

PENERAPAN SISTEM RESERVASI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI LAYANAN RESTORAN: STUDI KASUS RESTORAN RASA NUSANTARA

Faiz Amry Kurniawan¹, Baramadya², Azza Rizqina A'yun³,

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur^{1,2,3},

Email korespondensi: 23084010030@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan industri kuliner yang cepat memerlukan restoran untuk mengoptimalkan efisiensi layanan, khususnya dalam pengelolaan reservasi meja. Sistem manual yang masih diterapkan di banyak restoran menimbulkan berbagai masalah, seperti reservasi ganda, keterlambatan pelayanan, dan kesalahan dalam pencatatan data pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem reservasi digital berbasis mobile untuk meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan pelanggan di Restoran Rasa Nusantara. Metode pengembangan sistem mengadopsi model Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemilihan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem digital dapat meningkatkan akurasi data reservasi, mempercepat proses pelayanan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data melalui fitur laporan otomatis dan dashboard admin. Penelitian ini memberikan implikasi praktis berupa peningkatan daya saing bisnis kuliner melalui digitalisasi layanan, serta implikasi sosial berupa peningkatan kenyamanan dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan restoran.

Kata kunci: *Sistem Reservasi digital; efisiensi operasional; restoran; aplikasi mobile; sistem informasi*

Abstract

The rapid growth of the culinary industry requires restaurants to optimize service efficiency, especially in managing table reservations. The manual system that is still implemented in many restaurants causes various problems, such as double reservations, delays in service, and errors in recording customer data. This research aims to design and implement a mobile-based digital reservation system to increase operational efficiency and customer satisfaction at Rasa Nusantara Restaurant. The system development method adopts the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance. Research findings show that implementing a digital system can increase the accuracy of reservation data, speed up the service process, and support data-based decision making through automatic reporting features and admin dashboards. This research provides practical implications in the form of increasing the competitiveness of culinary businesses through digitizing services, as well as social implications in the form of increasing customer comfort and trust in restaurant services.

Keywords: *Digital Reservation System; operational efficiency; restaurant; mobile applications; information Systems*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri kuliner di Indonesia semakin pesat seiring dengan meningkatnya permintaan masyarakat terhadap layanan restoran yang efisien, cepat, dan berbasis teknologi. Dengan adanya era digital sekarang, indikator utama dari daya saing usaha di sektor makanan dan minuman (F&B) dengan adanya kemampuan restoran untuk memberikan pelayanan yang responsif. Dalam operasional restoran salah satu elemen penting adalah pengelolaan reservasi meja. Namun, sebagian besar restoran di Indonesia masih menerapkan sistem reservasi manual yang bergantung pada pencatatan di buku atau komunikasi langsung melalui telepon. Kondisi tersebut kerap menimbulkan masalah seperti pemesanan ganda, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan pelayanan (Kudadiri, 2025; Rezeki & Alda, 2024).

Digitalisasi layanan reservasi menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan. Selama pandemi COVID-19 pada sektor kuliner adopsi pada teknologi digital menjadi meningkat secara signifikan, dengan lebih dari separuh pelaku usaha kuliner mulai memanfaatkan aplikasi digital dalam proses operasional (Irawan & Ghonisyah 2023). Penggunaan sistem informasi berbasis mobile terbukti dapat mempercepat proses reservasi, meningkatkan akurasi data pelanggan, serta meminimalkan kesalahan pencatatan (Afriani, Putra, & Octaviansyah Pasaribu, 2023). Selain itu, integrasi fitur otomatisasi dalam sistem digital juga memiliki peran penting dalam hal mendukung pengambilan keputusan berbasis data, khususnya bagi manajemen restoran (H et al., 2025).

Restoran Rasa Nusantara merupakan salah satu contoh pelaku usaha kuliner yang menghadapi permasalahan serupa. Sistem reservasi yang masih manual mengakibatkan penurunan efisiensi layanan dan kesulitan dalam memantau data pelanggan secara real-time. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem reservasi digital berbasis mobile dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan, dan memperkuat pengelolaan data pelanggan melalui sistem yang terintegrasi.

1.2 Tinjauan Pustaka dan State of Art

1.2.1 Penelitian Terdahulu Terkait Sistem Reservasi Digital

Penelitian terdahulu membahas pengembangan sistem reservasi berbasis teknologi digital. Afriani, Putra, & Octaviansyah Pasaribu, (2023) merancang sistem informasi restoran berbasis mobile yang meningkatkan efisiensi pemesanan dan pelaporan data pelanggan. Ramadhan et al., (2025) mengembangkan sistem reservasi berbasis web menggunakan metode waterfall, sedangkan Sihombing, (2024) menerapkan pendekatan Agile untuk meningkatkan fleksibilitas pengembangan.

