

Pembangunan E-Menu untuk Pemesanan Makanan Secara Online dengan Metode Pembayaran Non-Tunai Berbasis QR Code di Cafe Mojokerto

Development of E-Menu for Online Food Ordering with QR Code-Based Non-Cash Payment Methods at Cafe Mojokerto

Mochammad Daffa Khasifi Nashrullah¹⁾, Ika Ratna Indra Astuti²⁾, M. Alfian Rosid³⁾

Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: 211080200022@umsida.ac.id, ikaratna@umsida.ac.id, alfanrosid@umsida.ac.id

Abstract. *This research aims to develop a web- and mobile-based online food ordering system for Cafe Mojokerto Proof. KO, integrated with a cashless payment method using QR Code technology. The system is designed to address issues found in manual processes, such as long queues, order recording errors, and service delays. The system development method used is the Waterfall model, consisting of requirements analysis, design, implementation, and testing stages. PHP was used for the web version and Java for the mobile version. System testing was conducted using the Black Box Testing method. The results show that all main features—ordering, payment, and menu data management—function as expected. The system successfully improves service efficiency, minimizes transaction errors, and supports digital transformation in the café business process.*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemesanan makanan online berbasis web dan mobile untuk Cafe Mojokerto Proof. KO, terintegrasi dengan metode pembayaran non-tunai menggunakan teknologi QR Code. Sistem ini dirancang untuk mengatasi masalah yang ditemukan dalam proses manual, seperti antrian panjang, kesalahan perekaman pesanan, dan penundaan layanan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis persyaratan, desain, implementasi, dan pengujian. PHP digunakan untuk versi web dan Java untuk versi seluler. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing. Hasilnya menunjukkan bahwa semua fitur utama—pemesanan, pembayaran, dan manajemen data menu—berfungsi seperti yang diharapkan. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi layanan, meminimalisir kesalahan transaksi, dan mendukung transformasi digital dalam proses bisnis kafe.*

Keywords - *E-Menu, Online Ordering, QR Code, Web, Mobile.*

I. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berubah cepat seperti saat ini, Cafe Mojokerto masih menggunakan metode tradisional dalam operasional sehari-hari untuk pemesanan makanan dan transaksi. Sistem pencatatan manual dengan kertas dan pena menimbulkan sejumlah masalah, seperti kesalahan pesanan, antrian panjang, dan penumpukan pesanan ketika ramai pengunjung. Proses pembayaran yang masih manual juga berisiko menimbulkan kesalahan perhitungan total biaya dan pengembalian uang. Sebagai solusi, diperlukan aplikasi e-menu berbasis teknologi yang terintegrasi dengan sistem pembayaran digital menggunakan *QR Code*. Yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara mandiri tanpa harus menunggu layanan kasir, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi antrian. Saat ini banyak café, pelanggan yang datang biasanya harus mengantri yang ingin di pesan. Kasir kemudian mencatat pesanan sering kali harus menanyakan kepada kasir mengenai ketersediaan produk pada menu. Hal ini terutama berlaku bagi pelanggan baru yang umumnya membutuhkan informasi lebih lanjut tentang pilihan menu makanan dan minuman yang tersedia. Sistem manual ini sering kali menimbulkan beberapa permasalahan, seperti antrian yang menumpuk, kesalahan dalam penulisan pesanan, dan terjadinya pesanan produk yang sudah habis. Pesanan pelanggan terkadang di batalkan dikarenakan nota pesanan tidak di buat atau hilang, terutama saat café sedang ramai. permasalahan tersebut dapat menyebabkan ketidakpuasan dan gangguan bagi

pelanggan. kenyamanan pelanggan merupakan aspek yang sangat penting bagi kelangsungan usaha kafe dan restoran, inovasi sistem pemesanan sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan.

Aplikasi ini dikembangkan guna kepentingan bisnis *RnD* di area kafe khususnya untuk layanan makan di tempat (*dine-in*). Pelanggan harus memilih nomor meja sebelum melakukan pemesanan, agar sistem dapat mencatat data dengan lebih baik. Metode Pembayaran yang digunakan melalui *QR Code* yang tersedia bagi pelanggan yang melakukan pemesanan *dine-in*, dengan tujuan meningkatkan efisiensi layanan serta meminimalkan kesalahan transaksi yang biasa terjadi pada sistem manual. (Restoran Berbasis Android Jos Forman Tompoh et al., 2016) menegaskan bahwa sistem pemesanan berbasis Android yang terhubung dengan layanan web dapat mempercepat pencatatan pesanan sekaligus memudahkan pengelolaan transaksi oleh manajemen restoran.) dengan adanya pemesanan makanan di cafe yang berbasis web tersebut dapat mempermudah dalam memesan sebuah makanan tersebut untuk mempermudah dalam menemukan nomer meja customer dan id pemesanan tersebut. Menurut (Ranjan, Masiwal, & Verma, 2013) bahwa akses mudah ke menu digital dapat meningkatkan nilai transaksi pelanggan berkat pemesanan yang lebih cepat tanpa perlu menunggu pelayan. Dengan memanfaatkan solusi potensial ini, penelitian ini diberi judul "Pembangunan Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Secara Online (E-Menu) dengan Pembayaran Non-Tunai Menggunakan Teknologi QR Code Berbasis Web dan Mobile pada Cafe Mojokerto Proof. KO," dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan kafe melalui kontribusi teknologi.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan manfaat dari sistem pemesanan berbasis QR Code dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Menurut, (Fahira, Suwita, & Suseno, 2023) di Cafe XYZ menunjukkan bahwa sistem pemesanan berbasis QR Code mampu mengurangi antrian dan meminimalkan kesalahan dalam pencatatan pesanan. menurut (Sukardi, Alfonsius, & Safitri, 2020) di Cafe Raego membuktikan bahwa penggunaan sistem e-menu berbasis web mobile dapat membantu pelanggan dalam memesan dengan mudah melalui perangkat smartphone, dengan tingkat kelayakan sistem mencapai 80,5%. Selain itu, Menurut (Lubis & Aliyah, 2025) tentang implementasi Sistem Pemesanan Makanan Berbasis QR Code pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dengan studi kasus di Kafe Radio Kopi menunjukkan peningkatan efisiensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu rata-rata pemesanan sebelum menggunakan sistem adalah 7,42 menit, sedangkan setelah menggunakan sistem pemesanan berbasis QR Code, waktu rata-rata menjadi 4 menit. Dengan demikian, pengembangan sistem ini dapat digunakan untuk mempercepat proses pemesanan dan meningkatkan efisiensi operasional pada kafe atau restoran. Berdasarkan latar belakang dan hasil-hasil penelitian tersebut, penerapan sistem pemesanan berbasis QR Code menjadi solusi yang sangat relevan untuk mengatasi permasalahan pada metode pemesanan konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pemesanan makanan berbasis web yang didukung oleh QR Code, guna meningkatkan efisiensi pelayanan dan pengalaman pelanggan di kafe dan restoran.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Kafe merupakan salah satu bentuk usaha yang bergerak di bidang penjualan aneka makanan dan minuman. Saat ini, pengelolaan data terkait ketersediaan tempat duduk bagi pelanggan serta stok makanan dan minuman masih dilakukan secara manual. Pelanggan harus mencari tempat duduk sendiri sebelum memesan makanan dan minuman kepada pelayan, yang kemudian akan menyampaikan pesan tersebut ke dapur. Namun, di bagian dapur, sistem pengelolaan antrean pemesanan belum tertata dengan baik, sehingga dapat menimbulkan kendala dalam proses penyajian pesanan. (Fahira, Suwita, & Suseno, 2023)

