

Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan dan Reservasi Berbasis Web pada Kafe Teras House

Caca Arif Herdian¹, Maya Destriani², Tazkia Salsabila Ardan³, Zaini Dahlan⁴, Iqbal Rizki Maulana⁵, Raihan Saputra⁶
Ilmu Komputer, Universitas Subang

caca.arifherdian@unsub.ac.id

Abstract

Teras House faced operational constraints due to conventional transaction and reservation systems, such as overlapping table schedules and slow financial recapitulation. This study aimed to develop a fully integrated web based menu ordering and table reservation information system. The novelty of this system lay in its adaptation to the unique characteristics of a third-place business model that combined culinary activities and room facility management. The methodology employed was the system development life cycle, which encompassed requirement analysis, object-oriented modeling, interface design, coding, and functional testing. The results indicated that the system integration successfully resolved operational bottlenecks and automated revenue recapitulation. Through black-box testing conducted on nineteen functional requirement specification items, all features were declared successful and valid without any system failures.

Keywords: Information Systems, Reservation, Black Box Testing, System Development Life Cycle

Abstrak

Teras House menghadapi kendala operasional akibat sistem transaksi dan reservasi konvensional, seperti tumpang tindih jadwal meja serta rekapitulasi keuangan yang lambat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pemesanan menu dan reservasi tempat berbasis *web* yang terintegrasi secara utuh. Kebaruan sistem ini terletak pada adaptasi karakteristik model bisnis ruang ketiga yang menggabungkan aktivitas kuliner dan peminjaman fasilitas ruang. Metodologi yang digunakan adalah siklus hidup pengembangan sistem yang meliputi analisis kebutuhan, pemodelan berorientasi objek, desain antarmuka, pengkodean, dan pengujian fungsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi sistem berhasil menyelesaikan hambatan operasional dan mengotomatiskan rekapitulasi pendapatan. Melalui *black box testing* terhadap sembilan belas poin spesifikasi kebutuhan fungsional, seluruh fitur dinyatakan berhasil dan valid tanpa adanya kegagalan sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Reservasi, *Black Box Testing*, Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pendahuluan

Akselerasi ekonomi digital pada sektor industri kuliner menuntut para pelaku usaha untuk terus mengoptimalkan model operasional mereka, khususnya pada aspek efisiensi layanan transaksi (Susilo et al., 2021). Di era modern esensi dari sebuah tempat makan dan berkumpul telah mengalami pergeseran paradigma yang signifikan dari yang semula hanya sebagai tempat pemenuhan kebutuhan pangan biologis menjadi sebuah *third place* atau ruang ketiga sebuah ruang publik yang mengintegrasikan fungsi kafe, perpustakaan komunitas, galeri seni, hingga platform diskusi sosial (TAŞTAN & POLATOĞLU, 2023). Komparasi aktivitas

yang beragam dalam satu ekosistem ini menuntut adanya sinkronisasi manajemen yang jauh lebih terstruktur, adaptif, dan responsif (Razak et al., 2025). Namun demikian banyak Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) lokal yang bergerak di bidang ini masih mengandalkan kerangka kerja konvensional yang bersifat manual dalam mengelola aktivitas bisnis harian mereka seperti yang terjadi pada Teras House. Berdasarkan analisis situasi di lapangan, Teras House menghadapi kendala operasional yang krusial akibat penggunaan sistem transaksi dan reservasi yang sepenuhnya masih dilakukan secara konvensional. Pelanggan sering kali dihadapkan pada antrean pemesanan menu di area kasir, sementara manajemen reservasi tempat sangat rentan terhadap risiko tumpang tindih jadwal dan kesalahan manusia karena pencatatan yang mengandalkan buku *log* fisik. Tidak hanya berdampak pada sisi konsumen, keterbatasan ini juga merambat ke sisi administrasi internal di mana proses rekapitulasi total pendapatan harian, pembaruan data inventori, dan pemantauan transaksi menjadi lambat serta rawan terjadi ketidaksesuaian data. Kesenjangan yang masif antara kapabilitas teknologi informasi saat ini dengan realitas operasional yang masih manual di Teras House memunculkan sebuah operational gap yang mendesak untuk diselesaikan demi menjaga stabilitas bisnis, efisiensi waktu, dan kualitas pengalaman pengguna.

Tantangan operasional mengenai digitalisasi sektor kuliner dan jasa pelayanan telah banyak dikaji oleh penelitian terdahulu untuk menemukan solusi digital yang tepat (Hikmah & Prabowo, 2025). Berbagai literatur dalam ranah pengembangan sistem informasi secara konsisten menunjukkan bahwa migrasi dari alur kerja manual menuju arsitektur berbasis *web* mampu mereduksi waktu tunggu konsumen secara signifikan serta memperluas jangkauan aksesibilitas layanan (Adisaputra & Setiaji, 2025)(Kadja & Zega, 2026). Sebagai contoh, sejumlah riset mengenai *Automated Restaurant Management System* menegaskan bahwa integrasi basis data secara *real time* dapat meminimalkan kesalahan pencatatan transaksi keuangan dan mencegah hilangnya riwayat data jika dibandingkan dengan penggunaan media kertas (Bangun et al., 2025), (Serly & Yanni, 2023). Kajian ilmiah yang berfokus pada sistem penjadwalan digital membuktikan bahwa algoritma alokasi meja berbasis *web* efektif dalam menyelesaikan konflik perebutan sumber daya ruang, sehingga utilitas kapasitas tempat duduk dapat dioptimalkan secara matematis (Dappa et al., 2025). Meskipun demikian, mayoritas publikasi akademik yang telah ada cenderung berfokus pada korporasi restoran waralaba berskala besar atau aplikasi *e-commerce* yang memiliki karakteristik operasional linear (Pandey, 2023). Terdapat keterbatasan ruang lingkup dalam literatur terdahulu yang belum banyak mengeksplorasi bagaimana arsitektur digital ini bekerja ketika diimplementasikan pada entitas usaha yang mengusung konsep multifungsi seperti *third place*.

