

# RANCANG BANGUN APLIKASI (POINT OF SALES) BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODE MENGGUNAKAN PROTOTYPE (Studi Kasus: BO'Coffee, Jakarta Barat)

Imam Taufik, Arief Ichwani✉

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

Email: [arief.ichwani@esaunggul.ac.id](mailto:arief.ichwani@esaunggul.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol14No2.pp261-267>

## ABSTRACT

*BO'Coffee is a business in the culinary sector where every day there are buying and selling transactions which of course record all types of sales transactions. The operational system used still uses manual methods which are considered vulnerable to errors in ordering and payment. This research uses the Laravel framework based on the prototype method. The aim is to increase operational efficiency through digitizing transaction processes and stock management. The prototype method was chosen because of its ability to develop iteratively and be responsive to user needs. The designed application offers convenience in managing transactions, monitoring inventory and real-time financial reporting. Test results show significant improvements in transaction time efficiency and data accuracy, supporting more effective decision making, the application functions well in all aspects tested, and all expected features can operate in accordance with the design and specifications that have been determined.*

**Keyword:** Point of Sales, Laravel, Prototype Method, Business Digitalization, BO'Coffee.

## ABSTRAK

*BO'Coffee merupakan salah satu usaha di bidang kuliner yang setiap harinya terdapat transaksi jual beli yang tentunya mencatat segala jenis transaksi penjualan. Sistem operasioanl yang digunakan masih menggunakan cara manual yang dianggap rentan terhadap kesalahan dalam pemesanan dan pembayaran. Penelitian ini menggunakan framework Laravel berdasarkan metode prototype. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui digitalisasi proses transaksi dan manajemen stok. Metode prototype dipilih karena kemampuannya dalam pengembangan iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Aplikasi yang dirancang menawarkan kemudahan dalam pengelolaan transaksi, pemantauan inventaris, dan pelaporan keuangan secara real-time. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu transaksi dan akurasi data, mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif, aplikasi berfungsi dengan baik di semua aspek yang diuji, dan semua fitur yang diharapkan dapat beroperasi sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah ditetapkan.*

**Kata Kunci:** Point of Sales, Laravel, Prototype Method, Digitalisasi Bisnis, BO'Coffee.

## PENDAHULUAN

BO'Coffee, sebuah usaha yang terletak di daerah Kayubesar, Jakarta Barat. Usaha ini berkonsep coffee shop sederhana yang menjual kopi-kopian. Saat ini BO'Coffee masih

menggunakan sistem manual dalam bertransaksi yang dianggap rentan terhadap kesalahan dalam pemesanan dan pembayaran, lambat, dan kurang efisien (Simangunsong & Nababan, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan adanya pengembangan

sistem untuk meningkatkan pelayanan dan mempermudah dalam proses transaksi, salah satunya dengan aplikasi Point of Sales (POS) (Alexander & Husufa, 2020).

Aplikasi Point of Sales (POS) merupakan sebuah software yang dirancang untuk mencatat transaksi penjualan secara terkomputerisasi yang dapat menghitung transaksi penjualan dan mencetak bukti transaksi secara langsung (Gerung, 2022). Dengan penggunaan aplikasi Point of Sales, transaksi dapat lebih efisien baik dalam pemesanan maupun dalam pembayaran dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pencatatan pesan dan jumlah pembayaran, serta dapat memudahkan pembeli dan penjual (Pranata Kusuma, 2023).

Perancangan aplikasi Point of Sales (POS) di BO'Coffee ini menggunakan metode Prototype. Penggunaan metode prototype dapat mempercepat proses perancangan dengan iterasi berulang untuk memperbaiki dan mengulang tahap perancangan untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai (Kusmawati & Utami, 2023).

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini dengan judul Rancang Bangun Aplikasi (Point Of Sales) Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: BO'Coffee, Jakarta Barat).

Penelitian dan pengembangan berbagai aplikasi Point of Sale (POS) berbasis website telah dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan seperti SDLC, Waterfall, Prototype, dan Extreme Programming. Studi ini mengevaluasi implementasi sistem POS dalam berbagai konteks bisnis, mulai dari kedai kopi hingga toko komputer, menghasilkan solusi yang memudahkan manajemen transaksi, inventaris, dan pembuatan laporan yang akurat.

