


NIM : H1D022006
Nama : Jehian Athaya Tsani Az Zuhry
Link Drive :  h1d022006_pemmob_uas_pos
Link Github : [send0moka/h1d022006_pemmob_uas_pos](https://github.com/send0moka/h1d022006_pemmob_uas_pos)

UAS PEMROGRAMAN MOBILE

Penjelasan Kode

1. Dependencies

```
dependencies:  
  fl_chart: ^0.65.0  
  flutter:  
    sdk: flutter  
  get: ^4.6.5  
  http: ^1.2.2  
  shared_preferences: ^2.2.2  
  
dev_dependencies:  
  flutter_lints: ^3.0.1  
  flutter_test:  
    sdk: flutter
```

- fl_chart: Library untuk visualisasi data berbentuk grafik/chart seperti line, bar, dan pie chart di Flutter.
- get: Framework state management GetX yang menyediakan route management dan dependency injection untuk Flutter.
- http: Package untuk melakukan HTTP requests (GET, POST, PUT, DELETE) ke REST API.
- shared_preferences: Package untuk menyimpan data sederhana secara persistent dalam format key-value di local storage.

2. Struktur Flutter

```
lib/  
├── controllers/  
│   ├── auth_controller.dart  
│   ├── dashboard_controller.dart  
│   └── cashier_controller.dart  
├── models/  
│   ├── user.dart  
│   ├── product.dart  
│   └── transaction.dart  
├── views/  
│   └── auth/
```

```

| | └─ login_view.dart
| └─ dashboard/
|   └─ dashboard_view.dart
|   └─ cashier/
|     └─ cashier_view.dart
└─ widgets/
    └─ sidebar.dart
    └─ payment_dialog.dart
└─ utils/
    └─ api.dart
└─ main.dart

```

➤ controllers/

- i. Berisi logic bisnis dan state management menggunakan GetX
- ii. auth_controller.dart: Mengatur autentikasi user
- iii. dashboard_controller.dart: Mengatur data dashboard/statistik
- iv. cashier_controller.dart: Mengatur transaksi kasir

➤ models/

- i. Berisi class model untuk struktur data
- ii. user.dart: Model untuk data user
- iii. product.dart: Model untuk data produk
- iv. transaction.dart: Model untuk data transaksi

➤ views/

- i. Berisi UI screens/pages
- ii. auth/login_view.dart: Halaman login
- iii. dashboard/dashboard_view.dart: Halaman dashboard
- iv. cashier/cashier_view.dart: Halaman kasir

➤ widgets/

- i. Berisi reusable widget components
- ii. sidebar.dart: Widget drawer menu navigasi
- iii. payment_dialog.dart: Widget dialog pembayaran

➤ utils/

- i. Berisi helper/utility functions
- ii. api.dart: Service untuk komunikasi dengan REST API

➤ main.dart

- i. Entry point aplikasi
- ii. Setup routes dan tema aplikasi

3. Database

```

CREATE DATABASE pos_db;
USE pos_db;

```

```

CREATE TABLE users (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    username VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
    password VARCHAR(255) NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

CREATE TABLE products (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(100) NOT NULL,
    price DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

CREATE TABLE transactions (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    user_id INT,
    total_amount DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
);

CREATE TABLE transaction_items (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    transaction_id INT,
    product_id INT,
    quantity INT NOT NULL,
    price DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (transaction_id) REFERENCES transactions(id),
    FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES products(id)
);

```

➤ Table users

- i. Menyimpan data pengguna sistem POS
- ii. Digunakan untuk autentikasi dan identifikasi user

➤ Table products

- i. Menyimpan katalog produk yang dijual
- ii. Mencatat informasi nama dan harga setiap produk

➤ Table transactions

- i. Menyimpan transaksi penjualan

- ii. Mencatat total penjualan dan kasir yang melakukan transaksi
- Table transaction_items
 - i. Menyimpan detail item dalam setiap transaksi
 - ii. Mencatat produk apa saja yang dibeli dalam satu transaksi

4. Struktur API

api/

```

├── config/
│   └── database.php
├── auth/
│   ├── login.php
│   ├── create_user.php
│   └── logout.php
├── dashboard/
│   └── summary.php
├── products/
│   ├── create.php
│   ├── read.php
│   ├── delete.php
│   └── update.php
└── transactions/
    ├── create.php
    └── read.php
  
```

➤ config/

- i. database.php: Konfigurasi koneksi database dan CORS headers

➤ auth/

- i. login.php: Endpoint untuk autentikasi user
- ii. create_user.php: Endpoint untuk membuat user baru
- iii. logout.php: Endpoint untuk logout user

➤ dashboard/

- i. summary.php: Endpoint untuk mendapatkan data statistik penjualan

➤ products/

- i. create.php: Endpoint untuk menambah produk baru
- ii. read.php: Endpoint untuk mengambil daftar produk
- iii. update.php: Endpoint untuk mengubah data produk
- iv. delete.php: Endpoint untuk menghapus produk

➤ transactions/

- i. create.php: Endpoint untuk membuat transaksi baru
- ii. read.php: Endpoint untuk mengambil riwayat transaksi

5. Flow

- Login -> Dashboard/Kasir -> Logout

- i. Login: Input username/password
- ii. Dashboard: Lihat statistik penjualan
- iii. Kasir: CRUD produk, transaksi pembelian

6. GetX Pattern

- View -> Controller -> API Service -> Database
 - i. View: Tampilan UI
 - ii. Controller: Business logic
 - iii. API Service: HTTP requests
 - iv. Database: Data storage

7. Fitur Utama

- Auth:
 - i. Login/logout
 - ii. Session management
- Dashboard:
 - i. Statistik penjualan
 - ii. Grafik transaksi
- Kasir:
 - i. CRUD produk
 - ii. Keranjang belanja
 - iii. Proses pembayaran

