



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS WEB DENGAN QR CODE DAN PAYMENT GATEWAY MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: LEGAL CAFE HOUSE)

Adi Muhammad Maulidin

Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Adimaulidin2797@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong sektor usaha kuliner untuk bertransformasi ke arah layanan digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan. Legal Café House hingga saat ini masih menerapkan sistem pemesanan manual melalui pelayan atau kasir, yang kerap menimbulkan kendala berupa keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, serta pengelolaan transaksi yang kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web yang dapat diakses melalui pemindaian QR Code serta terintegrasi dengan payment gateway sebagai sarana pembayaran digital. Penelitian menggunakan metode Prototype dengan tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan awal, evaluasi pengguna, penyempurnaan, hingga implementasi sistem final. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL serta diuji menggunakan metode black-box testing. Hasil pengujian menunjukkan sistem dapat digunakan pelanggan untuk melakukan pemesanan mandiri melalui perangkat smartphone tanpa aplikasi tambahan dan mendukung pembayaran tunai maupun non-tunai (QRIS, e-wallet, dan transfer bank). Bagi admin, sistem mempermudah pengelolaan menu, pesanan, validasi transaksi, dan laporan penjualan secara otomatis. Kesimpulannya, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat digitalisasi transaksi pada Legal Café House.

Kata kunci: sistem informasi, pemesanan digital, QR Code, payment gateway, prototype.

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology has encouraged the culinary business sector to adopt digital services to enhance operational efficiency and customer experience. Legal Café House still applies a manual ordering process through cashiers or waiters, which often leads to service delays, order inaccuracies, and inefficient transaction management. This study aims to design and implement a web-based food and beverage ordering information system accessible via QR Code scanning and integrated with a payment gateway for digital transactions. The research employed the Prototype method through several stages, including user requirements identification, initial design, user evaluation, refinement, and final implementation. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database, and tested through black-box testing. The results show that the system enables customers to place orders independently via smartphones without additional applications while supporting both cash

Article History

Received: Oktober 2025

Reviewed: Oktober 2025

Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 751

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



and non-cash payments (QRIS, e-wallets, and bank transfers). For administrators, the system simplifies menu management, order monitoring, transaction validation, and automated sales reporting. In conclusion, the system effectively improves service efficiency, reduces data entry errors, and accelerates the digitalization of transactions at Legal Café House.

Keywords: information system, digital ordering, QR Code, payment gateway, prototype.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk industri kuliner. Penerapan sistem informasi berbasis web menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan. Salah satu inovasi yang berkembang adalah penggunaan QR Code sebagai media pemesanan mandiri yang memungkinkan pelanggan memindai kode di meja untuk mengakses menu digital. Sistem ini terbukti mempercepat pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kenyamanan pelanggan tanpa memerlukan interaksi langsung dengan pelayan.

Legal Café House sebagai objek penelitian masih menggunakan metode pemesanan manual melalui pelayan atau kasir, yang sering menimbulkan kendala seperti antrean panjang, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan pelayanan terutama saat jumlah pelanggan meningkat. Kondisi tersebut berdampak pada kepuasan pelanggan dan efektivitas manajemen transaksi. Selain itu, belum tersedianya sistem pemesanan digital membuat pengelolaan laporan penjualan menjadi kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan manusia.

Dengan adanya sistem pemesanan berbasis web yang terintegrasi dengan QR Code dan payment gateway, pelanggan dapat melakukan pemesanan secara mandiri dan memilih metode pembayaran sesuai preferensi, baik tunai maupun non-tunai. Hal ini tidak hanya mempercepat proses pelayanan tetapi juga mendukung implementasi budaya transaksi digital. Bagi pengelola, sistem ini mempermudah pemantauan pesanan, validasi pembayaran, serta penyusunan laporan secara otomatis.

