

PENGEMBANGAN SISTEM OPERASIONAL RESTORAN TERINTEGRASI BERBASIS WEB PADA MINIKOFFIE

Dimas Nur Ilham¹⁾, Arny Lattu²⁾, Carti Irawan³⁾

^{1,2,3)} Sistem Informasi Universitas Nusa Putra

email : dimas.nurilham_si22@nusaputra.ac.id¹⁾, arny.lattu@nusaputra.ac.id²⁾, carti@nusaputra.ac.id³⁾

Abstraksi

Penelitian ini dilakukan karena proses pemesanan, reservasi meja, dan pengelolaan stok di Minikoffie masih dilakukan secara *semi-manual* dan belum terintegrasi sehingga menyebabkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan. Penelitian bertujuan mengembangkan sistem operasional restoran terintegrasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *Agile*. Sistem dirancang menggunakan UML dan ERD, diimplementasikan dengan *Laravel 12* dan *React.js*, serta diuji menggunakan *Black Box Testing*. Hasil penelitian menunjukkan sistem mampu mengintegrasikan pemesanan, reservasi, dan manajemen stok secara *real-time*, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi operasional restoran. Seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dan layak digunakan.

Kata Kunci :

sistem informasi restoran, sistem terintegrasi, reservasi meja, manajemen stok, aplikasi web

Abstract

This research was conducted because the ordering, table reservation, and stock management processes at Minikoffie are still semi-manual and not yet integrated, resulting in recording errors and service delays. The research aims to develop an integrated web-based restaurant operational system to improve data efficiency and accuracy. The method used is Research and Development (R&D) with an Agile approach. The system was designed using UML and ERD, implemented with Laravel 12 and React.js, and tested using Black Box Testing. The results show that the system is able to integrate ordering, reservations, and stock management in real-time, reducing recording errors, and improving restaurant operational efficiency. All system features run well and are suitable for use.

Keywords :

restaurant information system, integrated system, table reservation, stock management, web application

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan digital di berbagai bidang, termasuk sektor restoran dan makanan serta minuman. Dalam beberapa tahun terakhir, sektor makanan dan minuman mengalami pertumbuhan pesat sejalan dengan meningkatnya permintaan masyarakat akan layanan yang cepat, praktis, dan berbasis teknologi digital. Kondisi ini mendorong para pengusaha restoran untuk menerapkan sistem informasi dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Digitalisasi dalam sektor ini berfungsi tidak hanya untuk memperbaiki kualitas layanan kepada konsumen, tetapi juga untuk mengoptimalkan proses internal seperti pengelolaan pesanan, reservasi, dan manajemen persediaan. Sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang populer karena dapat memberikan akses yang fleksibel, mendukung pemrosesan data secara langsung, serta memungkinkan integrasi berbagai proses bisnis dalam satu sistem [1][2]. Dalam lingkungan kompetitif industri kuliner yang makin sengit, kemampuan mengolah informasi dengan cepat

dan tepat menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan pelanggan.

Meskipun demikian, belum semua restoran menerapkan sistem informasi yang terintegrasi. Minikoffie merupakan salah satu restoran yang masih menggunakan proses operasional semi-manual dalam mengelola pemesanan menu, reservasi meja, dan manajemen stok. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan, seperti kesalahan pencatatan transaksi mencapai sekitar 30%, ketidaksesuaian data stok dengan kondisi aktual, serta keterlambatan pelayanan akibat proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut semakin terlihat ketika jumlah pelanggan meningkat, sedangkan operasional restoran hanya ditangani oleh satu staf.

Permasalahan tersebut berdampak terhadap efisiensi operasional dan kualitas pelayanan restoran. Ketidaksesuaian data stok dapat menyebabkan informasi menu yang tersedia tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya, sedangkan kesalahan pencatatan transaksi berpotensi menimbulkan kerugian dan kesalahan dalam pengambilan keputusan operasional. Selain itu, keterlambatan pelayanan dapat

menurunkan tingkat kepuasan pelanggan dan memengaruhi kualitas layanan restoran secara keseluruhan. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan sistem yang mampu mengintegrasikan proses pemesanan, reservasi meja, dan manajemen stok dalam satu sistem yang saling terhubung secara *real-time*.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem operasional restoran terintegrasi berbasis web pada Minikoffie. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan akurasi data, serta membantu proses monitoring dan pengambilan keputusan secara lebih efektif.

Tinjauan Pustaka

Studi Literatur Terkait

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi yang berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan di sektor restoran. Sistem informasi memungkinkan pengelolaan data secara terorganisir, sehingga membantu proses pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat [2][3].