Untuk mengatasi keterbatasan dan mengisi celah penelitian tersebut, penelitian ini menawarkan sebuah konsep solusi berupa pengembangan sistem informasi pemesanan menu dan reservasi tempat berbasis *web* yang terintegrasi secara utuh antara kebutuhan konsumen dan pengelolaan internal. Secara teoritis, landasan rekayasa sistem informasi bekerja dengan cara merampingkan aliran data melalui pemanfaatan arsitektur basis data relasional yang tersinkronisasi, sehingga setiap entitas data yang masuk dari interaksi pengguna langsung memicu pembaruan otomatis pada seluruh modul terkait. Fokus penelitian diarahkan pada integrasi arsitektural yang holistik dengan menyatukan fungsionalitas pemesanan makanan, penentuan meja dinamis, dan verifikasi pembayaran non tunai di sisi pelanggan dengan pembentukan laporan keuangan berkala di sisi administrator. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada adaptasi konseptual sistem untuk karakteristik unik model bisnis di Teras House yang menggabungkan kompleksitas aktivitas kuliner dan peminjaman fasilitas ruang, sebuah aspek terintegrasi yang tidak ditemukan pada aplikasi kafe komersial biasa. Untuk menjamin keandalan dan kualitas teknis dari konsep solusi yang ditawarkan, sistem ini melalui tahapan verifikasi menggunakan metodologi pengujian *Black Box Testing* guna memastikan seluruh

fungsi validasi *form*, kalkulasi matematis transaksi, dan keamanan aliran data berjalan dengan tepat tanpa adanya redundansi atau kegagalan sistem.

Berdasarkan perumusan masalah dan landasan teori yang telah dipaparkan, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang, mengimplementasikan, serta menguji efektivitas sistem informasi pemesanan dan reservasi berbasis *web* dalam meningkatkan efisiensi layanan transaksi pada Teras House. Secara sistematis akan menguraikan siklus hidup pengembangan sistem, mulai dari tahap analisis spesifikasi kebutuhan pengguna, perancangan diagram pemodelan sistem, desain antarmuka berbasis kegunaan, hingga pembuktian empiris melalui tabel pengujian fungsi. Dengan dikembangkannya sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa metodologi aplikatif yang dapat direplikasi oleh para pelaku UMKM sejenis yang sedang menghadapi hambatan migrasi digital. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan data empiris mengenai efektivitas intervensi teknologi informasi berskala lokal dalam mengeliminasi hambatan operasional serta meningkatkan standar kepuasan pelanggan pada ruang publik komersial kontemporer.

Kajian Teori

Sistem informasi berbasis *web* merupakan sebuah arsitektur perangkat lunak yang memanfaatkan *web browser* sebagai antarmuka pengguna untuk menjalankan fungsi-fungsi pemrosesan data, penyimpanan, dan penarikan informasi dari basis data. Dalam konteks industri kuliner, migrasi dari model operasional konvensional menuju sistem digital terintegrasi terbukti mampu mereduksi hambatan komunikasi data secara signifikan.

Menurut (Bangun et al., 2025), sistem pemesanan menu digital yang didukung oleh basis data relasional yang tersinkronisasi secara *real time* mampu mengeliminasi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan transaksi keuangan. Aliran data yang bergerak otomatis dari modul interaksi pelanggan langsung memperbarui modul pesanan dan laporan keuangan internal. Selain itu, implementasi algoritma penjadwalan pada sistem reservasi tempat berbasis *web* efektif dalam menyelesaikan konflik alokasi sumber daya ruang atau perebutan meja secara matematis, sehingga mengoptimalkan kapasitas utilitas tempat duduk secara dinamis. Eksistensi industri kuliner modern tidak hanya terbatas pada fungsi pemenuhan kebutuhan pangan biologis semata, melainkan telah bertransformasi menjadi ruang ketiga. Sebuah lingkungan sosial inklusif di luar rumah dan tempat kerja. Sebagai *third place*, kafe atau restoran modern sering kali mengintegrasikan berbagai aktivitas heterogen seperti area kerja bersama hingga ruang diskusi sosial.

Diversifikasi fungsi ini membawa implikasi langsung terhadap kompleksitas manajemen operasional. (Razak et al., 2025) menegaskan bahwa ekosistem bisnis yang multifungsi menuntut adanya sinkronisasi tata kelola yang jauh lebih adaptif dibandingkan dengan restoran konvensional yang berciri linear. Kompleksitas ini meliputi manajemen alokasi ruang, sinkronisasi durasi penggunaan di mana penjadwalan reservasi yang rentan tumpang tindih jika dikelola secara manual, dan integrasi pendapatan.

Untuk menjamin agar pengembangan sistem informasi mampu menerjemahkan kebutuhan bisnis ke dalam arsitektur teknis yang tepat, diperlukan pemodelan sistem yang terstruktur. Pendekatan berorientasi objek menggunakan Unified Modeling Language (UML) merupakan standar industri yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem (Pahlevi et al., 2021).

Siklus hidup pengembangan sistem dimulai dengan pendefinisian spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, yang kemudian direpresentasikan secara visual melalui beberapa diagram utama di antaranya (1) use case diagram digunakan untuk menggambarkan batas sistem dan hubungan interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem informasi, (2) activity diagram digunakan untuk memodelkan *workflow* dari sebuah proses bisnis, mulai dari proses pemilihan menu, verifikasi ketersediaan meja, hingga

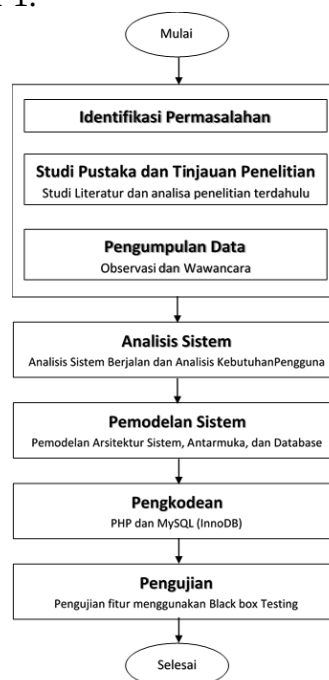
konfirmasi pembayaran, dan (3) entity relationship diagram untuk menjelaskan struktur hubungan antar entitas data dalam basis data relasional yang akan menjamin konsistensi data tanpa adanya redundansi (Akbar & Hamdani, 2017).

Fase krusial dalam siklus hidup pengembangan sistem sebelum masuk ke tahap implementasi adalah verifikasi kualitas sistem informasi melalui pengujian. *Black box testing* merupakan metodologi pengujian yang berfokus sepenuhnya pada fungsionalitas eksternal aplikasi tanpa harus memeriksa struktur kode internal atau logika program. Metode ini dilakukan dengan cara memberikan variasi *input* pada form antarmuka, kemudian mengamati kesesuaian output dengan hasil yang diharapkan berdasarkan spesifikasi kebutuhan. Pengujian fungsi ini sangat vital untuk memvalidasi beberapa aspek kritis dalam sistem transaksi (Choirudin et al., 2023).

Metode

Untuk mewujudkan solusi digital yang andal dan tepat sasaran bagi Teras House, penelitian ini menerapkan pendekatan berbasis siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*). Prosedur penelitian dirancang secara sistematis ke dalam empat tahapan utama, yaitu analisis spesifikasi kebutuhan, pemodelan sistem, desain antarmuka, dan diakhiri dengan pengujian fungsionalitas. Alur logis ini memastikan bahwa setiap baris kode dan fitur yang dibangun benar-benar berakar dari permasalahan nyata di lapangan.