8. Tech Stack

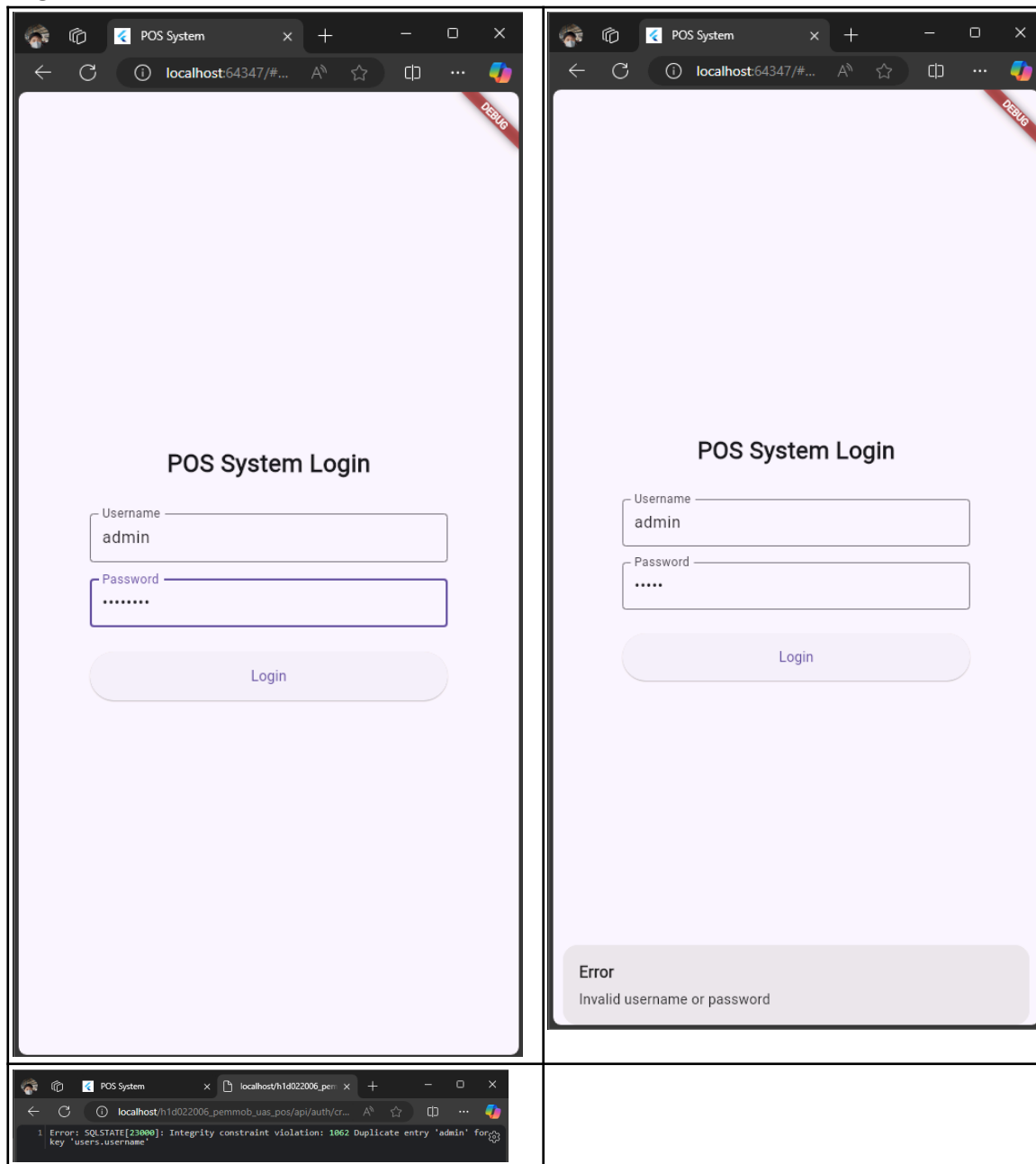
- Frontend:
 - i. Flutter + GetX
 - ii. FL Chart
 - iii. HTTP Client
- Backend:
 - i. PHP Native
 - ii. MySQL Database
 - iii. REST API