2.1. Sistem Manual

Sistem pemesanan yang masih mengandalkan pencatatan manual atau metode konvensional dapat menyebabkan keterlambatan layanan serta meningkatkan risiko kesalahan manusia, yang berpotensi merugikan pelanggan. Kurangnya penerapan teknologi dalam proses ini menjadi kendala utama dalam mencapai efektivitas operasional yang optimal menurut (Erwanisari, Koyimatu, & Simanjuntak, 2024). Cafe Surabiku menghadapi kendala dalam proses pemesanan karena masih menggunakan pencatatan manual atau sistem konvensional. Pelanggan sering kali harus menunggu terlalu lama untuk memesan makanan, sementara pelayan juga mengalami kesulitan dalam mencatat pesanan secara manual menggunakan kertas. Metode pencatatan ini kurang efisien dalam hal waktu dan dapat menghambat kelancaran layanan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, dirancang sebuah sistem informasi pemesanan makanan berbasis web menurut (Darsiti & Haeorifah, 2022). Antrean yang panjang sering kali membuat pelanggan merasa kesal akibat waktu tunggu yang lama. Kondisi ini dapat menyebabkan pelanggan memilih untuk pergi atau mencari restoran atau kafe lain dengan pelayanan yang lebih cepat. Sebagai solusi, banyak restoran atau kafe memperluas area mereka dengan menambahkan meja

makan beserta perlengkapannya guna meningkatkan kapasitas layanan dan mengakomodasi lebih banyak pelanggan menurut (Koten, Ayurischa, Mina, & Blandina, 2023).

2.2. Kecepatan Layanan

Peningkatan kualitas layanan di kafe dapat dicapai dengan mempercepat proses pelayanan. Kecepatan layanan ini dipengaruhi oleh dua aspek utama, yaitu proses pemesanan dan proses penyajian. Secara umum, sistem layanan di kafe melibatkan pelayan yang membantu pelanggan dalam memilih menu makanan. Kehadiran website dapat memberikan kemudahan serta keuntungan bagi perusahaan, salah satunya dalam memperluas jangkauan pemasaran. Dengan adanya website, produk perusahaan lebih mudah dikenal oleh masyarakat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan penjualan menurut (Pratama & Khristianto, 2024).

2.3. QR Code

Kode QR (Quick Response) merupakan jenis kode batang matriks atau dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai informasi data. Kode ini dirancang agar dapat dipindai dan dibaca dengan cepat oleh perangkat seperti telepon pintar, sehingga informasi di dalamnya dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi menurut (Suharianto, Pambudi, Rahagiyanto, & Suyoso, 2020). Pada tahun 1994, Denso Wave mengembangkan simbol dua dimensi yang dikenal sebagai QR Code. Setiap QR Code memiliki pola fungsi dan area penyandian yang tersusun dalam bentuk persegi. Di sekeliling simbol ini terdapat batas yang disebut zona sunyi. Pola fungsi dalam QR Code terbagi menjadi empat kategori, yaitu pola pencari, pemisah, pola waktu, dan pola penyearasan. Sementara itu, wilayah penyandian berisi data yang mencakup informasi versi, informasi format, data utama, serta koreksi kesalahan menurut (Syazali & Siti, 2026). QR Code merupakan jenis kode matriks yang dirancang untuk memungkinkan penerjemahan konten dengan cepat. Selain itu, QR Code juga berfungsi sebagai media penyimpanan data, sehingga pengguna dapat mengakses informasi dengan lebih efisien. Dengan bantuan perangkat seluler yang terhubung ke database yang menyimpan data identitas, metode QR Code dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti verifikasi dan akses informasi secara instan menurut (Firmansyah, Evianti, Permana, Mulyana, & Jaya, 2022).

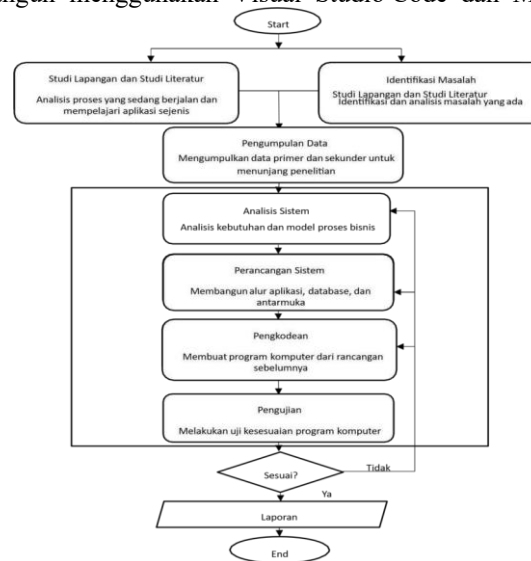
II. METODE

Untuk penelitian ini, saya memilih metode Waterfall sebagai kerangka kerja pengembangan sistem karena memiliki pendekatan yang terstruktur dan sistematis yang melakukan setiap tahapan proses pengembangan secara berurutan dan mendalam. Dengan metode Waterfall, pengembangan aplikasi ini dapat dilakukan secara terencana dan sistematis, mulai dari tahap analisis hingga tahap implementasi. Berikut tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Metode penelitian menggunakan model RAD yang mudah di pahami dalam pembuatan Pembangunan E-menu Berbasis web tersebut dapat mempermudah untuk para customer melakukan pemesanan dengan menggunakan metode pemesanan berbasis web Metode Penelitian sebelumnya oleh Andriani (2021) menunjukkan bahwa penerapan QR Code dalam sistem pemesanan dapat mempercepat proses pelayanan. Prasetyo dan Rahmawati (2020) merancang sistem informasi penjualan berbasis web untuk mengotomatiskan pengelolaan data penjualan. Framework Laravel dipilih karena struktur MVC yang baik dan mendukung pengembangan sistem yang aman dan efisien (Setiawan, 2022). Sementara itu, Nurhayati (2023) mendukung bahwa QR Code dapat mempercepat sistem pembayaran digital dan mengurangi kesalahan transaksi di restoran.

Penelitian Terkait Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Web dan Teknologi QR Code

Penelitian yang dilakukan oleh (Sepsa Nur Rahman, Yesri Elva, & AnnisakIzzaty Jamhur, 2021) bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis web dengan menggunakan model client-server. Sistem ini dirancang untuk mengelola data menu, pengguna, pemesanan, dan booking. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menggunakan Web Service sebagai pelayan dan website sebagai pengolah data dapat mempermudah transaksi pemesanan makanan dan booking tempat. Sistem ini terbukti layak digunakan untuk mempermudah transaksi pemesanan dan booking tempat di Kuring Taman Palem Café & Resto. seperti kesalahan pesan, lupa antar pesan, pesanan tertukar, dan penanganan pesan yang berlebihan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi pemesanan, serta pengujian dan evaluasi kinerja sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem pemesanan otomatis berhasil meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan, dengan rata-rata waktu pelayanan per pesan menurun dari 5 menit menjadi 2.5 menit, serta mengurangi kesalahan pesan menjadi hanya 1 dari 50 pesan setelah penerapan sistem baru. Penelitian oleh (Prihasty & Aryanto, 2023) bertujuan mengatasi permasalahan pelayanan lambat di Resto Lesehan Gendut Taman, di mana pelanggan harus menunggu lama dan sering terjadi kesalahan pencatatan pesan oleh pelayan. Penelitian ini mengusulkan sistem pemesanan makanan berbasis Quick Response (QR) Code untuk mempercepat

pelayanan, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang meliputi perencanaan kebutuhan, pengembangan desain, dan implementasi. Aplikasi ini dibangun menggunakan Visual Studio Code dan MySQL sebagai basis data



Gambar 1 diagram studi kasus kekurangan dan kelemahan

Tahap Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem secara menyeluruh untuk mengetahui permasalahan yang ada serta kebutuhan pengguna.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- **Observasi**, untuk melihat secara langsung proses pemesanan menu di cafe.
- **Wawancara**, untuk menggali kebutuhan dari pihak pengelola cafe, kasir, dan pelanggan.
- **Studi pustaka**, untuk memperoleh referensi terkait sistem e-menu, QR Code, dan pembayaran non-tunai.

Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan sistem (System Requirement Specification) yang berisi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai dasar pengembangan sistem.

Tahap Perancangan Sistem (System Design)

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk desain teknis. Pada tahap ini dibuat rancangan sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perancangan sistem meliputi:

- Perancangan **arsitektur sistem**
- Perancangan **basis data** (Entity Relationship Diagram/ERD)
- Perancangan **diagram UML** seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram
- Perancangan **antarmuka pengguna (User Interface)** untuk halaman admin, kasir, dapur, dan customer

Tahap ini menghasilkan dokumen desain sistem yang akan menjadi acuan pada tahap implementasi.

Tahap Implementasi (Coding)

Tahap implementasi merupakan proses penerapan desain sistem ke dalam bentuk program atau kode sumber. Pada tahap ini, sistem e-menu dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang telah ditentukan.

Implementasi dilakukan dengan:

- Pengembangan aplikasi berbasis **web**
- Pembuatan modul-modul sistem seperti manajemen menu, pemesanan, pembayaran non-tunai menggunakan QR Code, serta laporan transaksi
- Penggunaan **database** untuk menyimpan data menu, pesanan, pelanggan, dan transaksi

Tahap ini menghasilkan aplikasi yang telah berfungsi sesuai dengan rancangan sistem.

Tahap Pengujian Sistem (Testing)

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (bug) sebelum sistem digunakan secara nyata.

Jenis pengujian yang dilakukan antara lain:

- **Pengujian fungsional (Black Box Testing)** untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsinya
- Pengujian alur pemesanan, pembayaran, dan pencetakan laporan
- Pengujian hak akses pengguna (admin, kasir, dapur, dan customer)

Hasil dari tahap ini adalah sistem yang telah teruji dan siap digunakan.

Tahap Implementasi dan Penerapan Sistem (Deployment)

Tahap ini merupakan proses penerapan sistem ke lingkungan pengguna. Aplikasi e-menu diimplementasikan pada cafe sebagai sistem pemesanan menu yang digunakan oleh pelanggan dan pihak pengelola.

Pada tahap ini dilakukan:

- Instalasi sistem pada server
- Konfigurasi database dan sistem
- Pelatihan singkat kepada pengguna terkait penggunaan sistem

Tahap ini memastikan sistem dapat digunakan secara optimal oleh pengguna.

Tahap Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Tahap pemeliharaan merupakan tahap akhir dalam metode Waterfall. Pada tahap ini dilakukan perawatan sistem setelah digunakan secara langsung.

Aktivitas pemeliharaan meliputi:

- Perbaikan kesalahan yang ditemukan setelah sistem digunakan
- Penyesuaian sistem terhadap kebutuhan baru
- Peningkatan kinerja dan keamanan sistem

Tahap pemeliharaan bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini digunakan **metode Waterfall** sebagai kerangka kerja pengembangan sistem. Metode Waterfall dipilih karena memiliki alur pengembangan yang **terstruktur, sistematis, dan berurutan**, sehingga setiap tahapan pengembangan dilakukan secara mendalam dan terdokumentasi dengan baik. Metode ini cocok diterapkan pada pengembangan sistem e-menu karena kebutuhan sistem telah didefinisikan secara jelas sejak awal penelitian.

Tahapan Metode Waterfall

Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Pada Cafe Proof.KO, proses pemesanan menu masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, antrean panjang, dan keterlambatan pelayanan.

Pengumpulan data dilakukan melalui:

- **Observasi**, yaitu pengamatan langsung proses pemesanan menu di Cafe Proof.KO.
- **Wawancara**, dengan pemilik cafe, kasir, dan pelanggan.
- **Studi pustaka**, dengan mempelajari jurnal dan referensi terkait e-menu, QR Code, dan sistem pembayaran non-tunai.

Hasil tahap ini berupa **spesifikasi kebutuhan sistem**, meliputi kebutuhan fungsional (pemesanan menu, pembayaran QR Code, laporan transaksi) dan kebutuhan non-fungsional (keamanan, kemudahan penggunaan, dan kecepatan sistem).

Perancangan Sistem (System Design)

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk desain teknis. Pada tahap ini dirancang struktur sistem agar mudah diimplementasikan dan dikembangkan.

Perancangan meliputi:

- **Perancangan arsitektur sistem**
- **Perancangan basis data** menggunakan ERD
- **Perancangan UML**, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram
- **Perancangan antarmuka pengguna (UI)** untuk:

Halaman Admin
Halaman Kasir
Halaman Dapur
Halaman Customer (Scan QR Code & Pemesanan)

Tahap ini menghasilkan blueprint sistem sebagai pedoman implementasi.

Implementasi Sistem (Coding)

Tahap implementasi merupakan proses pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Sistem e-menu dikembangkan berbasis **web** dengan database terintegrasi.

Fitur utama yang diimplementasikan meliputi:

- Manajemen data menu
- Pemesanan menu berbasis QR Code
- Pembayaran non-tunai
- Manajemen pesanan oleh dapur
- Laporan transaksi untuk admin dan kasir

Hasil tahap ini berupa aplikasi e-menu yang telah berfungsi sesuai kebutuhan Cafe Proof.KO.

Pengujian Sistem (Testing)

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Metode pengujian yang digunakan adalah **Black Box Testing**.

Pengujian dilakukan pada:

- Fungsi pemesanan menu
- Proses pembayaran non-tunai
- Hak akses pengguna (admin, kasir, dapur, customer)
- Laporan transaksi

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Implementasi dan Penerapan Sistem (Deployment)

Tahap implementasi sistem dilakukan dengan menerapkan aplikasi e-menu pada lingkungan Cafe Proof.KO. Pada tahap ini dilakukan:

- Instalasi sistem pada server
- Konfigurasi database
- Uji coba langsung oleh pengguna
- Pelatihan singkat penggunaan sistem

Tahap ini memastikan sistem siap digunakan secara operasional.

Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan secara langsung. Pemeliharaan meliputi:

- Perbaikan bug yang ditemukan
- Penyesuaian fitur sesuai kebutuhan cafe
- Peningkatan performa dan keamanan sistem

Tahap ini bertujuan menjaga keberlangsungan sistem agar tetap optimal.

Konsep E-Menu

E-menu adalah menu makanan atau minuman yang disajikan secara digital. Menu ini berfungsi sebagai medium komunikasi mengenai pilihan makanan yang tersedia di restoran. 'Elektronik' berarti dukungan perangkat digital yang menggunakan jaringan komputer. E-menu memungkinkan pelanggan untuk memesan makanan secara daring dan merupakan bagian dari e-commerce, namun diterapkan dalam konteks layanan makan di tempat.

Konsep Sistem Dasar Kafe: Sistem kafe adalah rangkaian proses bisnis yang mengatur operasi restoran mulai dari pemesanan menu, penyajian makanan dan minuman, hingga pembayaran. Dalam teknologi informasi, sistem kafe adalah sistem informasi terkomputerisasi yang dirancang untuk membantu manajemen dalam efisiensi operasional.

Sistem Pembayaran Non-Tunai

Sistem pembayaran non-tunai menggunakan media digital sebagai pengganti uang fisik. Ada tiga kategori: berbasis dokumen, elektronik, dan seluler dengan kartu (debit/kredit) dan uang elektronik (e-money). E-money adalah representasi digital dari uang fisik yang tersimpan di chip atau server, digunakan untuk pembayaran digital tanpa uang tunai.

Konsep QR Code

QR Code adalah kode dua dimensi yang diperkenalkan oleh Denso Corporation pada 1994 untuk melacak suku cadang kendaraan. QR Code dapat menyimpan informasi dalam berbagai format data dan memiliki kapasitas besar, bentuk ringkas, serta daya tahan terhadap kerusakan. Kotak-kotak di sudut QR Code memungkinkan pemindaian dari berbagai sudut.