Adapun alur penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi pemesanan dan reservasi berbasis web guna meningkatkan layanan transaksi pada Kafe Teras House dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

Dari Gambar 1 di atas dapat diketahui bahwa penelitian ini dimulai dari identifikasi permasalahan yang dihadapi Teras House, kemudian melakukan studi literatur dan analisa penelitian terdahulu. Pada tahap ini juga melakukan investigasi mendalam untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dan kondisi ideal yang diharapkan. Pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan melalui observasi dengan mengamati langsung bagaimana operasional kafe berjalan, serta bagaimana pengelola mencatat reservasi tempat menggunakan buku log fisik. Berikutnya wawancara mendalam dengan berdiskusi

dengan pemilik, kasir, dan pelanggan untuk memetakan kendala yang mereka rasakan secara subjektif.

Hasil dari proses ini kemudian diolah menjadi spesifikasi kebutuhan sistem. Kebutuhan tersebut dibagi menjadi dua kategori di antaranya kebutuhan fungsional yaitu menentukan apa saja yang harus bisa dilakukan oleh sistem, seperti kemampuan pelanggan memilih meja secara dinamis, melakukan pemesanan menu, mengunggah bukti pembayaran non tunai, serta kemampuan administrator dalam memperbarui menu dan melihat laporan keuangan. Dari sisi kebutuhan non fungsional menetapkan batasan teknis penunjang aplikasi, seperti aspek keamanan data, kecepatan respons halaman web, dan keramahan tampilan saat diakses melalui perangkat seluler (*mobile responsive*).

Setelah semua kebutuhan berhasil didefinisikan secara konkret, langkah berikutnya adalah menerjemahkan kebutuhan bisnis tersebut ke dalam arsitektur sistem informasi. Tahap pemodelan ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan memanfaatkan diagram-diagram dari *Unified Modeling Language* (UML). Pemodelan ini berfungsi sebagai jembatan logis antara kebutuhan pengguna dan implementasi kode program melalui *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*.

Tahap selanjutnya berfokus pada penerjemahan arsitektur sistem ke dalam bentuk visual yang intuitif. Proses desain mengutamakan prinsip kenyamanan pengguna mulai dari pelanggan awam hingga admin operasional kafe. Desain antarmuka diawali dengan pembuatan *wireframe* untuk menentukan posisi tombol, teks, dan gambar. Setelah tata letak telah sesuai dengan kebutuhan proses dilanjutkan ke tahap *high definition design* di mana elemen estetika seperti tipografi, palet warna yang representatif dengan identitas Teras House dan ikon visual mulai diterapkan. Fokus utama pada tahap ini memastikan alur navigasi seminimal mungkin serta pelanggan harus dapat menyelesaikan pemesanan menu atau reservasi tempat hanya dalam beberapa langkah.

Dari analisis dan pemodelan sistem yang dibuat, berikutnya beralih ke tahap pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan prinsip *Model, View, Controller* (MVC) serta basis data MySQL. Pendekatan arsitektur ini diterapkan untuk memastikan pemisahan yang jelas antara logika bisnis, representasi antarmuka, dan manajemen penyimpanan data (Pahlevi et al., 2021). Penggunaan kerangka kerja CodeIgniter dalam tahap ini juga memfasilitasi efisiensi penulisan kode melalui penyediaan pustaka bawaan yang komprehensif. Selanjutnya, setiap komponen sistem dikelola secara modular guna menjamin skalabilitas aplikasi serta mempermudah pemeliharaan jangka panjang (Rahmatdhan & Gunawan, 2021), (Choirudin et al., 2023). Proses implementasi ini mencakup pembuatan fungsi-fungsi spesifik dalam komponen model untuk menangani manipulasi basis data, seperti penambahan, pembaruan, dan penghapusan data secara efisien (Ridwan et al., 2022). Setelah proses penulisan kode selesai, sistem kemudian melalui tahapan pengujian *black box* guna memvalidasi fungsionalitas fitur dan memastikan keluaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahap akhir dari penelitian ini pembuktian empiris terhadap keandalan sistem yang telah dibangun. Sebelum aplikasi benar-benar diimplementasikan secara penuh di Teras House seluruh modul aplikasi wajib melewati proses verifikasi menggunakan *black box testing*. Pengujian dilakukan secara terstruktur dengan menyusun skenario uji coba, memasukkan variasi data input, lalu membandingkan hasil aktual sistem dengan hasil yang diharapkan. Beberapa fungsi krusial yang diuji secara intensif meliputi validasi formulir untuk memastikan *form* tidak menerima input yang salah, menguji akurasi perhitungan total belanja, dan mensimulasikan kondisi di mana terjadi pemesanan atau reservasi meja secara bersamaan untuk memastikan algoritma sistem berhasil mencegah terjadinya tumpang tindih jadwal, hingga akhirnya seluruh fungsi dinyatakan valid dan sistem siap diadopsi sebagai solusi digital yang utuh.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem informasi pemesanan menu dan reservasi berbasis web ini berhasil menjembatani kesenjangan operasional yang sebelumnya terjadi di Teras House dengan menguraikan secara detail hasil yang dicapai pada setiap fase pengembangan sistem dari temuan awal hingga validasi empiris performa sistem.

Tahap Analisis Sistem

Investigasi mendalam melalui observasi langsung dan wawancara dengan manajemen Teras House Subang menghasilkan spesifikasi kebutuhan. Bahwa akar masalah dari tumpang tindihnya jadwal reservasi adalah tidak adanya visualisasi ketersediaan ruang secara langsung. Berdasarkan temuan tersebut, kebutuhan sistem dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pemesanan dan Reservasi

Nomor SRS	Deskripsi
Pelanggan & Admin	
SRS-F-001	Sistem dapat menyediakan fitur <i>Login</i>
SRS-F-002	Sistem dapat menyediakan fitur <i>Logout</i>
Admin	
SRS-F-003	Sistem dapat menampilkan dashboard admin
SRS-F-004	Sistem dapat mengelola data menu
SRS-F-005	Sistem dapat mengelola data stok menu
SRS-F-006	Sistem dapat mengelola data pesanan
SRS-F-007	Sistem dapat mengelola data reservasi
SRS-F-008	Sistem dapat mengelola data transaksi
SRS-F-009	Sistem dapat menampilkan laporan transaksi
SRS-F-010	Sistem dapat mengelola data pengguna
Calon Pelanggan	
SRS-F-011	Sistem dapat menyediakan fitur daftar akun
Calon Pelanggan & Pelanggan	
SRS-F-012	Sistem dapat menampilkan halaman home
SRS-F-013	Sistem dapat menampilkan daftar menu
SRS-F-014	Sistem dapat menampilkan informasi tentang Teras House
Pelanggan	
SRS-F-015	Sistem dapat melakukan pemesanan
SRS-F-016	Sistem dapat melakukan reservasi
SRS-F-017	Sistem dapat menyediakan fitur memilih metode pembayaran
SRS-F-018	Sistem dapat menampilkan status pembayaran
SRS-F-019	Sistem dapat melihat histori data transaksi