Penelitian ini menggunakan metode Prototype karena sifatnya yang iteratif dan partisipatif, memungkinkan pengembang dan pengguna berkolaborasi dalam setiap tahap pengembangan. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional café. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan berbasis web dengan integrasi QR Code dan payment gateway untuk meningkatkan efisiensi pelayanan serta mendukung digitalisasi proses bisnis di Legal Café House.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Prototype, karena pendekatan ini memungkinkan komunikasi langsung antara pengembang dan pengguna untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional di Legal Café House. Metode ini bersifat iteratif, di mana proses pengembangan dilakukan



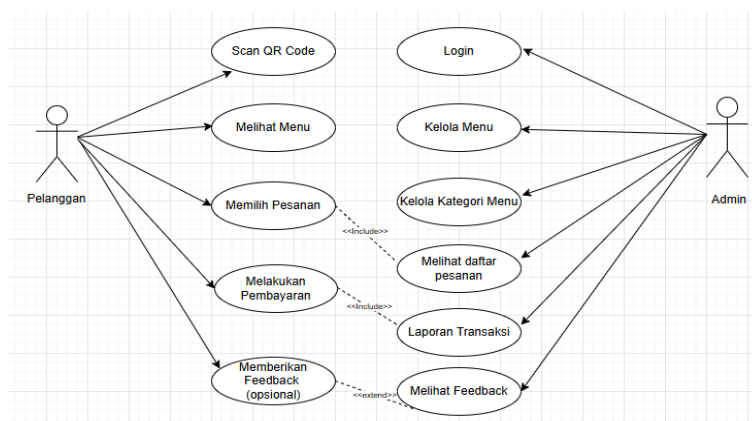
secara bertahap mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan awal, evaluasi, penyempurnaan, hingga implementasi sistem final.

Tahapan awal penelitian dimulai dengan identifikasi kebutuhan pengguna, yang dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pengelola serta karyawan Legal Café House. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam perancangan sistem pemesanan makanan dan minuman berbasis web yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan pemesanan manual dan mempercepat pelayanan pelanggan.

1. Use Case Diagram

Selanjutnya dilakukan perancangan use case diagram, untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Use case diagram digunakan untuk mendefinisikan fungsi-fungsi utama yang dapat dijalankan oleh setiap aktor yang terlibat. Dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pemindaian QR Code, melihat menu, melakukan pemesanan, memilih metode pembayaran, dan melakukan transaksi. Sementara itu, admin memiliki akses untuk mengelola data menu, memantau pesanan, memvalidasi pembayaran, dan membuat laporan penjualan.

Hubungan antara aktor dan sistem ditunjukkan pada Gambar 1 berikut



Berdasarkan use case diagram yang telah dibuat, sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web pada Legal Café House melibatkan dua aktor utama, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan berinteraksi langsung dengan sistem untuk melakukan proses pemesanan secara mandiri melalui pemindaian QR Code pada meja. Setelah berhasil mengakses halaman utama, pelanggan dapat melihat daftar menu, memilih pesanan, melakukan pembayaran secara tunai maupun digital melalui payment gateway, serta memberikan feedback setelah transaksi selesai. Seluruh proses ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi ketergantungan pada pelayan.

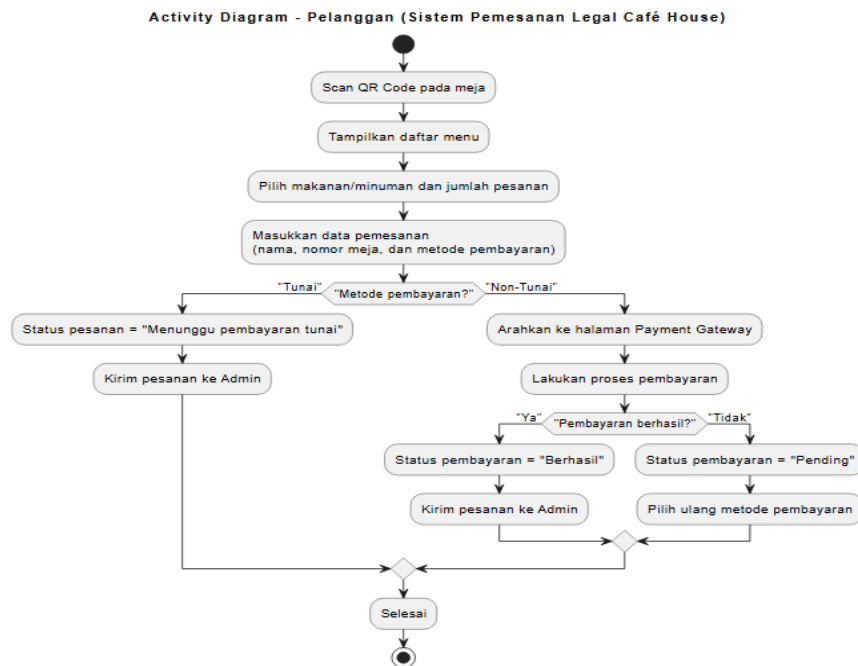
Sementara itu, admin bertanggung jawab terhadap pengelolaan data dan pemantauan aktivitas pemesanan. Admin memiliki akses untuk login ke sistem, mengelola menu dan kategori makanan, memantau daftar pesanan pelanggan secara real time, serta melihat laporan transaksi harian, mingguan, dan bulanan. Selain itu, admin juga dapat meninjau ulasan pelanggan untuk mengevaluasi kualitas layanan. Melalui rancangan ini, seluruh aktivitas pemesanan dan pembayaran dapat terintegrasi