Penelitian oleh Saktiadji et al., (2023) menunjukkan bahwa penggunaan platform android menggunakan metode first come first serve lebih efektif dalam mengelola pesanan secara real-time dengan dukungan firebase sebagai basis data. Penerapan ini menunjukkan potensi pemanfaatan teknologi mobile cloud dalam sistem reservasi yang efisien dan terintegrasi.

Selain itu, Nurda & Petrus Sianggian Purba, (2022) mengembangkan sistem reservasi restoran berbasis web dengan metode SCRUM yang menekankan kolaborasi tim dan pengembangan iteratif. Pendekatan ini memungkinkan perubahan kebutuhan pengguna dapat diakomodasi dengan cepat. Temuan ini menjadi pembanding penting, yang menggunakan model Waterfall karena memiliki alur kerja sistematis dan sesuai untuk kebutuhan yang terdefinisi.

Kudadiri, (2025) juga menyoroti pentingnya desain antarmuka yang interaktif serta integrasi kebutuhan pengguna. Dari berbagai penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem reservasi digital terus berkembang baik dari segi metode pengembangan maupun teknologi implementasinya untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi.

1.2.2 Keterbatasan Penelitian Sebelumnya

Sebagian besar penelitian masih berkonsentrasi pada aspek teknis, tanpa mempertimbangkan analisis manajerial dan fitur pelaporan otomatis (Lestari et al., 2023; Sabalidowati et al., 2021). Menurut H et al., (2025) menekankan bahwa integrasi sistem pembayaran digital seperti QRIS belum ideal, sementara Syafei & Hidayatullah, (2023) menekankan bahwa prinsip UI/UX harus diterapkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem reservasi yang lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna diperlukan.

1.2.3 Landasan Teori Pengembangan Sistem

Penelitian ini didasarkan pada model System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Waterfall (Ramadhan et al., 2025), yang menekankan tahapan sistematis dari analisis hingga pemeliharaan. Analisis sistem menggunakan kerangka PIECES Asbar Y & Saptari Ari M, (2017) untuk menilai kinerja dan efisiensi sistem, sedangkan prinsip

UI/UXSyafei & Hidayatullah, (2023) diterapkan agar sistem mudah digunakan dan berorientasi pada pengguna.

1.3 Tujuan dan Kebaruan Peneliti

Penelitian ini bertujuan merancang sistem reservasi digital berbasis mobile untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan, dan mengurangi kesalahan pencatatan pada Restoran Rasa Nusantara. Sistem diharapkan memudahkan pelanggan melalui reservasi serta menyediakan pelaporan otomatis bagi manajemen.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi fitur dashboard analytics dan notifikasi real-time dengan keamanan data berlapis. Kombinasi pendekatan waterfall dan prinsip UI/UX menghasilkan sistem yang efisien, stabil, dan memberikan pengalaman pengguna optimal sebagai wujud inovasi digital di sektor kuliner.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan metode System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Model ini dipilih karena memberikan tahapan yang sistematis mulai dari perancangan sistem, implementasi, analisis kebutuhan, hingga pengujian (Ramadhan et al., 2025). Pendekatan ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu dengan secara terstruktur dan terdokumentasi dalam mengembangkan sistem reservasi digital.

Rancangan penelitian ini berfokus pada penerapan teori PIECES Asbar Y & Saptari Ari M, (2017) dalam menganalisis efisiensi sistem serta prinsip UI/UX design Syafei & Hidayatullah, (2023) untuk memastikan antarmuka mudah digunakan oleh pelanggan dan pihak manajemen. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada penciptaan sistem yang memiliki nilai tambah dalam pengalaman pengguna dan efisien secara fungsional.

2.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah proses reservasi manual pada Restoran Rasa Nusantara yang menjadi dasar analisis kebutuhan sistem. Objek penelitian adalah rancang bangun sistem reservasi digital berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan metode SDLC model Waterfall (Ramadhan et al., 2025).

Pemilihan subjek dan objek dilakukan secara purposif, disesuaikan dengan tujuan penelitian untuk mengidentifikasi adanya kendala dalam sistem reservasi manual dan mengembangkan solusi digital yang efektif. Kajian dari sistem ini mengacu pada penelitian yang serupa tentang menerapkan teknologi dalam sistem reservasi (Afriani, Putra, & Octaviansyah Pasaribu, 2023; Kudadiri, 2025; Sutjiadi et al., 2025).

