

# IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN COFFEE SHOP BERBASIS WEB DENGAN FITUR VISUALISASI DATA

Aufa Edith Ramdani<sup>1</sup>, Irene Scheila Kompisasi<sup>2</sup>, Helmi Adityawarman<sup>3</sup>, Muhammad Joel Fikri Al Taqi<sup>4</sup>, Muhammad Fajri Muyasar<sup>5</sup>, Anis Abdul Lathiif<sup>6</sup>, Saud Destama Panjaitan<sup>7</sup>, Alusyanti Primawati<sup>8</sup>

1,2. Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

<sup>1</sup>[aufaedith.69@gmail.com](mailto:aufaedith.69@gmail.com), <sup>2</sup>[irenekompisasi@gmail.com](mailto:irenekompisasi@gmail.com), <sup>3</sup>[helmiwarman29@gmail.com](mailto:helmiwarman29@gmail.com),  
<sup>4</sup>[muhammadjoelfikrialtaqi@gmail.com](mailto:muhammadjoelfikrialtaqi@gmail.com), <sup>5</sup>[fajri140603@gmail.com](mailto:fajri140603@gmail.com), <sup>6</sup>[anis.alathiif@gmail.com](mailto:anis.alathiif@gmail.com),  
<sup>7</sup>[saud.panjaitan@gmail.com](mailto:saud.panjaitan@gmail.com), <sup>8</sup>[alus.unindra23@gmail.com](mailto:alus.unindra23@gmail.com)

## ABSTRAK

Transformasi digital di sektor bisnis ritel, termasuk coffee shop, telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pemahaman terhadap perilaku konsumen. Pemanfaatan data produk secara optimal memainkan peran penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang mengandalkan kecepatan dan akurasi pengolahan data. Dengan informasi produk yang tepat, perusahaan dapat mengurangi risiko dan meminimalkan potensi kerugian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web dengan fitur visualisasi data yang mendukung pengambilan keputusan strategis bagi pemilik coffee shop. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework berbasis web dan database terstruktur untuk memungkinkan pengelolaan transaksi penjualan, stok, dan data pelanggan secara real-time. Menggunakan metodologi waterfall, pengembangan sistem ini melalui tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Melalui fitur visualisasi data, sistem menyajikan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan serta menganalisis tren produk yang disukai pelanggan. Dengan demikian, pemilik coffee shop dapat mengoptimalkan strategi pemasaran dan operasional berbasis data, yang berpotensi meningkatkan profitabilitas bisnis.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Penjualan, Coffee Shop, Visualisasi Data

## ABSTRACT

Digital transformation in the retail business sector, including coffee shops, has become a key element in enhancing operational efficiency and understanding consumer behavior. The optimal utilization of product data plays a crucial role in supporting decision-making processes that rely on the speed and accuracy of data processing. With accurate product information, businesses can reduce risks and minimize potential losses. This research aims to design and implement a web-based sales information system with data visualization features to support strategic decision-making for coffee shop owners. The system is developed using a web-based framework and a structured database to enable real-time management of sales transactions, inventory, and customer data. Employing the waterfall methodology, the system development process involves stages of requirement analysis, design, implementation, and testing. Through its data visualization features, the system provides daily, weekly, and monthly sales reports and analyzes trends in customer preferences. As a result, coffee shop owners can optimize data-driven marketing and operational strategies, which have the potential to increase business profitability.

**Keywords:** Information Systems, Sales, Coffee Shop, Data Visualization

teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung

## PENDAHULUAN

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang sulit kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan. Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya penerapan

utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan (Darmawansyah & Sismiati, 2022). Penerapan sistem informasi penjualan berbasis web dengan fitur visualisasi data

dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan kepada pelanggan. Sistem ini memungkinkan pemantauan penjualan secara real-time, pengelolaan stok yang lebih baik, dan penyajian laporan penjualan dalam bentuk visual yang mudah dipahami. Dengan demikian, manajemen dapat mengambil keputusan strategis berdasarkan data yang akurat dan terkini (Hidayat et al., 2022).

