

**SISTEM PEMESANAN ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PEMESANAN COFFEE SHOP KOPI MBAH UTI****Muhammad Muzani¹, Eva Krista Hutajulu², Hari Laksono³**

Teknik Informatika Universitas Mahakarya Asia

¹²³Tower Sakura, Kalibata City, Apartemen, Jl. Raya Kalibata No.1, RT.9/RW.4, Rawajati, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12750Korespondensi Email: muhamadmuzani183@gmail.com¹, Evakrista.h74@gmail.com², hari@iwamigroup.com³**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong pelaku usaha untuk memanfaatkan sistem berbasis digital dalam mendukung kegiatan operasional. Pada usaha kedai kopi skala kecil, proses pemesanan dan pencatatan keuangan masih sering dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kesulitan dalam penyusunan laporan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan dan pengelolaan keuangan berbasis web yang mampu mengelola data secara terstruktur dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai basis data. Fitur utama yang disediakan meliputi manajemen menu, pemesanan, riwayat transaksi, laporan keuangan, serta dashboard monitoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan, mempercepat pencatatan transaksi, serta menghasilkan laporan keuangan secara lebih akurat dibandingkan dengan metode manual.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemesanan, Laporan Keuangan, Web, Laravel, MySQL.

ONLINE ORDERING SYSTEM USING QR CODE SCANNING TO OPTIMIZE ORDERING SERVICES AT KOPI MBAH UTI COFFEE SHOP**Abstract**

The rapid development of information technology has encouraged business owners to adopt digital systems to support their operational activities. Small-scale businesses, such as coffee shops, often still rely on manual processes for ordering and financial recording, which can lead to calculation errors, data loss, and difficulties in generating financial reports. This study aims to design and develop a web-based ordering and financial management information system capable of managing data in a structured and integrated manner. The system is developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. It is implemented using PHP with the Laravel framework and MySQL as the database management system. The system provides features such as menu management, order processing, order history, financial reporting, and a monitoring dashboard. The results show that the system improves the efficiency of the ordering process, accelerates transaction recording, and generates more accurate financial reports compared to the previous manual system.

Keywords: Information System, Ordering System, Financial Reports, Web-Based System, Laravel, MySQL.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor usaha, termasuk industri makanan dan minuman. Pada coffee shop modern, khususnya yang melayani pelanggan dari kalangan muda, kecepatan dan kemudahan layanan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepuasan

pelanggan. Dalam kondisi tertentu, seperti pada jam operasional yang padat, pelanggan cenderung menginginkan proses pemesanan yang cepat, praktis, dan minim waktu tunggu.

Namun, pada sebagian coffee shop skala kecil hingga menengah, proses pemesanan masih dilakukan secara konvensional melalui kasir atau pelayan. Kondisi

ini sering menimbulkan antrean serta meningkatkan potensi kesalahan dalam pencatatan pesanan. Selain itu, staf harus membagi perhatian antara melayani pelanggan dan mencatat pesanan, sehingga efisiensi operasional belum berjalan secara optimal. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan QR Code dalam sistem pemesanan dapat meningkatkan efisiensi layanan dan mengurangi kesalahan pencatatan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan teknologi QR Code yang terintegrasi dengan sistem pemesanan berbasis web. Dengan menempatkan QR Code pada setiap meja, pelanggan dapat mengakses menu dan melakukan pemesanan secara mandiri melalui perangkat ponsel. Sistem ini memungkinkan pencatatan pesanan secara otomatis sehingga dapat meminimalkan kesalahan input serta mempermudah proses pemantauan oleh staf.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemesanan berbasis web yang terintegrasi dengan QR Code pada coffee shop. Sistem yang dikembangkan mencakup antarmuka pelanggan, pengelolaan menu, serta dashboard admin untuk memantau dan memproses pesanan. Selain itu, sistem dirancang menggunakan metode Waterfall dengan teknologi PHP, framework Laravel, dan MySQL sebagai basis data. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses pemesanan, serta mengurangi kendala operasional yang sering terjadi pada metode pemesanan konvensional.