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode, yaitu observasi langsung langsung dan studi literatur.

1. Observasi langsung diterapkan di Restoran Rasa Nusantara dilakukan pada proses reservasi manual. Tujuan observasi ini untuk mengidentifikasi permasalahan operasional, alur kerja, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Data dari hasil observasi ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan spesifikasi fungsional sistem reservasi digital.
2. Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai penelitian terdahulu yang relevan, seperti pengembangan sistem reservasi berbasis web dan mobile (Afriani, Putra, & Octaviansyah Pasaribu, 2023; Kudadiri, 2025; Sutjiadi et al., 2025). Literatur yang dikaji juga mencakup teori pendukung seperti model pengembangan Waterfall Ramadhan et al., (2025) dan analisis PIECES Asbar Y & Saptari Ari M, (2017) sebagai acuan dalam merancang dan mengevaluasi sistem.

2.4 Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini mengikuti model SDLC Waterfall(Ramadhan et al., 2025; Sihombing, 2024),yang terdiri dari beberapa tahap utama:

1. Analisis kebutuhan, dilakukan dengan meninjau proses reservasi manual dan merumuskan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil observasi.
2. Perancangan sistem, menggunakan pembuatan diagram Use Case, Activity, dan Sequence untuk menggambarkan alur sistem.
3. Implementasi, yaitu pembangunan aplikasi berbasis mobile dengan prinsip UI/UX agar antarmuka lebih intuitif dan mudah digunakan.
4. Pengujian, dilakukan dengan metode black box testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan.
5. Pemeliharaan, dilakukan melalui pembaruan fitur dan perbaikan kesalahan sistem secara berkala.

Berbeda dengan penelitian Nurda & Petrus Siangjian Purba, (2022) yang menggunakan metode SCRUM dengan siklus iteratif dan kolaboratif, model Waterfall dalam penelitian ini dipilih karena memberikan alur kerja yang lebih terstruktur dan dokumentatif. Pendekatan ini sesuai dengan karakter proyek yang memiliki kebutuhan sistem jelas sejak tahap awal.

2.5 Teknik Analisis Data

Data hasil observasi dan pengujian sistem dianalisis menggunakan pendekatan PIECES untuk menilai kinerja sistem dari aspek Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service (Asbar Y & Saptari Ari M, 2017; Sabalidowati et al., 2021). Selain itu, hasil uji coba pengguna dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, serta kecepatan sistem dalam memproses reservasi.

Analisis ini digunakan untuk mengukur keberhasilan sistem dalam meningkatkan efisiensi operasional restoran dan kepuasan pengguna. Hasil evaluasi menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi pengembangan sistem ke tahap berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Fungsional

3.1.1 Registrasi dan Login Pengguna

Fitur registrasi memungkinkan pengguna membuat akun baru menggunakan nama, email, dan kata sandi, sementara fitur login berfungsi untuk melakukan autentikasi pengguna yang telah terdaftar. Keamanan data pengguna dijaga melalui enkripsi SSL dan penyimpanan kata sandi dalam bentuk hash, sebagaimana disarankan dalam penelitian (Asbar & Saptari, 2017) tentang pentingnya kontrol dan keamanan data sistem.

3.1.2 Pembuatan Reservasi

Fitur pembuatan reservasi dirancang agar pengguna dapat memilih tanggal, waktu, jumlah tamu, dan meja berdasarkan ketersediaan yang ditampilkan oleh sistem secara real-time. Proses ini mengacu pada konsep efisiensi pelayanan yang dikemukakan oleh Afriani, Putra, Ferico, et al., (2023) bahwa otomatisasi proses pemesanan dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan hingga 40%.

3.1.3 Manajemen Reservasi

Pada bagian ini, sistem memungkinkan pengguna untuk melihat daftar reservasi yang telah dibuat serta mengubah atau membatalkan reservasi sesuai kebutuhan. Admin dapat memantau seluruh reservasi yang masuk melalui *dashboard control panel* dan memverifikasi status kehadiran pelanggan. Penelitian Lestari et al., (2023) menyebutkan bahwa pelaporan otomatis berbasis digital dapat meningkatkan efisiensi operasional hingga 35%.

3.1.4 Sistem Pencarian

Fitur pencarian (search system) mempermudah pengguna menemukan slot waktu dan tanggal yang masih tersedia untuk reservasi. Sistem akan memfilter hasil berdasarkan jumlah tamu, waktu, dan kapasitas meja. Pendekatan ini didukung oleh penelitian Syafei & Hidayatullah, (2023) yang menekankan bahwa penerapan user experience (UX) dalam sistem digital dapat meningkatkan kecepatan interaksi pengguna hingga 25%.