Penelitian oleh Ardani dan Aji [4] menghasilkan sistem pemesanan makanan secara daring dengan menggunakan kerangka kerja *Laravel* dalam konteks kantin universitas. Pendekatan yang diterapkan adalah pengembangan aplikasi berbasis web dengan metode terstruktur. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempermudah proses pemesanan dan mempercepat layanan kepada pelanggan. Meski begitu, sistem yang dibuat masih memiliki keterbatasan pada fitur pemesanan dan belum termasuk integrasi dengan pengelolaan stok maupun sistem reservasi.

Penelitian oleh Primanda dan Fajri [5] merancang sistem web untuk sistem pemesanan guna meningkatkan efektivitas layanan restoran. Sistem ini dibuat dengan menerapkan metode desain sistem informasi berbasis web yang menekankan pada pengelolaan informasi pesanan. Temuan penelitian mengindikasikan peningkatan dalam kecepatan layanan serta kemudahan dalam pengelolaan informasi pesanan. Namun, meski demikian, sistem yang telah dibuat masih kurang dalam mengintegrasikan berbagai proses operasional dalam satu sistem yang komprehensif.

Selanjutnya, penelitian oleh Apriliani dkk [6] mengembangkan sistem pemesanan makanan dan minuman yang berbasis web dengan memanfaatkan *framework CodeIgniter*. Sistem ini diciptakan untuk memperbaiki efisiensi layanan serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan mutu layanan dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan. Akan tetapi, sistem ini masih berfokus pada satu aspek layanan dan belum dapat mengelola data secara terintegrasi.

Penelitian oleh Winanda dkk [7] menghasilkan sistem pemesanan makanan yang berbasis web dengan

kemampuan untuk memantau status pesanan secara langsung. Pendekatan yang diterapkan berorientasi pada pembuatan sistem web yang bertujuan mengurangi antrian pengunjung. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempercepat proses pelayanan dan menurunkan waktu tunggu bagi pengunjung. Namun, sistem ini masih belum mencakup penggabungan fitur reservasi dan pengelolaan inventaris secara menyeluruh.

Selain itu, penelitian oleh Nurjihan dkk [8] menerapkan pendekatan Agile dalam pengembangan sistem untuk pemesanan makanan secara daring. Metode ini memfasilitasi proses pengembangan sistem yang bersifat iteratif dan responsif terhadap keinginan pengguna. Temuan dari penelitian mengindikasikan bahwa pendekatan *Agile* dapat meningkatkan kemampuan fleksibilitas dalam proses pengembangan sistem. Namun, studi ini masih terpusat pada satu sisi dari sistem dan belum mencakup berbagai modul operasional dalam satu sistem yang terpadu.

Berdasarkan analisis terhadap penelitian sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa kebanyakan sistem yang dibuat memiliki kelebihan dalam meningkatkan efisiensi di beberapa aspek, seperti pemesanan dan layanan pelanggan. Namun, sistem-sistem ini masih menghadapi kelemahan karena hanya berfokus kepada satu modul tanpa adanya integrasi dengan modul-modul lain. Ini menunjukkan terdapat kekurangan dalam pengembangan sistem yang dapat menggabungkan semua proses operasional restoran secara keseluruhan. Oleh sebab itu, penelitian ini mengusulkan pembangunan sistem terintegrasi yang menyatukan pemesanan menu, reservasi meja, dan pengelolaan stok dalam satu sistem web yang saling terhubung secara *real-time*.

Landasan Teori

Sistem Informasi adalah hasil perkembangan teknologi informasi yang bertujuan mempermudah pengolahan data menjadi informasi yang berguna [9]. Sistem informasi digunakan untuk mengubah data menjadi informasi yang membantu pengambilan keputusan. Sistem informasi berbasis web memungkinkan pengguna mengakses sistem melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi khusus, meningkatkan efisiensi operasional dan kemudahan penggunaan "[2][3]".

Sistem terintegrasi adalah sistem yang menggabungkan berbagai komponen atau modul dalam satu sistem sehingga mereka dapat berinteraksi dan berbagi data secara *real-time*. Tujuan integrasi sistem adalah untuk mencegah redundansi data, meningkatkan konsistensi data, dan mendukung proses bisnis yang lebih terorganisir dan efisien.

Pengelolaan stok barang atau bahan dengan tujuan memastikan ketersediaan dan mencegah kelebihan atau kekurangan stok dikenal sebagai manajemen stok [10]. Pengelolaan stok yang baik sangat penting untuk menjaga operasional restoran berjalan lancar karena berhubungan langsung dengan ketersediaan

bahan baku dan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan.

