

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE WATERFALL PADA CV. LAMPIT SEJAHTERA

Rifani Kholifanoor
Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Pamulang
E-mail: [*rifanikh@gmail.com](mailto:rifanikh@gmail.com)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa dampak signifikan pada berbagai bidang usaha, termasuk sektor restoran. Pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan permasalahan, seperti keterlambatan penyusunan laporan, risiko kehilangan data, serta kesalahan dalam pencatatan. Permasalahan tersebut juga dialami oleh CV. Lampit Sejahtera yang bergerak di bidang penjualan makanan, di mana pencatatan transaksi masih menggunakan metode manual melalui buku nota dan laporan harian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi Point of Sales (POS) berbasis website dengan metode Waterfall. Proses pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem diuji dengan metode blackbox untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem POS mampu memudahkan kasir dalam mencatat transaksi, membantu admin dalam mengelola data, serta menyajikan laporan penjualan secara otomatis dan real time. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pencatatan, mengurangi kesalahan, serta memberikan laporan keuangan yang lebih akurat bagi CV. Lampit Sejahtera.

Kata kunci

Point of Sales, Website, PHP, MySQL, Waterfall

ABSTRACT

The rapid development of technology has brought a significant impact on various business sectors, including the restaurant industry. Manual transaction recording often leads to several problems, such as delays in report preparation, risk of data loss, and inaccuracies in data entry. CV. Lampit Sejahtera, which operates in the food sales sector, also faces these challenges since transaction recording is still carried out manually. To overcome these problems, this research designs and develops a web-based Point of Sales (POS) information system using the Waterfall method. The development process was carried out using the PHP programming language and MySQL database. The system was tested using the blackbox testing method to ensure that every function works according to user requirements. The results of this study show that the POS system can assist cashiers in recording transactions, help administrators in managing data, and automatically generate sales reports in real time. Therefore, this system is expected to improve transaction recording efficiency, reduce errors, and provide more accurate financial reports for CV. Lampit Sejahtera.

Keywords

Point of Sales, Website, PHP, MySQL, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, terutama dalam sektor bisnis dan perdagangan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya terbatas pada perusahaan besar, tetapi juga meluas ke usaha kecil dan menengah (UKM) di bidang jasa maupun penjualan produk (Barus et al., 2024). Sistem informasi berbasis komputer kini banyak digunakan untuk mengelola data perusahaan secara lebih efisien, cepat, dan akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan transaksi serta mempermudah proses penyusunan laporan yang dibutuhkan manajemen (Berutu et al., 2024).

Dalam konteks usaha restoran atau kuliner, penerapan sistem informasi sangat diperlukan, khususnya dalam kegiatan pencatatan transaksi penjualan. Pencatatan transaksi merupakan bagian penting dalam aktivitas usaha karena menjadi dasar bagi penyusunan laporan keuangan harian maupun bulanan. Namun pada kenyataannya, masih banyak usaha kuliner yang menggunakan pencatatan manual, seperti melalui buku nota atau laporan harian yang ditulis tangan. Proses manual tersebut sering kali menimbulkan permasalahan, antara lain keterlambatan penyusunan laporan, risiko kehilangan data transaksi, serta kesalahan dalam penulisan. Akibatnya, pemilik usaha mengalami kesulitan dalam memantau kondisi penjualan secara akurat dan real-time.

Permasalahan serupa juga dialami oleh CV. Lampit Sejahtera, sebuah perusahaan penjualan makanan dan catering, mengalami permasalahan serupa. Mereka masih menggunakan metode manual untuk pencatatan transaksi, yang memakan waktu dan berisiko kesalahan perhitungan maupun kehilangan data. Kondisi ini menghambat pengambilan keputusan bisnis yang tepat dan cepat (Asta et al., 2024).

Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem informasi terkomputerisasi yang efektif sangat diperlukan, seperti aplikasi Point of Sales (POS) berbasis website. POS dapat mencatat dan mengelola transaksi secara otomatis, cepat, dan akurat, termasuk pencetakan struk dan penyimpanan data di database. Sistem berbasis website ini memungkinkan akses data secara real-time, sehingga pemilik usaha dapat memantau kondisi penjualan kapan pun dibutuhkan (LSU Pariwisata, 2025).

Dalam membangun sistem POS tersebut, metode pengembangan perangkat lunak yang tepat sangat diperlukan agar hasil sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini digunakan metode Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak klasik yang terdiri dari beberapa tahapan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena cocok digunakan pada proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas sejak awal, sehingga setiap tahap pengembangan dapat dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

Selain itu, untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna, dilakukan pengujian dengan metode Blackbox Testing. Metode ini berfokus pada fungsi sistem dan memverifikasi apakah output yang dihasilkan telah sesuai dengan input yang diberikan. Dengan demikian, pengujian ini dapat memastikan bahwa semua fitur pada aplikasi POS yang dikembangkan mampu berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Dengan adanya perancangan sistem informasi POS berbasis website ini, diharapkan CV. Lampit Sejahtera dapat memperoleh manfaat berupa peningkatan efisiensi pencatatan transaksi, pengurangan risiko kesalahan pencatatan, serta penyediaan laporan penjualan yang lebih cepat, akurat, dan dapat diakses secara real-time. Hal ini tidak hanya membantu kasir dalam melaksanakan pekerjaannya, tetapi juga

mendukung manajemen perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang valid.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Menurut Pressman (2020), Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan, di mana setiap tahapan pengembangan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Metode Waterfall memiliki lima fase, diantaranya yaitu.

2.1 Fase Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan sistem. Data diperoleh melalui observasi langsung pada CV. Lampit Sejahtera dan wawancara dengan pihak terkait, seperti kasir dan pemilik usaha. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem lama yang masih manual menimbulkan berbagai kendala, antara lain pencatatan transaksi yang tidak efisien, rawan kesalahan, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan harian dan bulanan.

2.2 Fase Perancangan Sistem (*System Design*)

Tahap ini berfokus pada perancangan alur sistem, struktur database, serta antarmuka pengguna. Alat bantu perancangan yang digunakan meliputi UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram), serta perancangan basis data dengan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). Perancangan antarmuka dilakukan dengan memperhatikan kemudahan penggunaan bagi kasir maupun admin.

2.3 Fase Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain selesai, sistem mulai dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Tools pendukung yang digunakan antara lain XAMPP sebagai web server dan Visual Studio Code sebagai editor. Sistem dikembangkan dengan dua hak akses utama, yaitu admin dan kasir, sesuai dengan kebutuhan operasional CV. Lampit Sejahtera.

2.4 Fase Pengujian (*Testing*)

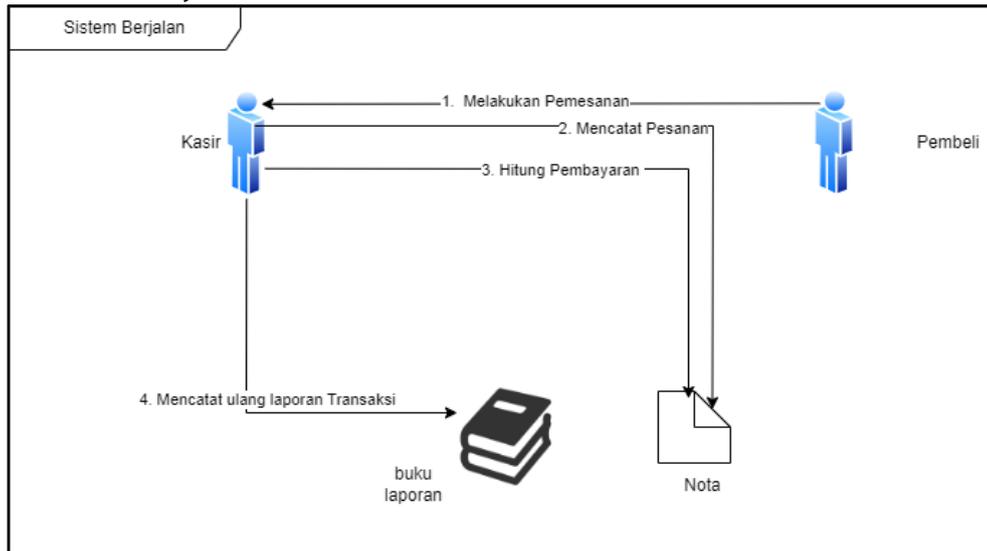
Pengujian sistem dilakukan dengan metode Blackbox Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan proses internal. Pengujian ini memastikan bahwa semua fitur, seperti login, input pesanan, pengelolaan menu, proses transaksi, pencetakan struk, dan pembuatan laporan berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

