LAPORAN PRATIKUM 9 PEMOGRAMAN BERBASIS OBJEK

OLEH:

KAELA ASSYURA SYADIRA

2311531001

DOSEN PENGAMPU:

Afdhal Dinilhak, M.Kom

DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

DESIGN PATTERN

1. PENDAHULUAN

Design Pattern (pola desain) adalah solusi yang telah teruji dan dapat diulang untuk masalah-masalah umum yang sering muncul dalam pengembangan perangkat lunak. Pola desain ini tidak memberikan solusi langsung untuk masalah tertentu, melainkan menawarkan pendekatan atau cara terbaik untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih terstruktur dan dapat dipahami dengan mudah. Design pattern sangat berguna dalam pemrograman karena membantu mengatasi tantangan-tantangan teknis dan menyediakan solusi yang efisien serta dapat dipelihara dalam jangka panjang.

Tujuan dari Penggunaan Design Pattern ini adalah:

- Meningkatkan Kualitas Kode
- Mengurangi Kompleksitas
- Meningkatkan Kolaborasi Tim
- Meningkatkan Kecepatan Pengembangan

Jenis-jenis Design Pattern

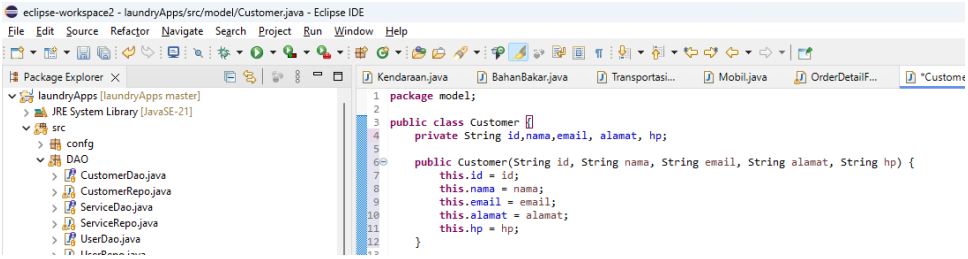
1. Creational Patterns: Berfokus pada cara membuat objek agar lebih fleksibel dan terstruktur. Creational pattern terdiri dari: Singleton, Factory Method, Abstract Factory, Builder, Prototype
2. Structural Patterns: Membantu menyusun class dan object agar mudah dikelola dan membentuk struktur yang kompleks. Structural pattern terdiri dari: Adapter, Decorator, Proxy, Facade, Composite, Bridge
3. Behavioral Patterns: Berfokus pada cara object berinteraksi satu sama lain. Behavioral pattern terdiri dari: Observer, Strategy, Command, State, Template Method, Mediator, Chain of Responsibility

2. BUILDER PATTERN

Merupakan salah satu pola desain (*design pattern*) yang termasuk dalam kategori *creational design patterns*, yang bertujuan untuk membangun objek yang kompleks secara bertahap dan terstruktur. Pola ini memungkinkan pembuatan objek dengan berbagai konfigurasi tanpa harus menggunakan konstruktor yang rumit atau parameter yang banyak. Builder Pattern dirancang untuk membantu dalam pembuatan objek kompleks dengan memberikan kontrol yang lebih besar atas proses konstruksinya dan memastikan bahwa objek tersebut dibuat secara konsisten