dengan baik dalam satu sistem yang efisien, transparan, dan mendukung digitalisasi proses bisnis di Legal Café House.

2. Activity Diagram Pelanggan

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menunjukkan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna maupun sistem dalam menjalankan suatu fungsi. Dengan adanya Activity Diagram, proses bisnis dapat digambarkan secara visual sehingga memudahkan dalam memahami aliran kerja sistem dari awal hingga akhir

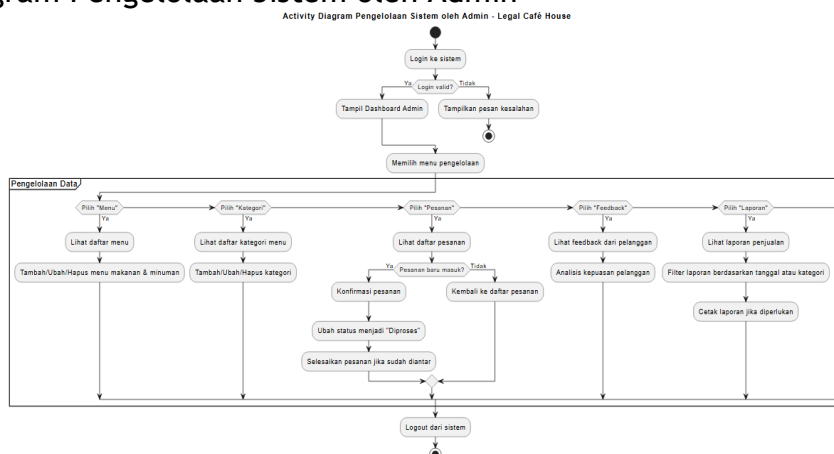


Gambar Activity Diagram Pelanggan pada Sistem Pemesanan Legal Café House

Activity diagram di atas menggambarkan alur proses pemesanan oleh pelanggan pada sistem informasi Legal Café House. Proses dimulai dari pemindaian QR Code di meja yang menampilkan daftar menu. Pelanggan kemudian memilih makanan atau minuman, mengisi data pemesanan (nama, nomor meja, dan metode pembayaran), serta menentukan jenis pembayaran yang diinginkan. Jika pembayaran dilakukan secara tunai, status pesanan akan menunggu konfirmasi pembayaran dari kasir dan pesanan dikirim ke admin. Namun, apabila pelanggan memilih pembayaran non-tunai, sistem akan mengarahkan ke halaman payment gateway untuk menyelesaikan transaksi. Jika pembayaran berhasil, pesanan langsung diteruskan ke admin, sedangkan jika gagal, pelanggan dapat mengulangi proses pembayaran. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem mendukung efisiensi proses pemesanan dengan otomatisasi alur transaksi tunai maupun non-tunai.