2.5 Fase Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem setelah diimplementasikan. Proses ini meliputi perbaikan bug, pembaruan fitur, dan penyesuaian sistem jika ada perubahan kebutuhan dari pengguna.

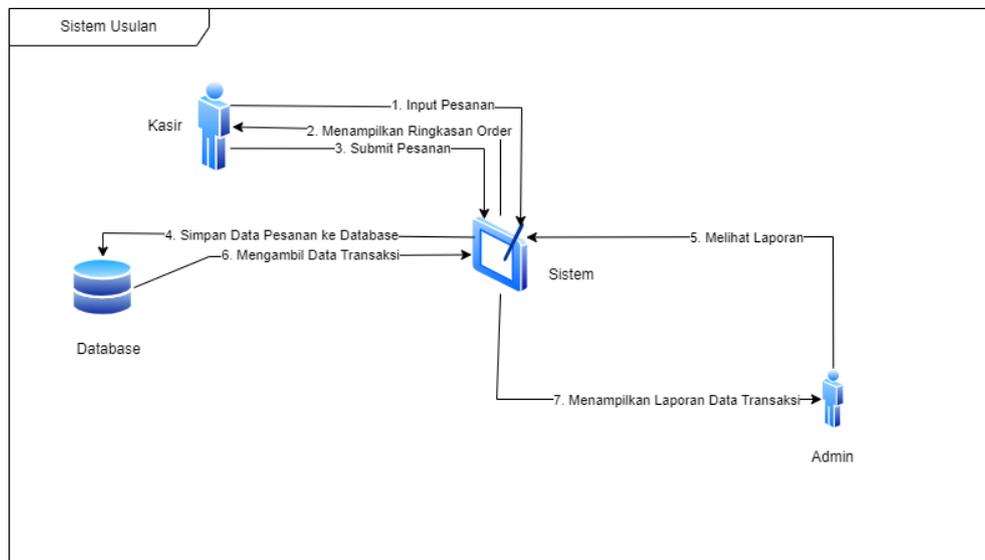
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan dan Usulan



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

Melalui analisa ini dapat disimpulkan bahwa sistem manual yang saat ini berjalan di CV. Lampit Sejahtera masih jauh dari efisien dan tidak mampu mengakomodasi kebutuhan operasional bisnis secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem informasi Point Of Sales (POS) yang terkomputerisasi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengolahan data transaksi serta penyusunan laporan penjualan.