3. PROSES KERJA

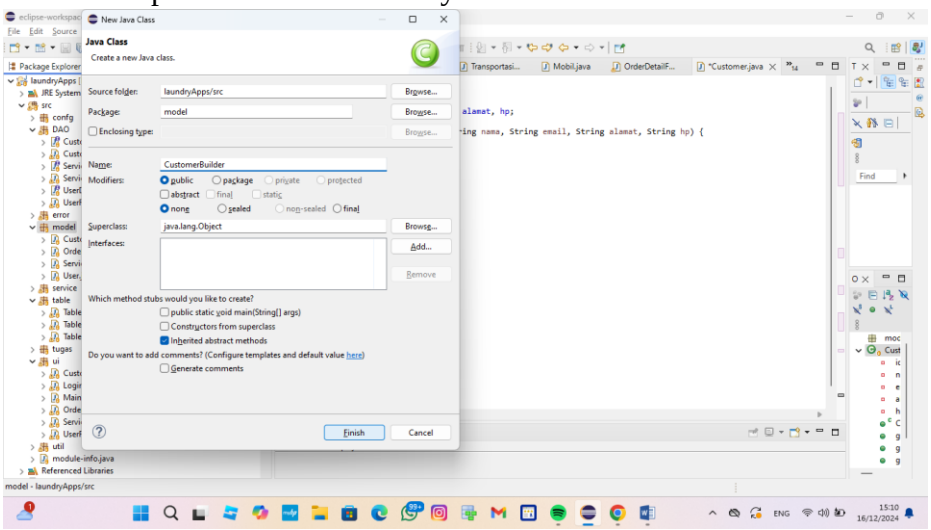
1. Modifikasi class Customer pada package model dengan menambahkan beberapa atribut dan sebuah constructor seperti berikut:



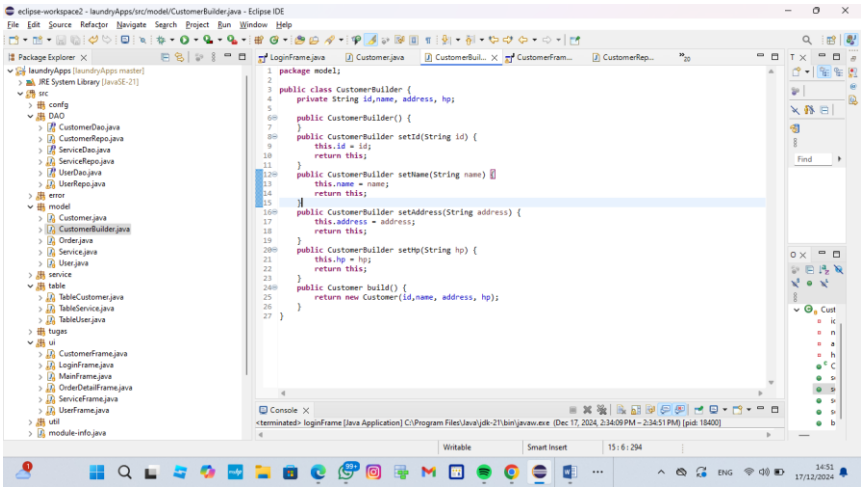
2. Setelah itu tambahkan getter, apabila sebelumnya sudah ada getter setter maka bagian stetternya dihapus

```
15
16      public String getId() {
17          return id;
18      }
19      public String getName() {
20          return name;
21      }
22      public String getAddress() {
23          return address;
24      }
25      public String getHp() {
26          return hp;
27      }
28  }
```

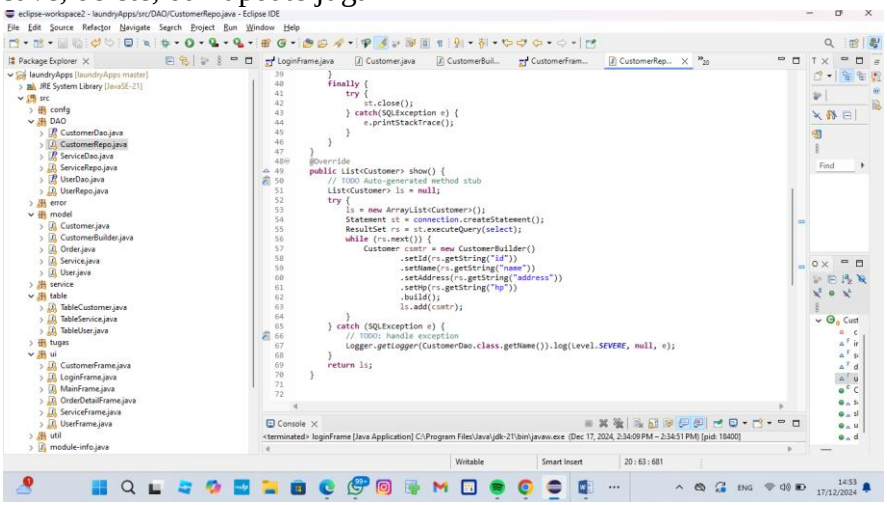
3. Setelah itu buat class baru dengan nama CustomerBuilder. Class CustomerBuilder merupakan builder untuk membuat objek Customer. Dengan menggunakan Builder, kita dapat dengan mudah membuat objek yang memiliki kombinasi atribut yang berbeda tanpa harus membuat banyak constructor