Metode Prototype, sering digunakan karena fleksibilitas dan kemampuan adaptasinya yang tinggi, memungkinkan pengembangan aplikasi yang efisien melalui iterasi berdasarkan umpan balik pengguna. Dalam konteks teknologi pengembangan, berbagai alat dan platform seperti Visual Studio Code, XAMPP, dan Laravel digunakan untuk mempercepat dan

mempermudah proses pengembangan. HTML, CSS, dan JavaScript menjadi inti dalam pembuatan halaman web, sementara PHP dan MySQL mendukung operasi server-side dan manajemen database. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pengujian, seperti Black Box Testing, untuk memastikan fungsionalitas dan kehandalan perangkat lunak sebelum peluncuran final.

Penelitian terkait aplikasi Point of Sale (POS) berbasis website menunjukkan bahwa berbagai metode pengembangan perangkat lunak, seperti SDLC, Waterfall, Prototype, dan Extreme Programming, digunakan untuk mencapai tujuan spesifik pada berbagai konteks bisnis.

SDLC digunakan untuk menghasilkan aplikasi POS bagi kedai kopi Hulm Coffee, membantu wirausahawan dalam mengelola transaksi, pendataan barang, dan laporan yang akurat (Yanti & Arnomo, 2023).

Waterfall digunakan untuk mengatasi permasalahan sistem penjualan di Toko Sumber Computer dan Toko Bangunan Mudah Jaya, mempermudah dan memperbaiki proses penjualan serta pencatatan (Kurniawan, 2021; Rendy & Deny Sundari, 2023)

Prototype diterapkan untuk menghasilkan aplikasi POS yang meningkatkan validitas laporan transaksi dan barang di Toko Kafindra, serta mengatasi hambatan dalam pengolahan data di Kinerja Agent Softdrink (Aisyah et al., 2023; Kusmawati & Utami, 2023).

Extreme Programming digunakan untuk Belig Coffee, fokus pada kemudahan pembuatan nomor transaksi dan laporan penjualan (Suprianto et al., 2023).

Dalam semua kasus, aplikasi POS berbasis website dirancang untuk memudahkan manajemen transaksi, inventaris, dan pembuatan laporan yang mendukung pengambilan keputusan bisnis. Metode pengembangan yang dipilih berpengaruh pada efektivitas solusi yang dihasilkan, dengan Prototype menawarkan fleksibilitas dan adaptasi tinggi, sedangkan Waterfall memberikan struktur yang lebih jelas untuk proses pengembangan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai merupakan campuran antara kuantitatif dan kualitatif dengan melakukan observasi dan wawancara kepada stakeholder BO'Coffee. Setelah itu melakukan kajian literatur dalam upaya membangun solusi yang akan dilakukan yaitu membangun sistem informasi absensi pada BO'Coffee. Pengembangan sistem informasi ini dilakukan dengan metode *prototype* seperti yang dijelaskan berikut:

### 1) Mendengarkan Pelanggan

Kebutuhan pengguna dikumpulkan melalui wawancara dan observasi untuk memahami fitur yang diperlukan seperti manajemen produk, transaksi penjualan, dan laporan penjualan.

### 2) Membangun dan Memperbaiki *Prototype*

Membuat rencana cepat untuk pengembangan prototipe, termasuk menentukan fitur utama dan alur kerja aplikasi. Merancang model awal aplikasi POS yang mencakup tampilan dan fungsi dasar menggunakan Framework Laravel. Membangun prototipe awal berdasarkan desain yang telah dibuat dan mengimplementasikan fitur-fitur dasar.

### 3) Pengujian Prototype

Menguji prototipe dengan pengguna (pemilik dan staf BO'Coffee), menerima umpan balik, dan memperbaiki prototipe berdasarkan masukan tersebut. Proses ini diulang hingga aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna.

Dengan metode ini, BO'Coffee dapat memastikan bahwa aplikasi POS yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional mereka dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari penelitian ini didapatkan dengan metode observasi dan wawancara untuk dapat menganalisa kebutuhan-kebutuhan untuk website. Dari data yang diambil didapatkan hasil bahwa sistem BO'Coffee saat ini masih dilakukan secara manual dengan buku untuk mencatat produk yang tersedia dan mencatat penjualan serta pengeluaran produk. Hal ini kurang efektif dari segi waktu dan manajemen data. Maka dari

itu peneliti menyoroti pentingnya memiliki sistem mencatat produk yang tersedia dan penjualan serta pengeluaran produk. Owner menekankan perlunya sistem POS (*Point Of Sale*) agar efisien dan efektif.

