

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERBASIS  
KERANGKA KERJA**

**Pembuatan Sistem Kasir berbasis Framework**



**Dosen Pengajar :**

Dr. Aji Setiawan, S. Kom, MMSI

**Oleh :**

Harsya Febriansyah – 2022230002

Dzaky Fatkhurrahman – 2022230010

Jordy Lian Ferdinan - 2022230009

Muhammad Raynor Rifat – 2022230032

**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
2024/2025**

## **DAFTAR ISI**

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>i</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan Praktikum .....	1
<b>BAB II .....</b>	<b>3</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>3</b>
2.1    Pengertian Laravel.....	3
2.2    Konsep MVC dalam Laravel.....	3
2.3    Konsep CRUD dalam Laravel.....	4
2.4    Autentikasi dan Middleware dalam Laravel untuk Login dan Logout ....	4
<b>BAB III.....</b>	<b>5</b>
<b>PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>5</b>
3.1.    Perancangan Sistem.....	5
3.2.    Perancangan Database .....	5
3.3.    Alur Proses Sistem .....	6
3.4.    Analisis dan Evaluasi .....	6
<b>BAB IV .....</b>	<b>7</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>7</b>
4.1    Kesimpulan :.....	7
4.2    Saran :.....	7

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital, efisiensi dalam transaksi penjualan menjadi faktor utama dalam meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan. Banyak usaha kecil hingga menengah masih menggunakan metode pencatatan manual dalam pengelolaan transaksi, yang rentan terhadap kesalahan manusia, keterlambatan dalam pencatatan, dan sulitnya melakukan analisis data secara real-time. Oleh karena itu, diperlukan sistem kasir berbasis digital yang dapat mengotomatisasi pencatatan transaksi, mengelola stok barang, serta menyediakan laporan penjualan yang akurat.

Laravel, sebagai salah satu framework PHP yang populer, menawarkan solusi yang efisien dalam membangun aplikasi web berbasis sistem kasir. Dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC), Laravel memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur, keamanan yang lebih baik, serta kemudahan dalam pengembangan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete). Selain itu, fitur Blade Template Engine dan integrasi dengan MySQL memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan dinamis.

Pembuatan sistem kasir ini bertujuan untuk mengimplementasikan konsep CRUD dalam pengelolaan transaksi penjualan, serta menampilkan dashboard yang berisi data penjualan secara real-time. Sistem ini juga dirancang agar dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tertentu, seperti admin dan kasir, guna meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses transaksi menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

### **1.2 Tujuan Praktikum**

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan konsep CRUD dalam Laravel untuk mengelola data transaksi, produk, dan pengguna.
2. Membangun sistem kasir berbasis web yang dapat mencatat transaksi secara otomatis dan mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan manual.
3. Membuat dashboard interaktif yang menampilkan data penjualan dalam bentuk grafik dan statistik untuk membantu analisis bisnis.

4. Menggunakan fitur autentikasi dan otorisasi Laravel guna membatasi akses pengguna berdasarkan peran (kasir, admin, dll.).
5. Mengoptimalkan penggunaan database MySQL dalam Laravel untuk menyimpan dan mengolah data transaksi dengan performa yang efisien.

Dengan adanya praktikum ini, diharapkan peserta dapat memahami bagaimana membangun sebuah aplikasi kasir yang tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memiliki keamanan, efisiensi, dan skalabilitas yang tinggi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Laravel**

Laravel adalah framework PHP berbasis Model-View-Controller (MVC) yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan sintaks yang lebih ekspresif dan terstruktur. Framework ini dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan telah menjadi salah satu framework PHP yang paling populer karena fitur-fiturnya yang lengkap dan modern. Laravel menawarkan berbagai kemudahan, seperti sistem routing yang fleksibel, Blade Template Engine untuk pengelolaan tampilan, serta Eloquent ORM yang memungkinkan interaksi dengan database tanpa perlu menulis query SQL secara manual. Selain itu, Laravel juga menyediakan fitur autentikasi, middleware, dan pengelolaan sesi yang sangat membantu dalam mengembangkan aplikasi berbasis web yang aman dan efisien. Dengan berbagai keunggulan tersebut, Laravel menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem berbasis web, termasuk sistem kasir yang membutuhkan manajemen data yang terstruktur serta akses pengguna yang aman.

#### **2.2 Konsep MVC dalam Laravel**

Laravel menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang memisahkan logika aplikasi ke dalam tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller. Model bertanggung jawab untuk berinteraksi dengan database, mengelola data, serta menerapkan aturan bisnis melalui Eloquent ORM. View berperan dalam menampilkan data kepada pengguna menggunakan Blade Template Engine, yang memungkinkan tampilan lebih dinamis dan efisien. Sementara itu, Controller berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View, mengelola permintaan pengguna, serta menjalankan logika bisnis sebelum mengirimkan data ke tampilan. Dengan penerapan MVC, Laravel membantu pengembang dalam membangun aplikasi yang lebih terstruktur, mudah dipelihara, serta memungkinkan pemisahan antara logika bisnis dan antarmuka pengguna, sehingga pengembangan dapat dilakukan secara lebih modular dan efisien.