Beberapa penelitian telah membahas implementasi sistem informasi penjualan pada coffee shop. (Hidayat et al., 2022) merancang sistem informasi penjualan kopi berbasis web yang memudahkan proses pembelian dan pengelolaan stok secara online. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa pengembangan sistem serupa mampu meningkatkan pelayanan dan daya saing bisnis kedai kopi (Ari Rosemalatriasari, 2022).

Implementasi fitur visualisasi data dalam sistem informasi penjualan memberikan manfaat tambahan, seperti penyajian data penjualan dalam bentuk grafik atau dashboard yang informatif. Hal ini membantu manajemen dalam memahami tren penjualan, preferensi pelanggan, dan kinerja produk, sehingga dapat merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif.

Dengan demikian, pengembangan sistem informasi penjualan coffee shop berbasis web dengan fitur visualisasi data merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan pengambilan keputusan berbasis data dalam bisnis coffee shop.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk proses sistem yang akan dibangun. metode waterfall merupakan metode yang pengerjaan bersifat berurutan, pengembangan sistem inventory sebagai pengolahan data inventaris telah berjalan dengan baik. Sehingga dapat membantu proses kerja karyawan dalam pengelolaan data inventory dan pembuatan laporan inventory. (Badrul, 2021)

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam

pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut (A. A. Wahid, 2020). Tahapan yang ada pada metode waterfall dimulai dari requirements, desain, implementation, verification, dan maintenance. Berikut ini adalah tahapan pengembangan perangkat lunak penelitian yang menggunakan metode waterfall:

1. Analisis Kebutuhan Sistem (requirements)  
Pada tahapan ini menganalisis terkait kebutuhan dari pengguna dengan cara melakukan wawancara pada pihak terkait. Hasil dari tahapan ini akan menjelaskan apa saja kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dan terdefinisi dengan baik.

### 2. Perancangan (design)

Pada penelitian ini proses desain sistem dilakukan dengan cara menentukan alur sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML berperan sebagai media bantu untuk merancang sistem

### 3. Implementasi (implementation)

Tahapan ini mengimplementasikan sistem yang telah dirancang dengan UML kedalam bentuk kode-kode program yang nantinya akan menghasilkan suatu program utuh. Pada tahapan ini akan memanfaatkan React.JS untuk pembuatan User Interface sistem.

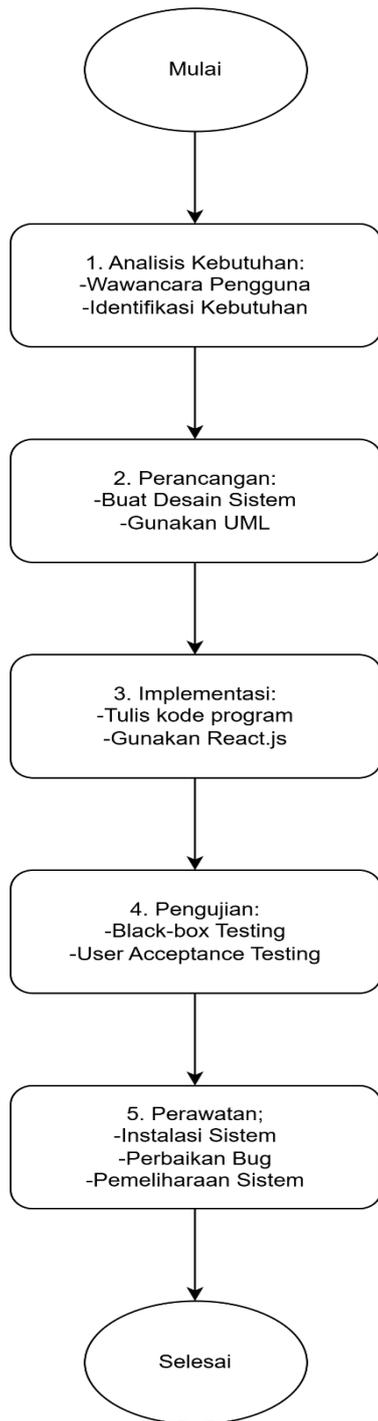
### 4. Pengujian (verification)

Hasil program yang telah dibuat akan dilakukan testing untuk pengujian apakah sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian pengujian yang dilakukan dalam bentuk black-box testing dan user acceptance testing (UAT)

### 5. Perawatan (maintenance)

Setelah pengujian pada tahapan ini melakukan pemeliharaan sistem dengan

cara pemasangan sistem yang telah dibuat serta perbaikan sistem ketika ditemukan bug.