9. Security

- Password hashing
- CORS protection
- API validation
- Session handling

Penjelasan Tampilan

1. Login



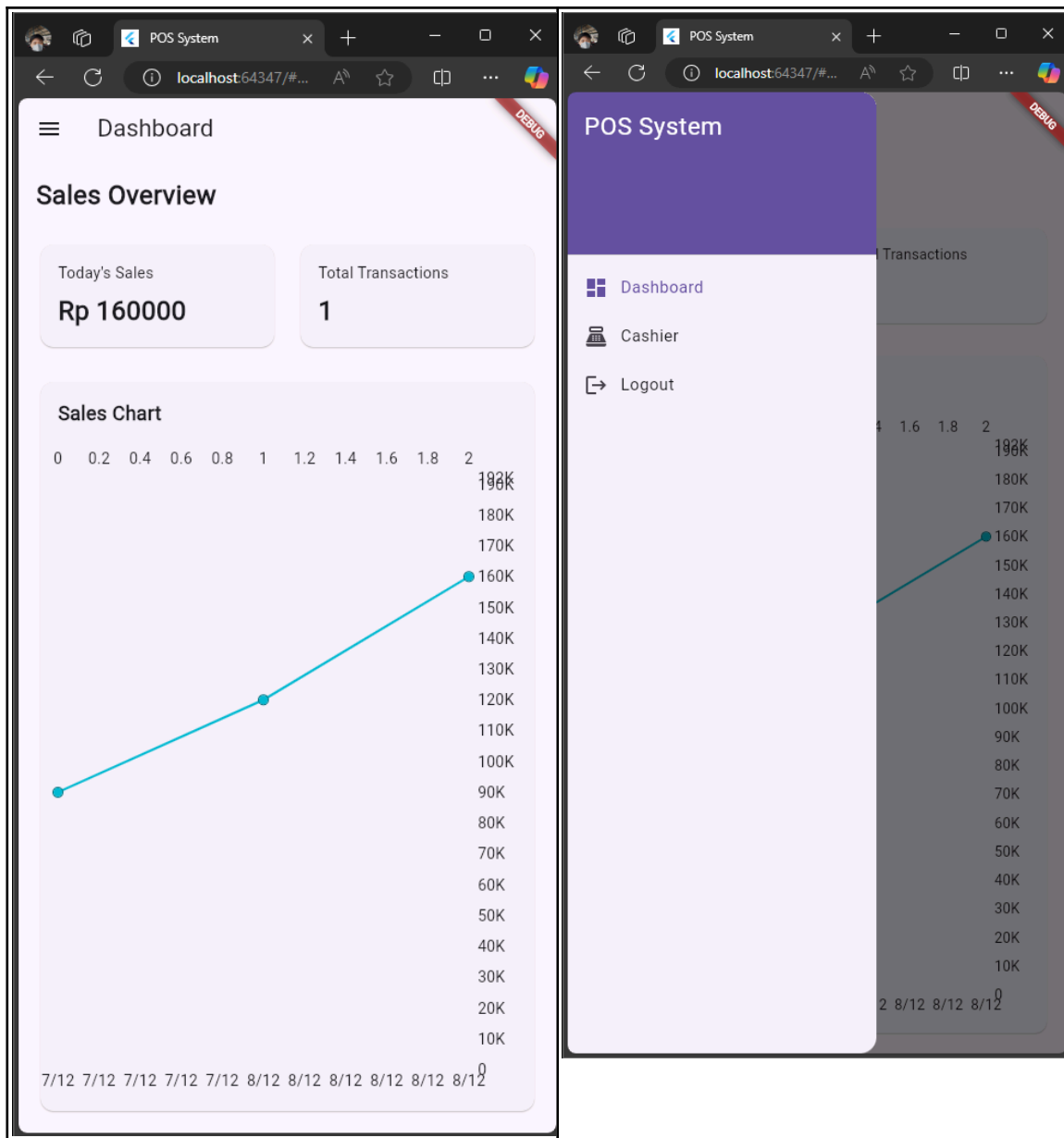
- Login dengan username admin dan password admin123 yang didapat dari membuka:

http://localhost/h1d022006_pemmob_uas_pos/api/auth/create_user.php

Gunanya untuk insert akun ke database

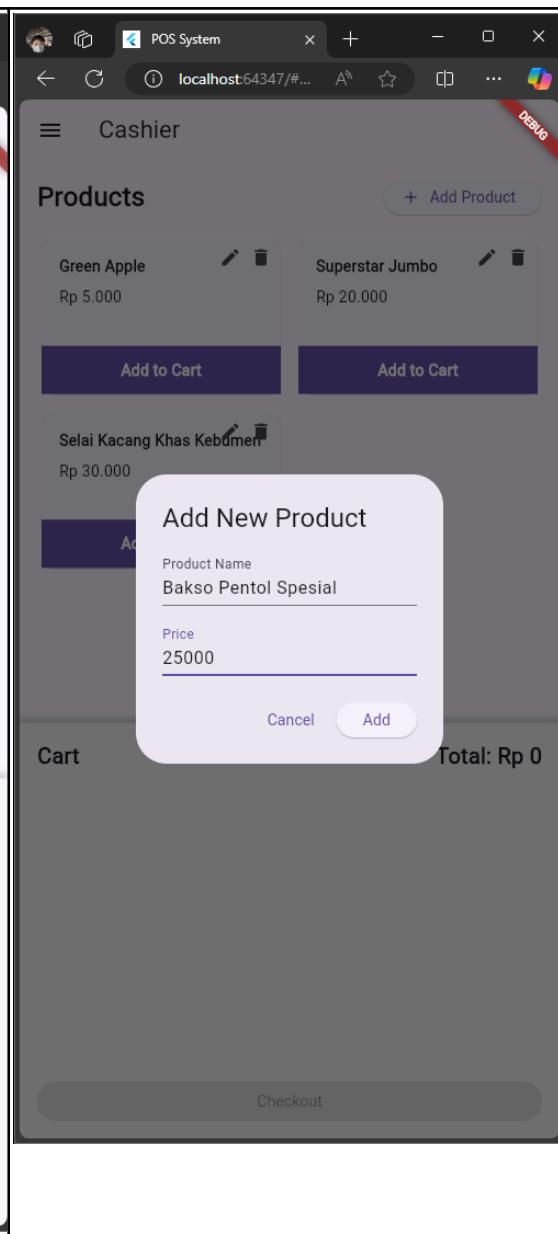
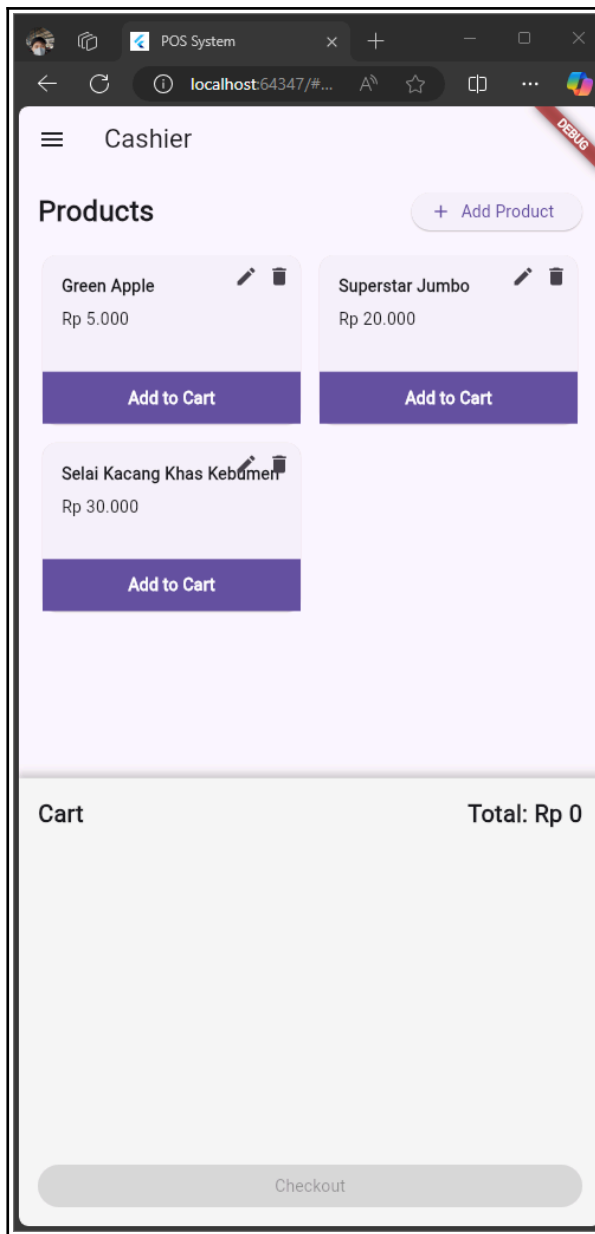
- Ketika salah maka muncul snackbar disertai pesannya

