Journal of Computer Science and Information Technology (JCSIT)
Volume 2, No 3 – Juni 2025
e-ISSN : 3031-8467

PENGEMBANGAN WEBSITE RESERVASI ONLINE RESTORAN YANG TERINTEGRASI DENGAN TELEGRAM SEBAGAI NOTIFIKASI REAL-TIME

Muh Ramadhan S[1]*, Muh Fadli Gozali[2], Satriawaty Mallu[3]
[1,2,3]STMIK Profesional Makassar, Indonesia
rmpratama374@gmail.com[1] , gozalifadli297@gamil.com [2]
[3]satriawaty_mallu@stmikprofesional.ac.id [3]

Received:10-16-2025	Revised:17-05-2025	Approved:25-06-2025

ABSTRACT

Proses reservasi manual di restoran sering kali tidak efisien, menimbulkan masalah seperti antrean panjang, kesalahan pencatatan, dan miskomunikasi. Untuk mengatasi kendala tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi reservasi berbasis website, dengan studi kasus pada restoran fiksi "Tender House". Sistem ini diunggulkan karena terintegrasi dengan notifikasi real-time melalui Telegram untuk memastikan komunikasi yang lancar antara restoran dan pelanggan. Pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall yang terstruktur. Hasil penelitian dan pengujian fungsional membuktikan bahwa aplikasi yang dibangun berhasil mengatasi masalah awal. Sistem terbukti mampu memvalidasi input pengguna, mengelola reservasi secara otomatis sesuai kapasitas restoran, dan mengirimkan notifikasi melalui bot Telegram secara instan. Dengan demikian, solusi ini secara efektif meningkatkan efisiensi operasional restoran sekaligus memberikan pengalaman reservasi yang jauh lebih baik dan modern bagi pelanggan.

Kata Kunci: *Reservasi*, *Website*, *Notifikasi*, *Telegram*, *Sistem Informasi*.

PENDAHULUAN

Di tengah persaingan industri kuliner yang semakin ketat, digitalisasi bukan lagi menjadi pilihan, melainkan sebuah keharusan strategis. Adopsi teknologi, khususnya sistem reservasi online, telah terbukti menjadi faktor vital bagi restoran di Indonesia untuk meningkatkan efisiensi dan mempertahankan loyalitas pelanggan [1]. Peran penting teknologi dalam kemajuan zaman modern, setiap orang menggunakan internet untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti berkomunikasi, berbelanja, bekerja, dan bahkan melakukan pembayaran. Teknologi sudah ada di semua bidang, salah satunya di industri restoran atau kafe [2]. Latar belakang ini didasari oleh kelemahan fundamental pada sistem reservasi konvensional (via telepon atau *walk-in*), yang meliputi inefisiensi waktu, potensi tinggi terjadinya *human error* dalam pencatatan, dan kesulitan dalam mengelola data pelanggan secara terstruktur. Restoran fiksi "Tender House" dijadikan sebagai studi kasus yang merepresentasikan tantangan tersebut, di mana sering terjadi antrean panjang dan *overbooking* pada jam-jam sibuk. Sistem informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang menggabungkan pengolahan transaksi harian untuk mendukung operasi manajemen dan kegiatan strategis serta memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan kepada pihak luar [3].

Maka dari itu, rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem reservasi online yang tidak hanya fungsional dan mudah diakses, tetapi juga mampu memberikan umpan balik instan kepada manajemen restoran? Untuk menjawab pertanyaan utama tersebut, penelitian ini akan memecahnya menjadi beberapa masalah penelitian yang lebih spesifik sebagai berikut:

1. **Perancangan Antarmuka dan Pengalaman Pengguna (UI/UX):** Bagaimana merancang antarmuka pengguna (UI) yang responsif menggunakan *framework* seperti Bootstrap, dan menciptakan pengalaman pengguna (UX) yang interaktif dengan memberikan umpan balik instan (notifikasi sukses, kapasitas penuh, atau error) setelah pengguna mengirimkan formulir reservasi?
2. **Manajemen Data dan Logika Bisnis:** Bagaimana merancang struktur data yang efisien dalam database MySQL (menggunakan satu entitas "Reservasi") untuk menyimpan informasi esensial, dan bagaimana mengimplementasikan logika pada sisi server (PHP) untuk memvalidasi ketersediaan kapasitas secara *real-time* guna mencegah *overbooking*?
3. **Integrasi API untuk Notifikasi Manajemen:** Bagaimana teknis integrasi antara aplikasi web berbasis PHP dengan API Bot Telegram agar notifikasi yang dikirimkan kepada manajemen bersifat *real-time*, andal, dan menyajikan data reservasi dalam format yang terstruktur dan mudah dibaca untuk pengambilan keputusan cepat?
4. **Arsitektur dan Alur Sistem:** Bagaimana memodelkan arsitektur sistem (*three-tier*) dan alur kerja (*activity diagram*) yang dapat secara jelas menggambarkan interaksi antara pengguna, lapisan aplikasi, lapisan data, dan layanan eksternal (Telegram) dalam keseluruhan proses reservasi?

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan sebuah prototipe website reservasi yang mengintegrasikan formulir pemesanan dengan notifikasi real-time melalui API Bot Telegram. Telegram Bot API memberikan pengembang platform yang memungkinkan mereka untuk mengumpulkan dan mengubah data sensor menjadi informasi bermanfaat [4]. Sebuah teknologi yang dikenal sebagai Application Programming Interface (API) memudahkan komunikasi data atau informasi antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak [5].

Landasan teoretis penelitian ini bertumpu pada arsitektur aplikasi web modern. Sistem ini dikembangkan menggunakan tumpukan teknologi yang telah teruji, yaitu PHP sebagai bahasa skrip sisi server dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data, sebuah pendekatan yang terdokumentasi dengan baik untuk membangun aplikasi yang kokoh dan skalabel[6]. Di sisi klien, pengalaman pengguna yang dinamis dan responsif dicapai melalui implementasi Asynchronous JavaScript and XML (AJAX), yang memungkinkan komunikasi data dengan server tanpa perlu memuat ulang halaman secara keseluruhan, sebuah teknik fundamental dalam meningkatkan performa aplikasi web modern [7]. Inovasi utama sistem ini terletak pada pemanfaatan API pihak ketiga. API Bot Telegram dipilih sebagai kanal notifikasi karena aksesibilitasnya yang luas, keandalannya dalam pengiriman pesan secara instan, dan modelnya yang tanpa biaya, menjadikannya alternatif yang lebih unggul dibandingkan SMS Gateway [8], [9].

Penelitian terkait sistem reservasi digital untuk industri jasa makanan terus berkembang. Studi-studi terbaru menunjukkan pergeseran dari sekadar digitalisasi pencatatan menuju peningkatan pengalaman pengguna dan efisiensi operasional. Salah satu penelitian sebelumnya membuktikan bahwa mengembangkan sistem reservasi berbasis Android menggunakan metode *prototyping* yang terbukti meminimalkan *human error* dan mempercepat proses pemesanan dibandingkan metode konvensional via telepon [10]. Sejalan dengan itu, penelitian lain mengatakan bahwa dalam membangun sistem reservasi berbasis web untuk sebuah kafe juga menekankan bahwa sistem tersebut dirancang untuk mengatasi masalah antrean dan ketidakpastian ketersediaan

meja, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan [11]. Penelitian-penelitian ini menggarisbawahi urgensi adopsi platform digital, namun sering kali berfokus pada antarmuka pengguna atau alur pemesanan tanpa menyentuh aspek komunikasi instan pasca-reservasi.

Di sisi lain, pemanfaatan Application Programming Interface (API) untuk notifikasi *real-time* telah terbukti andal di berbagai bidang. Riset oleh peneliti lain menunjukkan bahwa implementasi API Bot Telegram efektif untuk sistem notifikasi pada monitoring jaringan, di mana bot dapat memberikan peringatan secara cepat dan akurat kepada administrator [12]. Studi lain dari peneliti yang dikutip dalam penelitian sebelumnya, juga memvalidasi penggunaan Telegram sebagai salah satu kanal notifikasi yang unggul di samping email untuk sistem monitoring [13].

Meskipun teknologi notifikasi Telegram sudah banyak diterapkan, integrasinya dalam konteks sistem reservasi restoran untuk komunikasi langsung antara sistem dan manajemen masih menjadi area yang kurang dieksplorasi. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan tidak hanya membangun sebuah website reservasi yang fungsional menggunakan PHP dan MySQL, tetapi juga mengintegrasikannya secara spesifik dengan API Bot Telegram untuk menghadirkan solusi notifikasi yang instan, tanpa biaya, dan efisien bagi pihak restoran, sebuah inovasi yang membedakannya dari sistem reservasi pada umumnya.