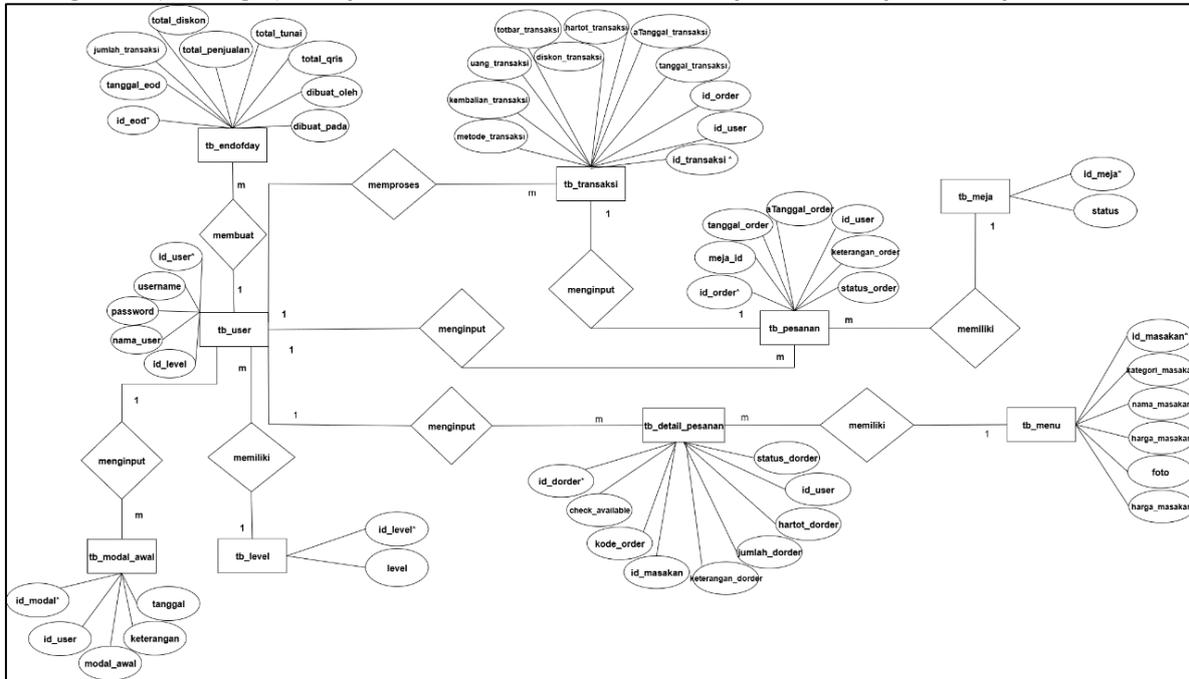


Gambar 2. Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan untuk diterapkan di CV. Lampit Sejahtera adalah Sistem Informasi Point Of Sales (POS) berbasis komputer. Sistem ini dirancang untuk membantu dalam proses pencatatan transaksi penjualan secara digital, sehingga dapat menggantikan proses manual yang selama ini digunakan. Sistem POS yang dikembangkan akan mencakup fitur-fitur penting seperti input transaksi, pengelolaan data menu, laporan penjualan otomatis, pengelolaan pengguna, serta pemantauan status transaksi secara real-time.

3.2 Entity Relationship Diagram

Firdausi et al. (2024) dalam Jurnal Informatika Polinema menjelaskan bahwa ERD adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem. ERD menggambarkan struktur basis data secara konseptual dengan tiga elemen utama: entitas, atribut, dan relasi antar entitas. Relasi ini terbagi menjadi tiga jenis yaitu one to one, one to many, dan many to many.