1. Batasan Masalah

- Sistem yang dikembangkan hanya mencakup proses pemesanan menu berbasis web dan belum mendukung fitur pembayaran digital.
- QR Code digunakan sebagai media untuk mengakses menu dan melakukan pemesanan berdasarkan nomor meja.

- Sistem tidak mencakup pengelolaan data karyawan seperti jadwal kerja, absensi, maupun penggajian.
- Dashboard admin hanya menyediakan fungsi dasar, yaitu pengelolaan data menu dan pemantauan pesanan.
- Aplikasi dikembangkan dalam bentuk web dan belum tersedia dalam versi mobile (Android/iOS).
- Implementasi sistem hanya dilakukan pada satu coffee shop dan tidak mencakup pengelolaan multi cabang.
- Pengujian sistem dilakukan secara fungsional sesuai kebutuhan sistem tanpa mencakup pengujian performa dan keamanan secara mendalam.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas maka penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana merancang sistem pemesanan berbasis web yang terintegrasi dengan QR Code sehingga setiap pesanan dapat teridentifikasi berdasarkan nomor meja?
- Fitur apa saja yang dibutuhkan pada antarmuka pelanggan dan dashboard admin untuk mendukung proses pemesanan yang efisien?
- Bagaimana merancang struktur basis data untuk menyimpan data menu, pesanan, dan detail pesanan secara terorganisir?
- Teknologi apa yang sesuai untuk digunakan dalam pengembangan sistem pemesanan berbasis web pada lingkup KKP?
- Bagaimana implementasi sistem pemesanan berbasis QR Code dalam membantu proses pemesanan pada coffee shop?

3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemesanan berbasis web dengan memanfaatkan teknologi QR Code pada coffee shop. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang sistem pemesanan menu berbasis web yang dapat diakses pelanggan melalui pemindaian QR Code pada setiap meja.
- b. Menyediakan antarmuka pemesanan yang sederhana sehingga dapat digunakan pelanggan secara mandiri.
- c. Mengembangkan dashboard admin atau barista untuk memantau pesanan masuk, mengelola menu, serta memperbarui status pesanan.
- d. Menyusun struktur basis data yang terorganisir untuk mendukung pengelolaan data menu, meja, dan pesanan.
- e. Mengevaluasi efektivitas sistem dalam membantu meningkatkan kecepatan pelayanan dan efisiensi proses pemesanan.

4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

- i. Manfaat untuk Coffee Shop
 - a. Mempercepat proses pemesanan dan mengurangi antrean pelanggan.
 - b. Mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan pesanan.
 - c. Memudahkan staf dalam memantau pesanan secara real-time.
 - d. Membantu pengelolaan data penjualan agar lebih rapi dan terstruktur.
- ii. Manfaat untuk Pelanggan
 - a. Proses pemesanan menjadi lebih cepat dan praktis.
 - b. Pelanggan dapat melihat menu dan harga secara langsung melalui perangkat pribadi.
 - c. Mengurangi interaksi fisik sehingga lebih nyaman dan higienis.

KAJIAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang

saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan (Kadir, 2020). Dalam penelitian ini, sistem informasi digunakan untuk mengelola proses pemesanan dan pencatatan transaksi pada coffee shop secara terstruktur dan efisien.

2. Website

Website merupakan media berbasis internet yang terdiri dari halaman-halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui browser. Dalam penelitian ini, website digunakan sebagai platform untuk mendukung proses pemesanan menu secara digital pada coffee shop.

3. Web Ordering System

Web ordering system merupakan sistem pemesanan berbasis website yang memungkinkan pengguna melakukan pemesanan secara mandiri melalui internet. Dalam penelitian ini, sistem ini digunakan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan serta membantu pengelola dalam mengelola data pesanan secara lebih terstruktur.

4. QR Code

QR Code merupakan kode dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai jenis informasi dan dapat diakses secara cepat melalui proses pemindaian (Denso Wave, 2022). Dalam penelitian ini, QR Code digunakan sebagai media untuk menghubungkan pelanggan dengan sistem pemesanan berbasis web.

5. Framework Laravel

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dengan struktur yang terorganisir dan fitur yang lengkap. Dalam penelitian ini, Laravel digunakan sebagai dasar pengembangan sistem pemesanan berbasis web agar proses pengembangan menjadi lebih efisien dan terstruktur.