## Analisis Kebutuhan

Dari data hasil penelitian tersebut, dirumuskan kebutuhan fungsional sebagai berikut:

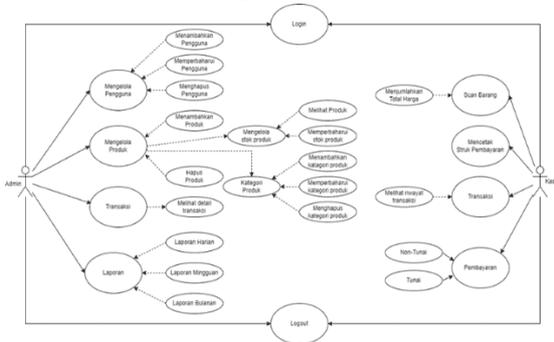
**Tabel 1.** Kebutuhan Fungsional

No	Fungsi	Spesifikasi Kebutuhan
1	Admin	admin memiliki peran krusial, mengelola akun pengguna, produk, stok, dan inventaris secara real-time. Mereka juga memantau laporan penjualan dan mengaudit transaksi, memastikan keefisienan dan transparansi operasional.
2	Kasir	Kasir dalam sistem Point of Sales memiliki kemampuan untuk memasukkan pesanan, mencari produk, memilih metode pembayaran, mencatat pembayaran, serta mencetak struk. Mereka juga dapat mengakses riwayat transaksi, memberi informasi produk, dan mengelola login serta logout shift kerja.

## Desain UML

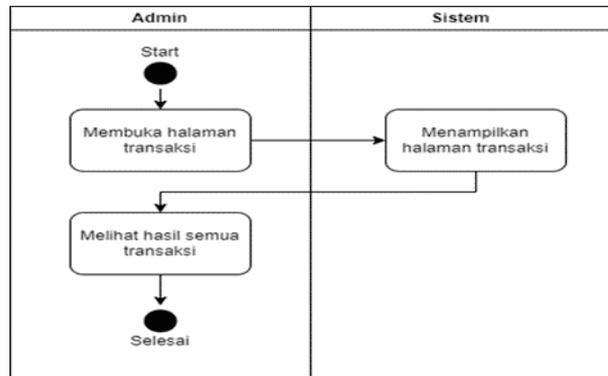
Data yang sudah diperoleh kemudian dilakukan perancangan desain untuk sistem POS (*Point Of Sale*). Desain sistem dalam metode ini akan direpresentasikan dengan diagram *UML*.

Berikut ini merupakan beberapa rancangan *UML* sistem POS (*Point Of Sale*):