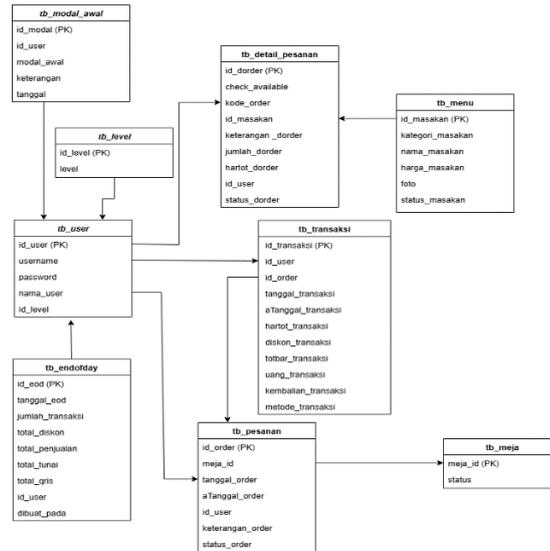


Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Gambar di atas merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) sistem Point of Sale (POS) restoran yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam basis data. ERD ini menjelaskan alur mulai dari user dengan level akses tertentu yang dapat mencatat modal awal, membuat pesanan, hingga memproses transaksi. Pesanan pelanggan tercatat di tabel pesanan yang terkait dengan meja dan memiliki detail pada detail_pesanan yang terhubung dengan daftar menu. Setiap transaksi pembayaran disimpan di tabel transaksi, kemudian direkap harian dalam tabel endofday. Dengan rancangan ini, sistem POS mampu mengelola pesanan, transaksi, serta laporan harian secara terstruktur dan otomatis.

3.3 Logical Record Structure

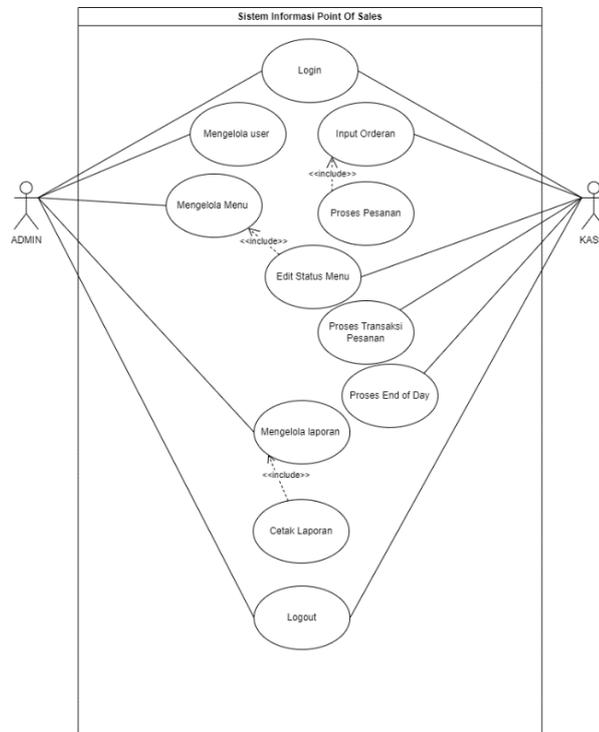
Setelah membuat Entity Relationship Diagram (ERD), langkah berikutnya adalah mengubah ERD tersebut menjadi Logical Record Structure (LRS), seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Logical Record Structure

Logical Record Structure (LRS) merupakan salah satu tahapan penting dalam perancangan basis data. Menurut Hidayat & Nuraeni (2020), LRS adalah model logis yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar record dalam sebuah basis data, di mana pemodelan ini diturunkan dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang sudah dirancang sebelumnya. LRS hadir sebagai jembatan antara desain konseptual dengan desain fisik, sehingga memudahkan pengembang dalam implementasi rancangan ke dalam bentuk tabel.

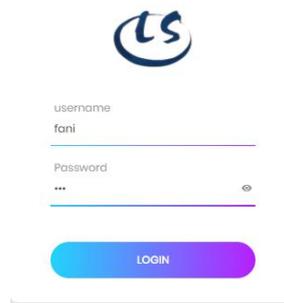
3.4 Use Case Diagram



Gambar 5. Use Case Diagram

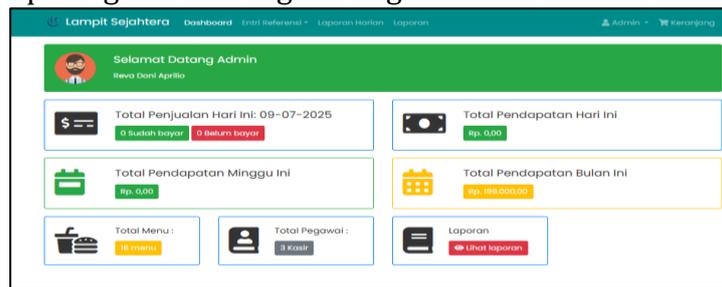
Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana pengguna sistem berinteraksi dengan sistem itu sendiri. Berikut adalah use case diagram yang diusulkan untuk sistem Point Of Sales (POS) pada CV. Lampit Sejahtera.