Perangkat Lunak Pendukung

Sistem ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama, yakni bahasa server-side yang terintegrasi dalam HTML dan open-source. Ketika pengguna mengakses situs berbasis PHP, server memproses skrip dan mengirimkan hasilnya dalam bentuk halaman web.

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan sistem penjualan online antara lain:

1. Penelitian oleh Andriani (2021) berjudul *"Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Online Berbasis Web Menggunakan QR Code"*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan QR Code mempermudah pelanggan dalam mengakses menu tanpa perlu kontak langsung dengan kasir. Sistem ini meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi antrean pemesanan.
2. Penelitian oleh Prasetyo dan Rahmawati (2020) berjudul *"Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada pemesanan makanan online di cafe"*. Penelitian ini merancang sistem berbasis web yang membantu pengelolaan data penjualan, stok, dan laporan transaksi secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, kesalahan pencatatan manual dapat diminimalkan.
3. Penelitian oleh Setiawan (2022) berjudul *"Aplikasi E-Commerce Menggunakan Framework Laravel"*. Dalam penelitian ini, framework Laravel dipilih karena memiliki struktur MVC yang memudahkan pengembangan dan keamanan data pengguna. Sistem e-commerce ini memungkinkan transaksi secara daring melalui fitur keranjang belanja dan pembayaran digital.
4. Penelitian oleh Nurhayati (2023) berjudul *"Implementasi QR Code Dalam Transaksi Digital pada Café Proof KO yang ada di Kota Mojokerto"*. Hasilnya menunjukkan bahwa teknologi QR Code mendukung sistem transaksi nontunai dan mempercepat proses pelayanan di Cafe, sekaligus mengurangi risiko kesalahan input pesanan.

Sistem Penjualan online

Sistem penjualan online merupakan proses transaksi antara penjual dan pembeli yang dilakukan melalui media internet. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk:

- Melihat daftar produk atau menu,
- Melakukan pemesanan secara mandiri,
- Melakukan pembayaran digital, dan
- Menerima notifikasi status pesanan secara otomatis.

Komponen utama sistem penjualan online meliputi:

1. **Antarmuka Pengguna (User Interface):** halaman web yang menampilkan menu dan fitur pemesanan.
2. **Database:** tempat penyimpanan data menu, pesanan, pelanggan, dan transaksi.
3. **Modul Transaksi:** mencatat proses pemesanan, perhitungan total harga, serta pengiriman data pesanan ke dapur atau kasir.
4. **Sistem Pembayaran Digital:** mendukung metode non-tunai seperti QRIS atau ewallet.

Manfaat dari sistem penjualan online antara lain:

- Meningkatkan efisiensi pelayanan pelanggan,

- Mempermudah manajemen data penjualan,
- Mengurangi kesalahan input manual,
- Menyediakan laporan penjualan yang cepat dan akurat.

Gambar Aplikasi QR Code



Gambar 2 QR Code Menuju E-menu

Pengertian Kode QR (Quick Response) merupakan jenis kode batang matriks atau dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai informasi data. Kode ini dirancang agar dapat dipindai dan dibaca dengan cepat oleh perangkat seperti telepon pintar, sehingga informasi di dalamnya dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Suharianto, Agung, Rahagiyanto, & Suyoso, 2020). Pada tahun 1994, Denso Wave mengembangkan simbol dua dimensi yang dikenal sebagai QR Code. Setiap QR Code memiliki pola fungsi dan area penyandian yang tersusun dalam bentuk persegi. Di sekeliling simbol ini terdapat batas yang disebut zona sunyi. Pola fungsi dalam QR Code terbagi menjadi empat kategori, yaitu pola pencari, pemisah, pola waktu, dan pola penyelarasan. Sementara itu, wilayah penyandian berisi data yang mencakup informasi versi, informasi format, data utama, serta koreksi kesalahan[(Sunan, Septi, Sholihati, & Diana, 2023). QR Code merupakan jenis kode matriks yang dirancang untuk memungkinkan penerjemahan konten dengan cepat. Selain itu, QR Code juga berfungsi sebagai media penyimpanan data, sehingga pengguna dapat mengakses informasi dengan lebih efisien. Dengan bantuan perangkat seluler yang terhubung ke database yang menyimpan data identitas, metode QR Code dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti verifikasi dan akses informasi secara instan (Boy, Evianti, Permana, Mulyana, & Jaya, 2022)

Tujuan Penggunaan

QR Code ini digunakan sebagai **media interaktif** untuk memudahkan pelanggan melakukan pemesanan makanan secara digital di Cafe Mojokerto Proof KO.

Dalam penerapan sebenarnya, QR Code seperti ini bisa:

- Mengarahkan pelanggan langsung ke **halaman web pemesanan** (jika berisi URL).
- Menampilkan **petunjuk pemesanan** (jika berisi teks seperti contoh di atas).
- Digunakan di **meja kafe, brosur, atau poster menu digital**.

Cara Kerja

- Pelanggan membuka **kamera atau aplikasi pemindai QR Code** di ponsel.
- Mengarahkan kamera ke QR Code tersebut.
- Sistem membaca data di dalam QR Code dan menampilkan teks *"Scan untuk pesan makanan di Cafe Mojokerto Proof KO"*.
- Jika nanti diganti dengan link website, maka akan langsung membuka halaman pemesanan digital.

Manfaat QR Code di Sistem Pemesanan Online

- **Mempermudah Akses:** Pelanggan tidak perlu mengetik alamat web secara manual.
 - **Mengurangi Kontak Fisik:** Mendukung sistem pelayanan non-tunai dan tanpa kertas (*paperless*).
 - **Meningkatkan Efisiensi:** Waktu pemesanan lebih cepat dan antrean berkurang.
- Estetis dan Modern:** Memberi kesan profesional dan digitalisasi layanan di cafe

No	Judul dan Peneliti	Pembahasan	Metode	Kelebihan dan kekurangan
1	Rancang bangun aplikasi pemesanan menu makanan restoran berbasis Web	Mengembangkan pesanan makanan berbasis web yang terintegrasi dengan web admin	Aplikasi berbasis web kuantitatif dan dengan kualitatif	Kelebihan: meningkatkan efisiensi operasi dan komunikasi pelanggan Kekurangan : membutuhkan investasi awal dan pelatihan bagi karyawan.
2	E – Restaurant Cafe: Online Cafe management System for android	Penggunaan smartphone di meja meningkatkan pengeluaran kuantitatif pelanggan		Kelebihan : mempermudah pemesanan dan meningkatkan kenyamanan pelanggan
3	BPMN	Penggunaan E money dan QR Code untuk sistem pembayaran	Waterfall	
4	Metodologi Penelitian Cafe	Studi Lokasi Cafe dekat dengan metode observasi	Metodologi Penelitian	Kekurangan : perlu pelatihan dan investasi perangkat lunak yang besar
5	Sequence diagram dan e-menu	Pemanfaatan QR Code merespon event transaksi		Kelebihan : Dapat mengatasi keterlambatan layanan saat ramai
6	ERD System analisis	Menggunakan EDR untuk indentifikasi relasi sistem restoran	Pengumpulan data	Kelebihan : Analisis struktur sistem cafe untuk implementasi QR Code
7	ERD dalam Sistem E-menu	Komponen utama dalam perancangan ERD	Penelitian	Kelebihan : Flowchart membantu perancangan

				sistem web dan mobile
8	Use Case Scenario Testing	Uji sistem menggunakan skenario use case	Use care	Kelebihan : Memastikan fungsionalitas sesuai kebutuhan pengguna

Tabel 1 kelebihan dan kekurangan sytem ERD

Objek Penelitian

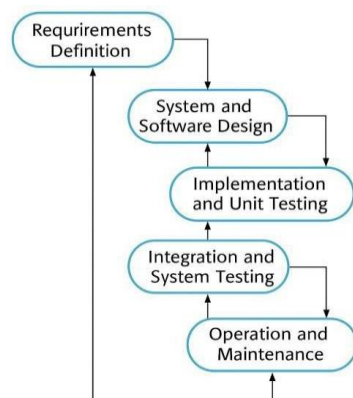
Penelitian ini berlokasi di Cafe Mojokerto Proof KO, di Kecamatan Kranggan, Kota Mojokerto. Pemilihan cafe ini didasarkan pada pengamatan bahwa lokasinya strategis serta memiliki tingkat kunjungan yang tinggi. Sistem layanan yang ada masih berlangsung secara manual, terutama saat cafe dalam keadaan ramai.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pendekatan lapangan dan pustaka. Wawancara dilakukan dengan pemilik cafe untuk memperoleh informasi mengenai operasionalnya. Observasi dilakukan terhadap proses layanan di tempat. Selain itu, analisis dokumen dan studi literatur dilakukan untuk memperkuat teori dan pemahaman sistem.