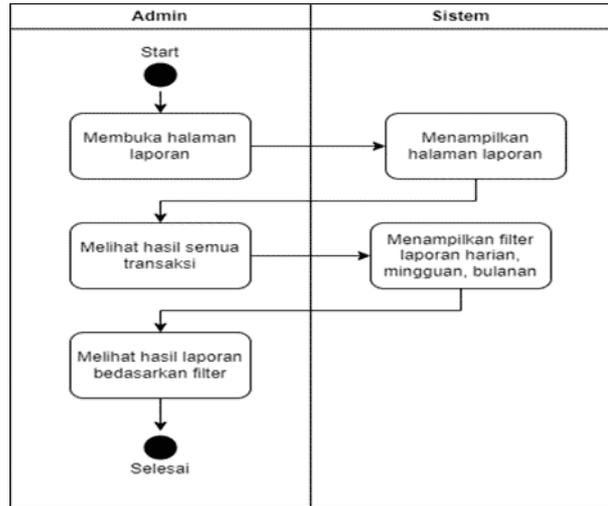


**Gambar 1.** Use Case Diagram

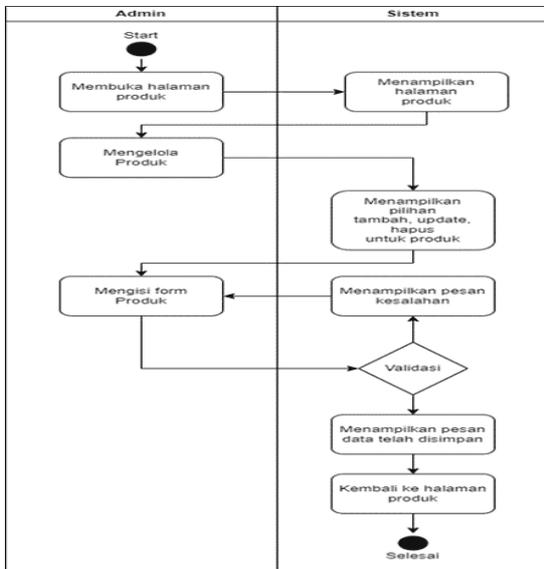
Perancangan Activity Diagram dari system yang dibangun disajikan pada gambar 3 sampai gambar 7 berikut:



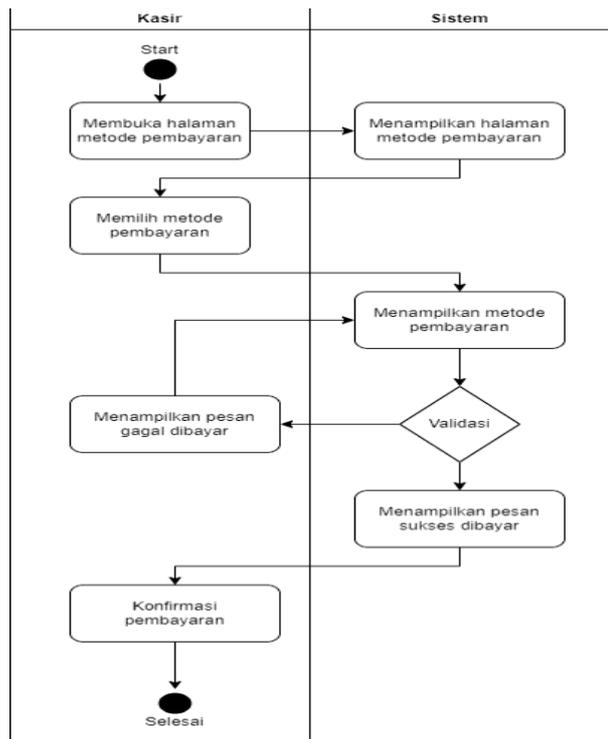
**Gambar 4.** Activity Diagram Transaksi