Gambar 1. Tampilan layar menu dashboard

### Penelitian Relevan

Agar penelitian ini menjadi lebih terfokus pada masalah penelitian dan dapat menghasilkan kebaruan penelitian, peneliti perlu melakukan studi literatur pada penelitian terdahulu untuk menghasilkan kebaruan dalam penelitian yang dilakukan.

Penelitian pertama oleh Asep Abdurrahman II membahas penerapan metode waterfall dalam membangun aplikasi sistem informasi penjualan alat musik berbasis web. Sistem ini terbukti mampu meningkatkan kecepatan, ketelitian, dan keamanan dalam proses penjualan (Abdurrahman, 2017).

Penelitian serupa dilakukan oleh Humisar Situmorang dan Ahmad Shidiq, yang membahas pengembangan sistem informasi penjualan dan pembelian menggunakan metode waterfall. Fokus penelitian ini adalah memudahkan pengguna dalam transaksi dan pengelolaan data (Faithullah Akbar, 2023).

Selain itu, Ahmad Wafiq Maulana Fauzi dan Ade Momon merancang sistem informasi penjualan untuk UMKM Kedai Jalinan Coffee. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi proses penjualan dan pengelolaan data penjualan kedai kopi tersebut (Wafiq & Momon, 2023).

Penelitian dari (Martantoh & Aripudin, 2023) yang berjudul "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Addie Pada Kedai Kopi Karawang" Penelitian ini mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web untuk melakukan perhitungan penjualan serta mendigitalisasi perhitungan kasir.

Penelitian dari (Ramadani et al., 2023) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Coffee Shop Berbasis Java" Hubungan yang dibahas oleh peneliti dengan penelitian terdahulu di instansi peneliti dalam proses penginputan data, pengarsipan, dan pengolahan data penjualan masih dilakukan secara manual. Perbedaan yang membedakan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu menampilkan data penjualan dalam bentuk visual yang mudah dipahami, seperti diagram batang dan diagram garis sehingga dapat membantu mengidentifikasi tren, analisis kinerja, serta pengambilan keputusan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perolehan penelitian yang didapat dari analisa, website sistem informasi penjualan coffee shop ini diharapkan dapat berjalan sesuai dengan yang dikehendaki. Berikut merupakan hasil perancangan yang dibuat berdasarkan penelitian dan analisa yang sudah dilakukan:

a. Sistem berhasil mengimplementasikan statistik pembelian kopi yang mudah dan terintegrasi berupa antarmuka sederhana dan intuitif

b. Fitur untuk melihat produk yang sudah terjual dapat diakses secara online berupa pembaruan otomatis setelah transaksi

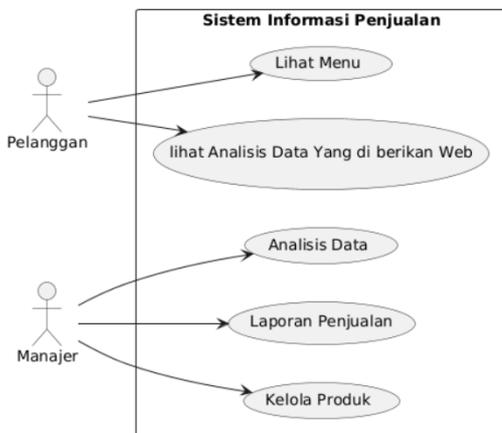
Pengembangan sistem informasi penjualan dilakukan untuk mengatasi kendala pencatatan transaksi manual pada coffee shop. Perancangan sistem difokuskan pada kemudahan transaksi penjualan, dan penyajian data.

Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam proses bisnis, dengan kemudahan pengelolaan data, dan keakuratan pelaporan. Sistem mampu memberikan gambaran kinerja penjualan secara real-time.