Sistem reservasi memungkinkan pelanggan memesan layanan terlebih dahulu sebelum datang ke lokasi, meningkatkan layanan dan meningkatkan kenyamanan pelanggan [11]. Adanya sistem reservasi memungkinkan manajer restoran untuk mengatur layanan secara lebih efisien.

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji seberapa efektif produk tersebut [12]. Analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem adalah bagian dari proses ini, yang menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan pengguna.

Pendekatan *Agile* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif dan incremental, yang memungkinkan perubahan selama proses [13]. *Agile* mengutamakan fleksibilitas, kerja sama tim, dan respons cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Framework Laravel adalah bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk membuat aplikasi web dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) [14]. Dengan fitur seperti manajemen *database*, autentikasi, dan routing, *Laravel 12* membuat proses pengembangan aplikasi lebih mudah.

React.js adalah *library JavaScript* yang memungkinkan pembuatan antarmuka pengguna (UI) yang interaktif dan responsif. Ini memungkinkan pembuatan aplikasi berbasis komponen, yang memudahkan pengelolaan sistem dan pengembangan modular.

Untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan output yang diharapkan, metode pengujian perangkat lunak yang dikenal sebagai "*black box testing*" melakukan pengujian fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode program.

Metode Penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan (R&D) ini adalah untuk membuat sistem informasi terintegrasi berbasis web. Metode *Agile* digunakan. Restoran *Minikoffie* adalah objek penelitian.

Wawancara dan observasi langsung digunakan untuk mengumpulkan data. Tiga informan diwawancarai, satu pemilik dan dua staf manajemen *Minikoffie*, karena mereka terlibat langsung dalam operasional restoran, sehingga informasi yang diperoleh relevan untuk analisis kebutuhan sistem.

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Agile* yang dilakukan secara iteratif melalui beberapa siklus pengembangan (*sprint*). Tahap perencanaan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem termasuk dalam setiap siklus.

Analisis kebutuhan sistem dilakukan pada tahap perencanaan berdasarkan temuan observasi dan wawancara sebelumnya. Kebutuhan ini kemudian disusun sebagai dasar pengembangan fitur sistem.

Untuk menggambarkan alur sistem dan struktur basis data yang akan digunakan, tahap perancangan dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

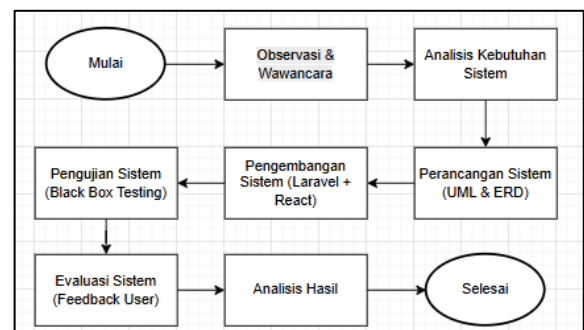
Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem menggunakan *framework Laravel 12* sebagai *backend* dan *React.js* sebagai *frontend*. Pengembangan fitur dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan.

Pada tahap pengujian, setiap fitur diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Pada akhir setiap siklus pengembangan, evaluasi bersama pengguna dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik. Evaluasi ini didasarkan pada kesesuaian fungsi sistem, kecepatan respons, dan kemampuan sistem untuk mengintegrasikan proses operasional secara real-time.

Selama proses pengembangan, peneliti bertindak sebagai pengembang dan pengguna *Minikoffie* memberikan masukan.

Untuk mengevaluasi peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas pelayanan yang dihasilkan oleh sistem yang dikembangkan, analisis data dilakukan dengan membandingkan kondisi sistem sebelum dan sesudah implementasi.

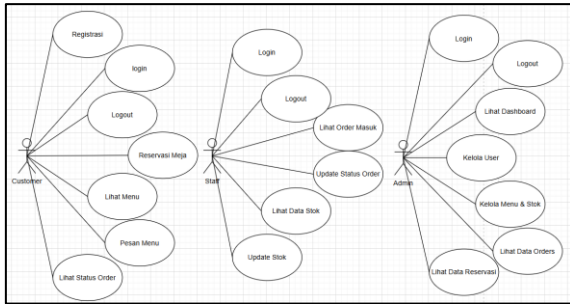


Gambar 1. Diagram alir penelitian

Gambar 1 menunjukkan diagram alir penelitian yang dilakukan secara sistematis. Tahap awal penelitian adalah identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara. Selanjutnya, tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML dan ERD, pengembangan sistem, pengujian dengan *Black Box*, dan evaluasi dan analisis hasil. Metode *Agile* yang digunakan dalam penelitian digunakan untuk melakukan prosedur ini berulang kali.

Unified Modeling Language (UML)

Untuk menggambarkan alur dan fungsi sistem, tahap perancangan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) [15] Diagram *use case* mensimulasikan interaksi pengguna dengan sistem.