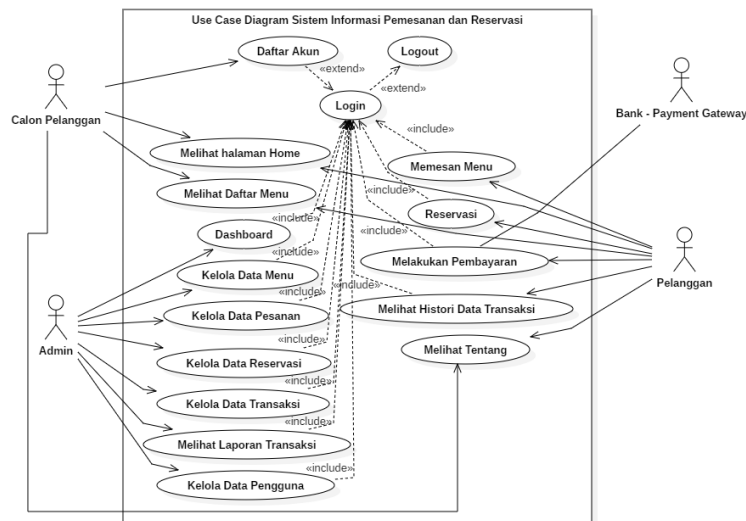
Tahap pemodelan sistem

Setelah spesifikasi kebutuhan disepakati, data tersebut diejawantahkan ke dalam model arsitektur berorientasi objek menggunakan UML. Hal ini memastikan aliran data berjalan efisien tanpa adanya hambatan logis.

1. Use Case Diagram

Use case Diagram memisahkan hak akses ke dalam empat aktor utama. Pelanggan memiliki otoritas penuh atas pemesanan dan reservasi. Admin bertindak sebagai verifikator pembayaran, mengelola data menu, mengelola data stok, mengelola data menu, mengelola data pesanan, mengelola data reservasi, mengelola data transaksi, melihat laporan transaksi, dan mengelola data pengguna. Dari sisi pelanggan dapat melakukan pemesanan, reservasi,

melakukan pembayaran, melihat histori data transaksi. Selain itu pelanggan dan calon pelanggan memiliki akses untuk melihat halaman home, melihat daftar menu, dan melihat tentang. Calon pelanggan juga dapat melakukan pendaftaran akun untuk dapat melakukan pemesanan dan reservasi. Kemudian bank/payment gateway merupakan aktor tidak langsung dalam sistem ini yang digunakan untuk menjembatani transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.



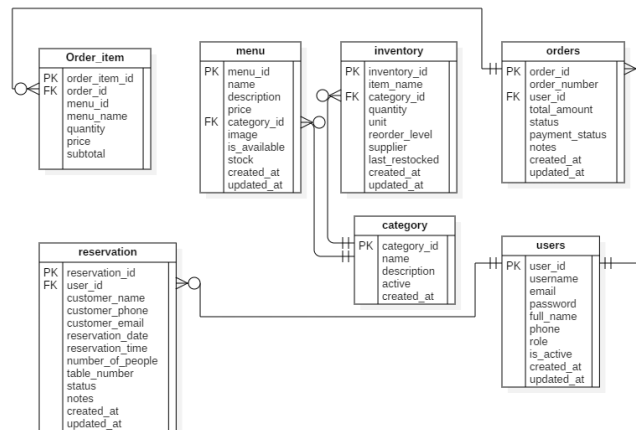
Gambar 2 Diagram Use Case Sistem Informasi Pemesanan dan Reservasi

2. Desain Antarmuka

Mengakomodasi konsep Teras House sebagai *third place*, antarmuka aplikasi dirancang dengan estetika minimalis namun hangat menggunakan dominasi warna bumi yang mencerminkan suasana fisik kafe. Transformasi dari *wireframe* ke desain akhir berfokus pada kemudahan navigasi. Alur pemesanan menu dibuat linier dan intuitif, mengadopsi pola perilaku pengguna saat menggunakan aplikasi *e-commerce* populer sehingga meminimalkan hambatan adaptasi teknologi bagi pengguna baru.

3. Entity Relationship Diagram

Untuk menggambarkan antar entitas dalam sistem informasi yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 3.

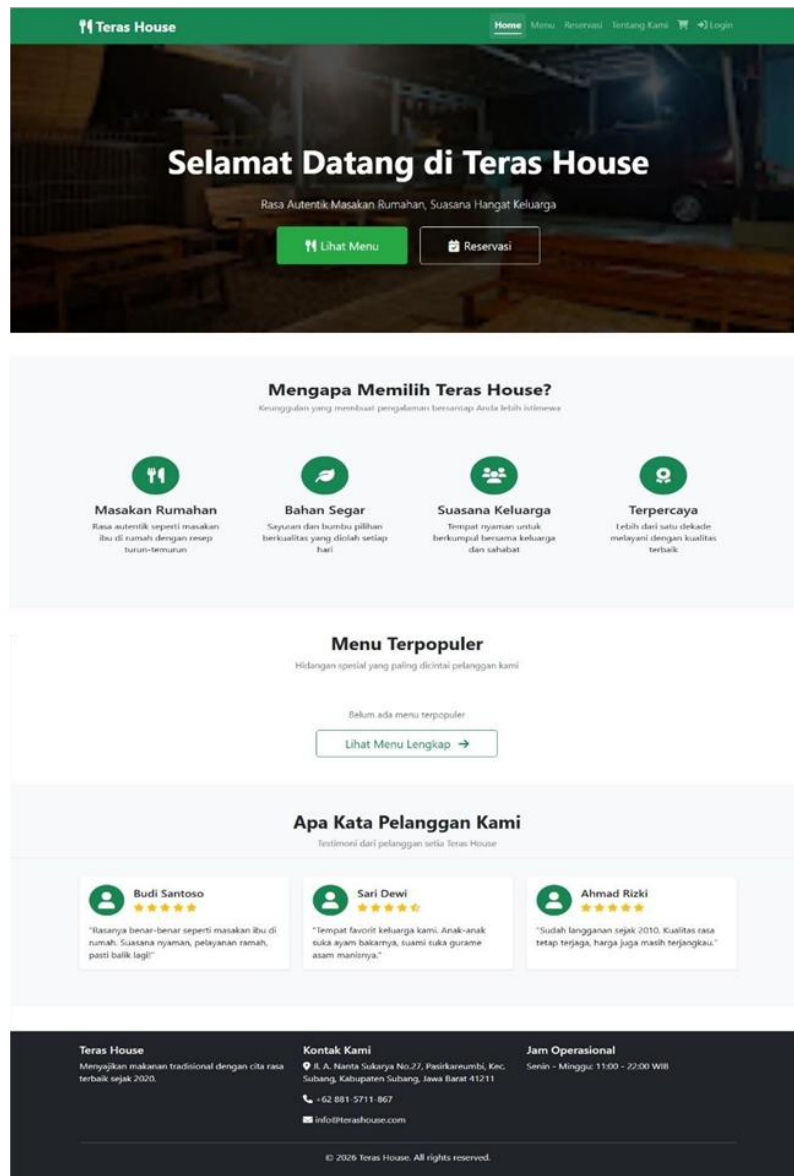


Gambar 3 ER Diagram Sistem Informasi Pemesanan dan Reservasi

Tahap pengkodean (implementasi)