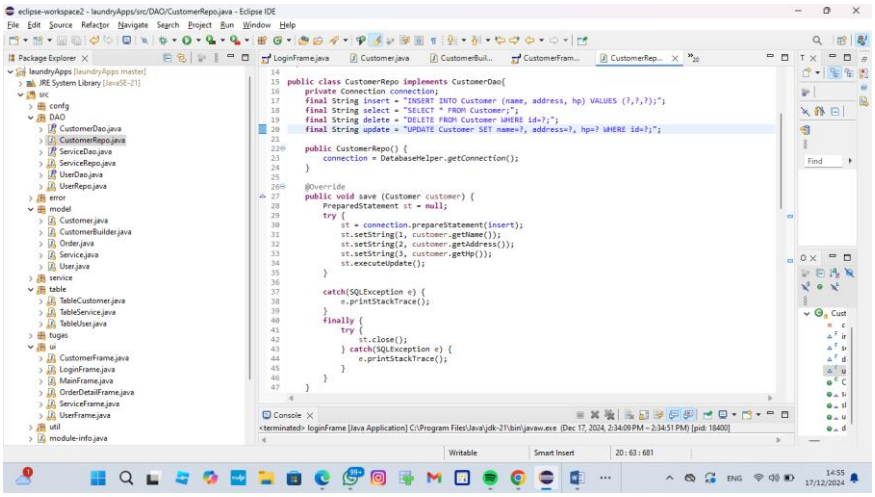


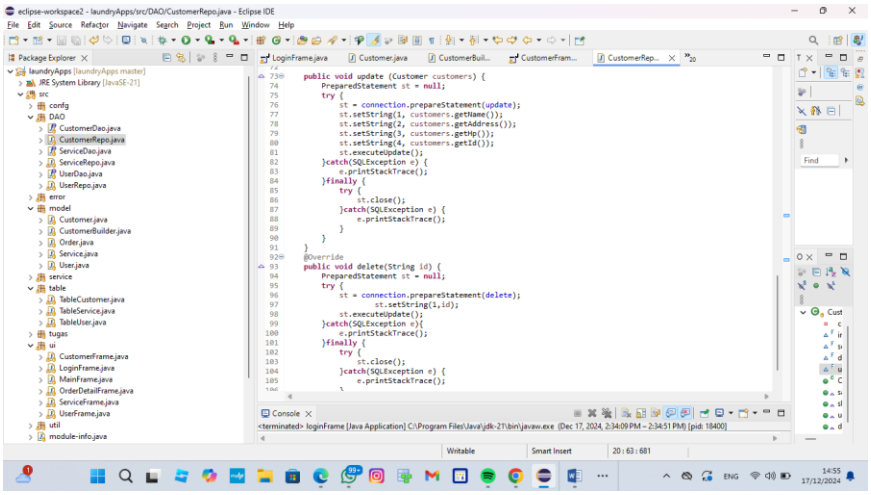
4. Masukkan code seperti dibawah ini, tambahkan Setter. Kemudian buat method build untuk return value Customer



5. Setelah itu modifikasi bagian show pada Customer repo menjadi menggunakan CustomerBuilder yang menerapkan Builder Pattern dan implementasikan pada save, delete, dan update juga







6. Kemudian modifikasi bagian save pada CustomerFrame yang sudah dibuat sebelumya menjadi BuilderPattern untuk membuat object customer yang akan menampung data inputan pengguna sebelum disimpan ke database.

```
JButton btnNewButton = new JButton("SAVE");
btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        Customer customer = new CustomerBuilder()
        .setName(txtNama.getText())
        .setAddress(txtAddress.getText())
        .setHp(txtHp.getText())
        .build();
        csmtr.save(customer);
        reset();
        loadTable();
    }
});
```

7. Maka tampilan framenya akan seperti ini, ketika kita ketik dan kita save maka akan ter save ke dalam database