Gambar 2. Use case diagram

Aktor *customer* pada Gambar 2. Use case diagram menunjukkan beberapa fitur yang digunakan pengguna untuk melakukan pemesanan menu, reservasi meja, dan memantau status pesanan, di antaranya :

- **Registrasi**
Fitur registrasi memungkinkan pengguna untuk mendaftarkan akun untuk sebelum melanjutkan ke fase *login*.
- **Login**
Fitur *login* memungkinkan pengguna untuk membuka halaman dengan email dan password yang sesuai.
- **Logout**
Fitur *logout* memungkinkan pengguna untuk mengakhiri session dan keluar dari halaman utama menuju ke halaman *login*.
- **Reservasi meja**
Fitur reservasi meja memungkinkan pengguna untuk memilih waktu dan tempat sesuai dengan keinginan.
- **Lihat menu**
Fitur lihat menu memungkinkan pengguna untuk memilih menu sesuai dengan keinginan pengguna.
- **Pesan menu**
Fitur pesan menu memungkinkan pengguna untuk memilih pesanan yang pengguna pilih.
- **Lihat status order**
Fitur lihat status *order* memungkinkan pengguna untuk memeriksa ulang pesanan yang telah dibeli.

Aktor *staff* pada Gambar 2. Use case diagram menunjukkan beberapa fitur yang digunakan untuk membantu proses operasional restoran, di antaranya :

- **Login**
Fitur *login* memungkinkan pengguna untuk membuka halaman dengan email dan password yang sesuai.
- **Logout**
Fitur *logout* memungkinkan pengguna untuk mengakhiri *session* dan keluar dari halaman utama menuju ke halaman *login*.
- **Lihat order masuk**
Fitur lihat *order* masuk memungkinkan pengguna untuk memeriksa setiap pesanan yang masuk.
- **Update status order**

Fitur update *order* masuk memungkinkan pengguna untuk memperbarui status order menjadi memasak, siap, dan disajikan.

- **Lihat data stok**
Fitur lihat data stok memungkinkan pengguna untuk melihat keseluruhan stok pada setiap sajian dalam menu.
- **Update stok**
Fitur update stok memungkinkan pengguna untuk memperbarui setiap sajian dalam menu.

Aktor *admin* pada Gambar 2. Use case diagram menunjukkan beberapa fitur yang digunakan untuk monitoring dan pengelolaan sistem restoran, di antaranya :