METODE PENELITIAN

1. Metodologi Pengembangan

Metodologi pengembangan sistem dalam penelitian ini mengadopsi model *Waterfall* karena pendekatannya yang terstruktur dan sistematis. Metode waterfall, yang dianalogikan dengan air terjun yang mengalir dari atas ke bawah secara bertahap, memudahkan pengelolaan proyek dengan proses yang jelas dan dokumentasi yang baik [14]. Metode ini menggunakan pendekatan sekuensial atau linier, di mana setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya tanpa kembali ke fase sebelumnya [15]. Studi lain menunjukkan bahwa metode Waterfall sangat efektif untuk pengembangan sistem informasi yang membutuhkan struktur fase yang jelas, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Kelebihan metode ini adalah memungkinkan pengendalian proyek dan pengujian yang sistematis; namun, metode ini kurang fleksibel untuk perubahan yang dibutuhkan selama proses pengembangan [16].

2. Teknologi yang Digunakan

Untuk membangun sistem reservasi ini, serangkaian perangkat lunak dan teknologi modern telah digunakan, yang mencakup:

a. **Development Environment: Laragon**, adalah lingkungan pengembangan universal yang cepat, terisolasi, kuat, dan portabel untuk PHP, Node.js, Python, Java, Go, dan Ruby. Ini ringan, mudah digunakan, dan mudah dikembangkan. Sangat bagus untuk membangun dan mengelola aplikasi web kontemporer dengan Laaragon. Ini dirancang untuk menjadi kuat, mudah, fleksibel, dan bebas.
b. **Database: MySql**, adalah sistem manajemen basis data open-source yang fleksibel dan aman, sehingga mudah digunakan oleh semua orang [17]. Keunggulan MySQL termasuk kemampuannya untuk menangani jumlah data

yang besar, performa yang cepat, dan dukungan untuk transaksi yang aman.

c. Bahasa Pemrograman:

- **Backend:** PHP 8, digunakan untuk memproses seluruh logika di sisi server, termasuk validasi data, interaksi dengan basis data, dan komunikasi dengan API eksternal.
- **Frontend:** HTML5, CSS3, dan JavaScript, digunakan untuk membangun struktur, tampilan visual, dan interaktivitas antarmuka pengguna.

d. Library & Framework:

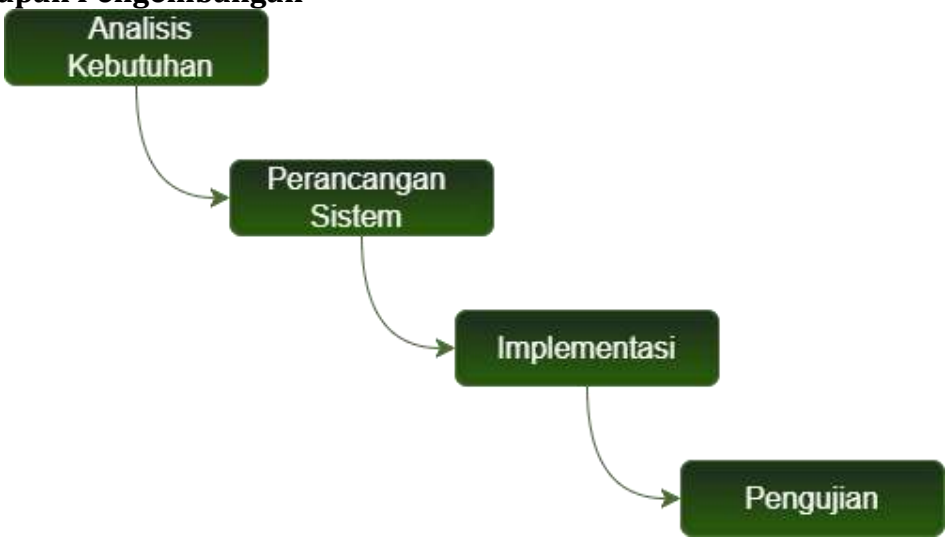
Library adalah kumpulan kode yang telah ditulis sebelumnya dan dapat digunakan kembali untuk menyelesaikan tugas tertentu [18]. Sebuah framework adalah sekumpulan arsip yang disusun secara arsitektural untuk memastikan pengembangan aplikasi yang konsisten, cepat, tepat, dan mudah [19].