Metode Pengembangan Sistem

Model waterfall diterapkan dalam pengembangan sistem ini, dengan tahapan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Fokus dari penelitian ini adalah tahap implementasi dan pengujian unit. Bahasa pemrograman PHP dipakai untuk versi web..



Gambar 3 Diagram waterfall

Requirement Gthering

Proses pengumpulan kebutuhan sistem atau requirement gathering bertujuan untuk mendokumentasikan kebutuhan manajemen Cafe Mojokerto seperti data menu, manajemen meja, pemesanan, dan inventaris bahan. Data ini dikategorikan dan dicatat dalam bentuk tabel untuk mempermudah proses pengembangan sistem. Berikut adalah daftar komponen yang akan diolah ke dalam aplikasi.

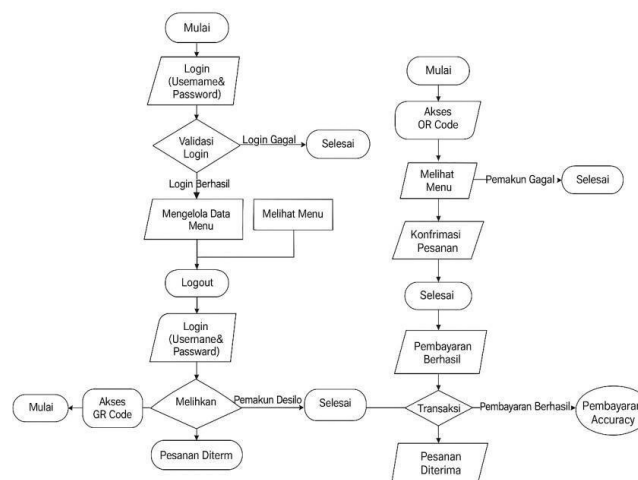
Flowchart Sistem Pemesanan

Diagram alur pemesanan menggambarkan proses yang terjadi saat pelanggan tiba di Cafe Prof KO Mojokerto. Pelanggan memiliki dua opsi pemesanan, yakni melalui kasir atau dengan memindai QR Code di meja. Kedua jalur ini menuju pembayaran dan menunggu pesanan diantar pelayan.

Use Case Diagram

Diagram use case menampilkan interaksi antara aktor (pelayan, pelanggan, dan admin) dengan sistem.

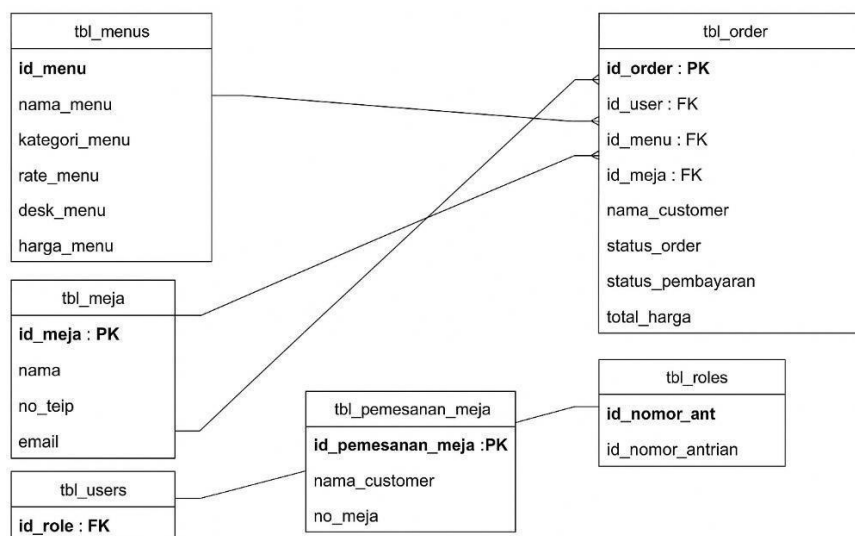
Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama seperti memesan makanan, pembayaran, pengelolaan menu dan meja, serta pengelolaan laporan. Setiap aktor memiliki peran dan hak akses tertentu pada sistem.



Gambar 4 Diagram Perancangan Sytem

Rancangan basis data

Rancangan basis data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan sistem secara efisien, mempermudah proses operasional, dan memastikan data terstruktur dengan baik sesuai dengan fungsi masing-masing pengguna. Setiap tabel saling terhubung melalui relasi yang dirancang untuk memastikan konsistensi data. Misalnya, tabel Basis Data



Gambar 5 Diagram Database

Rancangan Basis Data

Rancangan Tabel Bagian ini mencantumkan rancangan tabel-tabel yang dipakai untuk membangun basis data aplikasi manajemen Cafe Prof KO Mojokerto. Beberapa tabel utama termasuk Tbl_users, Tbl_roles, Tbl_order, Tbl_menus, dan Tbl_meja, lengkap dengan atribut dan jenis datanya serta hubungan antar tabelnya.

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
user_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID pengguna unik
username	VARCHAR(50)	Nama pengguna
password	VARCHAR(255)	Kata sandi terenkripsi
email	VARCHAR(100)	Email pengguna
role_id	INT (FK)	Relasi ke Tbl_roles
created_at	DATETIME	Tanggal dibuat
updated_at	DATETIME	Tanggal diperbarui

Tabel 2 tabel_user

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
role_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID peran unik
role_name	VARCHAR(50)	Nama peran (Admin, Kasir, Pelayan, Customer)

Tabel 3 Tabel_roles

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
menu_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID menu
nama_menu	VARCHAR(100)	Nama makanan/minuman
harga	DECIMAL(10,2)	Harga item
kategori	VARCHAR(50)	Jenis menu (Makanan/Minuman)
stok	INT	Jumlah stok tersedia
deskripsi	TEXT	Deskripsi menu
gambar	VARCHAR(255)	Lokasi file gambar

Tabel 4 Tabel_menu

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
meja_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID meja
nomor_meja	VARCHAR(10)	Nomor meja unik

status	ENUM('Tersedia','Dipesan','Kosong')	Status meja
--------	-------------------------------------	-------------

Tabel 5 Tabel_Meja

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
order_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID pesanan
user_id	INT (FK)	Relasi ke Tbl_users
meja_id	INT (FK)	Relasi ke Tbl_meja
tanggal_pesanan	DATETIME	Tanggal dan waktu pemesanan
total_harga	DECIMAL(10,2)	Total harga pesanan
status_order	ENUM('Menunggu','Diproses','Selesai','Dibatalkan')	Status pemesanan

Tabel 6 Tabel_Order

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
order_detail_id	INT (PK, AUTO_INCREMENT)	ID detail pesanan
order_id	INT (FK)	Relasi ke Tbl_order
menu_id	INT (FK)	Relasi ke Tbl_menus
jumlah	INT	Jumlah item dipesan
subtotal	DECIMAL(10,2)	Total harga item per jumlah