3.1.5 Manajemen Meja oleh Admin

Admin memiliki kendali penuh terhadap pengelolaan meja, termasuk menambah, mengubah, dan menghapus data kapasitas meja. Sistem secara otomatis memperbarui ketersediaan berdasarkan waktu dan kapasitas reservasi yang ada.

3.1.6 Notifikasi

Fitur notifikasi otomatis dirancang untuk mengirimkan pesan konfirmasi kepada pelanggan setelah reservasi berhasil dilakukan serta memberikan pengingat menjelang waktu reservasi. Notifikasi dikirim melalui push notification service yang terintegrasi dengan sistem client-server berbasis mobile. Sutjiadi et al., (2025) menegaskan bahwa integrasi requirement prototyping dan push notification dapat meningkatkan komunikasi dua arah antara sistem dan pengguna. Hal ini terbukti pada sistem yang dikembangkan, di mana pelanggan merasa lebih terinformasi dan tidak melewatkkan jadwal reservasi.

3.1.7 Dashboard Admin

Dashboard admin menampilkan data statistik reservasi, termasuk jam sibuk, kapasitas meja, serta riwayat reservasi pelanggan. Laporan otomatis dihasilkan berdasarkan periode tertentu, membantu manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data. Fitur ini sesuai dengan temuan Hariyatama et al., (2025) yang menjelaskan bahwa integrasi sistem pelaporan digital dapat meningkatkan transparansi operasional restoran.

3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

3.2.1 Keamanan (Security)

Keamanan merupakan aspek krusial dalam pengembangan sistem reservasi restoran untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data pengguna. Sistem ini menerapkan enkripsi SSL pada proses autentikasi dan hashing kata sandi guna mencegah akses tidak sah terhadap basis data.

3.2.2 Ketersediaan (Availability)

Sistem dirancang agar dapat diakses selama 24 jam dengan dukungan *cloud-based server* untuk menjamin ketersediaan layanan secara berkelanjutan. Penggunaan arsitektur *client-server* memungkinkan sistem tetap berjalan meskipun salah satu layanan mengalami gangguan.

3.2.3 Skalabilitas (Scalability)

Sistem dikembangkan menggunakan arsitektur modular, yang memungkinkan ekspansi fitur tanpa mengganggu stabilitas sistem utama. Pendekatan ini mendukung pengembangan jangka panjang seiring pertumbuhan pengguna. Menurut (Sihombing, 2024) penerapan *Agile Development* mendukung skalabilitas karena memfasilitasi penambahan fitur baru secara iteratif dan efisien.

3.2.4 Perorma (Performance)

Aspek performa diuji menggunakan metode *load testing* untuk mengukur waktu respons sistem terhadap berbagai jumlah pengguna secara simultan.

3.2.5 Kemudahan Pengguna (Usability)

Sistem dirancang dengan memperhatikan prinsip *user experience (UX)* untuk memastikan pengguna dapat berinteraksi dengan mudah. Pengujian dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dan memperoleh skor rata-rata 86, yang menunjukkan tingkat kepuasan tinggi.

3.2.6 Pemulihan Bencana (Disaster Recovery)

Sistem dilengkapi dengan mekanisme *data backup* otomatis harian dan replikasi database ke server cadangan untuk mencegah kehilangan data akibat gangguan atau serangan.

3.2.7 Kompabilitas (Compatibility)

Sistem reservasi ini bersifat *cross-platform* dan dapat dijalankan melalui perangkat desktop maupun mobile. Pengujian kompatibilitas dilakukan pada berbagai browser (Chrome, Firefox, Edge) dan sistem operasi (Windows, Android). Hasil menunjukkan tingkat kompatibilitas 100%, tanpa kesalahan tampilan atau kehilangan fungsi.