6. Model View Controller (MVC)

Model View Controller (MVC) merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang membagi sistem menjadi tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller,

untuk memisahkan pengolahan data, tampilan, dan logika aplikasi. Dalam penelitian ini, konsep MVC digunakan untuk membangun sistem pemesanan agar lebih terstruktur, mudah dikembangkan, dan mudah dipelihara.

7. Database MySQL

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir dan digunakan untuk menyimpan serta mengelola informasi dalam suatu sistem. Dalam penelitian ini, MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan data menu, meja, dan pesanan pada sistem pemesanan berbasis web.

8. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama dalam membangun sistem pemesanan berbasis web yang terintegrasi dengan database.

9. XAMPP

XAMPP merupakan paket perangkat lunak yang digunakan sebagai server lokal dalam pengembangan aplikasi web. Dalam penelitian ini, XAMPP digunakan untuk menjalankan dan menguji sistem pemesanan sebelum diterapkan pada lingkungan sebenarnya.

10. CRUD (Create, Read, Update, Delete)

CRUD merupakan konsep dasar dalam pengelolaan data yang mencakup operasi Create, Read, Update, dan Delete untuk mengelola data secara lengkap. Dalam penelitian ini, konsep CRUD diterapkan pada pengelolaan data menu agar dapat ditambah, ditampilkan, diperbarui, dan dihapus sesuai kebutuhan sistem.

11. Kelebihan Penelitian yang Dilakukan

Penelitian ini memiliki kelebihan berupa penyesuaian sistem dengan kondisi nyata coffee shop berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Selain itu, sistem dilengkapi dengan dashboard admin serta integrasi QR Code berdasarkan nomor meja untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pemesanan.

12. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan menggambarkan sistem perangkat lunak secara terstruktur. Dalam penelitian ini, UML digunakan untuk memodelkan alur sistem dan struktur data sebelum proses pengembangan dilakukan.

13. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem serta fungsi-fungsi yang tersedia. Dalam penelitian ini, Use Case Diagram digunakan untuk mengidentifikasi peran pelanggan dan admin dalam sistem pemesanan berbasis web

14. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses dalam sistem secara berurutan (*Rosa & Shalahuddin, 2021*). Dalam penelitian ini, Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur pemesanan mulai dari pemindaian QR Code hingga pesanan diproses.

15. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam basis data. Dalam penelitian ini, ERD digunakan untuk merancang hubungan antara data menu, pesanan, meja, dan admin pada sistem.

16. Database

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir dan digunakan untuk menyimpan serta mengelola informasi dalam suatu sistem. Dalam penelitian ini, database digunakan untuk menyimpan data menu, pesanan, dan admin yang saling berelasi agar proses pengolahan data berjalan secara terstruktur dan konsisten.

17. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas dalam sistem. Dalam penelitian ini, Class Diagram digunakan sebagai acuan dalam perancangan struktur program pada sistem

pemesanan berbasis web.

18. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Dalam penelitian ini, Sequence Diagram digunakan untuk memodelkan alur proses pemesanan dari pelanggan hingga data tersimpan dalam database.

19. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan representasi logis dari struktur data yang menggambarkan susunan record dan hubungan antar data sebelum diimplementasikan ke dalam database. Dalam penelitian ini, LRS digunakan sebagai acuan dalam merancang struktur data menu, pesanan, detail pesanan, dan admin agar sesuai dengan kebutuhan sistem.

20. Tinjauan Studi

Tinjauan studi merupakan kajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan untuk mengetahui perbandingan, posisi, serta pengembangan dari penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini, tinjauan studi menunjukkan bahwa sistem pemesanan berbasis web dengan QR Code mampu meningkatkan efisiensi layanan, dan penelitian ini mengembangkannya dengan penyesuaian pada kebutuhan operasional coffee shop.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pembuatan Sistem Pemesanan Online dengan menggunakan Pemindaian QR Code pada Kopi Mbah Uti.

2. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei - Juli 2026. Penulis melakukan penelitian di Coffee Shop Mbah Uti

3. Metodologi Pengumpulan Data

Beberapa metode yang dilakukan oleh penulis bertujuan agar pengumpulan data dapat lebih efisien dan efektif, guna membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian yang dikerjakan oleh penulis sendiri. Berikut adalah

beberapa metode yang digunakan penulis pada saat melakukan pengumpulan data :

a. Observasi

Pengumpulan data, mengamati secara langsung di Coffee Shop Mbah Uti untuk mendapatkan informasi yang lebih tepat dan akurat.

b. Wawancara

Melakukan wawancara langsung atau tanya jawab dengan Manager Coffee Shop Mbah Uti untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

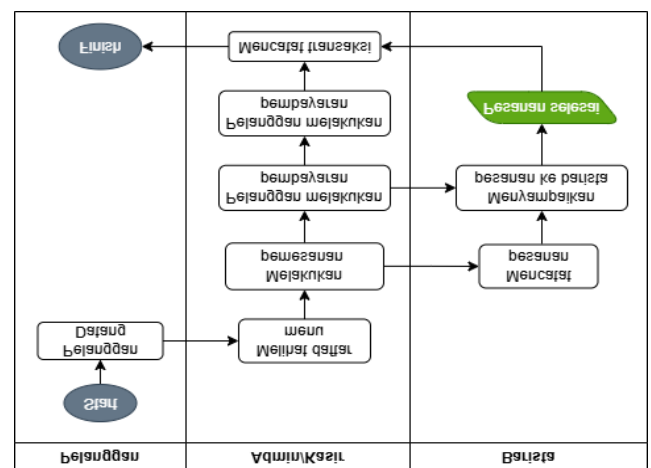
c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi, seperti buku, jurnal, dan sumber daring yang berkaitan dengan sistem informasi, web ordering system, QR Code, serta teknologi pendukung lainnya.

RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

1. Activity Diagram

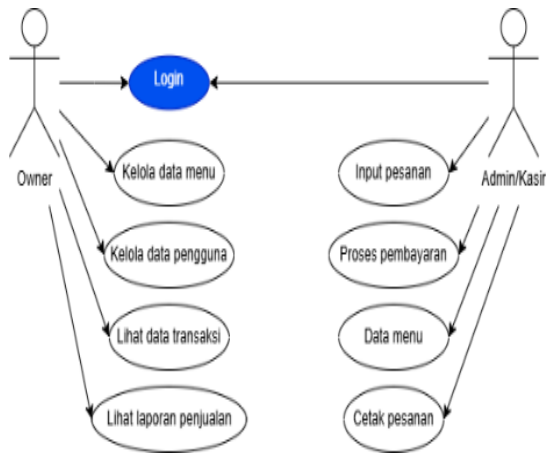
Berikut ini merupakan activity diagram untuk sistem yang berjalan yang terdapat gambar dibawah ini :



Gambar 1 Activity Diagram

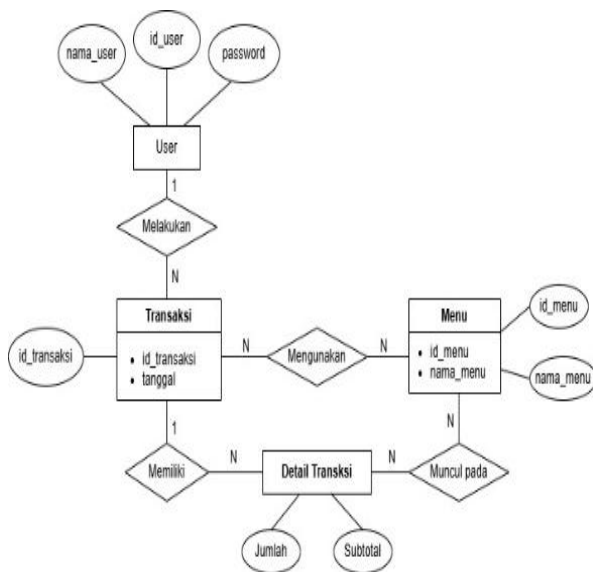
2. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dibangun. Berikut ini adalah Use Case Diagram yang terdapat pada gambar dibawah :