### **2.3 Konsep CRUD dalam Laravel**

CRUD merupakan konsep dasar dalam pengelolaan data yang terdiri dari empat operasi utama, yaitu Create, Read, Update, dan Delete. Dalam Laravel, implementasi CRUD dapat dilakukan dengan memanfaatkan Eloquent ORM yang memungkinkan interaksi dengan database menggunakan sintaks berbasis objek. Operasi Create digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam database, sedangkan Read memungkinkan sistem untuk mengambil dan menampilkan data yang tersimpan. Update digunakan untuk memperbarui data yang sudah ada, sementara Delete berfungsi untuk menghapus data yang tidak lagi diperlukan. Konsep CRUD menjadi inti dari sistem kasir karena fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengelola data produk, transaksi, dan pengguna dengan lebih mudah dan terstruktur. Dengan adanya fitur CRUD, sistem kasir dapat memastikan bahwa data selalu diperbarui secara real-time, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok dan transaksi penjualan.

### **2.4 Autentikasi dan Middleware dalam Laravel untuk Login dan Logout**

Autentikasi adalah proses verifikasi identitas pengguna yang bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki izin yang dapat mengakses sistem. Laravel menyediakan fitur autentikasi bawaan yang memungkinkan implementasi login dan logout dengan mudah menggunakan fitur Laravel Authentication. Proses login dalam Laravel dilakukan dengan memverifikasi kredensial pengguna, seperti email dan password, sebelum mengizinkan akses ke sistem. Setelah pengguna berhasil login, sesi akan dibuat dan pengguna dapat mengakses halaman sesuai dengan hak aksesnya. Logout dilakukan dengan menghapus sesi pengguna dan mengarahkannya kembali ke halaman login untuk mengakhiri sesi yang sedang berlangsung.

Selain autentikasi, Laravel juga menyediakan fitur Middleware yang digunakan untuk membatasi akses pengguna berdasarkan peran tertentu, seperti admin dan kasir. Middleware berfungsi sebagai perantara yang memeriksa apakah pengguna memiliki hak akses yang sesuai sebelum mengizinkan akses ke halaman tertentu. Dalam sistem kasir, middleware dapat digunakan untuk memastikan bahwa hanya admin yang dapat mengakses fitur pengelolaan produk dan laporan penjualan, sementara kasir hanya memiliki akses ke fitur transaksi. Dengan memanfaatkan middleware, sistem dapat memberikan perlindungan tambahan terhadap akses yang tidak sah, meningkatkan keamanan, serta memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur yang sesuai dengan perannya. Implementasi autentikasi dan middleware dalam Laravel sangat penting untuk memastikan keamanan dan efisiensi sistem kasir, terutama dalam mengelola transaksi dan data pengguna dengan lebih terstruktur dan aman.

## **BAB III**

### **PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1.Perancangan Sistem**

Sistem kasir yang dirancang bertujuan untuk mempermudah proses transaksi dan manajemen barang dalam suatu toko atau usaha berbasis Laravel. Sistem ini memiliki dua peran utama, yaitu admin dan kasir. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data barang yang dijual, sedangkan kasir bertanggung jawab dalam mencatat dan memproses transaksi pembelian pelanggan. Dengan adanya pemisahan hak akses ini, sistem dapat bekerja lebih terstruktur dan aman.

Dalam sistem ini, terdapat beberapa entitas utama, yaitu `users`, `master_barang`, `transaksi_pembelian`, dan `transaksi_pembelian_barang`. Setiap entitas memiliki peran spesifik yang saling berhubungan untuk memastikan bahwa data dapat dikelola dengan baik dan akurat.

#### **3.2.Perancangan Database**

Perancangan database sistem kasir didasarkan pada relasi antara beberapa tabel yang mendukung proses transaksi dan pengelolaan data barang. Struktur utama database terdiri dari tabel-tabel berikut:

Tabel `users` – Berisi informasi pengguna yang dapat berperan sebagai admin atau kasir.

Tabel `master_barang` – Berisi data barang yang dijual, termasuk id, nama dan harga

Tabel `transaksi_pembelian` – Menyimpan data transaksi yang dilakukan oleh kasir, termasuk id barang transaksi, total harga dan waktu transaksi.

Tabel `transaksi_pembelian_barang` – Menyimpan detail barang yang dibeli dalam setiap transaksi, termasuk jumlah barang dan harga satuan.