**Use Case Diagram**

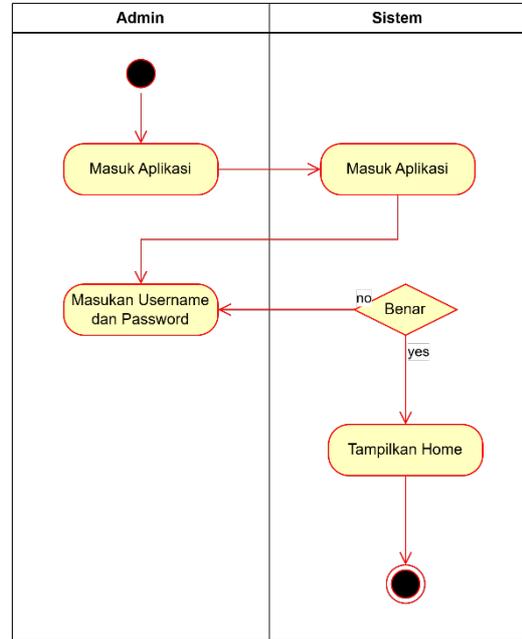
Diagram ini menunjukkan alur interaksi antara Pelanggan dan Manajer dengan sistem informasi penjualan. Pelanggan dapat mengakses menu dan analisis data, sementara Manajer dapat mengelola produk, melihat laporan penjualan, dan melakukan analisis data.

Secara keseluruhan, diagram ini memberikan gambaran umum tentang fitur-fitur utama yang tersedia dalam sistem informasi penjualan dan peran masing-masing aktor dalam menggunakan sistem tersebut.