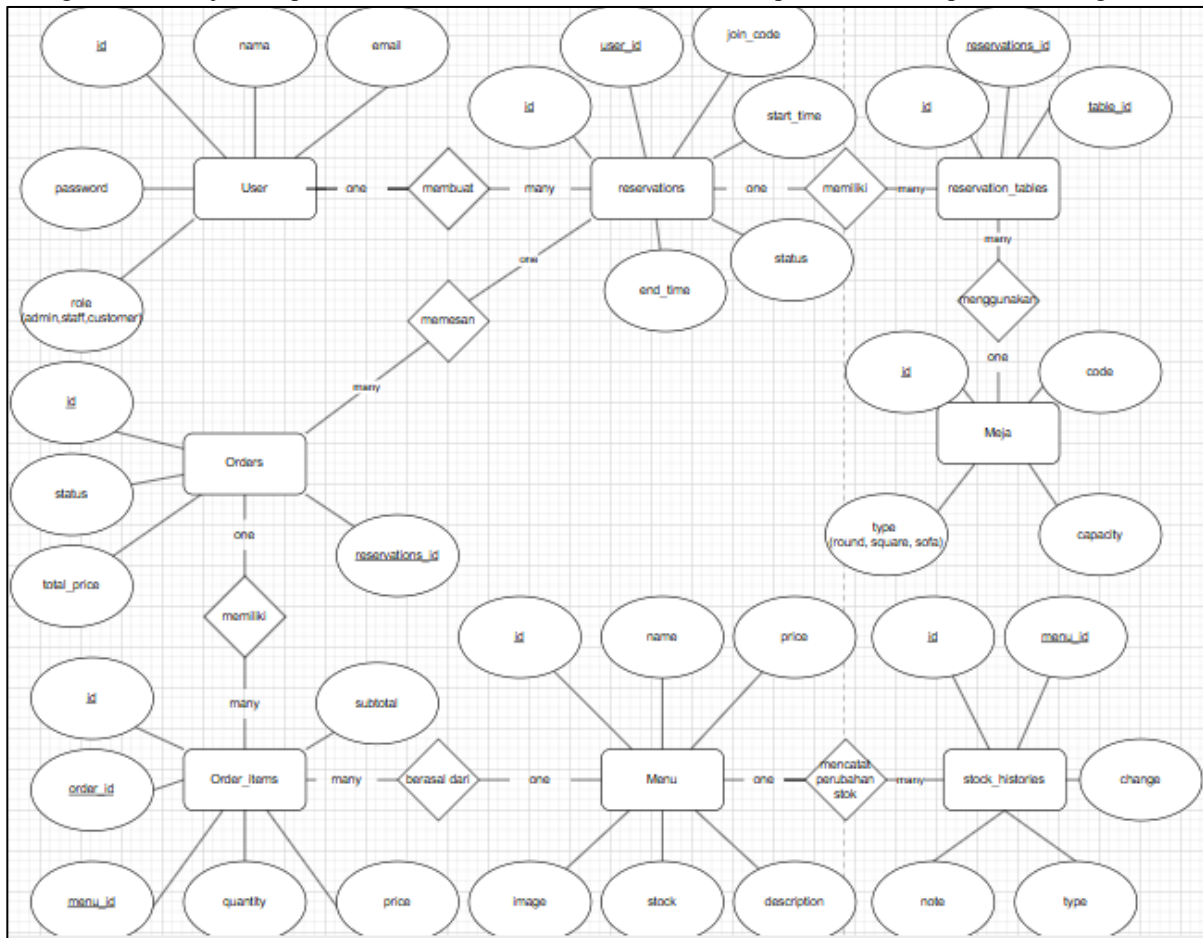
- **Login**
Fitur *login* memungkinkan pengguna untuk membuka halaman dengan email dan password yang sesuai.
- **Logout**
Fitur *logout* memungkinkan pengguna untuk mengakhiri *session* dan keluar dari halaman utama menuju ke halaman *login*.
- **Lihat dashboard**
Fitur lihat *dashboard* memungkinkan pengguna untuk *monitoring* dan evaluasi (*monev*) meliputi laporan keuangan, grafik laba rugi, dan pencatatan penjualan
- **Kelola user**
Fitur *Kelola user* memungkinkan pengguna untuk menambah, memperbarui dan menghapus pengguna lain seperti *customer*, *staff*, maupun *admin* lain.
- **Kelola menu & stok**
Fitur *Kelola menu & stok* memungkinkan pengguna untuk menambah, memperbarui dan menghapus menu beserta stok yang tersedia.
- **Lihat data order**
Fitur lihat data *order* memungkinkan pengguna untuk memantau status yang telah di kerjakan oleh pihak *staff*.
- **Lihat data reservasi**
Fitur lihat data reservasi memungkinkan pengguna untuk memantau status reservasi meja berdasarkan waktu.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Selain itu, struktur basis data yang terdiri dari berbagai entitas utama yang saling terhubung secara terintegrasi ditunjukkan oleh Entity Relationship Diagram (ERD) yang ada di dalam sistem ini. ERD membantu menjalankan operasional restoran secara terintegrasi [16]. Struktur hubungan antar entitas pada sistem ini mendukung proses pemesanan, reservasi meja, pengelolaan stok, serta pengolahan data

pengguna dalam satu sistem yang saling terhubung. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

Entitas *Order_Items* berfungsi untuk menyimpan detail setiap item dalam pesanan, dengan atribut



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entitas *Users* digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem, yang mencakup atribut seperti *id*, *name*, *email*, *password*, dan *role*. Entitas ini berelasi dengan entitas *Reservation* dan *Orders*, di mana satu pengguna dapat melakukan banyak reservasi dan pemesanan.

Entitas *Reservations* digunakan untuk mencatat data reservasi pelanggan, dengan atribut seperti *id*, *user_id*, *start_time*, *end_time*, dan *status*. Entitas ini memiliki relasi dengan entitas *Reservation Table*, yang berfungsi sebagai penghubung antara reservasi dan meja.

Entitas *Reservation Tables* merupakan entitas relasi yang menghubungkan antara reservasi dan meja, sehingga satu reservasi dapat terkait dengan satu atau lebih meja.

Entitas *tables* menyimpan informasi terkait meja yang tersedia di restoran, seperti *id*, *code*, *type*, dan *capacity*. Relasi antara meja dan reservasi memungkinkan pengelolaan kapasitas dan penjadwalan meja secara optimal.

Entitas *Orders* digunakan untuk mencatat transaksi pemesanan yang dilakukan oleh pengguna, dengan atribut seperti *id*, *user_id*, *status*, dan *total_price*. Entitas ini memiliki relasi dengan entitas *Order_Items*, di mana satu pesanan dapat terdiri dari beberapa item.

seperti *id*, *order_id*, *menu_id*, *quantity*, *price*, dan *subtotal*. Entitas ini menjadi penghubung antara entitas *Orders* dan *Menu*.