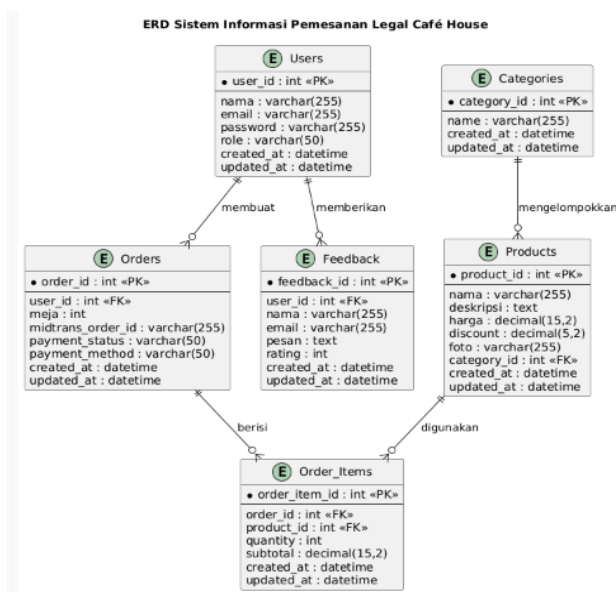
3. Activity Diagram Pengelolaan Sistem oleh Admin



Activity diagram di atas menggambarkan proses aktivitas admin dalam mengelola sistem pemesanan di Legal Café House. Proses dimulai dengan login ke sistem. Jika login berhasil, admin diarahkan ke dashboard utama untuk memilih menu pengelolaan data. Admin dapat melakukan beberapa aktivitas, antara lain: mengelola data menu (menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan dan minuman), mengelola kategori menu, memantau dan memproses pesanan pelanggan, serta memperbarui status pesanan menjadi “Diproses” atau “Selesai” setelah pesanan diantar. Selain itu, admin juga dapat melihat dan menganalisis *feedback* dari pelanggan untuk evaluasi layanan, serta mengelola laporan penjualan berdasarkan tanggal atau kategori tertentu. Diagram ini memperlihatkan bagaimana sistem membantu admin dalam menjalankan fungsi operasional secara efisien dan terintegrasi dalam satu sistem manajemen digital.

4. Perancangan Basis Data (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan representasi konseptual dari struktur basis data yang digunakan dalam sistem. ERD menjelaskan entitas yang terlibat, atribut utama setiap entitas, serta hubungan antar-entitas. Diagram ini membantu perancang sistem memahami aliran data, menjaga konsistensi relasi, dan menjadi dasar pembuatan skema basis data (DDL) pada tahap implementasi.



Gambar ERD Sistem Informasi Pemesanan Legal coffee.

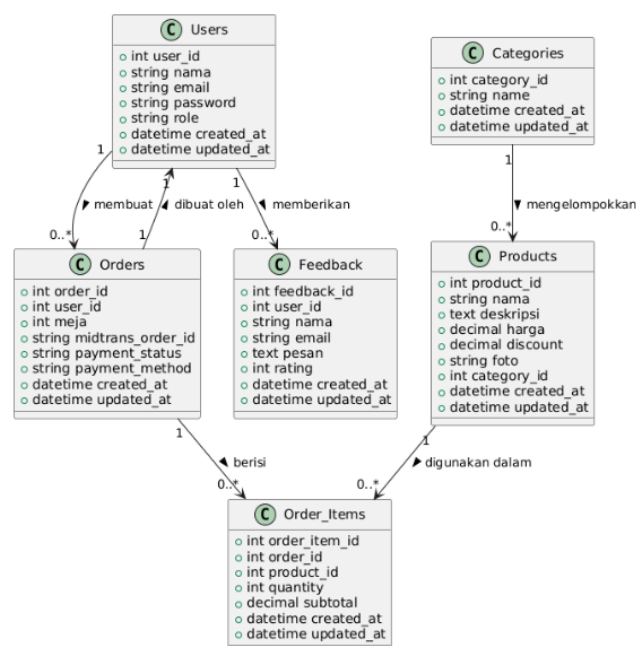


Struktur basis data pada Sistem Informasi Pemesanan Legal Café House dirancang secara terintegrasi untuk mendukung pengelolaan data pengguna, menu, pesanan, pembayaran, dan umpan balik pelanggan. Desain relasional ini memastikan konsistensi data, mempermudah pengelolaan informasi, serta menjadi dasar yang kuat bagi implementasi sistem berbasis web.