Tabel 7 Tabel_Order Detail

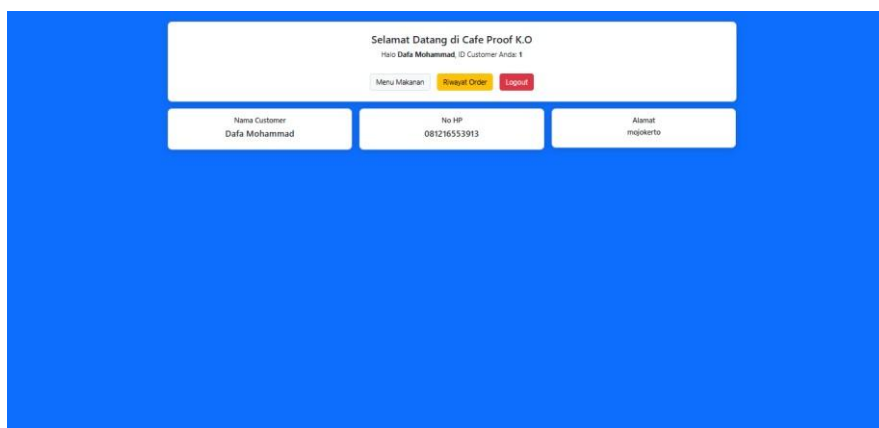
Jika penulis lebih dari satu, semua nama penulis dituliskan dengan dipisahkan oleh koma (.). Jika nama penulis terdiri dari dua kata, kata pertama penulis (*first name*) sebaiknya tidak disingkat. Jika nama penulis hanya terdiri dari satu kata, nama sebenarnya dituliskan dalam satu kata. Namun, di versi online (HTML) nama penulis yang hanya satu kata perlu dituliskan dalam dua kata yang berisi nama yang sama (berulang) untuk keperluan indeksasi dan metadata.

Jika penulis mempunyai lebih dari satu afiliasi, afiliasi tersebut dituliskan secara berurutan. Tanda *superscript* berupa nomor yang diikuti tanda tutup kurung, misalnya ¹⁾, diberikan di belakang nama penulis (lihat contoh). Jika semua penulis berasal dari satu afiliasi, tanda ini tidak perlu diberikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Modal Halaman pelanggan

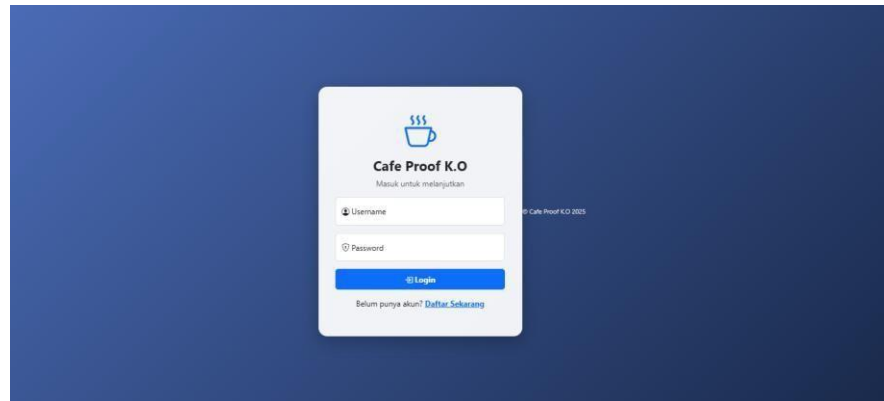
tampilan modal halaman pelanggan. Setelah Pelanggan melakukan Scan QR pada Meja Bisa akses di meja kasir, pelanggan mengisi data yaitu nama pemesan dan nomor handphone. Berfungsi untuk menandai pelanggan pada tabel transaksi yang masuk pada dashboard admin



Gambar 6 Halaman Pelanggan

Halaman Login Aplikasi

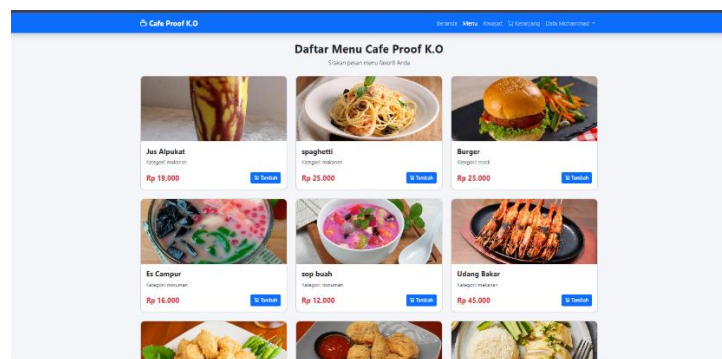
halaman login adalah untuk mengautentikasi pengguna memastikan hanya orang yang memiliki akun valid (*username* dan *password*) yang bisa mengakses sistem atau aplikasi. Apabila belum mempunyai akun segera daftar di bagian bawah halaman masuk



Gambar 7 Halaman Login

Halaman Menu makanan & minuman pelanggan

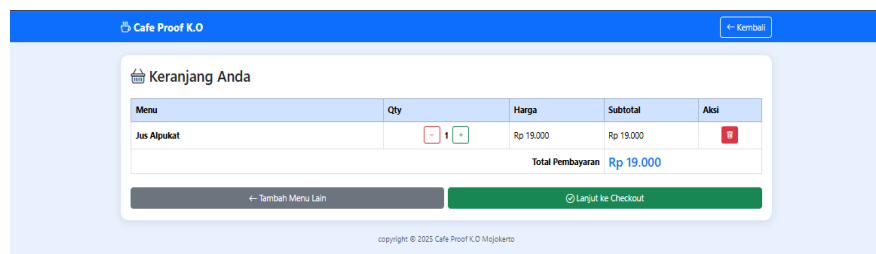
halaman Semua Makanan ini bisa menampilkan semua menu pada resto juga bisa memilih lewat filter kategori dan ada menu promo untuk melihat menu apa yang sedang promo pada hari itu.



Gambar 8 Halaman Menu

Halaman Bagian Keranjang

merupakan tampilan keranjang belanja, di mana pelanggan dapat meninjau kembali menu yang telah dipilih. Fitur ini berfungsi untuk memastikan pesanan sudah sesuai sebelum melanjutkan ke halaman checkout dan melakukan pembayaran yang di pilih oleh pembeli mau menggunakan pembayaran non tunai maupun tunai

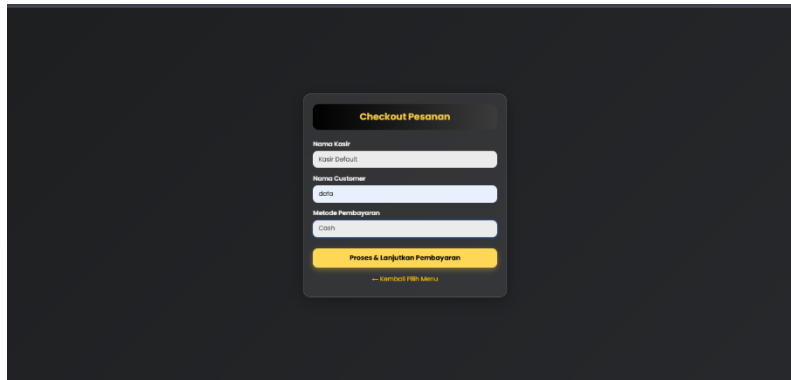


Gambar 9 Halaman Keranjang

Halaman Checkout Pelanggan

konfirmasi menu dari halaman keranjang. Halaman checkout ini berfungsi untuk menampilkan total pembayaran beserta rincian PPN. Selain itu, pelanggan dapat memastikan nomor meja dan nama pemesan

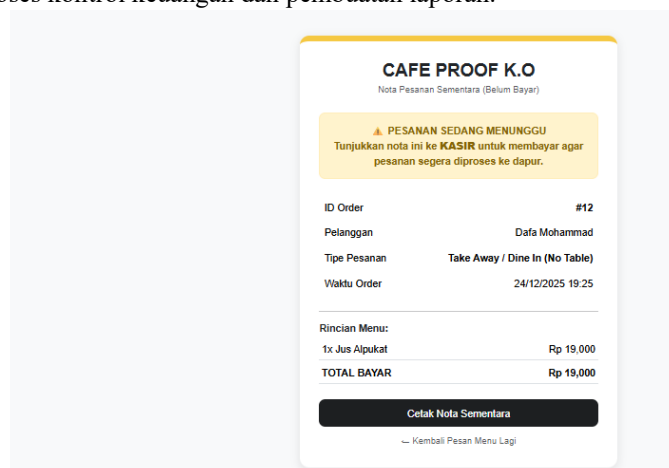
yang tercatat sebelum diarahkan ke halaman pembayaran melalui Dashboard Admin Nama pemesan juga dapat diedit pada tahap ini apabila diperlukan.