- **Bootstrap:** Digunakan sebagai framework CSS untuk memastikan desain antarmuka yang responsif dan konsisten di berbagai perangkat.
- **jQuery:** Digunakan untuk menyederhanakan manipulasi DOM dan memfasilitasi panggilan Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) ke server.
- **SweetAlert2:** Digunakan untuk menggantikan fungsi alert() standar browser dengan notifikasi pop-up yang modern, interaktif, dan lebih informatif.

e. Application Programming Interface (API): API Bot Telegram, dimanfaatkan sebagai jembatan untuk mengirim notifikasi reservasi secara *real-time* dari server PHP ke aplikasi Telegram milik manajemen.

f. Code Editor: Visual Studio Code, digunakan sebagai alat utama untuk penulisan dan pengelolaan seluruh kode sumber proyek. Visual Studio Code dipilih karena mudah digunakan di desktop yang kompatibel dengan Windows, macOS, dan Linux. VS Code juga Memiliki ekosistem ekstensi bahasa lain yang luas dan dukungan built-in untuk JavaScript, TypeScript, dan Node.js [20].

3. Tahapan Pengembangan



Proses pengembangan model waterfall melalui empat tahap yaitu analisis, perncangan, implementasi, dan pengujian. Penelitian ini menggunakan model waterfall karena kebutuhan telah didefinisikan dengan jelas [21].

1. **Tahap Analisis Kebutuhan:** Pada tahap ini, dilakukan identifikasi mendalam terhadap kebutuhan sistem. Kebutuhan fungsional utama yang berhasil diidentifikasi adalah: kemampuan menerima dan memvalidasi

data dari formulir reservasi, menyimpan data ke basis data, mengimplementasikan logika kontrol kapasitas meja, dan mengirimkan notifikasi *real-time*. Kebutuhan non-fungsional mencakup antarmuka yang ramah pengguna dan desain yang responsif.

2. **Tahap Perancangan Sistem:** Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan arsitektur dan komponen sistem. Ini mencakup perancangan skema basis data pada MySQL, desain alur kerja pengguna (*user flow*) pada antarmuka web, serta perancangan logika pada skrip backend yang akan menjadi pusat pemrosesan data dan integrasi API.
3. **Tahap Implementasi dan Pengkodean:** Pada tahap ini, seluruh hasil rancangan diimplementasikan menjadi kode. Tim pengembang membangun antarmuka formulir menggunakan HTML dan Bootstrap, menulis fungsi-fungsi interaktif dengan JavaScript, jQuery, dan SweetAlert2, serta mengembangkan skrip PHP untuk menangani logika bisnis, koneksi ke basis data MySQL, dan integrasi dengan API Bot Telegram.
4. **Tahap Pengujian Sistem:** Pengujian dilakukan dengan metode *black-box* untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional tanpa adanya *bug* atau *error*. Skenario pengujian mencakup semua alur kemungkinan, seperti reservasi yang sukses, reservasi yang ditolak karena kapasitas penuh, dan validasi data masukan yang tidak valid. Pengujian ini memastikan sistem siap untuk digunakan dalam lingkungan operasional yang sesungguhnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil dari pengembangan sistem reservasi online "Tender House", yang mencakup analisis terhadap permasalahan yang ada, arsitektur solusi yang diusulkan, hingga tampilan antarmuka dari sistem yang berhasil diimplementasikan.

A. Analisa Permasalahan

Sebelum pengembangan sistem, proses reservasi di Restoran Tender House dilakukan secara manual dan menghadapi beberapa permasalahan fundamental yang berdampak pada efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Analisis mendalam mengidentifikasi lima titik permasalahan utama:

1. **Inefisiensi Waktu dan Beban Kerja Staf:** Staf harus mendedikasikan waktu khusus untuk menjawab panggilan telepon atau melayani permintaan reservasi secara langsung, yang mengganggu fokus pada pelayanan pelanggan yang sudah ada di restoran.
2. **Potensi *Human Error* yang Tinggi:** Pencatatan manual pada buku atau catatan rentan terhadap kesalahan, seperti salah menulis nama, nomor telepon, jumlah orang, atau bahkan waktu reservasi. Kesalahan ini dapat menyebabkan kekecewaan pelanggan yang serius.
3. ***Overbooking* pada Jam Sibuk:** Tanpa adanya sistem terpusat yang melacak jumlah tamu secara *real-time*, restoran sering kali menerima reservasi melebihi kapasitas meja yang tersedia, yang mengakibatkan pelanggan harus menunggu atau bahkan ditolak saat tiba.
4. **Keterbatasan Akses bagi Pelanggan:** Pelanggan hanya bisa melakukan reservasi pada jam operasional telepon restoran, sehingga tidak fleksibel.
5. **Tidak Adanya Data yang Terstruktur:** Data reservasi yang tercatat manual sulit untuk dianalisis guna mendapatkan wawasan bisnis, seperti jam puncak, hari teramai, atau demografi pelanggan.

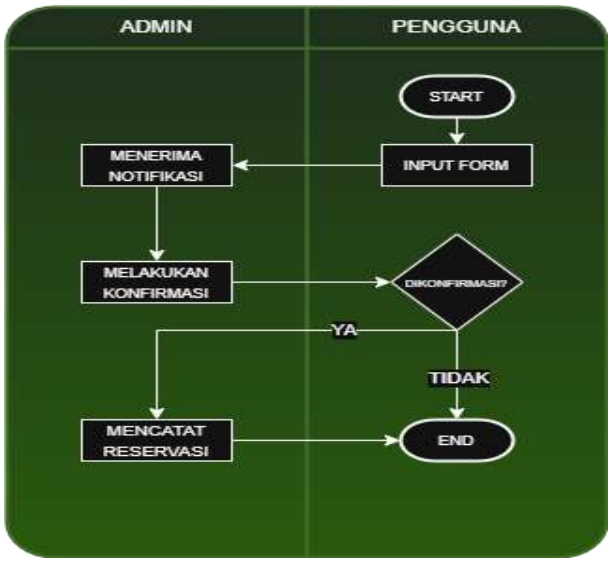
B. Alternatif Solusi Permasalahan

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dianalisis, solusi yang diusulkan adalah pengembangan sebuah aplikasi reservasi online berbasis website yang terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi seluruh alur reservasi, mulai dari pemesanan oleh pelanggan hingga notifikasi kepada manajemen. Arsitektur dan struktur data dari solusi ini dirancang sebagai berikut:

1. Diagram Arsitektur Sistem

Sistem ini dirancang menggunakan model arsitektur tiga lapis (*three-tier architecture*) yang dimodifikasi untuk berinteraksi dengan layanan eksternal. Arsitektur *three-tier* merupakan model *client-server* di mana antarmuka pengguna (*user interface*), logika proses fungsional (*functional process logic*), penyimpanan data (*data storage*), dan akses data (*data access*) dikembangkan sebagai modul-modul yang independen [22].

- **Lapisan Klien (Client Tier):** Terdiri dari browser web yang diakses oleh pengguna. Pada lapisan ini, teknologi HTML5, CSS3 (Bootstrap), dan JavaScript (jQuery, SweetAlert2) digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif.
- **Lapisan Aplikasi (Application Tier):** Berfungsi sebagai otak dari sistem. Lapisan ini berjalan di atas lingkungan server Laragon (Apache Web Server) dan mengeksekusi skrip PHP. Lapisan ini bertanggung jawab untuk menerima data dari klien, memvalidasinya, menjalankan logika bisnis (seperti pengecekan kapasitas), dan berinteraksi dengan lapisan data serta API eksternal.
- **Lapisan Data (Data Tier):** Lapisan ini bertanggung jawab untuk menyimpan dan mengelola seluruh data aplikasi secara persisten dan aman. Pada implementasinya, sistem ini menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan semua informasi terkait reservasi.
  a. Diagram pada Gambar 1 menunjukkan alur aktivitas pengguna dan admin dalam proses reservasi. Mulai dari penginputan form, menerima notifikasi, melakukan konfirmasi, hingga mencatat reservasi.



Gambar 1. Activity Diagram Reservasi

b. Diagram pada Gambar 2 menampilkan alur reservasi oleh pengguna, mulai dari input form, request data ke database, mengecek ketersediaan, mengirim notifikasi, hingga penyimpanan data reservasi ke database.