Entitas *Menus* menyimpan informasi terkait daftar makanan dan minuman yang tersedia, seperti *id*, *name*, *price*, *stock*, *image*, dan *description*. Entitas ini berelasi dengan *Order_Items* serta memiliki hubungan dengan entitas *Stock_History*.

Entitas *Stock_History* digunakan untuk mencatat perubahan stok yang terjadi, dengan atribut seperti *id*, *menu_id*, *change*, *type*, dan *date*. Entitas ini memungkinkan sistem untuk melacak riwayat perubahan stok secara terstruktur.

Hubungan antar entitas dalam sistem ini terdiri dari beberapa relasi *one-to-many* dan *many-to-many*. Relasi *one-to-many* terjadi antara entitas *Users* dengan *Orders* serta *Reservations*, di mana satu pengguna dapat memiliki banyak pesanan dan reservasi. Selain itu, relasi *one-to-many* juga terjadi antara *Orders* dengan *Order_Items*, serta *Menu* dengan *Stock_History*.

Sementara itu, relasi *many-to-many* terjadi antara *Orders* dan *Menu* yang dihubungkan melalui entitas *Order_Items*, serta antara *Reservations* dan *Meja* yang dihubungkan melalui entitas *Reservation Tables*. Struktur relasi ini memungkinkan sistem untuk mengelola data secara

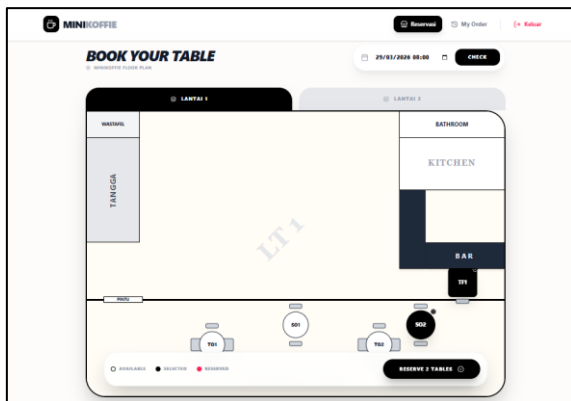
fleksibel dan terintegrasi dalam mendukung proses operasional restoran.

Memfaatkan hubungan yang ada di antara entitas sistem ini memungkinkan integrasi data yang menyeluruh. Data stok akan dipengaruhi oleh proses pemesanan, sementara proses reservasi terhubung ke pengelolaan meja. Dengan struktur ini, sistem dapat membantu operasional restoran secara *real-time*, menjaga kekonsistenan data, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan.

Hasil dan Pembahasan

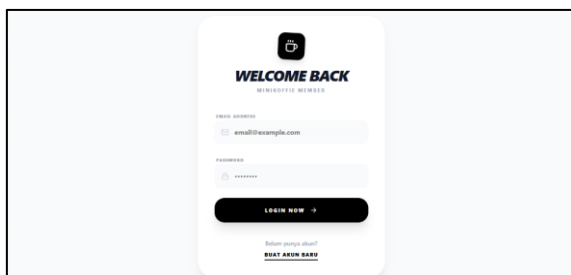
Desain Antarmuka Sistem

Desain antarmuka sistem bertujuan untuk memberikan kemudahan penggunaan bagi pengguna dalam mengakses seluruh fitur yang tersedia. Antarmuka dirancang dengan tampilan yang sederhana dan terstruktur agar pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem dengan mudah.



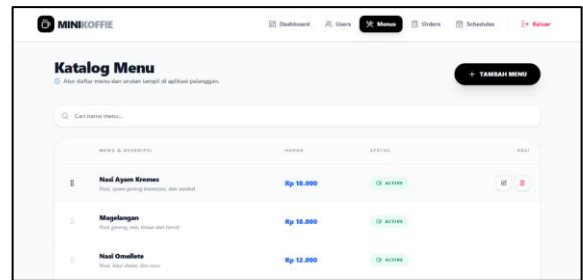
Gambar 4. Tampilan reservasi

Gambar 4. Tampilan reservasi menunjukkan Halaman reservasi yang digunakan untuk melakukan pemesanan meja dengan menentukan waktu dan jumlah meja sesuai kebutuhan. Fitur ini membantu pengguna dalam merencanakan kunjungan tanpa harus melakukan reservasi secara manual.