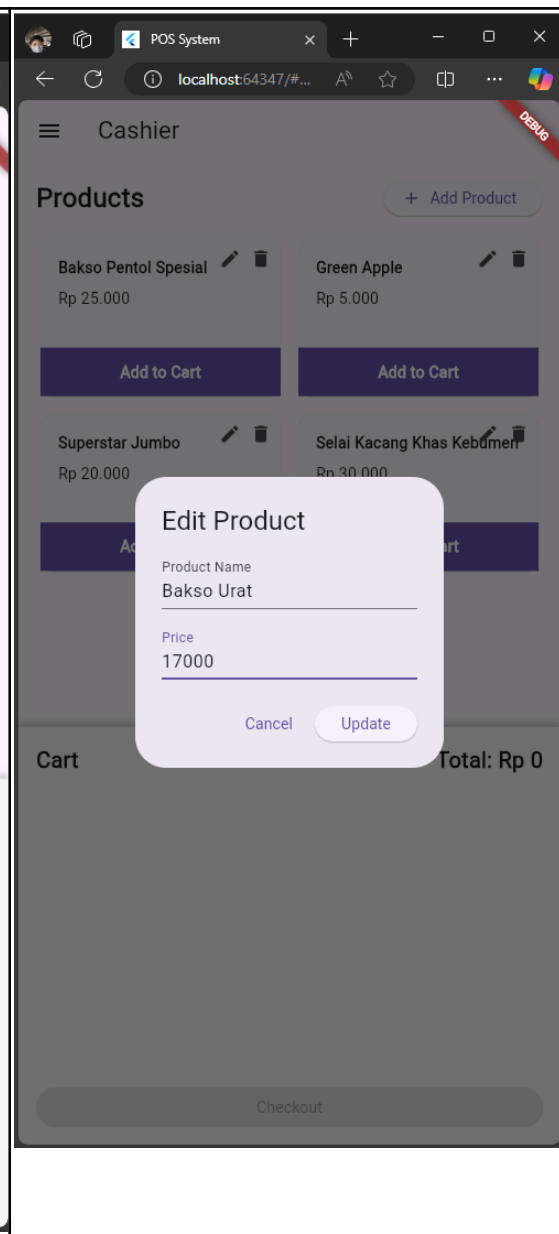
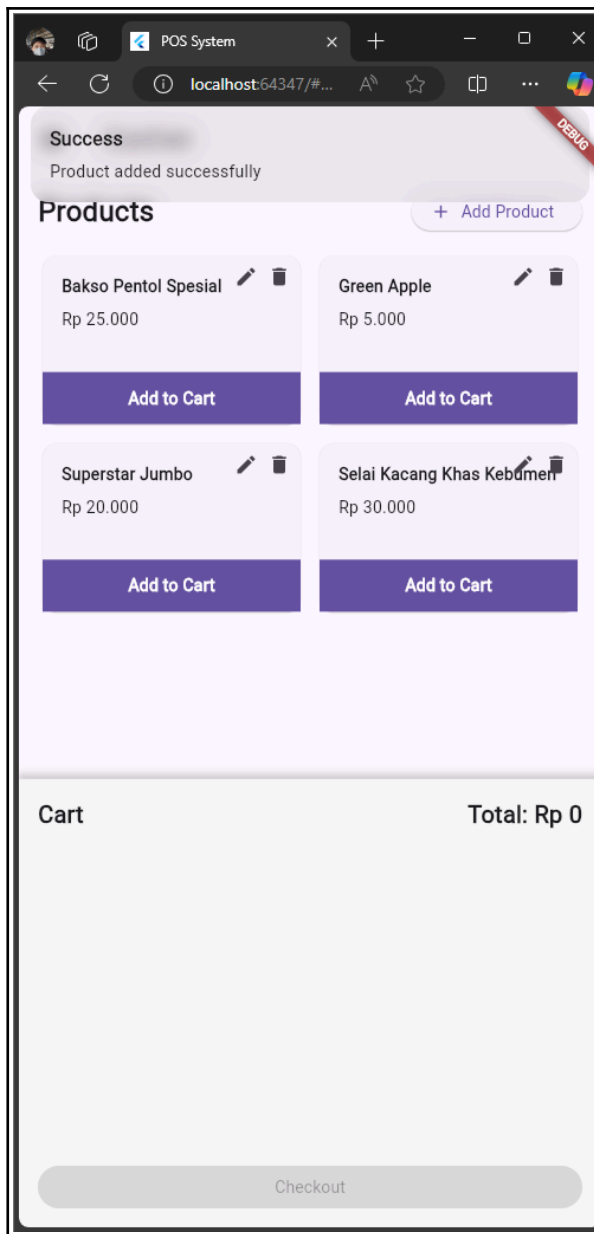
2. Dashboard