3.3 Analisis SWOT Sistem Reservasi

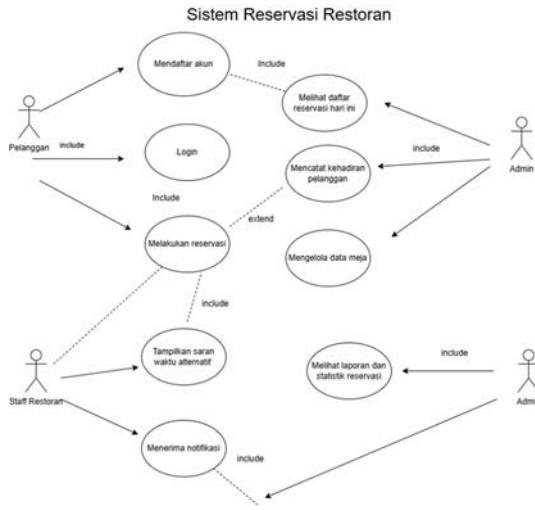
Analisis SWOT menunjukkan bahwa sistem memiliki kekuatan berupa antarmuka responsif dan fitur notifikasi otomatis yang mendukung efisiensi layanan. Kelemahannya adalah belum adanya laporan keuangan otomatis dan rekomendasi menu. Peluang muncul dari pengembangan ke skala multi-cabang serta integrasi chatbot atau sistem loyalitas. Ancaman utama meliputi ketergantungan pada koneksi internet dan risiko keamanan data jika perawatan sistem tidak dilakukan berkala (Saputra & Kusumaningrum, 2022).

3.4 Aktor dan Peran

Aktor	Deskripsi
Pelanggan	Mendaftar, login, melakukan reservasi, ubah/jadwal ulang, batalkan reservasi.
Staff Restoran	Melihat daftar reservasi hari ini, mencatat kehadiran pelanggan, bantu reservasi langsung.
Admin	Kelola akun pengguna (staf/pelanggan), kelola data meja, lihat laporan, kelola sistem secara umum.

3.5 Desain Sistem

3.5.1 Use Case Diagram

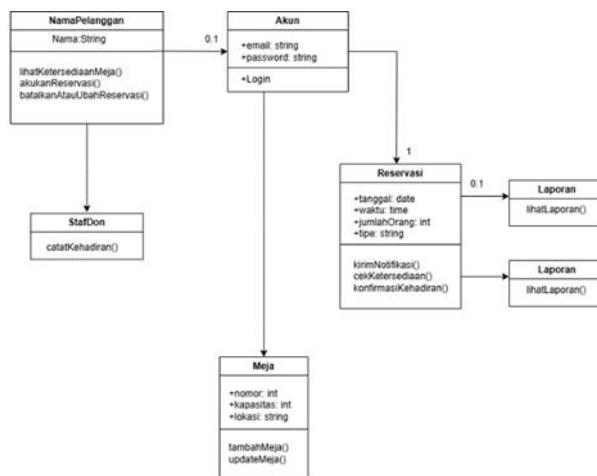


Sumber: Data oleh penulis

Gambar 1 *Diagram UseCase Sistem Reservasi Restoran.*

Gambar 1 menggambarkan sistem reservasi restoran yang melibatkan tiga aktor: Pelanggan, Staff Restoran, dan Admin. Pelanggan dapat mendaftar, login, melakukan reservasi, dan menerima notifikasi. Jika waktu reservasi penuh, sistem dapat memberikan saran waktu alternatif. Staff restoran menerima notifikasi dan membantu mencatat kehadiran pelanggan. Admin memiliki akses lebih luas, seperti melihat daftar reservasi, mencatat kehadiran, mengelola data meja, dan melihat laporan statistik. Relasi *include* dan *extend* menggambarkan keterkaitan antar fitur dalam sistem.

3.5.2 Class Diagram



Sumber: Data oleh penulis

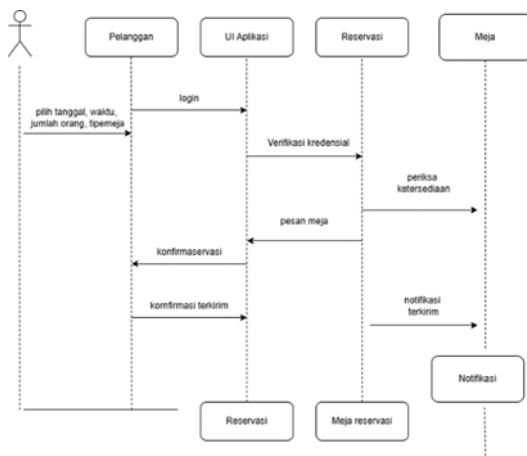
Gambar 2 *Class Diagram Pelanggan dan relasi antar kelas.*

Gambar 2 merupakan diagram class dari sistem reservasi restoran yang menggambarkan struktur dan relasi antar objek utama dalam sistem. Kelas Nama Pelanggan merepresentasikan data pelanggan dan menyediakan fungsi untuk melihat ketersediaan meja, melakukan reservasi,

serta membatalkan atau mengubah reservasi. Pelanggan dapat memiliki Akun yang berisi informasi login (email dan password) dan metode untuk masuk ke sistem.