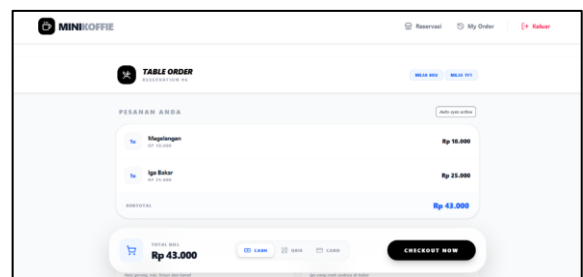
Gambar 5. Tampilan login

Gambar 5. Tampilan login menunjukkan halaman autentikasi pengguna yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan *email* dan *password*. Halaman ini dirancang dengan tampilan sederhana untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem dengan cepat dan aman.



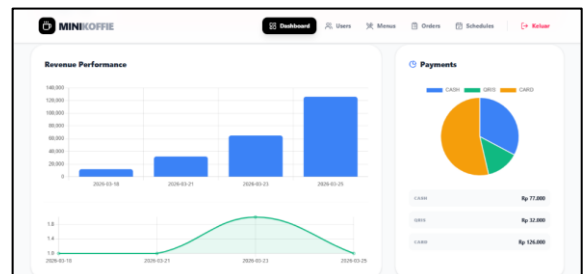
Gambar 6. Tampilan menu

Gambar 6. Tampilan menu menunjukkan daftar makanan dan minuman yang tersedia dalam sistem. Halaman ini memudahkan pengguna dalam melihat pilihan menu secara terstruktur serta membantu dalam menentukan pesanan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 7. Tampilan pemesanan

Gambar 7. Tampilan pemesanan halaman ini memfasilitasi transaksi setelah pengguna memilih menu. Begitu pesanan dikonfirmasi, sistem akan mengolah data secara otomatis sekaligus melakukan pembaruan stok secara instan.



Gambar 8. Tampilan dashboard admin

Gambar 8. Tampilan dashboard admin menunjukkan halaman utama yang digunakan oleh *admin* untuk memantau aktivitas sistem, seperti data pemesanan, reservasi, dan kondisi stok. *Dashboard* ini membantu *admin* dalam melakukan *monitoring* dan pengambilan keputusan secara lebih efektif.

Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan menggunakan *framework Laravel 12* sebagai *backend* dan *React.js* sebagai *frontend*. Integrasi kedua teknologi ini memungkinkan sistem berjalan secara dinamis, responsif, dan mampu menangani proses operasional secara *real-time*.

Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi pemesanan menu, reservasi meja, pengelolaan stok, serta *dashboard monitoring* untuk *admin*. Dengan adanya sistem ini, seluruh proses

operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diintegrasikan dalam satu sistem.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama seperti login, pemesanan menu, reservasi meja, dan manajemen stok.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Sistem mampu merespons input pengguna dengan cepat serta menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil pengujian sistem ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur	Skenario	Hasil	Status
1	Login	Input valid	Masuk sistem	Berhasil
2	Login	Input salah	Error tampil	Berhasil
3	User	Tambah User	Tersimpan	Berhasil
4	Menu	Tambah Menu	Tersimpan	Berhasil
5	Order	Pesan menu	Order tercatat	Berhasil
6	Stok	Update otomatis	Stok berkurang	Berhasil
7	Reservasi	Booking meja	Tersimpan	Berhasil
8	Reservasi	Double booking	Ditolak	Berhasil
9	Laporan	Lihat data	Data tampil	Berhasil

Analisis Sistem

Berdasarkan hasil pengujian, sistem tersebut menunjukkan kinerja yang konsisten dalam mengelola prosedur pemesanan, reservasi meja, dan manajemen stok secara terintegrasi. Sistem mampu merespons masukan pengguna dengan cepat sehingga mendukung layanan restoran secara *real-time*.

Dibandingkan dengan teknik manual sebelumnya, prosedur operasional restoran menjadi lebih efisien berkat integrasi modul sistem. Sistem ini mampu mengotomatisasi proses pemesanan yang sebelumnya dicatat secara manual sehingga dapat mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan transaksi. Selain itu, data stok sistem dan kondisi aktual di lapangan tetap konsisten berkat pembaruan data stok otomatis setelah transaksi pesanan.

Karena data reservasi dikelola secara terpusat dan dapat dilacak secara *real-time*, fitur reservasi meja juga mempermudah pengelolaan kapasitas konsumen. Pemesanan, reservasi, dan manajemen stok terintegrasi untuk meningkatkan pemantauan operasional dan membantu manajer dalam mengambil keputusan berdasarkan informasi yang lebih akurat.

Setelah sistem diterapkan, pengamatan menunjukkan bahwa kesalahan pencatatan, yang sebelumnya

mencapai sekitar 30%, telah menurun. Karena proses manajemen data diotomatisasi dan terintegrasi, teknologi ini juga membantu mengurangi keterlambatan layanan. Akibatnya, dibandingkan dengan pendekatan manual sebelumnya, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan restoran.