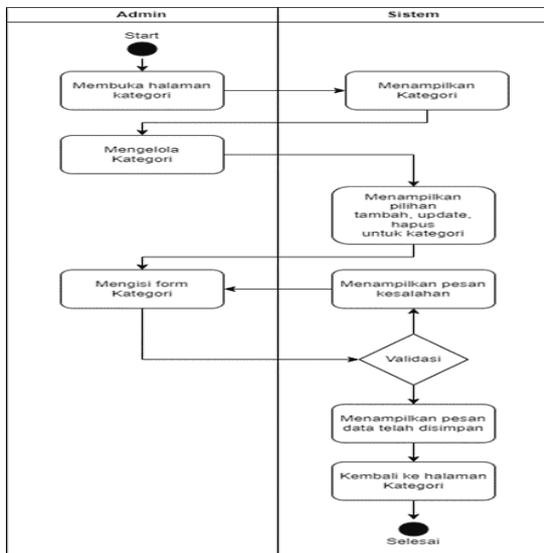
**Gambar 5.** Activity Diagram Laporan



**Gambar 2.** Activity Diagram Produk

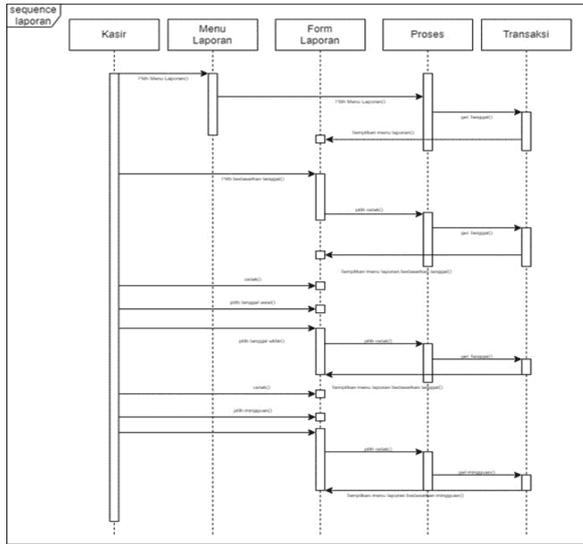


**Gambar 6.** Activity Diagram Metode Pembayaran

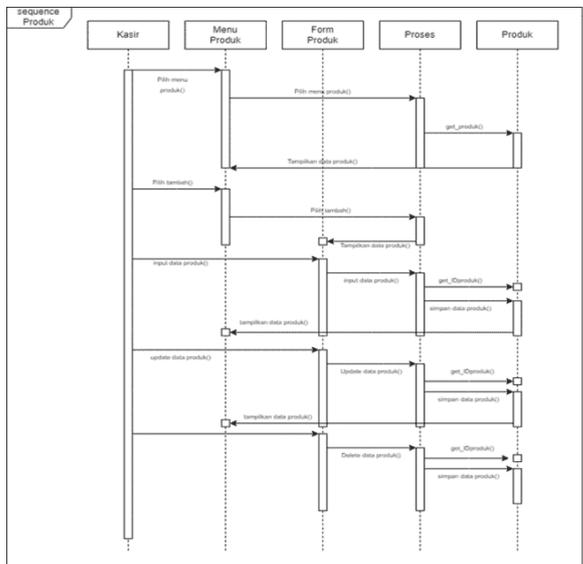


**Gambar 3.** Activity Diagram Kategori

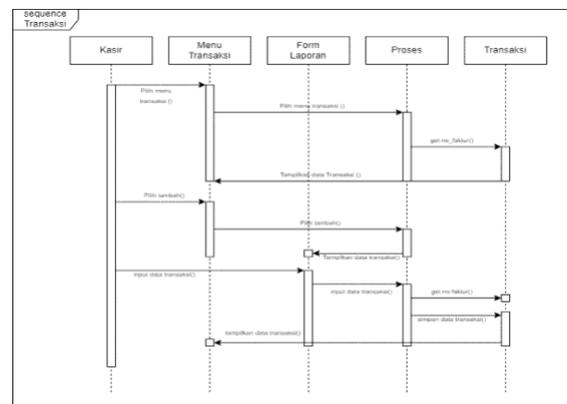
Perancangan Sequence Diagram dari sistem yang dibangun disajikan pada gambar 8 sampai gambar 10 berikut:



Gambar 7. Sequence Diagram Laporan

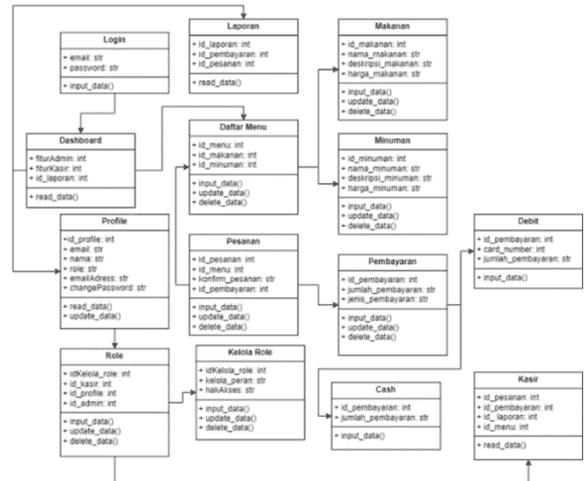


Gambar 8. Sequence Diagram Produk



Gambar 9. Sequence Diagram Transaksi

Class Diagram dari sistem yang dibangun disajikan pada gambar berikut:



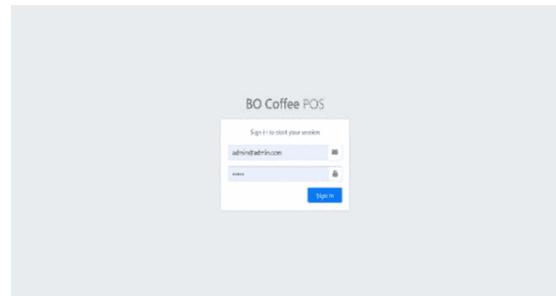
Gambar 10. Class Diagram

## Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap selanjutnya dari tahap desain, pada tahap ini desain dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya kemudian diimplementasikan dengan bahasa pemrograman. Bahasa Pemrograman dan markup language yang digunakan dalam sisi front-end website merupakan HTML, CSS, JavaScript dengan bantuan framework Laravel. Kemudian dari sisi backend bantuan Framework Laravel dan Json dan database MYSQL

## Halaman Login

Ini merupakan halaman paling awal sebelum masuk ke dalam website POS.



Gambar 11. Halaman Login

## Halaman Dashboard

Halaman dashboard dirancang untuk memberikan pandangan umum dan cepat

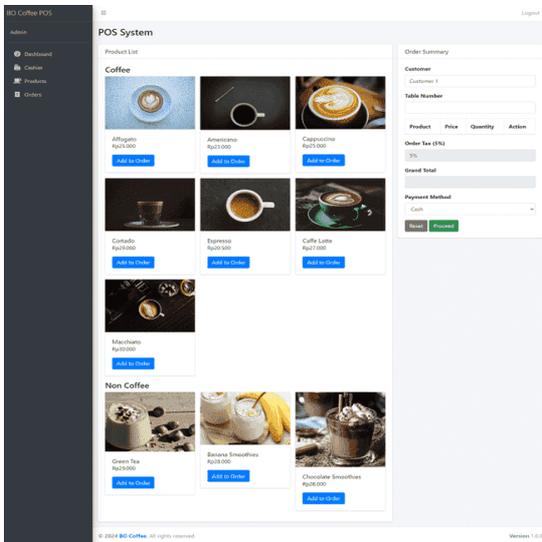
mengenai informasi penting terkait operasional, data, atau statistik bisnis.



Gambar 12. Halaman Dashboard

### Halaman Kasir

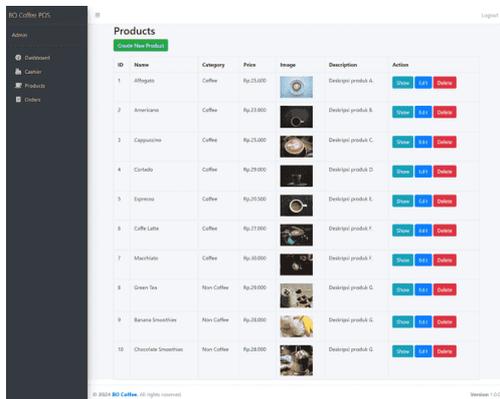
Halaman kasir dalam sistem POS dirancang untuk memaksimalkan efisiensi pada saat melakukan transaksi.



Gambar 13. Halaman Kasir

### Halaman Produk

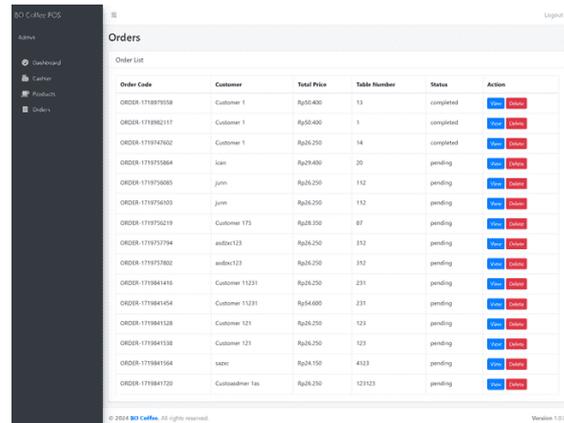
Halaman produk dalam sistem POS umumnya dirancang untuk memudahkan pengelolaan produk secara efisien.