Gambar 10 Halaman Checkout

Halaman Dashboard Pembayaran

digunakan untuk memantau dan mengelola seluruh transaksi pembayaran yang terjadi di cafe. Melalui halaman ini, admin dapat melihat status pembayaran setiap pesanan, total pendapatan, serta riwayat transaksi secara terstruktur sehingga memudahkan proses kontrol keuangan dan pembuatan laporan.



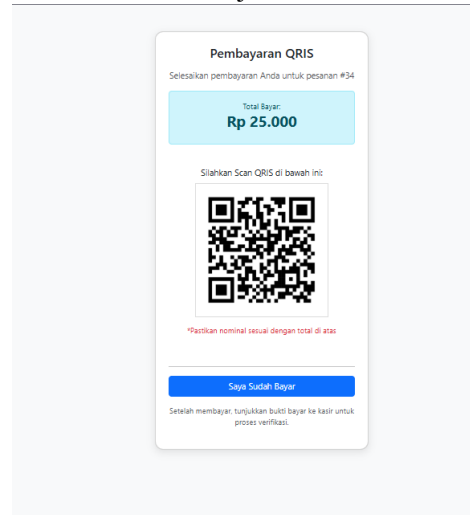
Gambar 11 Halaman Pembayaran

Halaman QR Code Pembayaran

Halaman QR Code Pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk memfasilitasi proses pembayaran non-tunai pada sistem E-Menu. Halaman ini menampilkan QR Code pembayaran yang dapat dipindai oleh customer menggunakan aplikasi dompet digital atau mobile banking yang mendukung QRIS.

Pada halaman ini, customer dapat melihat informasi detail transaksi, seperti nomor pesanan, nama customer, nomor meja, total pembayaran, serta status pembayaran. QR Code dihasilkan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang telah dibuat sebelumnya, sehingga pembayaran dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

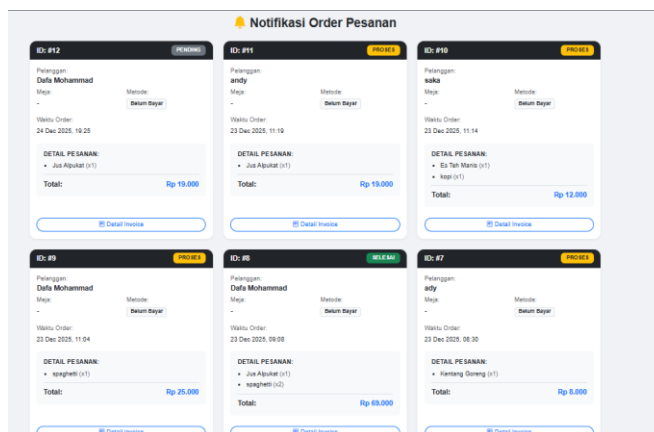
Setelah customer melakukan pemindaian dan pembayaran berhasil, sistem akan secara otomatis memperbarui status pembayaran menjadi “Lunas”, sehingga kasir dan admin dapat memantau transaksi secara real-time. Halaman ini bertujuan untuk mempercepat proses pembayaran, mengurangi kesalahan transaksi, serta mendukung sistem pembayaran modern yang aman dan efisien di Cafe Proof KO Mojokerto.



Gambar 12 Halaman QR Code Pembayaran Digital

Halaman Notifikasi Pesanan

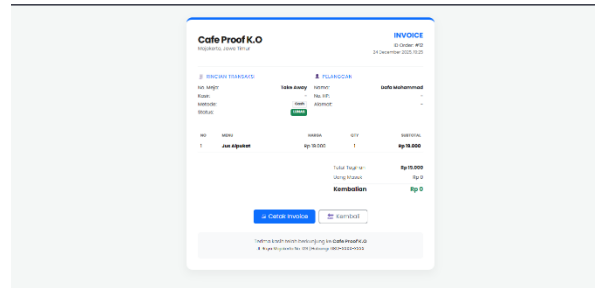
berfungsi untuk menampilkan rangkuman data transaksi serta informasi keuangan café dalam bentuk tabel dan grafik, yang dapat difilter berdasarkan periode waktu tertentu.



Gambar 13 Halaman Notifikasi Pesanan

Halaman Cetak Nota Pesanan

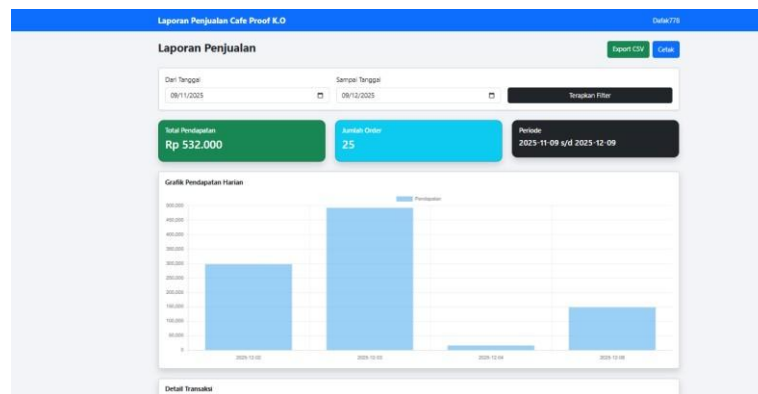
berfungsi untuk menghasilkan dan menampilkan bukti transaksi dalam bentuk nota yang dapat dicetak, berisi detail pesanan, harga, jumlah pembayaran, serta informasi pelanggan.



Gambar 14 Halaman Nota Pesanan

Halaman Laporan Penjualan Cafe Proof K.O

berfungsi untuk menampilkan rekapitulasi transaksi penjualan secara lengkap, mencakup data pesanan, total pendapatan, jumlah pembayaran, serta informasi pelanggan dalam periode waktu tertentu. Laporan ini dapat diunduh atau dicetak sebagai bukti administrasi dan acuan evaluasi kinerja penjualan.”



Gambar 15 Halaman Laporan Penjualan

Capture laporan penjualan E menu

dalam menampilkan rekapitulasi data seluruh transaksi pemesanan (order) dari laporan harian hingga bulanan. Informasi yang ditampilkan memudahkan dalam pengguna untuk mengelola sistem, memantau, dan mengolah data penjualan secara akurat serta terstruktur.