Gambar 2. Activity Diagram Pemesanan

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Struktur data untuk sistem ini difokuskan pada satu entitas utama untuk menjaga kesederhanaan dan efisiensi. Oleh karena itu, ERD sistem ini terdiri dari satu entitas tunggal yaitu **"Reservasi"**.

Entitas **Reservasi** memiliki atribut-atribut sebagai berikut:

- id (Primary Key): Nomor identifikasi unik untuk setiap reservasi.
- nama: Nama lengkap pelanggan yang melakukan reservasi.
- telepon: Nomor telepon pelanggan yang dapat dihubungi.
- jumlah_orang: Jumlah tamu dalam satu rombongan reservasi.
- waktu_reservasi: Tanggal dan waktu spesifik dari reservasi yang diminta.
- tanggal_input: Catatan waktu kapan data reservasi dimasukkan ke sistem (otomatis).

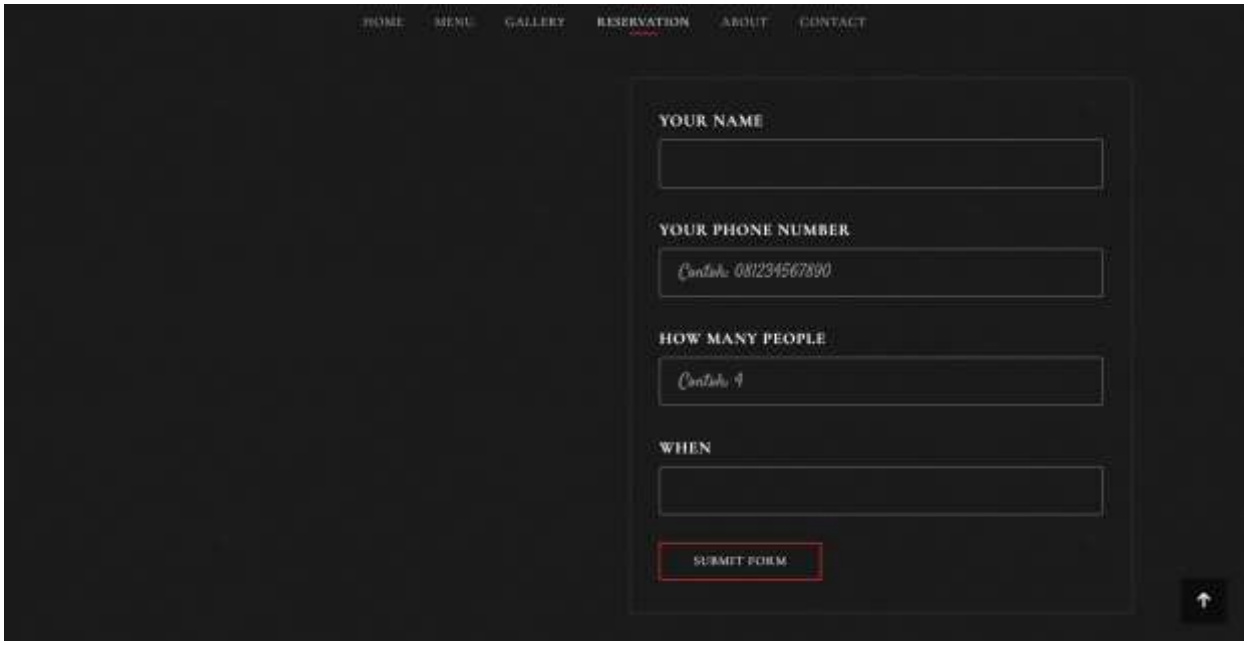
Karena hanya terdapat satu entitas, tidak ada relasi antar entitas yang perlu digambarkan dalam model ini.

C. Tampilan Layar

Berikut adalah deskripsi hasil implementasi antarmuka sistem yang dilihat oleh pengguna dan manajemen.

1. Tampilan Halaman Reservasi

Halaman utama reservasi menampilkan sebuah formulir yang bersih dan mudah dipahami, berisi kolom-kolom untuk "Your Name", "Your Phone Number", "How Many People", dan "When". Halaman ini dirancang responsif menggunakan Bootstrap sehingga dapat diakses dengan baik melalui perangkat desktop maupun mobile.