3.5 Implementasi Hasil User Interface



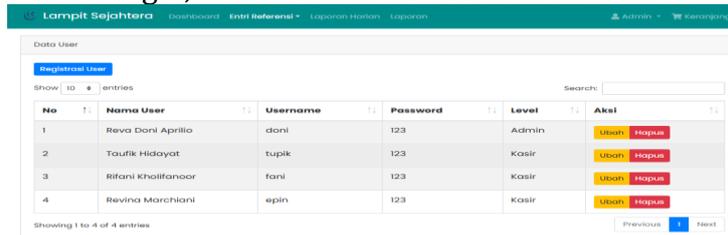
Gambar 6. Halaman Login

Pada halaman login, user diminta untuk melakukan input pada username dan password untuk dapat login ke masing-masing halaman utama admin dan kasir.



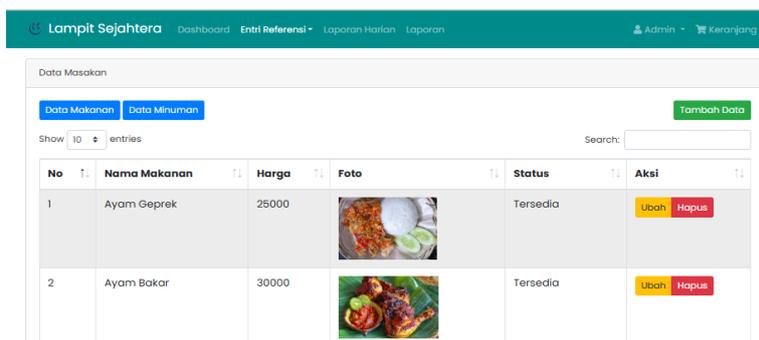
Gambar 7. Dashboard Admin

Jika admin berhasil login, maka akan muncul halaman utama untuk admin.



Gambar 8. Data User Admin

Pada halaman ini, admin bisa mengelola data user yang ada. Melakukan tambah user, edit user dan hapus user.



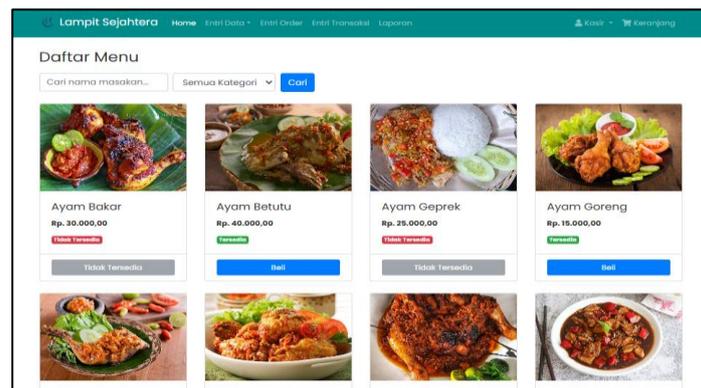
Gambar 9. Data Makanan Admin

Pada halaman data makanan, admin dapat menambah menu, edit menu dan hapus menu di 2 kategori yaitu makanan dan minuman.

No	No Order	Kasir	Metode	Total Harga	Diskon	Total Bayar
1	ORD0004	Rifani Kholifanoor	Tunai	Rp. 62.000,00	0%	Rp. 62.000,00
						Total Tunai Rp. 62.000,00
						Total QRIS Rp. 0,00
						Total Seluruhnya Rp. 62.000,00

Gambar 10. Data Laporan Harian Admin

Pada halaman Laporan Harian, admin dapat melihat jumlah seluruh transaksi yang sudah di proses oleh kasir.



Gambar 11. Halaman Utama Kasir

Halaman ini akan muncul jika kasir sudah berhasil login. Berisi tentang menu makanan beserta harga dan status ketersediaan yang ada pada setiap menu.