Laporan OrderCafe Proof KO

Laporan Data Order

Cari ID Order / Nama Customer / No. Meja / Metode Bayar / Kupon

Search

ID Order: 25

Nama Customer:

Metode Pembayaran: Cash

Nomor Meja: 12

Tanggal Order: 2023-12-08 16:52:49

Kupon:

Total Pembayaran: Rp 45.000

Detail Pesanan

Nama Menu	Harga	Qty	Subtotal
Ukang Bener	Rp 45.000	1	Rp 45.000

ID Order: 26

Nama Customer:

Metode Pembayaran: Cash

Nomor Meja: 12

Tanggal Order: 2023-12-08 16:14:21

Kupon:

Total Pembayaran: Rp 17.000

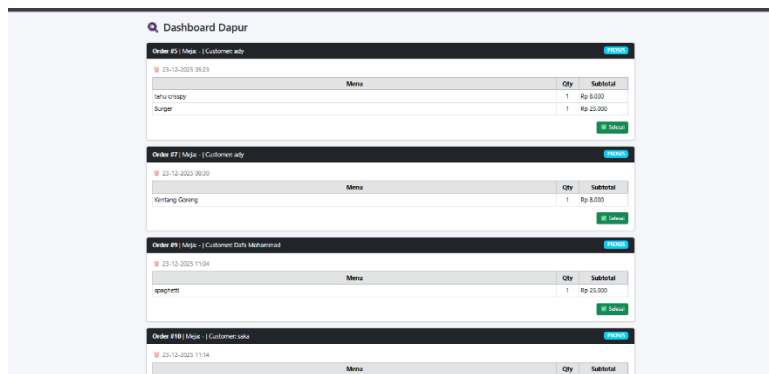
Detail Pesanan

Nama Menu	Harga	Qty	Subtotal
Jus Iced Strawberry	Rp 17.000	1	Rp 17.000

Gambar 16 Capture laporan penjualan E menu

Halaman Dapur

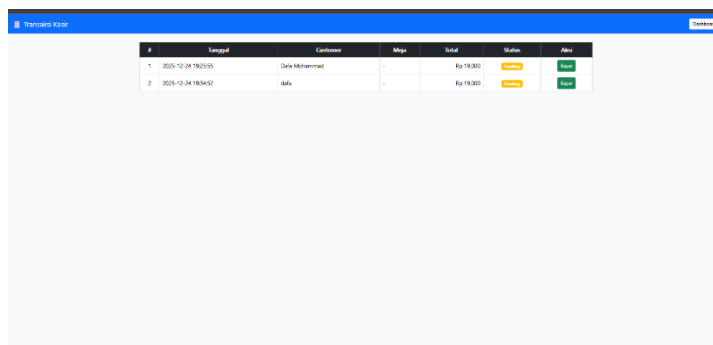
berfungsi untuk menampilkan daftar pesanan pelanggan yang telah dikonfirmasi, termasuk informasi menu, jumlah pesanan, dan status pesanan, serta memungkinkan bagian dapur untuk memperbarui status pesanan menjadi diproses atau selesai.



Gambar 17 Halaman Dapur

Halaman Kasir

berfungsi untuk memproses pembayaran pesanan pelanggan yang dilakukan secara langsung melalui kasir



Gambar 18 Halaman Kasir

IV Simpulan

Berdasarkan pada penelitian dia atas yang telah dilakukan, pengembangan aplikasi pemesanan makanan berbasis web menggunakan teknologi QR Code berhasil mencapai tujuan yang diinginkan. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam memesan makanan secara mandiri tanpa harus mengantri di kasir, sehingga meningkatkan efisiensi pelayanan di kafe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemesanan berbasis QR Code mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan dan meminimalkan kesalahan dalam pencatatan pesanan. Selain itu, sistem ini meningkatkan efisiensi kerja staf kafe dengan mempermudah pemantauan pesanan secara real-time melalui halaman kasir. Pengujian terhadap fitur-fitur aplikasi, seperti akses menu, keranjang belanja, dan konfirmasi pesanan, menunjukkan hasil yang memuaskan karena seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis. Dengan desain antarmuka yang ramah pengguna, pelanggan juga dapat dengan mudah memahami dan menggunakan sistem untuk memesan makanan, menjadikan aplikasi ini solusi yang efektif dalam meningkatkan pengalaman pelanggan di cafe.

Ucapan Terima Kasih

saya mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak laboratorium dan institusi terkait yang telah menyediakan fasilitas serta sarana pendukung sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Selain itu, penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, baik berupa dukungan moral, teknis, maupun pendanaan, yang secara langsung maupun tidak langsung berperan dalam kelancaran penelitian ini. Semoga segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal.

REFERENCES

- Boy, F., Evianti, N., Permana, D. S., Mulyana, A., & Jaya, R. (2022, Juli 9). Rancang bangun media pemesanan menu Restoran Mc donald's menggunakan QR code berbasis web dengan pembayaran E Wallet. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 1-12.
- Darsiti, & Haeorififah, D. (2022, Januari 1). Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web. *NUANSA INFORMATIKA*, 1-7.
- Ervanisari, Y. P., Koyimatu, M., & Simanjuntak, K. A. (2024, Desember 3). Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR-Code Berbasis Website pada Cafe Sudut Temu. *Inovasi Kewirausahaan*, 1-7.
- Fahira, I., Suwita, J., & Suseno, B. (2023, Juni 1). RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN MENU MAKANAN PADA CAFE XYZ DENGAN QR-CODE BERBASIS WEB. *Jurnal Ipsikom*, 1-8.
- Firmansyah, B., Evianti, N., Permana, D. S., Mulyana, A., & Jaya, R. (2022, Juli 2). Rancang bangun media pemesanan menu Restoran Mc donald's menggunakan QR code berbasis web dengan pembayaran E Wallet. *TEKNIK INFORMATIKA*, 79-90.
- Koten, Ayurisha, E. N., Mina, & Blandina, Y. (2023, Juli 2). PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN PEMBAYARAN MENU MAKANAN DI CAFE HM DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID. *In Create*, 15-19.
- Lubis, I. S., & Aliyah, S. (2025, Desember 10). Implementasi Metode RAD pada Sistem Pemesanan Makanan. *Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 1-11.
- Pratama, F. P., & Khristianto, T. (2024). SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS QR PADA BROTHERHOOD COFFEE CO PATI. *Information Technology and Computer Science*, 64-70.
- Prihasty, R. Y., & Aryanto, J. (2023, Desember 3). Model Aplikasi Percepatan Waktu untuk Mengatasi Antrean dengan Memanfaatkan Quick Response Code. *Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 1-12.
- Ranjan, V., Masiwal, N., & Verma, N. (2013). e-Restaurant: Online Restaurant Management System for Android. *International Conference & Workshop On Advance Computing*, 1-7.
- Sepa Nur Rahman, M., Yesri Elva, M., & Annisaklzzaty Jamhur, M. (2021, June 2021). Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman dengan Menggunakan Client Server di Kuring Taman Palem Café & Resto Berbasis Web. *KomtekInfo*, 1-5.
- Siddiq, M. F., & Retnowo, M. (2023, Desember 3). Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Rumah Makan Segar Menggunakan Model Waterfall dan Berbasis Web. *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1-9.
- Suharianto, Agung, P. L., Rahagiyanto, A., & Suyoso, G. E. (2020, Maret 1). Implementasi QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan di Restoran maupun Kafe. *Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 1-5.

- Suhariato, Pambudi, L. B., Rahagiyanto, A., & Suyoso, G. E. (2020, Maret 1). Implementasi QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Restoran maupun Kafe. *Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 35-39.
- Sukardi, A. Y., Alfonsius, E., & Safitri, A. Y. (2020, April 20). Sistem Informasi E-Menu Pada Café Raego Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 1-9.
- Sunan, A. A., Septi, A., Sholihati, & Diana, I. (2023, Desember 2). Perancangan Sistem Pemesanan Makanan Menggunakan QR-CODE dan Linear Search Berbasis Web. *STIKI Informatika Jurnal*, 1-12.
- Syazali, L. I., & Siti, A. (2026, Januari 1). Implementasi Metode RAD pada Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web dengan QR Code. *Manajemen Informatika dan Komunikas*, 1-11.
- Tompoh, J. F., Sentinuwo, S. R., & Sinsuw, A. A. (2016, October 1). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu. *E-journal Teknik Informatika*, 1-9.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.