5. Class Diagram

Class Diagram merupakan representasi model konseptual yang menggambarkan struktur kelas dalam sistem beserta hubungan antar kelasnya. Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan bagaimana setiap entitas saling berinteraksi melalui atribut dan relasi, serta menjadi acuan penting dalam tahap implementasi pemrograman berbasis objek (Object-Oriented Programming).

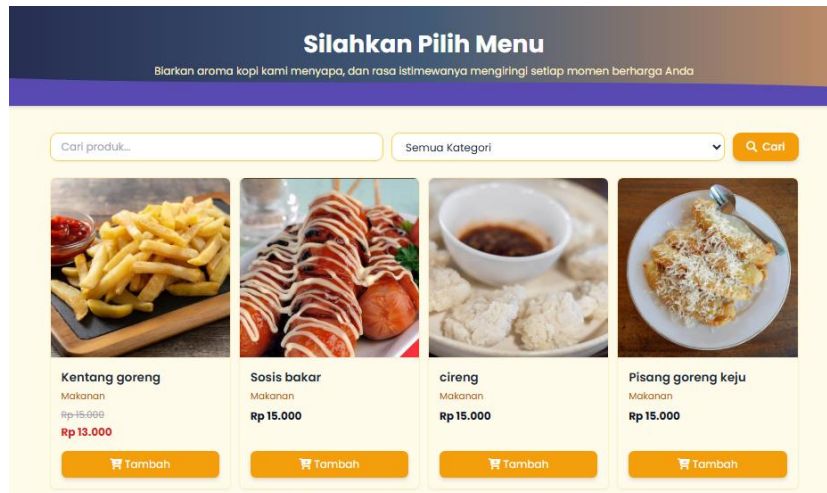
Class Diagram Sistem Informasi Pemesanan Legal Café House



Class Diagram ini menggambarkan hubungan antar entitas utama dalam sistem pemesanan di Legal Café House. Diagram membantu memahami alur data dan struktur logis antar kelas seperti *Users*, *Orders*, *Products*, dan *Feedback*, sehingga mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan sistem.

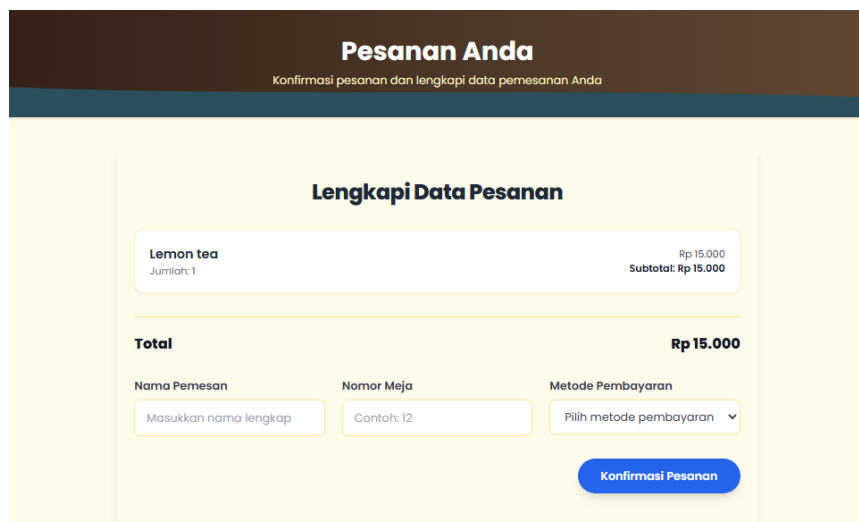
Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web di Legal Café House berhasil dikembangkan menggunakan framework Laravel 10 dan basis data MySQL 8.0. Sistem terintegrasi dengan payment gateway Midtrans untuk mendukung transaksi digital melalui QRIS, e-wallet, dan transfer bank. Sistem ini dapat diakses melalui pemindaian QR Code tanpa perlu instalasi aplikasi tambahan..