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki keunggulan dalam hal integrasi. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada satu aspek seperti pemesanan atau manajemen stok secara terpisah, sedangkan sistem ini menggabungkan pemesanan, reservasi, dan manajemen stok dalam satu sistem.

Selain itu, penggunaan teknologi berbasis web memberikan fleksibilitas akses yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem berbasis desktop, sehingga sistem dapat digunakan secara lebih luas.

Kelebihan dan Keterbatasan Sistem

Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, antara lain integrasi antar modul dalam satu sistem, akses berbasis web yang fleksibel, serta peningkatan efisiensi operasional.

Namun demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada koneksi internet dan belum tersedianya fitur notifikasi otomatis kepada pengguna. Selain itu, pengujian sistem masih terbatas pada skala tertentu sehingga perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk implementasi yang lebih luas.

Kesimpulan dan Saran

Sistem pemesanan menu, reservasi meja, dan manajemen stok berbasis web berhasil dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *Agile*. Sistem mampu mengintegrasikan seluruh proses operasional restoran dalam satu sistem secara *real-time*.

Sistem yang dikembangkan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan akurasi data dibandingkan dengan sistem manual. Berdasarkan pengujian menggunakan *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsinya dan layak digunakan.

Pengembangan sistem selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi *real-time* dan pengembangan aplikasi berbasis mobile untuk meningkatkan kemudahan akses. Selain itu, peningkatan keamanan sistem diperlukan untuk menjaga data pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] W. Pudyawardana, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Pada Restoran Lamongan Cahaya," *ALMUISY: Journal of Al Muslim Information System*, vol. II, no. 1, p. 2023, 2023.

- [2] N. Safitri and N. Lutfia Praja, "Sistem Informasi Pengolahan Stok Berbasis Web Pada Outlet Hotmie Bekasi," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 6, no. 2, pp. 177–186, 2022.
- [3] A. T. Susesno and T. E. Prasetyo, "Kemudahan Akses dan Pemesanan: Sistem Informasi Aplikasi Restoran Berbasis Website," *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, vol. 30, no. 2, pp. 202–210, Dec. 2024, doi: 10.36309/goi.v30i2.308.
- [4] D. F. Ardani and A. S. Aji, "Development of a Web-Based Food and Beverage Ordering System for University Canteens Using the Laravel Framework at University of Technology Yogyakarta," 2024.
- [5] Primanda and Fajri, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Berbasis Web di Restoran Pawon Jinawi," 2024.
- [6] R. Apriliani, E. Yandani, and E. Penulis Korespondensi, "JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Restoran Dapoer Bu Tutik," 2024.
- [7] Rifqi Putra Winanda, Nazwa Salsyabilla Ramadhani, Repi Meilani Putri, and Nuriana Sipahutar, "Desain dan Implementasi Web Pemesanan Makanan untuk Mempercepat Proses Antrean Pelanggan," *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 3, no. 6, pp. 01–15, Oct. 2025, doi: 10.62383/polygon.v3i6.781.
- [8] S. Wafa Nurjihan, N. Faturrahman, I. Maki Wiguna, A. Wicaksono, and M. Nasir, "Design and Implementation of an Online Food Ordering System Using the Agile Scrum," *JUNI 2025 Journal of Informatics and Communications Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 47–058, doi: 10.52661.
- [9] I. N. Fauzi and M. Arfan, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENELITIAN DOSEN DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO," 2025.
- [10] T. Asra, S. N. Khasanah, and E. R. Nainggolan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Restoran Berbasis Web Pada Warunk Upnormal," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- [11] N. Fadillah Abu and F. Novriansyah Yasir, "Rancang Bangun Website Sistem Reservasi Pemesanan dan Manajemen Meja pada Cafe Kopi Galung," 2025.
- [12] M. A. Nugroho and A. Hermawan, "BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Akurasi Pengelolaan Inventaris," 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v6i1.853.
- [13] R. Farrasy and A. Rahman, "PERANCANGAN SISTEM ONLINE FOOD ORDERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE," 2025. [Online]. Available: <https://journal.jci.co.id/jisbt>
- [14] R. Indah Melyani and S. Aji, "Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Agile Software Development," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 03, no. 01, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jasika>
- [15] M. S. Harlina, E. Susilowati, S. Suharni, M. S. Herawati, and M. F. Atsiilah, "Pemodelan Sistem Rancangan Website Toko Ummi Cookies Menggunakan Uml (Unified Modelling Language)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 364–371, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.1943.
- [16] I. R. Mukhlis and R. Santoso, "Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram," *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 81–87, Apr. 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.330.