Tahap pengkodean merupakan tahapan di mana seluruh arsitektur sistem dan rancangan antarmuka visual ditransformasikan secara nyata ke dalam baris-baris kode program. Untuk membangun ekosistem digital yang utuh bagi Teras House, implementasi teknologi dibagi menjadi tiga lapisan arsitektur di antaranya sisi *frontend*, sisi *backend*, dan basis data. Pengembangan berfokus pada penerjemahan desain visual menjadi komponen web yang ringan, interaktif, dan responsif menggunakan framework CSS, HTML, Javascript. Di sisi backend menggunakan bahasa pemrograman PHP, pengembangan difokuskan pada tiga fungsi krusial yaitu manajemen sesi, pengolahan algoritma pemesanan, dan kalkulasi matematis transaksi. Di layer terakhir menghubungkan logika bisnis server dengan basis data relasional. Komunikasi data dijematani dengan menggunakan teknik *Prepared Statements* dan PDO (PHP Data Objects) untuk mencegah celah keamanan berupa *SQL Injection*.

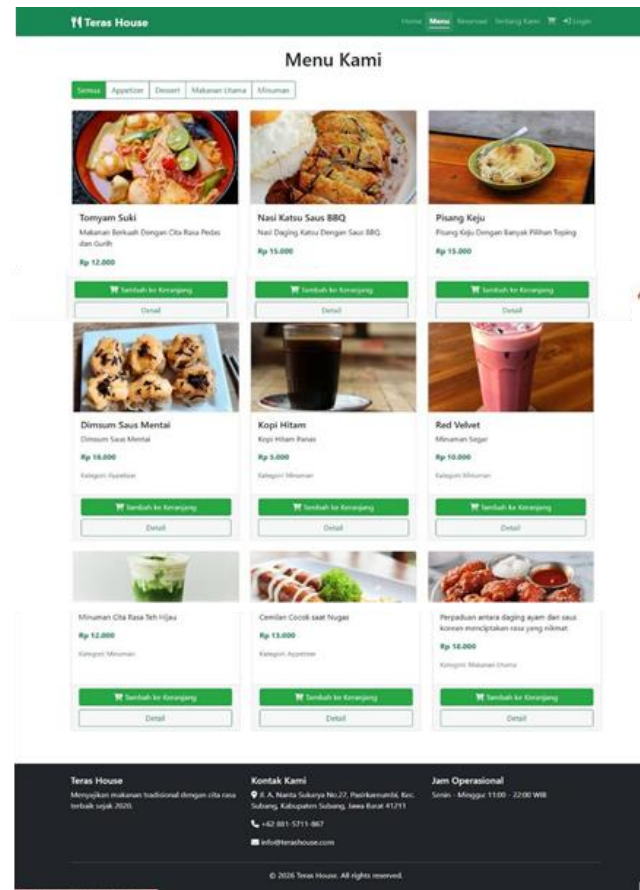
1. Implementasi antarmuka halaman Home



Gambar 4 Implementasi antarmuka Home

Antarmuka halaman Home menampilkan gambaran umum tentang Teras House, memberikan informasi pesan selamat datang, alasan memilih Teras House, menu populer, dan penilaian dari pelanggan.

2. Implementasi antarmuka halaman menu



Gambar 5 Implementasi antarmuka halaman menu

Antarmuka halaman menu menampilkan informasi terkait menu yang ada di Teras House meliputi nama produk, deskripsi dan harga untuk dapat dipesan oleh pelanggan sesuai dengan keinginannya.

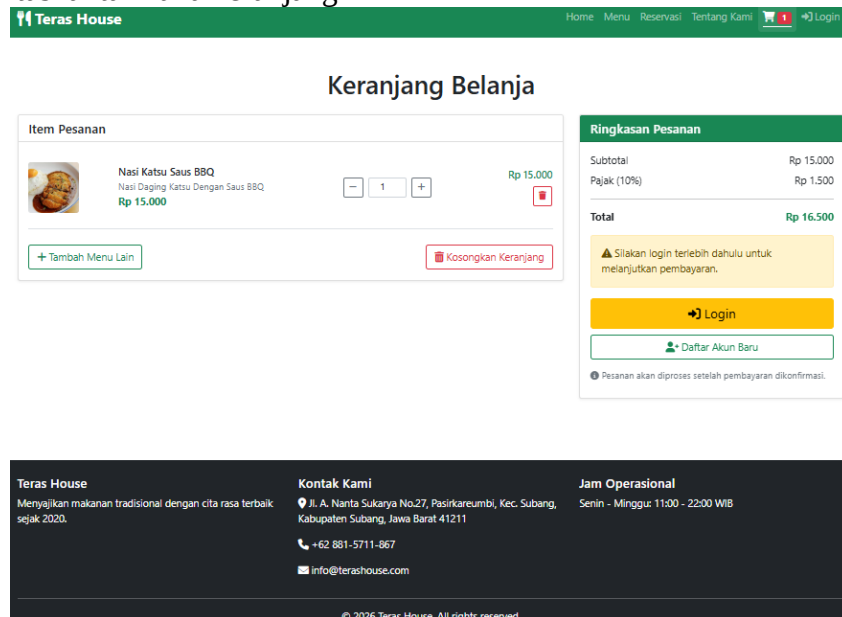
3. Implementasi antarmuka reservasi meja

The screenshot shows the 'Reservasi Meja' form. It includes fields for 'Nama Lengkap', 'Email', 'Nomor Telepon', 'Jumlah Orang', 'Tanggal Reservasi', and 'Waktu Reservasi'. There is a 'Cek Ketersediaan' button and a 'Kirim Reservasi' button. A 'Catatan Tambahan' field is provided for additional notes. A 'Nomor Meja (Optional)' field is also present.