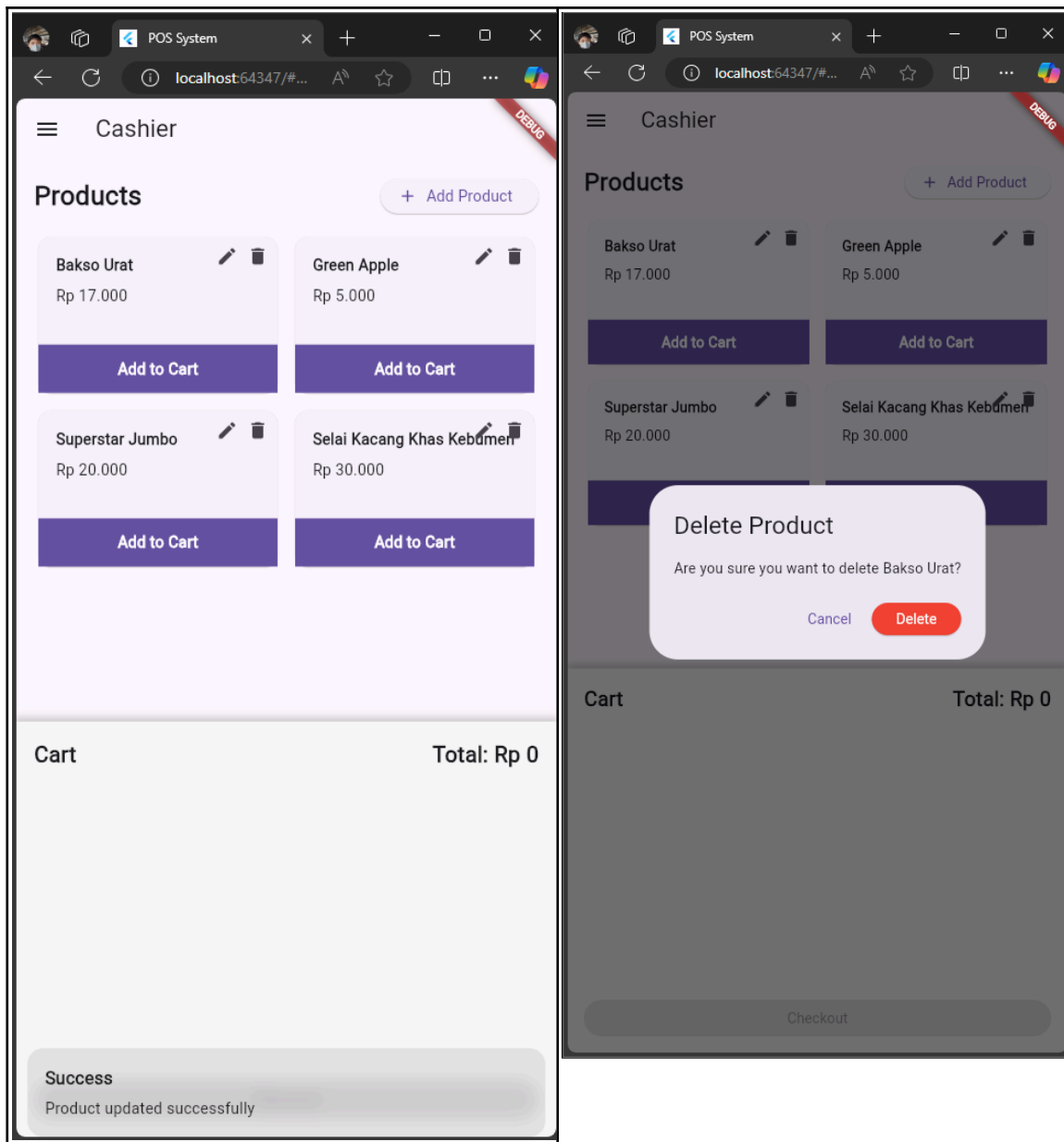


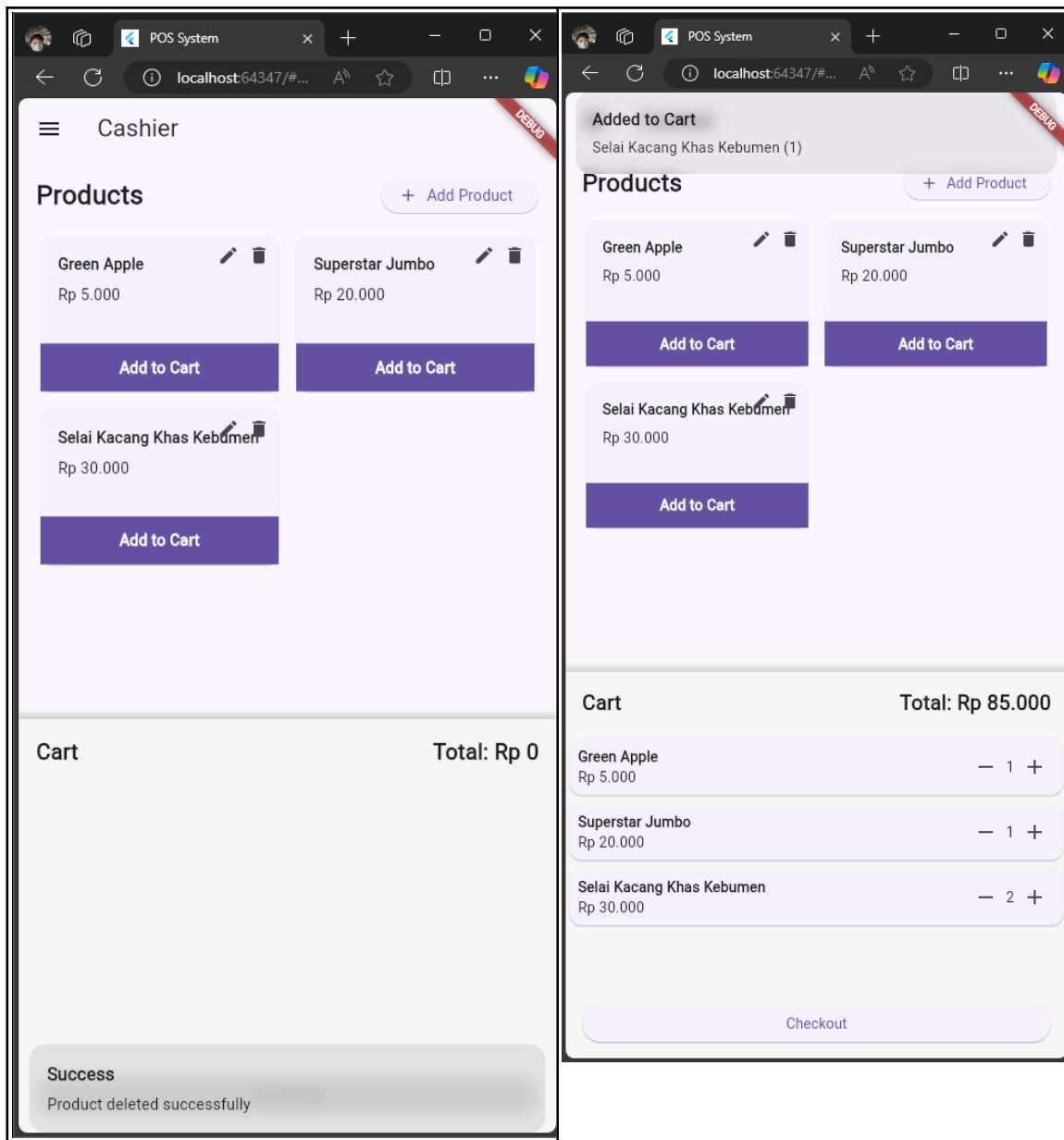
- Halaman dashboard berisi informasi seperti penjualan hari ini, total transaksi, dan line chart penjualan perhari