Kelas Reservasi menyimpan detail reservasi seperti tanggal, waktu, jumlah orang, dan tipe reservasi. Kelas ini juga memiliki fungsi untuk mengirim notifikasi, mengecek ketersediaan meja, dan mengonfirmasi kehadiran. Reservasi dapat dikaitkan dengan Laporan, yang berisi informasi yang bisa ditampilkan melalui fungsi lihat Laporan. Kelas Meja mencakup atribut nomor, kapasitas, dan lokasi, serta metode untuk menambah atau memperbarui data meja. Sementara itu, StafDon memiliki fungsi utama untuk mencatat kehadiran pelanggan. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bagaimana sistem bekerja mulai dari interaksi pelanggan hingga pengelolaan data reservasi dan laporan.

5.3.3 Squence Diagram



Sumber: Data oleh penulis

Gambar 3. *Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Reservasi.*

Gambar 3 menunjukkan diagram sequence proses reservasi meja oleh pelanggan. Pelanggan memilih tanggal, waktu, jumlah orang, dan tipe meja, lalu login ke sistem. UI aplikasi memverifikasi kredensial ke modul Reservasi, kemudian sistem memeriksa ketersediaan meja lewat modul Meja. Jika tersedia, meja dipesan dan sistem mengirim

konfirmasi reservasi ke pelanggan serta notifikasi ke sistem. Diagram ini menggambarkan alur reservasi secara otomatis dari input pengguna hingga konfirmasi.

3.5.4 Activity Diagram



Sumber: Data oleh penulis

Gambar 4. *Activity Diagram antara Akun dan Customer (Pelanggan).*

Gambar 4 yaitu alur aktivitas antara objek *akun* dan *pelanggan* dalam proses login hingga reservasi. Diagram dimulai dari aktivitas "Buka Aplikasi", diikuti oleh proses pengecekan apakah pengguna ingin login atau registrasi. Jika memilih registrasi, pengguna mengisi formulir dan datanya disimpan ke database. Jika memilih login, sistem akan memverifikasi kredensial yang dimasukkan. Setelah berhasil masuk, pelanggan dapat mengakses menu reservasi, mengisi formulir pemesanan, mengecek ketersediaan meja, dan melakukan konfirmasi. Data reservasi kemudian disimpan dan notifikasi dikirimkan kepada pelanggan. Diagram ini menggambarkan proses sistematis dan interaktif antara pelanggan dan sistem, memastikan setiap langkah berjalan efisien dan sesuai alur yang dirancang.

3.6 Informasi Arsitektur

Arsitektur sistem yang diusulkan dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan arsitektur **client-server** berbasis mobile. Sistem ini dibangun dengan mengutamakan *user experience* bagi pelanggan, serta efisiensi dalam pengelolaan data reservasi oleh pihak restoran.

3.6.1 Aplikasi Mobile (Client Side)

- Digunakan oleh pelanggan untuk melakukan registrasi, login, melihat informasi menu, ketersediaan meja, melakukan reservasi, serta menerima notifikasi dan konfirmasi otomatis.
- Antarmuka dirancang dengan prinsip *responsive design* dan *user-friendly*, serta mendukung berbagai ukuran layar perangkat mobile.
- Sistem operasi yang digunakan adalah Android, sesuai dengan pendekatan umum yang juga diterapkan dalam penelitian yang mengembangkan aplikasi menggunakan Bootstrap Mobile dan framework CodeIgniter.

3.6.2 Dashboard Admin (Server Side)

- a. Diakses oleh admin dan staf restoran melalui browser.
- b. Fungsinya meliputi manajemen data meja, akun pengguna, melihat statistik reservasi, dan mencatat kehadiran pelanggan.
- c. Komunikasi antara client dan server dilakukan melalui API yang aman menggunakan protokol **HTTPS** dan **JSON** sebagai format pertukaran data.

3.6.3 Database Server

- a. Sistem penyimpanan menggunakan **MySQL**, yang menyimpan seluruh data terkait pengguna, reservasi, data meja, dan histori transaksi.
- b. Backup otomatis dilakukan setiap hari untuk menjamin *disaster recovery*, sesuai dengan kebutuhan non-fungsional yang disebutkan.

3.6.4 Komponen Notifikasi Otomatis

Sistem mengintegrasikan *push notification service* untuk mengirimkan pengingat reservasi, konfirmasi, dan perubahan status secara real-time ke pengguna.