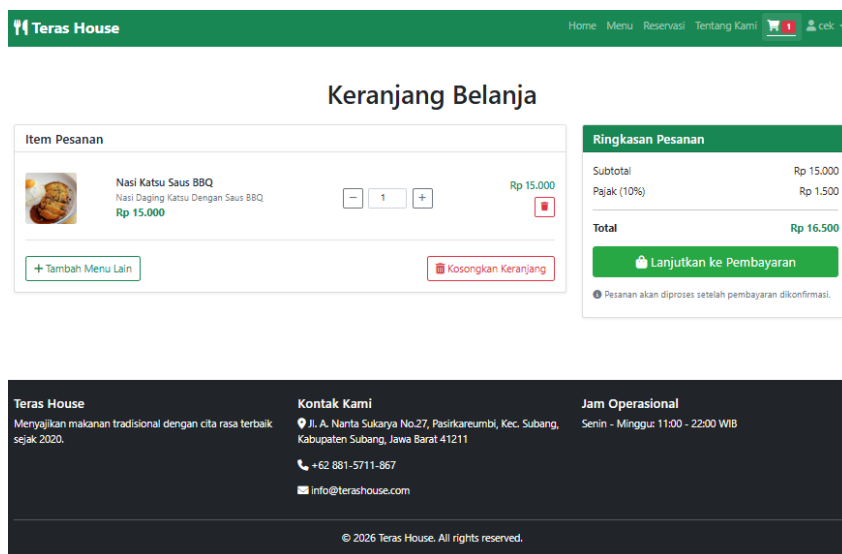
Gambar 6 Implementasi antarmuka reservasi meja

Antarmuka reservasi meja digunakan untuk pengguna melakukan booking tempat untuk dapat ditempati sesuai dengan jam yang diinginkan. Adapun data masukan yang harus diisi di antaranya nama lengkap, nomor telepon, email, jumlah orang, tanggal reservasi, waktu reservasi nomor meja (opsional), dan catatan tambahan (jika ada).

4. Implementasi antarmuka keranjang



Gambar 7 Implementasi antarmuka halaman keranjang (sebelum login/daftar akun)



Gambar 8 Implementasi antarmuka keranjang (setelah login/daftar akun)

Antarmuka halaman keranjang digunakan untuk memberikan informasi produk yang akan dibeli oleh pelanggan. Jika ingin melakukan pemesanan, maka pelanggan diwajibkan untuk melakukan login terlebih dahulu. Namun apabila belum memiliki akun, pelanggan membuat akun dan baru dapat melanjutkan proses pemesanan menu dengan tetap menyimpan data produk yang sudah masuk keranjang.

5. Implementasi antarmuka ringkasan pesanan

Gambar 9 Implementasi antarmuka ringkasan pesanan

Antarmuka ringkasan pesanan digunakan untuk meninjau kembali produk yang akan dipesan sebelum melanjutkan ke proses *checkout* pesanan. Di mana pada halaman ini pelanggan diminta untuk memasukkan nama lengkap, nomor telepon, email (otomatis mengambil dari data akun), alamat pengiriman jika pesanan ingin di antar, dan catatan pesanan.

6. Implementasi antarmuka halaman pembayaran

Gambar 10 Implementasi antarmuka halaman pembayaran

Antarmuka halaman pembayaran digunakan untuk pelanggan memilih metode pembayaran yang diinginkan. Pada halaman ini pelanggan dapat melihat detail produk yang dipesan. Waktu pembayaran disesuaikan dengan metode yang dipilih, apabila lewat dari waktu yang ditentukan, maka pesanan otomatis dibatalkan oleh sistem.

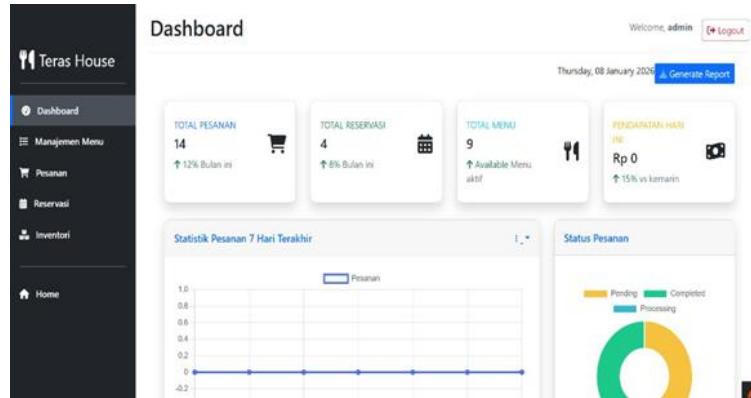
7. Implementasi antarmuka halaman riwayat pesanan

Pesanan Saya			
Order Number	Total	Status	Tanggal
ORD-20260708-114E	Rp 15.000	Completed	30-12-2025 09:31

Gambar 11 Implementasi antarmuka halaman riwayat pesanan

Antarmuka halaman riwayat pesanan digunakan untuk menampilkan informasi daftar pesanan yang telah dilakukan sebelumnya meliputi order number, total, status, dan tanggal.

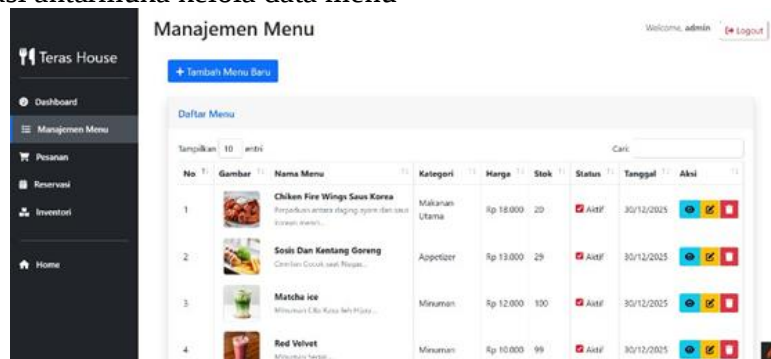
8. Implementasi antarmuka halaman dashboard admin



Gambar 12 Implementasi antarmuka halaman dashboard admin

Antarmuka halaman dashboard admin digunakan untuk melihat ringkasan operasional yang ada di Teras House mulai dari total pesanan, total reservasi, total menu, pendapatan hari ini, statistik pesanan, status pesanan, pesanan terbaru, dan reservasi hari ini. Di mana tampilan dari dashboard ini memudahkan admin karena ditampilkan dalam bentuk card dan diagram.

9. Implementasi antarmuka kelola data menu



Gambar 13 Implementasi antarmuka kelola data menu

Antarmuka kelola data menu digunakan untuk admin melakukan manipulasi data dari produk yang dijual di Teras House. Admin dapat melakukan penambahan, perubahan, lihat daftar/detail, dan menghapus data menu.