- Ketika tekan tombol hamburger maka muncul sidebar widget yang berisi dashboard, cashier, dan logout

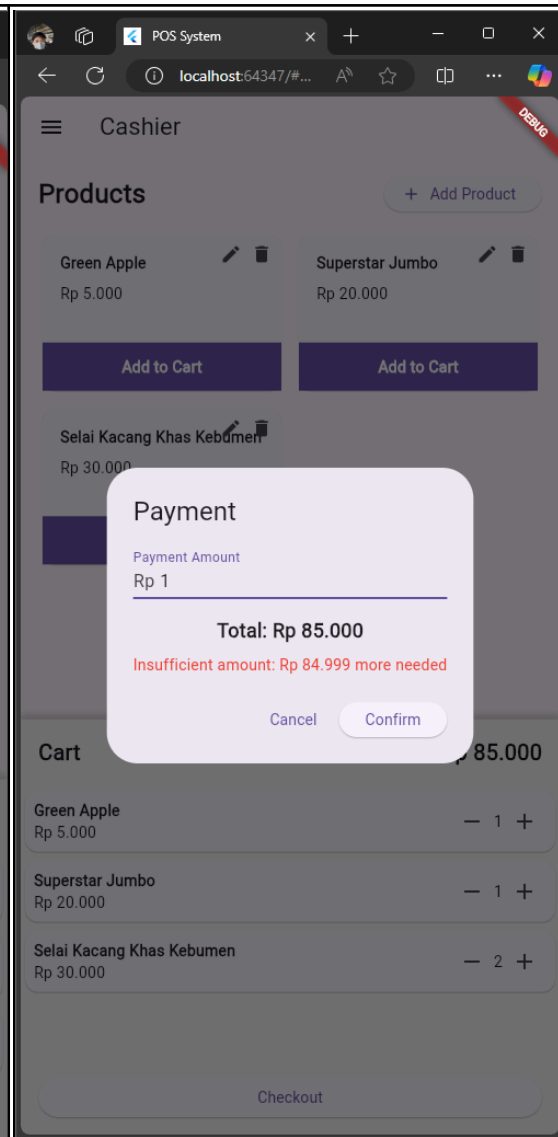
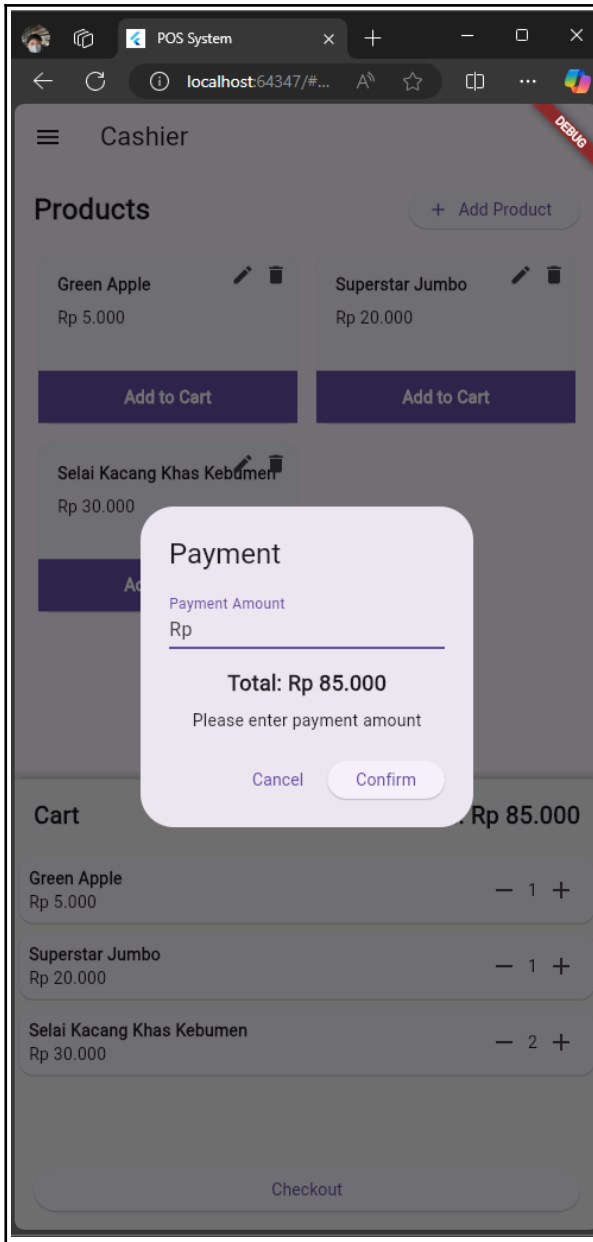
3. Cashier