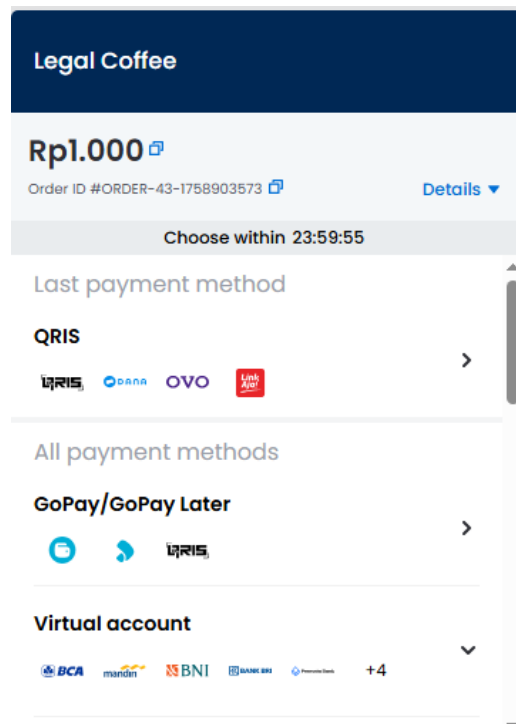


Gambar Tampilan Halaman Menu Pelanggan

Halaman menu menampilkan daftar makanan dan minuman lengkap dengan foto, harga, dan tombol Tambah untuk memasukkan pesanan ke keranjang. Fitur pencarian dan filter kategori memudahkan pelanggan memilih menu. Keranjang pesanan menampilkan item yang dipilih beserta total harga secara otomatis.



Setelah memilih pesanan, pelanggan diarahkan ke halaman pemesanan untuk mengisi nama, nomor meja, dan metode pembayaran. Sistem menampilkan ringkasan pesanan serta total biaya, kemudian mengarahkan pengguna ke proses pembayaran.



Halaman pembayaran menampilkan detail pesanan dan total biaya. Sistem menyediakan opsi pembayaran digital dengan menampilkan kode QRIS melalui payment gateway Midtrans. Setelah pembayaran berhasil, status pesanan diperbarui otomatis dan notifikasi dikirim ke admin.

Secara keseluruhan, sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web ini telah teruji berfungsi dengan baik. Sistem mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mendukung penerapan pembayaran digital di Legal Café House.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web dengan QR Code dan integrasi payment gateway menggunakan metode Prototype. Sistem ini meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mendukung transformasi digital di Legal Café House. Hasil pengujian membuktikan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem digital serupa dapat diadaptasi oleh usaha kuliner lainnya untuk meningkatkan daya saing dan kualitas layanan. Pengembangan lanjutan dapat diarahkan pada integrasi sistem inventori, analisis data penjualan, serta pengembangan versi mobile untuk memperluas aksesibilitas pengguna.



Daftar Pustaka

- Ervanisari, D., Koyimatu, & Simanjuntak, R. (2024). *Perancangan sistem pemesanan makanan dan minuman menggunakan QR Code berbasis website pada Café Sudut Temu*. Jurnal Inovasi Kewirausahaan, Universitas YAI. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/inovasikewirausahaan/article/view/3802/2881>
- Kadir, A. (2017). *Pengenalan sistem informasi* (Edisi revisi). Yogyakarta: Andi Offset.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson Education.
- McLeod, R., & Schell, G. P. (2017). *Management information systems* (12th ed.). Pearson Education.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Prasetyo, E. (2018). *Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pratama, A., & Mallisza, A. (2024). *Rancang bangun sistem pemesanan menu makanan pada Rumah Makan Chania dengan QR Code berbasis web*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JENTIK). <https://jentik.org/index.php/jurnal/article/view/95/47>
- Putra, A. D. (2021). *Sistem pembayaran digital dan payment gateway di Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Rusito, R., & Putri, D. A. (2024). *Implementasi QR Code untuk sistem informasi pemesanan menu pada Restoran Omah Gedhe Pandean Kaliwungu berbasis web*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JENTIK). <https://jentik.org/index.php/jurnal/article/view/95/47>
- Suhariantono, H., Pambudi, Y., Rahagiyanto, R., & Suyoso, T. (2020). *Implementasi QR Code untuk efisiensi waktu pemesanan menu makanan dan minuman di restoran maupun kafe*. BIOS: Jurnal Informatika dan Sistem, 2(1), 15-22. <https://bios.sinergis.org/index.php/bios/article/view/7>