10. Implementasi antarmuka pesanan

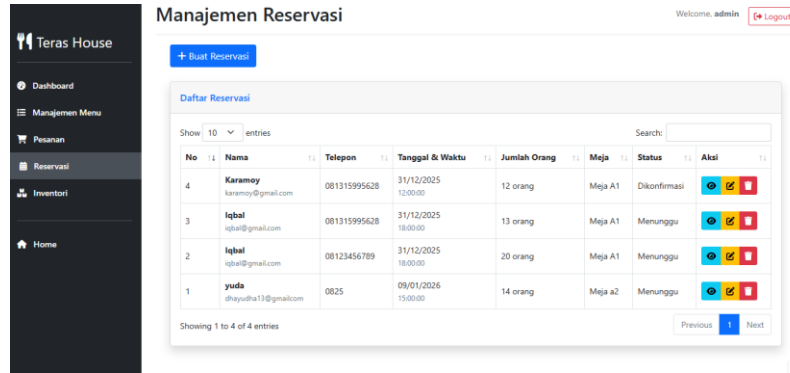
The screenshot shows the 'Manajemen Pesanan' (Order Management) page. It features a 'Daftar Pesanan' (Order List) table. The table has columns for No, Order #, Pelanggan, Total, Status, Tanggal, and Aksi. The data includes:

No	Order #	Pelanggan	Total	Status	Tanggal	Aksi
19	#ORD-20251230-9A3E	Karamoy karamoy@gmail.com	Rp 12.000	Selesai	30/12/2025 13:33	[Detail] [Print] [Hapus]
18	#ORD-20251230-456C	Karamoy karamoy@gmail.com	Rp 12.000	Menunggu	30/12/2025 14:01	[Detail] [Print] [Hapus]
17	#ORD-20251230-1A46	Karamoy karamoy@gmail.com	Rp 12.000	Selesai	30/12/2025 14:54	[Detail] [Print] [Hapus]
16	#ORD-20251230-5545	Zaini zaini@gmail.com	Rp 13.000	Selesai	30/12/2025 17:44	[Detail] [Print] [Hapus]
15	#ORD-20251230-DC32	Karamoy karamoy@gmail.com	Rp 12.000	Selesai	30/12/2025 19:12	[Detail] [Print] [Hapus]
14	#ORD-20251230-241B	Karamoy karamoy@gmail.com	Rp 12.000	Selesai	30/12/2025 19:14	[Detail] [Print] [Hapus]
13	#ORD-20251231-2344	Iqbal iqbal@gmail.com	Rp 27.000	Selesai	31/12/2025 02:20	[Detail] [Print] [Hapus]

Gambar 14 Implementasi antarmuka pesanan

Antarmuka pesanan digunakan untuk admin melakukan manipulasi data pesanan yang dilakukan oleh pelanggan di antaranya melihat daftar pesanan, detail pesanan, mengubah atau melakukan konfirmasi pembayaran, print struk, dan menghapus data pesanan.

11. Implementasi antarmuka reservasi

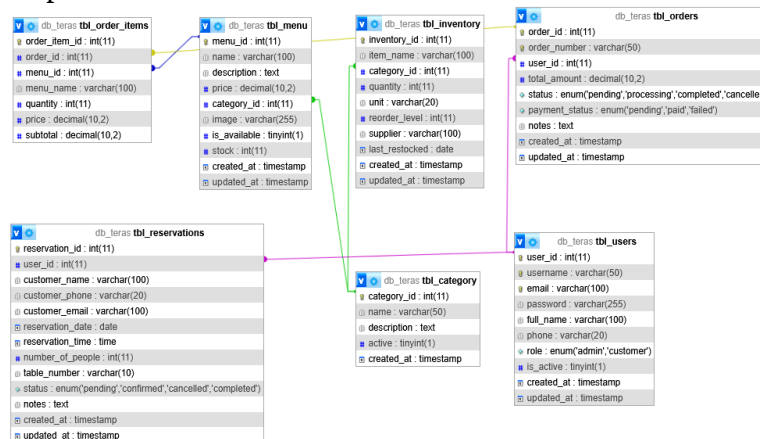


Gambar 15 Implementasi antarmuka reservasi

Antarmuka reservasi digunakan untuk admin melakukan manipulasi data reservasi yang dilakukan oleh pelanggan di antaranya melihat daftar reservasi, detail reservasi, mengubah data reservasi, dan menghapus data reservasi.

12. Implementasi database

Implementasi database dari sistem informasi pemesanan dan reservasi pada kafe Teras House dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Implementasi database sistem informasi pemesanan dan reservasi kafe Teras House

Tahap pengujian

Tahap akhir dari penelitian ini yaitu menguji sistem yang dikembangkan menggunakan black box testing. sistem diuji dengan memberikan skenario untuk memastikan bahwa tidak ada celah *error*. Hasil dari pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil pengujian *black box testing*

No SRS	Nama Fungsi	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Keluaran	Status
SRS-F-001	Login	Memasukan username & password valid	Sistem mengarahkan ke halaman sesuai dengan hak akses	Masuk ke halaman sesuai dengan hak akses	Berhasil
SRS-F-002	Logout	Klik tombol logout	Sistem mengarahkan ke halaman home	Sistem menampilkan halaman home	Berhasil
SRS-F-003	Dashboard admin	Admin masuk menggunakan username & password valid	Sistem mengarahkan ke dashboard admin	Sistem menampilkan halaman dashboard	Berhasil

No SRS	Nama Fungsi	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Keluaran	Status
SRS-F-004	Kelola data menu	Admin memasukkan data menu sesuai dengan form	Sistem menyimpan data menu	Data menu disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-005	Kelola data stok menu	Admin memasukkan data stok menu sesuai dengan form	Sistem menyimpan data stok menu	Data stok menu disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-006	Kelola data pesanan	Pengguna memasukkan data pesanan sesuai dengan form	Sistem menyimpan data pesanan	Data pesanan disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-007	Kelola data reservasi	Pengguna memasukkan data reservasi sesuai dengan form	Sistem menyimpan data reservasi	Data reservasi disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-008	Kelola data transaksi	Pengguna memasukkan data transaksi sesuai dengan form	Sistem menyimpan data transaksi	Data transaksi disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-009	Menampilkan laporan transaksi	Admin mengakses dashboard	Sistem mengarahkan admin ke dashboard	Sistem menampilkan laporan transaksi	Berhasil
SRS-F-010	Kelola Data Pengguna	Admin memasukkan data pengguna sesuai dengan form	Sistem menyimpan data pengguna	Data pengguna disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-011	Daftar akun	Pengguna memasukkan data untuk mendaftar akun	Sistem menyimpan data akun	Data akun disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-012	Menampilkan halaman Home	Pengguna mengakses URL web Teras House	Sistem mengarahkan ke halaman Home	Sistem menampilkan halaman Home	Berhasil
SRS-F-013	Menampilkan daftar menu	Pengguna klik button menu di bagian navbar	Sistem mengarahkan ke halaman daftar menu	Sistem menampilkan halaman daftar menu	Berhasil
SRS-F-014	Menampilkan tentang Teras House	Pengguna klik button tentang di bagian navbar	Sistem mengarahkan ke halaman tentang Teras House	Sistem menampilkan halaman tentang	Berhasil
SRS-F-015	Melakukan pemesanan	Pengguna memasukkan data pesanan	Sistem dapat memproses data pesanan	Data pesanan disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-016	Melakukan reservasi	Pengguna memasukkan data reservasi	Sistem dapat memproses data reservasi	Data reservasi disimpan pada basis data	Berhasil
SRS-F-017	Memilih metode pembayaran	Pengguna memilih metode pembayaran	Sistem dapat memproses pembayaran sesuai dengan metode yang dipilih	Data pembayaran disimpan pada basis data	Berhasil