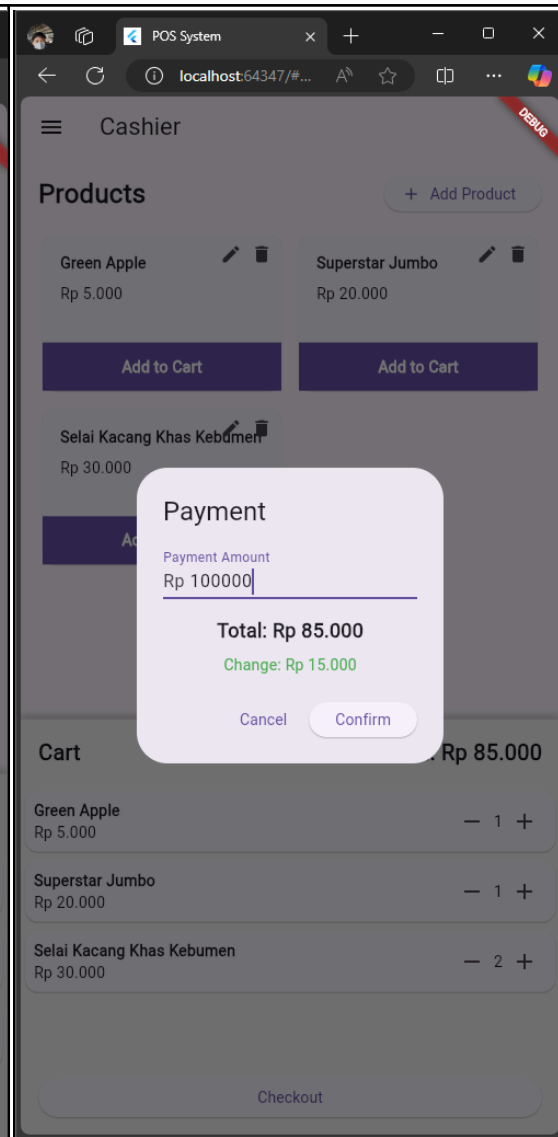
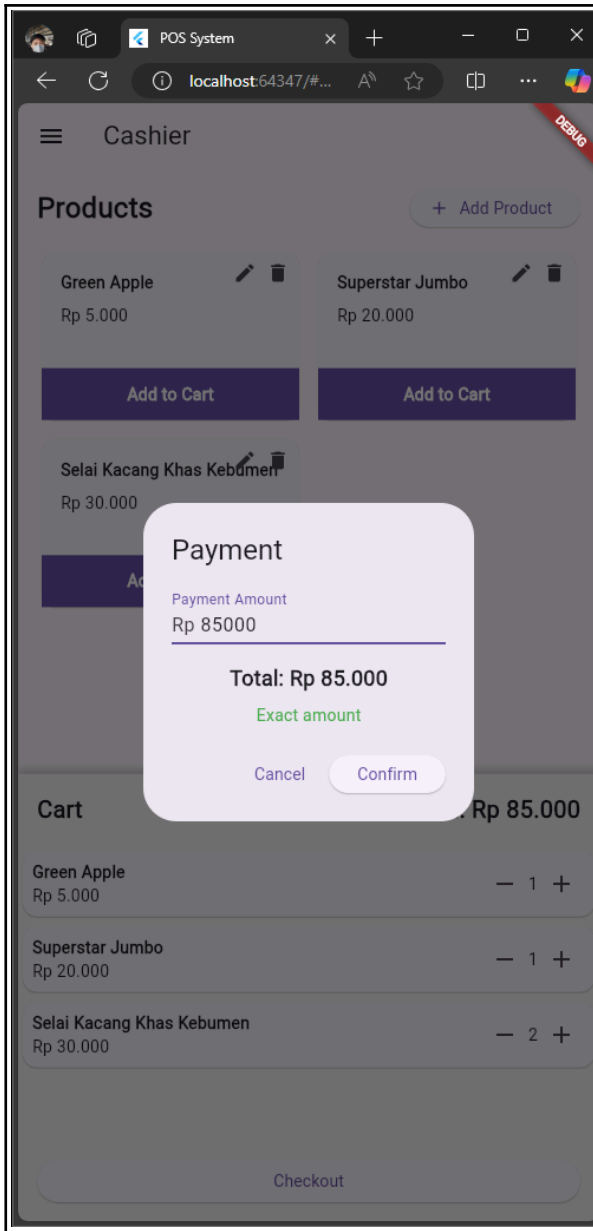