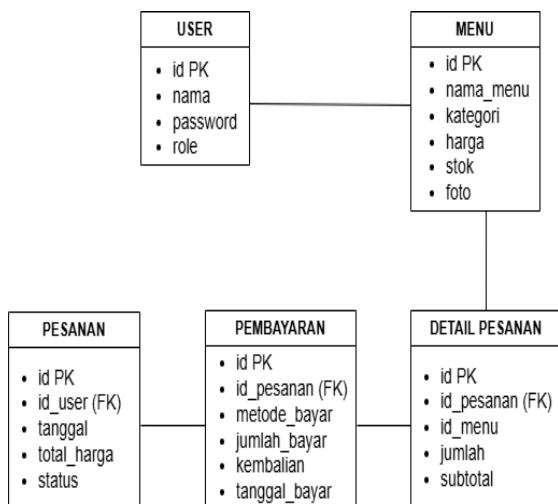
Gambar 2 Use Case Diagram

3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

4. LRS (Logical Record Structure)

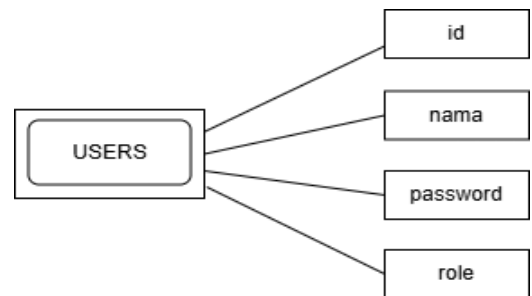


Gambar 4 LRS (Logical Record Structure)

Normalisasi

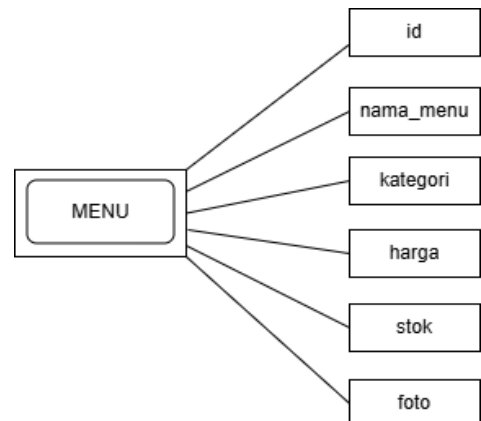
Normalisasi merupakan teknik perancangan basis data secara logis yang bertujuan untuk mengelompokkan atribut-atribut ke dalam relasi yang tepat sehingga menghasilkan struktur tabel yang baik, menghindari redundansi (pengulangan data), serta meminimalkan terjadinya anomali data. Proses normalisasi pada Sistem Informasi Kasir Coffee Shop dilakukan terhadap seluruh tabel yang digunakan dalam sistem, yaitu sebagai berikut:

a. Tabel Users



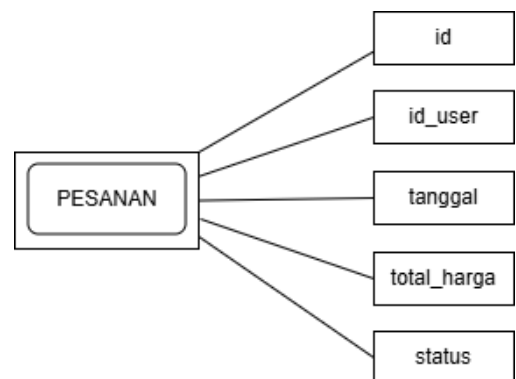
Gambar 5 Normalisasi Tabel Users

b. Tabel Menu



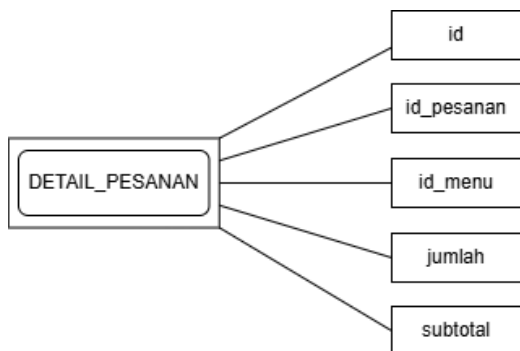
Gambar 6 Normalisasi Tabel Menu

c. Tabel Pesanan



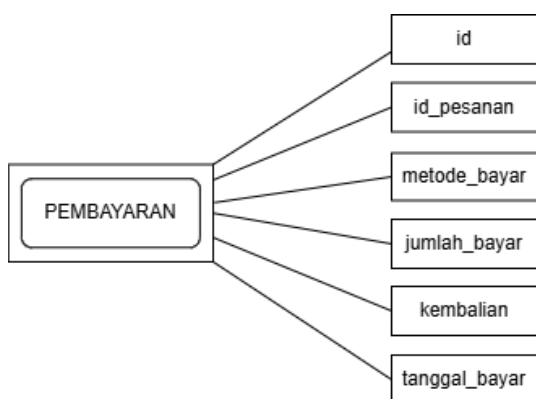
Gambar 7 Normalisasi Tabel Pesanan

d. Tabel Detail_Pesanan



Gambar 8 Normalisasi Tabel Detail_Pesanan

e. Tabel Pembayaran



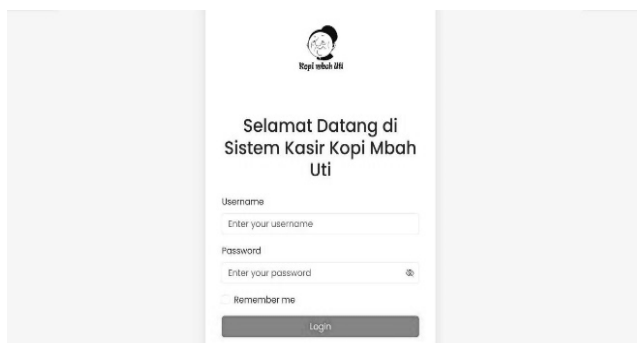
Gambar 9 Normalisasi Tabel Pembayaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

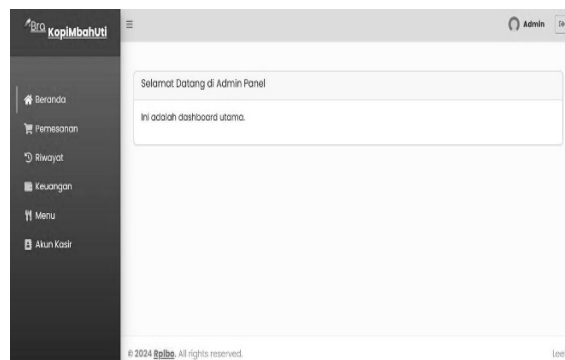
Tampilan ini merupakan hasil dari program yang sudah dirancang dan didesain oleh peneliti, hasil system ini menampilkan berbagai macam menu, seperti halaman login, halaman dashboard, halaman pemesanan, halaman Riwayat pesanan, halaman laporan bulanan, halaman menu, dan halaman admin/kasir.

a. Rancangan Layar GUI Login



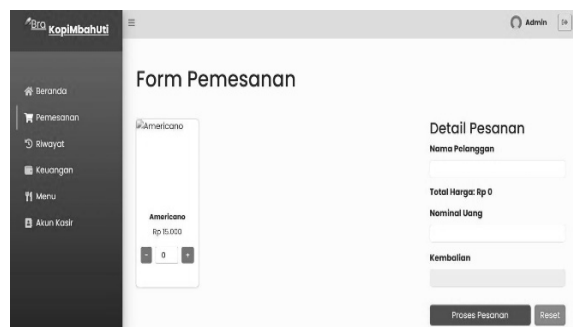
Gambar 10 Rancangan Layar GUI Login

b. Rancangan Layar GUI Dashboard



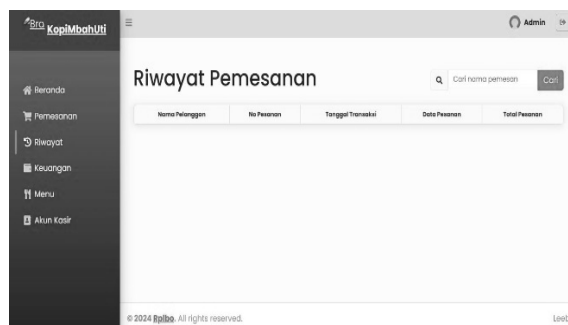
Gambar 11 Tampilan Halaman Dashboard Admin