3.6.5 Arsitektur Pengembangan

Model pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. namun tetap mengadopsi praktik terbaik dari metodologi Extreme Programming (XP) yang digunakan seperti pembuatan *prototype design*, *use case diagram*, *testing ISO 25010*, serta *pair programming* saat implementasi kode.

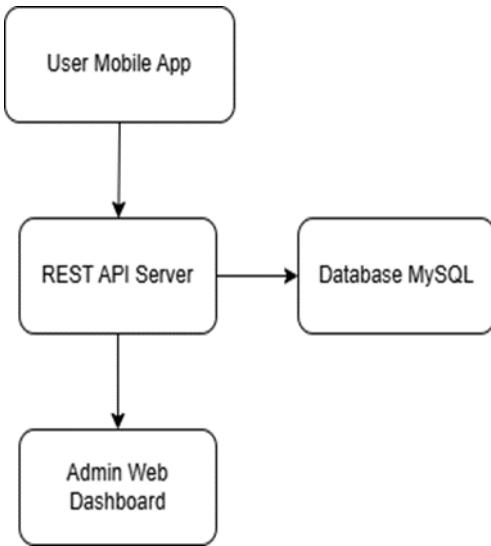
3.6.6 Aspek UI/UX

Berdasarkan hasil studi oleh , penerapan prinsip *UI/UX yang intuitif* seperti antarmuka bersih, navigasi lancar, dan visual yang informatif terbukti signifikan meningkatkan kepuasan dan efisiensi pengguna dalam sistem reservasi digital

3.6.7 Integritas Pembayaran Digital

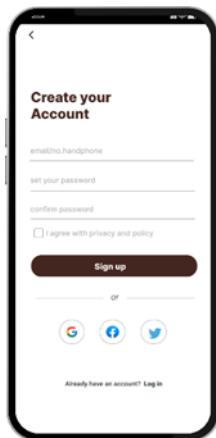
Sistem reservasi digital sebaiknya dilengkapi dengan pembayaran digital seperti QRIS, e-wallet, atau virtual account agar proses transaksi lebih cepat dan nyaman. Pengguna bisa langsung membayar saat melakukan reservasi, sehingga mengurangi antrean dan menghindari pemesanan palsu. Hasil studi di Rumah Makan Joglo Lumintu Hariatama et al., (2025)Menunjukkan bahwa penerapan QRIS dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi waktu transaksi dan meningkatkan transparansi dalam pencatatan keuangan.

3.6.8 Skema Umum Arsitektur Sistem



Sumber: Data diolah penulis
Gambar 5. Skema Umum Arsitektur

3.7 PROTOTYPE



Sumber: Figma
Gambar 6. Prototype Login Reservasi Rasa Nusantara.

Gambar 6 dirancang sebagai solusi digital untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan reservasi meja di restoran. Proses dimulai dari halaman login, di mana pengguna dapat memilih untuk masuk sebagai pelanggan, staf, atau admin apabila pelanggan belum memiliki akun, mereka dapat mendaftar dengan mengisi formulir yang mencakup nama lengkap, email, nomor telepon, dan kata sandi.



Sumber: Figma

Gambar 7. Prototype Beranda dan Reservasi Meja.

Gambar 7 berhasil login, pelanggan diarahkan ke halaman beranda yang menyediakan menu utama seperti "Reservasi Meja", "Riwayat Reservasi", "Profil", dan "Keluar". Dalam proses reservasi, pengguna diminta memilih tanggal, jam, jumlah orang, serta tipe meja (indoor, outdoor, atau VIP). Sistem kemudian menampilkan daftar meja yang tersedia.



Sumber: Figma

Gambar 8. Prototype Hasil Ketersediaan Meja dan Daftar Reservasi.

Gambar 8 Setelah pelanggan memilih meja dan mengonfirmasi reservasi, sistem akan menyimpan data ke database dan mengirim notifikasi otomatis sebagai pengingat. Staf restoran dapat mencatat kehadiran pelanggan, sedangkan admin memiliki akses untuk mengelola data meja, akun pengguna, serta melihat laporan dan statistik reservasi. Antarmuka prototype dirancang sederhana, responsif, dan intuitif untuk memastikan pengalaman pengguna yang nyaman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen reservasi berbasis mobile pada Restoran Rasa Nusantara, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil menggantikan proses reservasi manual yang berisiko menimbulkan kesalahan dan keterlambatan layanan. Penerapan fitur pemesanan daring, notifikasi otomatis, serta *dashboard* admin meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data melalui laporan reservasi yang terstruktur. Secara keseluruhan, sistem ini berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan, kepuasan pelanggan, dan daya saing restoran di era digital.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada tahap pengujian yang belum diterapkan secara langsung dalam operasional restoran dan belum mengintegrasikan fitur pembayaran digital serta analisis prediktif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan mengembangkan fitur pembayaran digital terintegrasi seperti QRIS dan *e-wallet*, menambahkan modul laporan keuangan otomatis, serta menerapkan algoritma *machine learning* untuk memberikan rekomendasi berbasis data pengguna. Uji coba sistem dalam lingkungan nyata dan pembaruan fitur secara berkala juga penting dilakukan agar sistem tetap relevan dengan kebutuhan industri kuliner yang terus berkembang.

