example Interface Segregation Principle (ISP)

Antarmuka Printer memiliki banyak fungsi, dan tidak semua printer memerlukan semua fungsi tersebut.

```
// Interface yang mengikuti Interface Segregation Principle (ISP)
interface Printable {
    void print(Document doc);
}

interface Scannable {
    void scan(Document doc);
}

interface Faxable {
    void fax(Document doc);
}

// Kelas untuk dokumen
class Document {
    // Implementasi atau atribut dokumen bisa ditambahkan di sini
}

// Kelas printer multifungsi yang mendukung semua fitur
class MultiFunctionPrinter implements Printable, Scannable, Faxable {
    @Override
    public void print(Document doc) {
        System.out.println("Printing document...");
    }

    @Override
    public void scan(Document doc) {
        System.out.println("Scanning document...");
    }

    @Override
    public void fax(Document doc) {
        System.out.println("Sending fax...");
    }
}

// Kelas printer sederhana yang hanya mendukung fitur print
class SimplePrinter implements Printable {
    @Override
    public void print(Document doc) {
        System.out.println("Printing document...");
    }
}

// Kelas utama untuk menjalankan contoh
```

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Document doc = new Document();

        // Menggunakan printer multifungsi
        System.out.println("Printer Multifungsi:");
        MultiFunctionPrinter mfp = new MultiFunctionPrinter();
        mfp.print(doc);
        mfp.scan(doc);
        mfp.fax(doc);

        System.out.println("\n");

        // Menggunakan printer sederhana
        System.out.println("Printer Sederhana:");
        SimplePrinter sp = new SimplePrinter();
        sp.print(doc);
    }
}

```

```

java -cp /tmp/nya4PgcmI1/Main
Printer Multifungsi:
Printing document...
Scanning document...
Sending fax...

Printer Sederhana:
Printing document...

```

Gambar 1 Output Kode Penggunaan ISP

Pada kode di atas terdapat masalah sebelum menggunakan ISP, SimplePrinter dipaksa mengimplementasikan metode scan() dan fax() meskipun tidak mendukung fitur tersebut. Hal ini menyebabkan implementasi metode yang tidak perlu dan berpotensi menghasilkan kesalahan saat pengguna mencoba menggunakan fitur yang tidak didukung.

Untuk memperbaiki masalah kode di atas, kita memecah antarmuka Printer menjadi beberapa antarmuka yang lebih spesifik.

Terdapat perbaikan kode, yaitu:

- Kita membagi antarmuka Printer menjadi beberapa antarmuka spesifik: Printable, Scannable, dan Faxable.
- MultiFunctionPrinter mengimplementasikan semua antarmuka karena mendukung semua fitur.
- SimplePrinter hanya mengimplementasikan antarmuka Printable yang sesuai dengan fungsionalitasnya, sehingga tidak perlu mengimplementasikan metode yang tidak relevan.

Sehingga setelah menggunakan ISP, kita memastikan bahwa setiap kelas hanya mengimplementasikan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan mereka.