c. Rancangan Layar GUI Pemesanan



Gambar 12 Tampilan Halaman Pemesanan

d. Rancangan Layar GUI Riwayat Pesanan



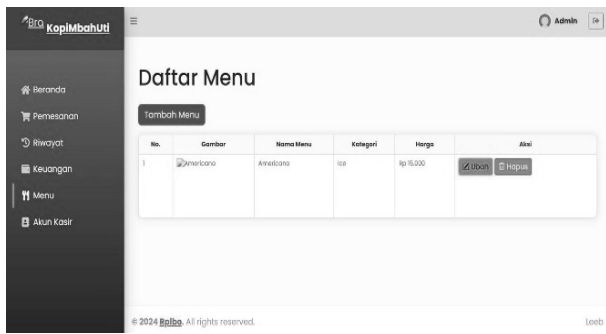
Gambar 13 Tampilan Halaman Riwayat Pesanan

e. Rancangan Layar GUI Laporan Bulanan



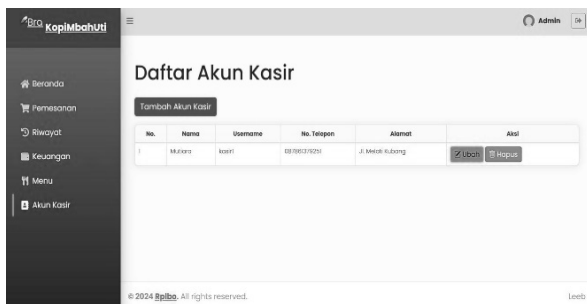
Gambar 14 Tampilan Laporan Keuangan Bulanan

f. Rancangan Layar GUI Menu



Gambar 15 Tampilan Halaman Data Menu

g. Rancangan Layar GUI Admin/kasir



Gambar 16 Tampilan Halaman Data Admin/kasir

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem pemesanan berbasis web, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pemesanan menu menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.
- Sistem dapat mengelola dan menyimpan data menu, transaksi, serta riwayat pesanan secara terintegrasi dalam basis data.
- Penerapan sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga meningkatkan efisiensi operasional.
- Sistem yang dibangun mendukung proses monitoring data secara lebih mudah bagi pihak pengelola.
- Tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem.

2. SARAN

Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut:

- Sistem dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile agar lebih fleksibel dalam penggunaannya.
- Penambahan fitur integrasi dengan sistem pembayaran digital dapat meningkatkan efisiensi transaksi.
- Sistem dapat dilengkapi dengan fitur manajemen stok untuk mendukung pengelolaan persediaan.
- Perlu adanya peningkatan keamanan sistem, seperti enkripsi data dan backup otomatis.
- Pengembangan fitur laporan dalam format PDF atau Excel dapat mempermudah proses pelaporan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, D., & Putra, R. (2020). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada usaha mikro kecil menengah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 45–53.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2021). *Systems Analysis and Design with UML* (6th ed.). Wiley.
- Fauzi, A., & Sari, N. (2020). Implementasi sistem informasi point of sale (POS) berbasis web untuk meningkatkan efisiensi transaksi. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 5(1), 23–31.
- Hidayat, T., & Nurhayati, S. (2021). Rancang bangun sistem informasi laporan keuangan berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 9(1), 12–20.
- Kadir, A. (2020). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi.

Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2020). *Database*

- Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (7th ed.). Pearson.
- Pressman, R. S. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Prasetyo, E., & Wibowo, A. (2020). Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan menggunakan metode waterfall. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 3(2), 67–75.
- Rahmawati, D., & Kurniawan, B. (2022). Pengembangan sistem informasi manajemen penjualan berbasis web menggunakan framework Laravel. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 88–96.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Saputra, H., & Lestari, M. (2020). Implementasi database MySQL dalam sistem informasi penjualan berbasis web. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 6(1), 34–42.
- Setiawan, R., & Maulana, I. (2021). Perancangan sistem informasi manajemen usaha kedai kopi berbasis web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(3), 101–110.
- Sommerville, I. (2020). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.