No SRS	Nama Fungsi	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Keluaran	Status
SRS-F-018	Menampilkan status pembayaran	Pengguna mengakses data pembayaran	Sistem dapat menampilkan status pembayaran	Sistem menampilkan data status pembayaran	Berhasil
SRS-F-019	Menampilkan histori data transaksi	Pengguna mengakses histori data transaksi	Sistem dapat menampilkan histori data transaksi	Sistem menampilkan histori data transaksi	Berhasil

Berdasarkan hasil yang diperoleh, integrasi sistem ini berhasil menyelesaikan masalah operasional yang dihadapi Teras House. Penggunaan relasi tabel secara matematis berhasil mengoptimalkan dari segi pesanan dan reservasi meja. Dari sisi manajemen internal otomatisasi rekapitulasi pendapatan menghilangkan proses manual pasca operasional yang biasanya memakan waktu. Saat ini, manajemen dapat melihat dashboard pendapatan secara langsung. Kombinasi antara kemudahan transaksi di sisi pelanggan dan akurasi data di sisi manajemen membuktikan bahwa intervensi teknologi informasi berskala lokal jika dirancang dengan memahami karakteristik unik bisnis mampu memberikan dampak akselerasi ekonomi yang signifikan bagi sektor UMKM.

Simpulan

Implementasi sistem berbasis web ini terbukti berhasil mengatasi kesenjangan operational dan hambatan alur kerja konvensional yang sebelumnya dihadapi oleh Teras House. Melalui penerapan basis data relasional yang tersinkronisasi secara real time sistem ini efektif menyelesaikan permasalahan reservasi meja secara dinamis serta mencegah risiko tumpang tindih jadwal. Dari sisi manajemen internal, otomatisasi rekapitulasi pendapatan melalui *dashboard* admin mampu memangkas waktu kerja manual pasca operasional dan meminimalkan kesalahan pencatatan keuangan.

Berdasarkan pengujian fungsi menggunakan metodologi *black box testing*, seluruh 19 poin spesifikasi kebutuhan fungsional mulai dari fitur login, manajemen menu, kalkulasi transaksi keranjang belanja, hingga histori transaksi dinyatakan berhasil dan valid tanpa adanya redundansi atau kegagalan sistem.

Daftar Pustaka

- Adisaputra, R., & Setiaji, P. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK BERBASIS WEB SEBAGAI UPAYA DIGITALISASI LAYANAN DI KECAMATAN GEBOG. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 1540–1555. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/alldyas.v4i3.7555>
- Akbar, R., & Hamdani, M. H. (2017). *Perancangan Aplikasi Web Dengan Akses Mobile Untuk Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Arsitektur MVC M VC (Studi Kasus : Toko Pacific Motor Bukittinggi) Bukittinggi*). 03(01), 165–176.
- Bangun, M. A. K., Amelia, M. S., Silfiani, A. D., Al, K., Kogoya, A., Syaputra, K., Nazhirah, A., & Soraya, A. (2025). *Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Beepos Berbasis Desktop Untuk Meningkatkan Efisiensi Keuangan di Restoran Steakzone*. 04(01), 99–113.
- Choirudin, M. A., Satyareni, D. H., & Kurniawan, E. (2023). *Implementasi Framework Codeigniter Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kerja Praktik di Program Studi Sistem Informasi*. 01(1), 67–77. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.25077/TEKNOSI.v9i1.2023.67-77>
- Dappa, N., Ranga, A. A., & Ate, P. M. (2025). *Digitalisasi Sistem Simpan Pinjam Bagi Anggota Kopdit Cu Mera Ndi Ate Berbasis Web*. November.

- Hikmah, N. N., & Prabowo, F. S. A. (2025). Peningkatan Kualitas Layanan Rumah Makan Melalui Digitalisasi dengan Metode Design Thinking. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, Dan Entrepreneurship*, 14(2), 711–723. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30588/jmp.v14i2.2409>
- Kadja, A., & Zega, Y. K. (2026). Tinjauan Literatur Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Website di Desa: Peluang, Tantangan, dan Rekomendasi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.62282/juilmu.v3i1.1-14>
- Pahlevi, M. R., Ratna, I., & Astutik, I. (2021). *Web-Based Gamification Loaded E-Learning Information System For Junior High Schools Sistem Informasi E-Learning Bermuatan Gamifikasi Berbasis Web Untuk Sekolah Menengah Pertama*. 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.1038>
- Pandey, R. K. (2023). Linear Programming in a Restaurant Setup. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 07(10), 1–16. <https://doi.org/10.55041/IJSREM26302>
- Rahmatdhan, D., & Gunawan, D. (2021). *PENJUALAN IKAN CUPANG BERBASIS WEB DI LABETTA SOLO*. 10(2), 270–282. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i2.1173>
- Razak, F. A., Ikhsan, H. al I., Sriasih, S. D., Nafir, M. A., & Hilal, F. (2025). Economic Management Strategies in Virtual Platforms and the Metaverse. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 26–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.51903/a8x6fw54>
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). *PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN IURAN PERUMAHAN GRIYA MANDIRI*. 3(1), 50–58.
- Serly, & Yanni. (2023). Perancangan Sistem Pencatatan Akuntansi dan Pelaporan Keuangan pada UMKM Kopitiam Pasar Raya. *Journal of Human And Education*, 3(4), 479–488.
- Susilo, Y., Wijayanti, E., Santoso, S., Pasca, F., Universitas, S., Pasca, F., Universitas, S., Mercubuana, U., & Kuliner, E. K. (2021). *PENERAPAN TRANSFORMASI DIGITAL PADA PEMASARAN*. 2(4), 457–468.
- TAŞTAN, H., & POLATOĞLU, Ç. (2023). Rethinking the third place: Could the book cafe be the social interaction catalyst for today's people? *Megaron*, 18(3), 275–286. <https://doi.org/doi.org/10.14744/megaron.2023.80588>