Gambar 14. Halaman Produk

### Halaman Order

Halaman order dalam sistem POS dirancang untuk mengoptimalkan proses pengelolaan pesanan pelanggan



Gambar 15. Halaman Order

### Hasil Uji Testing

Berdasarkan hasil testing yang telah dilakukan pada aplikasi, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi dan fitur yang diuji bekerja dengan baik dan sesuai dengan harapan. Berikut adalah ringkasan hasil uji untuk setiap skenario:

No	Halaman	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
1	Login	Pengguna berhasil login dengan kredensial yang benar	Pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai
2	Sidebar	Sidebar menampilkan menu dengan benar	Semua menu muncul dan berfungsi dengan baik	Sesuai
3	Header	Header menampilkan informasi dan navigasi dengan benar	Informasi dan navigasi muncul sesuai desain	Sesuai
4	Footer	Footer menampilkan informasi dengan benar	Informasi di footer tampil sesuai desain	Sesuai
5	Daftar Produk	Pengguna dapat membuat produk baru	Produk baru berhasil dibuat dan muncul di daftar produk	Sesuai
6	Edit Produk	Pengguna dapat mengedit produk yang ada	Perubahan produk disimpan dan tampil di daftar produk	Sesuai
7	Detail Produk	Pengguna dapat melihat detail produk	Detail produk tampil lengkap sesuai data	Sesuai
8	Daftar Produk	Daftar produk tampil dengan benar	Semua produk tampil di daftar produk	Sesuai
9	Kasir	Pengguna dapat melakukan transaksi penjualan	Transaksi penjualan berhasil dan struk tercetak	Sesuai
10	Dashboard	Dashboard menampilkan ringkasan data dengan benar	Data ringkasan tampil sesuai dengan data yang ada	Sesuai
11	Detail Order	Pengguna dapat melihat detail order	Detail order tampil lengkap sesuai data	Sesuai
12	Order	Pengguna dapat membuat order baru	Order baru berhasil dibuat dan muncul di daftar order	Sesuai

Gambar 17. Hasil Pengujian Black Box Testing

Secara keseluruhan, aplikasi berfungsi dengan baik di semua aspek yang diuji, dan semua fitur yang diharapkan dapat beroperasi sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

## KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan aplikasi Point of Sales (POS) berbasis website menggunakan framework Laravel dengan metode prototype untuk BO'Coffee di Jakarta Barat menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi operasional. Aplikasi ini memungkinkan transaksi yang lebih cepat dan akurat melalui fitur pembuatan, pengeditan produk, dan manajemen order, yang sangat membantu staf dalam mengelola penjualan dan stok. Aksesibilitas dari berbagai perangkat memudahkan pemantauan dan pengelolaan bisnis dari lokasi manapun secara real-time. Selain itu, aplikasi menyediakan dashboard yang intuitif untuk melihat data penjualan dan laporan, memfasilitasi analisis data dan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Penggunaan metode prototype memungkinkan iterasi cepat berdasarkan umpan balik pengguna, memastikan aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan spesifik BO'Coffee, hasilnya adalah aplikasi yang efektif dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, J., & Husufa, N. (2020). Implementasi point of sales berbasis web pada usaha Olive Cafe. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis)*, 2(1), 1–14.
- Gerung, D. A. J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Point of Sales Berbasis Website pada Toko Arpan Electric. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(2), 133–156.  
<https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i2.137>
- Kurniawan, M. (2021). Pembangunan Aplikasi (Point of Sale) Berbasis Web Dengan Waterfall Method Pada Toko Sumber Computer. *Jurnal Portal Data*, 5(1), 1–20.
- Kusmawati, A., & Utami, W. S. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Pengembangan Aplikasi Point of Sale untuk Meningkatkan Kinerja Agen Softdrink Menggunakan Metode Prototype. *Media Online*, 4(2), 1121–1133.  
<https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1300>
- Pranata Kusuma, A. (2023). *Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Website Pada Fitur Manajemen Pemesanan Untuk Kantin Universitas Telkom Menggunakan Metode Scrum*. 9(2), 639–653.
- Rendy, R. A., & Deny Sundari. (2023). Sistem Penjualan Point of Sale Berbasis Web Pada Toko Bangunan. *Journal of Computing and Informatics Research*, 2(2), 49–54.  
<https://doi.org/10.47065/comforch.v2i2.502>
- Simangunsong, A., & Nababan, A. A. (2023). Pkm Pemanfaatan Aplikasi Point Of Sale (Pos) Pada Pos Coffee Berbasis Digital. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2113–2117.
- Yanti, C. H., & Arnomo, S. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Web. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(3), 18372–18381.  
<https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i3.7669>