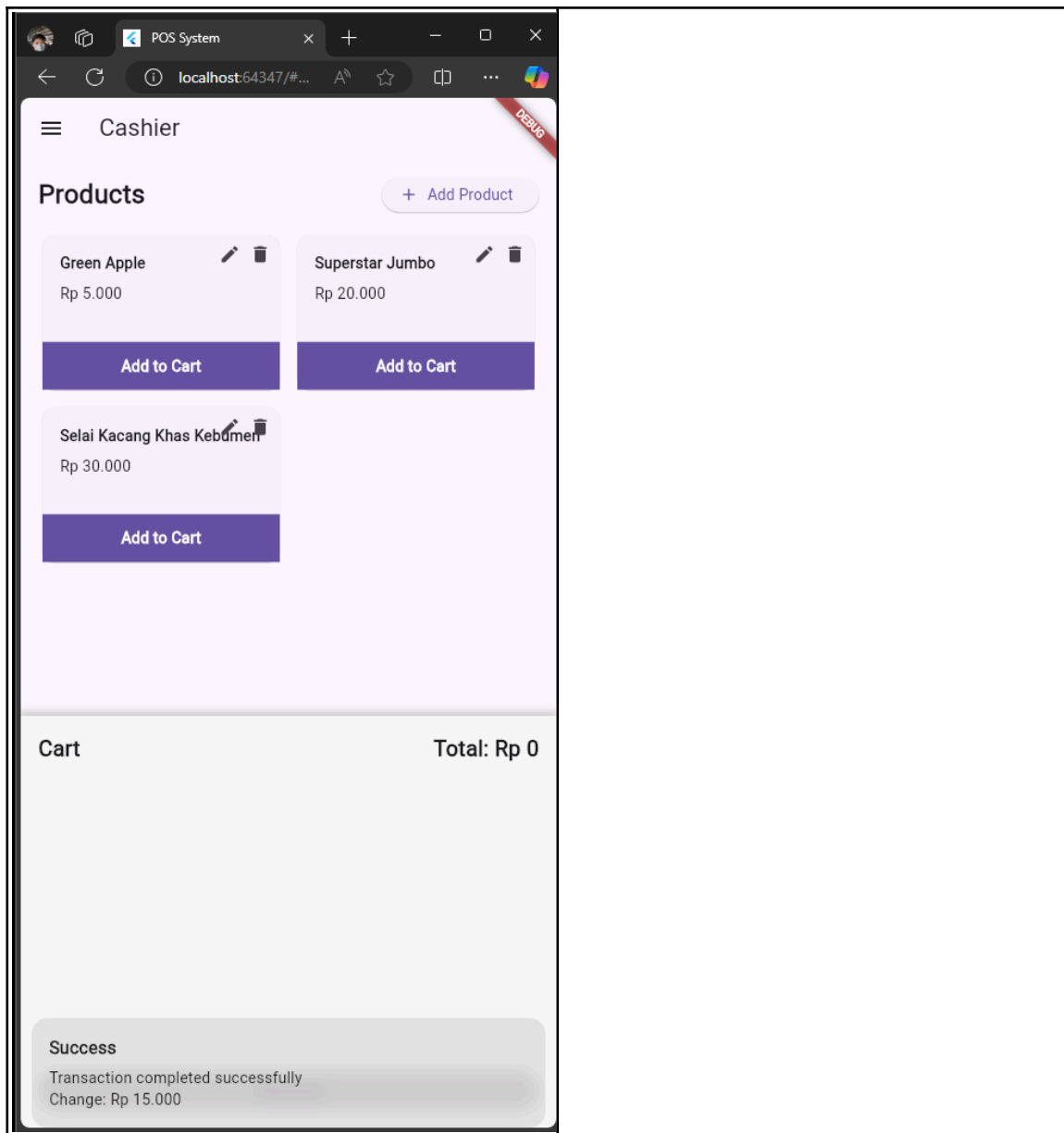












- Halaman kasir terdapat 2 section yaitu section products dan section cart
- Section products berisi grid product disertai nama, harga, tombol tambah ke keranjang, tombol edit, tombol delete; juga ada tombol tambah produk
- Ketika tekan tombol tambah produk maka muncul dialog form, begitu pula dengan tombol edit pada masing-masing product card
- Ketika tekan tombol delete pada salah satu produk maka muncul dialog konfirmasi
- Section cart akan secara otomatis read setiap aksi pada section products, misal sudah menambahkan produk Green Apple ke keranjang lalu ada perubahan informasi produk maka otomatis informasi produk di cart juga ikut terupdate, begitu pula ketika ada aksi delete produk maka produk yang bersangkutan pada cart ikut terdelete

- Pada section cart juga terdapat info total yang masuk, lalu produk yang masuk bisa ditambah atau kurangi dan info total otomatis melakukan kalkulasi
- Ketika tekan tombol checkout maka muncul payment dialog widget yang berisi form input uang pembeli dan ada info total serta status dibawahnya, jika kurang maka berwarna merah jika pas dan sisa maka berwarna hijau