Setiap tabel saling terhubung melalui foreign key, sehingga memastikan bahwa sistem dapat mengelola transaksi dengan baik dan menghindari inkonsistensi data.

### **3.3. Alur Proses Sistem**

Alur proses sistem kasir ini terbagi menjadi dua peran utama, yaitu admin dan kasir, dengan skenario sebagai berikut:

- Admin – Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus barang dari daftar master barang. Saat menambahkan barang baru, sistem akan menyimpan data barang tersebut ke dalam tabel master\_barang. Jika terjadi perubahan harga atau stok, admin dapat memperbaruinya secara langsung melalui sistem.
- Kasir – Kasir bertugas mencatat transaksi pembelian pelanggan. Saat pelanggan melakukan pembelian, kasir akan memilih barang yang dibeli dari daftar barang yang tersedia di master\_barang. Setelah semua barang dipilih, sistem akan mencatat transaksi ke dalam transaksi\_pembelian dan mendetailkan barang yang dibeli ke dalam transaksi\_pembelian\_barang.
- Hubungan Antar Tabel – Setiap transaksi yang dicatat dalam transaksi\_pembelian memiliki relasi dengan transaksi\_pembelian\_barang untuk mendokumentasikan barang yang dibeli. Barang yang tersedia di master\_barang akan dikurangi jumlah stoknya secara otomatis setelah transaksi selesai.

### **3.4. Analisis dan Evaluasi**

Dalam analisis sistem yang dirancang, terdapat beberapa keunggulan dan tantangan yang perlu diperhatikan. Keunggulan utama dari sistem ini adalah pemisahan hak akses antara admin dan kasir, sehingga hanya admin yang dapat mengelola data barang, sementara kasir hanya berfokus pada transaksi. Dengan pendekatan ini, keamanan sistem meningkat karena tidak semua pengguna dapat mengubah data barang secara langsung.

Selain itu, penerapan relasi antara tabel memastikan bahwa setiap transaksi memiliki rekam jejak yang jelas, sehingga memudahkan pelacakan data dan pembuatan laporan penjualan. Namun, tantangan yang dihadapi adalah memastikan bahwa sistem tetap responsif dan dapat menangani transaksi dalam jumlah besar tanpa mengalami kendala performa. Oleh karena itu, optimalisasi database dan implementasi query yang efisien menjadi faktor penting dalam pengembangan sistem ini.

Dengan adanya perancangan sistem yang terstruktur ini, sistem kasir berbasis Laravel dapat diimplementasikan secara optimal, mendukung pengelolaan transaksi yang lebih efisien, serta meningkatkan keamanan dan keakuratan dalam pencatatan data.



## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan :**

Dari hasil perancangan dan implementasi sistem kasir berbasis Laravel, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu membantu dalam pengelolaan data barang dan transaksi dengan lebih efisien dan terstruktur. Dengan adanya pemisahan hak akses antara admin dan kasir, sistem menjadi lebih aman dan terorganisir, di mana admin memiliki kendali penuh terhadap data barang, sementara kasir hanya dapat melakukan transaksi.

Struktur database yang dirancang dengan tabel `users`, `master_barang`, `transaksi_pembelian`, dan `transaksi_pembelian_barang` memungkinkan pengelolaan transaksi yang lebih terintegrasi, memastikan bahwa setiap transaksi terekam dengan baik dan data dapat diakses dengan mudah. Konsep CRUD (Create, Read, Update, Delete) diterapkan untuk mempermudah pengelolaan data barang dan transaksi, sementara fitur autentikasi dan middleware memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan solusi yang lebih efisien dalam pengelolaan transaksi penjualan, pencatatan stok barang, serta pemantauan aktivitas pengguna dalam sistem kasir. Dengan implementasi framework Laravel yang berbasis MVC (Model-View-Controller), pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur, modular, dan mudah untuk diperbarui atau dikembangkan lebih lanjut.

#### **4.2 Saran :**

1. Pembuatan Laporan Penjualan – Menambahkan fitur laporan penjualan harian, bulanan, dan tahunan untuk membantu dalam analisis bisnis serta pengambilan keputusan yang lebih tepat.
2. Peningkatan Keamanan Sistem – Penggunaan enkripsi data yang lebih kuat dan implementasi fitur keamanan tambahan seperti autentikasi dua faktor (2FA) dapat diterapkan untuk meningkatkan perlindungan data pengguna dan transaksi.
3. User Interface yang lebih responsif - Antarmuka pengguna dapat ditingkatkan agar lebih responsif dan mendukung berbagai perangkat, seperti tablet atau ponsel, untuk memudahkan penggunaan di berbagai situasi.

Dengan penerapan saran-saran tersebut, sistem kasir berbasis Laravel ini dapat menjadi lebih fungsional, aman, dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berkembang. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi penggunanya.