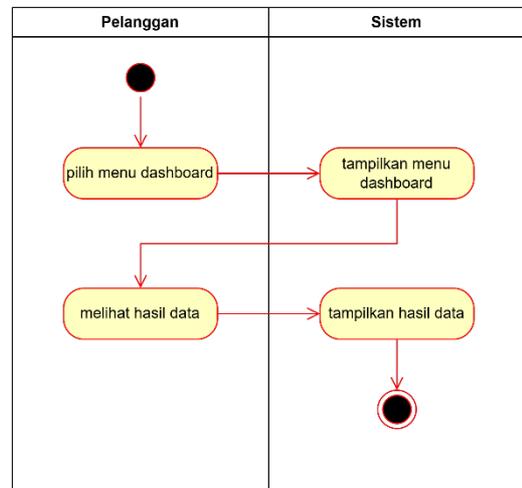


**Gambar 2. Use Case Diagram**

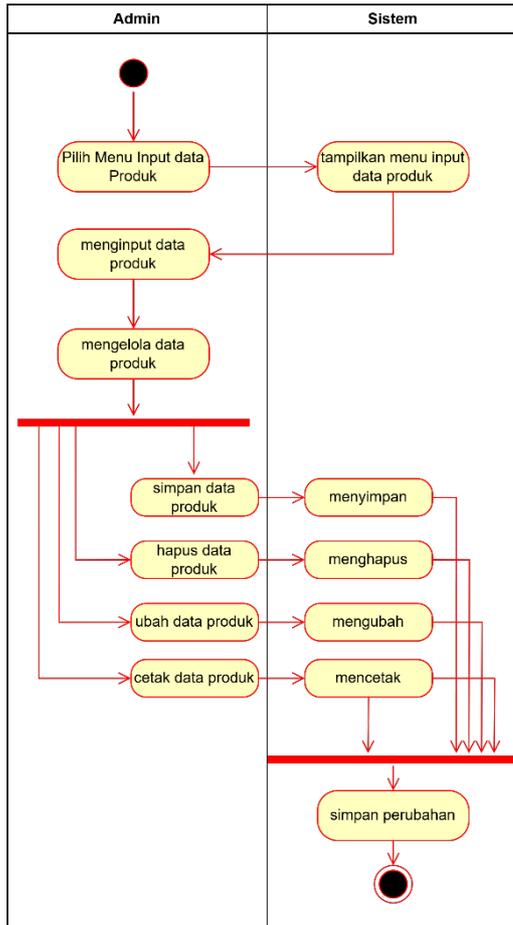
**Activity Diagram**



**Gambar 3. Activity Diagram**

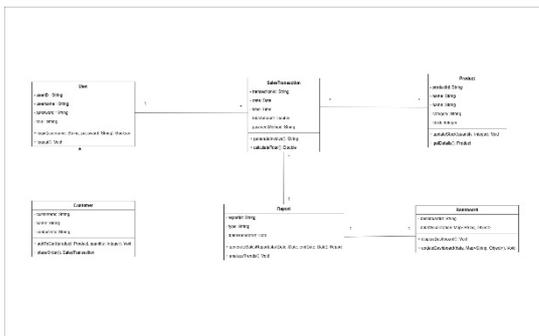


**Gambar 4. Activity Diagram**



Gambar 5. Activity Diagram

**Class Diagram**



Gambar 6. Class Diagram

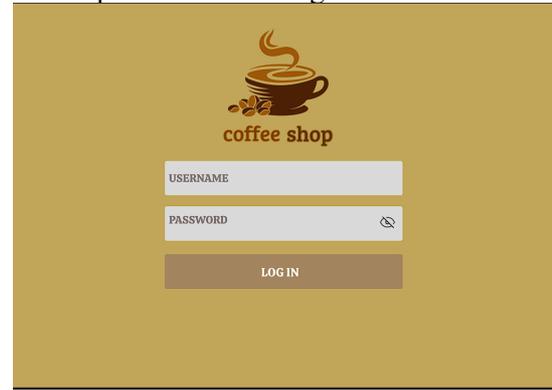
**Implementasi Antarmuka (user interface)**

Implementasi yang dilakukan adalah pertama menampilkan dashboard-dashboards yang dapat membantu pihak manajemen untuk memahami tren penjualan dan perilaku pelanggan di lokasi-lokasi tersebut. Data ini dapat digunakan untuk menganalisis kinerja bisnis, membuat keputusan strategis, serta mengoptimalkan operasional dan pemasaran.

Secara keseluruhan, dashboard ini menyediakan gambaran komprehensif mengenai aktivitas penjualan di bisnis ini, sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan dan perencanaan bisnis yang lebih efektif.

**Tampilan Dan Penjelasan Layar**

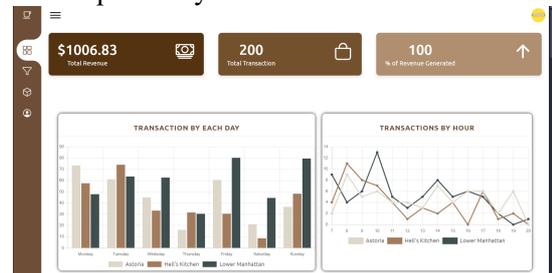
**1. Tampilan Halaman Login**



Gambar 7. Tampilan halaman login

Tampilan layar di atas merupakan form login digunakan untuk memberikan akses kepada user untuk masuk kedalam sistem.

**2. Tampilan Layar Menu Dashboard**



Gambar 8. Tampilan layar menu dashboard

Dashboard ini menyajikan performa penjualan berdasarkan waktu (harian dan per jam) dan lokasi. Informasi ini berguna untuk menganalisis tren penjualan serta menentukan kapan dan di mana aktivitas transaksi paling aktif terjadi.

**3. Tampilan Layar Menu Datasets**

No	Date	Time	Transaction Quantity	State Location	Price	Product Category	Product Type
1	1/1/2023	10:07:06	1	Depesa	2.45	Coffee	Premium Roasted coffee
2	1/2/2023	10:58:02	1	Agordo	2	Coffee	Espresso Coffee
3	1/2/2023	10:57:09	2	Agordo	2.05	Coffee	Premium Roasted coffee
4	1/2/2023	10:08:39	1	Mal's Kitchen	0	Bakery	Biscuits
5	1/3/2023	7:22:32	1	Lower Manhattan	8.95	Lower Tea	Eska tea
6	1/3/2023	10:37:05	1	Lower Manhattan	4.05	Bakery	Biscuits
7	1/3/2023	7:00:21	1	Upper Manhattan	2.5	Tea	Espresso Coffee
8	1/3/2023	11:16:40	1	Lower Manhattan	3.75	Bakery	Biscuits
9	1/3/2023	10:26:32	1	Lower Manhattan	2.5	Tea	Espresso Coffee
10	1/3/4/2023	8:11:00	1	Mal's Kitchen	2.45	Potato	Premium Roasted coffee

Gambar 9. Tampilan layar menu datasets

Tabel dataset ini merupakan rekapan transaksi penjualan dengan detail tanggal, waktu, lokasi, jumlah, harga, kategori produk, dan jenis produk. Data ini sangat berguna untuk analisis lebih lanjut seperti tren penjualan, performa toko, dan produk paling laris.

### SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web untuk coffee shop, yang dilengkapi dengan fitur visualisasi data. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang perilaku konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola transaksi penjualan, stok, dan data pelanggan, serta menyajikan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mendukung pengambilan keputusan strategis bagi pemilik coffee shop tercapai, sesuai dengan hipotesis bahwa penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan profitabilitas bisnis.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengembangan sistem informasi ini mempertimbangkan beberapa aspek berikut:

1. Integrasi dengan Sistem Lain: Mengintegrasikan sistem informasi penjualan dengan sistem manajemen lainnya, seperti sistem akuntansi atau CRM (Customer Relationship Management), untuk menciptakan ekosistem yang lebih holistik.
2. Pengembangan Fitur Analitik: Menambahkan fitur analitik yang lebih mendalam untuk membantu pemilik coffee shop dalam memahami tren pasar dan perilaku pelanggan secara lebih efektif.
3. Uji Coba di Berbagai Lokasi: Melakukan uji coba sistem di beberapa lokasi coffee shop dengan karakteristik yang berbeda untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas sistem dalam konteks yang lebih luas.
4. Pelatihan Pengguna: Menyediakan pelatihan yang komprehensif bagi pengguna sistem agar mereka dapat memanfaatkan semua fitur dengan optimal.

Dengan mengikuti saran-saran tersebut, diharapkan penelitian dan pengembangan

sistem informasi penjualan dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi industri coffee shop.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ucapkan terima kasih atas bimbingan dan arahan kepada dosen pembimbing baik materi maupun teknik, mitra kerja dan perorangan yang berkontribusi dalam penelitian ini, semoga apa yang saya buat ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya.

### DAFTAR PUSTAKA

- A. A. Wahid. (2020). "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," . *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(November).
- Abdurrahman, A. (2017). Metode Waterfall Untuk Sistem Penjualan. *1/12/2017*, 2(1), 95 – 104. <https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/236584/Metode-Waterfall-Untuk-Sistem-Penjualan.pdf>
- Ari Rosemalatriasari, I. S. P. (2022). SISTEM INFORMASI PEMESANAN PADA KEDAI KOPI BERBASIS WEBSITE Ari Rosemalatriasari. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 9.
- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2). <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- Darmawansyah, I., & Sismiati, S. (2022). Pengembangan dan Perancangan Perjalanan Pelanggan dan Sistem Informasi Penjualan pada Coffee Shop Frekuensi Kopi. *JUDICIOUS*, 2(2). <https://doi.org/10.37010/jdc.v2i2.655>
- Faittullah Akbar, M. (2023). Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Pada Warung Makan Hejo Karawang. *Indonesian Journal Computer Science*, 2(1), 29–34. <https://doi.org/10.31294/ijcs.v2i1.1902>
- Hidayat, A., Rosdiana, A., Raditya, F. Y., & ... (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kopi (Studi Kasus: Saya Kopinuansa). ... *Dan Bisnis (JIKB)*, XIII(2). <https://www.stmikdharmapalariiau.ac.id/>

- 
- [ojs/index.php/jikb/article/view/374%0Ahttps://www.stmikdharmapalariau.ac.id/ojs/index.php/jikb/article/view/374/255](https://www.stmikdharmapalariau.ac.id/ojs/index.php/jikb/article/view/374%0Ahttps://www.stmikdharmapalariau.ac.id/ojs/index.php/jikb/article/view/374/255)
- Martantoh, E., & Aripudin, M. (2023). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Addie Pada Kedai Kopi Karawang. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 5(2), 92–101.  
<https://doi.org/10.47080/ifttech.v5i2.2721>
- Ramadani, R., Abdurahman, A., & Nulhakim, A. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Coffee Shop Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 4(02), 325–331.  
<https://doi.org/10.30998/jrami.v4i02.8455>
- Wafiq, A., & Momon, A. (2023). Sistem Informasi Pada UMKM Kedai Jalinan Coffee. *Generation Journal*, 7(2), 126–132.  
<https://doi.org/10.29407/gj.v7i2.19057>