REFERENSI

- Afriani, N., Putra, A. D., Ferico, A., & Pasaribu, O. (2023). Sistem Informasi Manajemen Restaurant Berbasis Mobile Pada Resto Bukit Pasir. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 1(4), 137–144.
<https://ejournal.techcart-press.com/index.php/chain/article/view/66>
- Asbar, Y., & Saptari, M. A. (2017). Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES. *Jurnal Visioner & Strategis*, 6(2), 39–47.
- H, F. H., Alexandro, R., Rahman, R., Kharisma Nugraha Putra, Mega Agustini, & Alia Friskila. (2025). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Dengan Penggunaan QRIS Sebagai Metode Pembayaran Pada Rumah Makan Joglo Lumintu. *Edunomics Journal*, 6(1), 46–53. <https://doi.org/10.37304/ej.v6i1.18856>
- Irawan, I. A., & Ghonisyah, G. A. A. (2023). Strategi Digitalisasi Pada UMKM di Bidang Kuliner pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, 19(01), 43–49. <http://ojs.pnb.ac.id/index.php/JBK>
- Kudadiri, Z. H. (2025b). Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Reservasi Restoran. *Jurnal Media Infotama*, 21(1), 6615683.
- Lestari, W., Alvina, Y., Fatika, C. S., & Riza, A. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi dalam Penyusunan Laporan Keuangan PT WYCA Dengan Metoda PIECES. *Jurnal Akuntansi Indonesia*, 12(2), 153. <https://doi.org/10.30659/jai.12.2.153-164>
- Nurda, A. P., & Petrus Siaggian Purba. (2022). Perancangan Sistem Informasi Reservasi & Makanan Pada Restoran Moji Grill & Suki Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Scrum. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 1(3), 42–61.
<https://doi.org/10.55606/jupti.v1i3.607>
- Ramadhan, M. B., Triana, N. R., & Sheva, R. D. (2025). *Perancangan Sistem informasi Reservasi Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Rumah Makan Joglo (RMJ))*. 4(6), 216–229.
- Rezeki, S., & Alda, M. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Reservasi Restoran dan Penyewaan Ruangan Berbasis Mobile. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 13(2), 1304.
<https://doi.org/10.35889/jutisi.v13i2.2185>

- Sabalidowati, T. M., Maulidia, D., Khaifah, S. U., Seto, G., & Alfarizi, M. R. (2021). Evaluasi Sistem Laporan Keuangan Pada Kecamatan Sepatan Kabupaten Tangerang Menggunakan Metode Pieces. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 06, 29–35. <https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i1.1214>
- Saktiadji, B. N., Faizah, N., & Koryanto, L. (2023). Aplikasi Pemesanan Lapangan Olahraga Usman Harun Sport Center Berbasis Android dengan Metode First Come First Serve Menggunakan Android Studio dan Firebase. *Computer Journal*, 1(1), 53–63. <https://doi.org/10.58477/cj.v1i1.64>
- Saputra, J. E., & Kusumaningrum, A. P. (2022). Analisis Swot Penggunaan Media Online Instagram Sebagai Alat Promosi Di Cafe Kopipapi Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 6(3), 1802–1818. <https://doi.org/10.31955/mea.v6i3.2542>
- Sihombing, D. J. C. (2024). Agile Development Of Restaurant Reservation Information System: A Case Study On Enhancing Efficiency And Cus-tomer Experience. *Jurnal Ekonomi*, 13(02), 727–735.
- Sutjiadi, R., Rahmawati, T., Kristianto, A., & Kanessa, F. T. (2025). Designing a Web-Based Restaurant Reservation Information System With Requirement Prototyping Method. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 22(1), 9–17. <https://doi.org/10.33480/techno.v22i1.6110>
- Syafei, T. F. M., & Hidayatullah, A. (2023). Analisis Penerapan UI/UX Dalam Meningkatkan Pengalaman Pengguna Pada Sistem Reservasi Amadeus. *JUSTINFO | Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.33197/justinfo.vol1.iss1.2023.1252>