No	No Order	No Meja	Tanggal Order	Total Bayar	Keterangan	Option
1	ORD0005	5	07-08-2025 16:30	Rp. 55.000,00		 

Gambar 12. Halaman Entri Pesanan

Jika pelanggan melakukan pemesanan ke kasir maka pada halaman ini. Halaman Data Order berisi tentang no order, no meja, tanggal order, total bayar, keterangan dan option hapus dan detail order.

The screenshot shows the 'Entri Transaksi' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Lampit Sejahtera' and menu items like 'Home', 'Entri Data', 'Entri Order', 'Entri Transaksi', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Entri Transaksi' and contains the following information:

- No order : ORD0005
- No Meja : 5
- Tanggal Pesan : 07-08-2025
- Keterangan :
- Show 10 entries
- Search: [input field]

No	Nama Pesanan	Jumlah	Harga	Harga Total
1	Ayam Betutu	1	Rp. 40.000,00	Rp. 40.000,00
2	Ayam Goreng	1	Rp. 15.000,00	Rp. 15.000,00

Showing 1 to 2 of 2 entries

Summary and Payment Section:

- No Meja: 5
- Kasir yang Melayani: Rifani Kholifanoor
- Total Harga: 55000
- Diskon (%): 0
- Total Bayar: 55000
- Metode Pembayaran: Tunai
- Uang: [input field]
- Kembalian: [input field]
- Bayar button

Gambar 13. Halaman Entri Transaksi

Halaman Entri Transaksi, pada halaman ini kasir memilih no meja dan sistem akan mengeluarkan detail pesanan beserta total harga yang harus dibayar pelanggan. Terdapat 2 metode pembayaran, kasir bisa milih metode tunai atau qris kemudian isi uang yang diberikan dan akan muncul nilai kembalian kemudian klik bayar.

4. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada CV. Lampit Sejahtera menghasilkan sebuah sistem informasi Point of Sales (POS) berbasis website yang dirancang untuk menggantikan proses pencatatan transaksi manual menjadi sistem yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Penerapan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak terbukti membantu proses perancangan dan implementasi sistem secara bertahap, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Hasil pengujian dengan metode Blackbox menunjukkan bahwa seluruh fungsi dalam sistem, mulai dari proses login, pengelolaan data menu, pencatatan transaksi, hingga pembuatan laporan harian maupun bulanan, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL ini mampu memberikan kemudahan bagi kasir dalam melakukan pencatatan transaksi, meminimalisir risiko kesalahan penulisan maupun kehilangan data, serta menyajikan laporan penjualan yang akurat dan dapat diakses secara real-time oleh pemilik usaha. Dengan adanya sistem ini, CV. Lampit Sejahtera dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses transaksi, dan mendukung pengambilan keputusan bisnis secara lebih tepat berdasarkan data yang valid.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asra, T., Khasanah, S. N., & Nainggolan, E. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Restoran Berbasis Web Pada Warunk Upnormal. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 110-119.
- Barus, D. R., Simangunsong, J. S., Ginting, S. E. B., & Saragih, L. S. (2024). Pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap pasar global. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(4), 495-500.
- Berutu, T.A., Sigalingging, D.L.R., Simanjuntak, G.K.V. & Siburian, F. 2024, 'Pengaruh Teknologi Digital terhadap Perkembangan Bisnis Modern', *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 358-370, DOI: 10.61132/neptunus.v2i3.258.

- Firdausi, A.T., Arhandi, P.P., Pribadi, F.A., Damayanti, R., & Aqil, A. 2024, 'Pengembangan Modul Pembelajaran ERD Interaktif pada SQLearn', Jurnal Informatika Polinema, vol. 10, no. 4.
- Hidayat, T., & Nuraeni, Y. (2020). Pemodelan Logical Record Structure (LRS) dalam Perancangan Basis Data Sistem Informasi. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 6(2), 53-61.