Gambar 3. Tampilan Desktop Halaman Reservasi

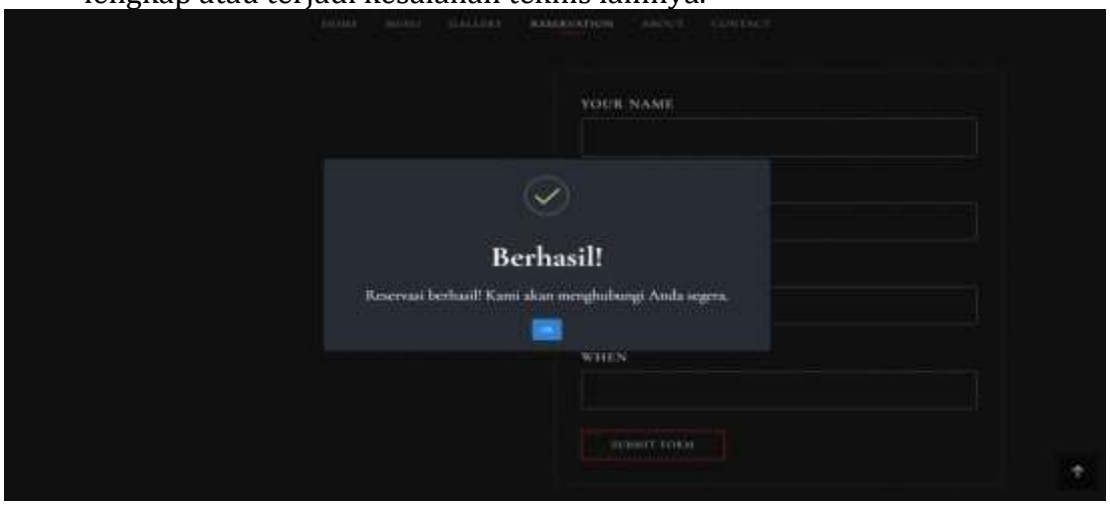
Gambar 4. Tampilan Mobile Halaman Reservasi

2. Tampilan Notifikasi Pengguna

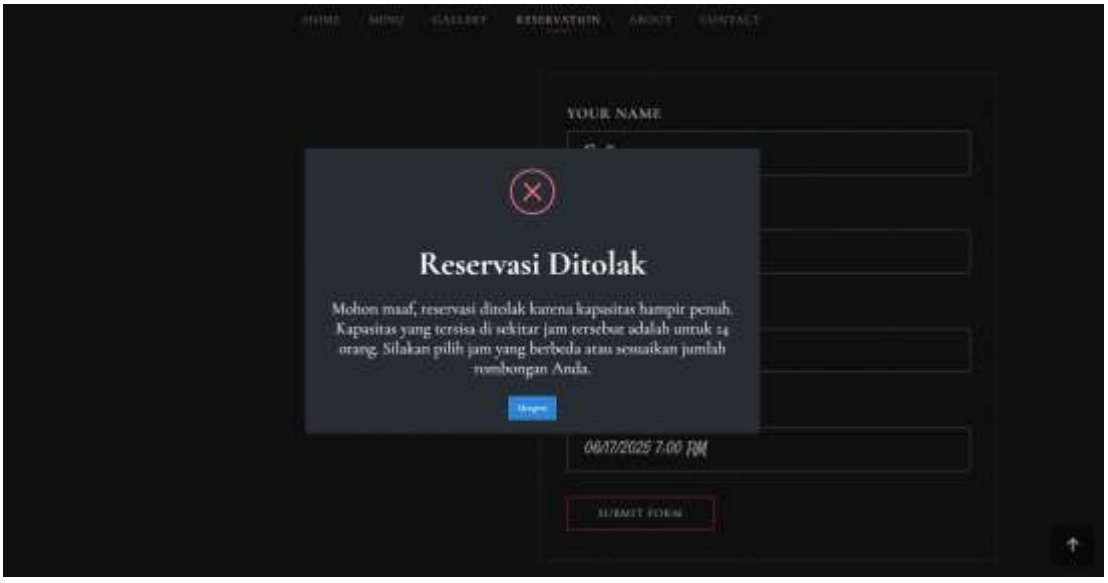
Sistem memberikan umpan balik instan kepada pengguna melalui notifikasi pop-up yang interaktif, bertema gelap, dan berukuran besar untuk visibilitas yang lebih baik. Terdapat tiga kondisi notifikasi utama:

- **Notifikasi Sukses:** Muncul setelah reservasi berhasil divalidasi dan disimpan.
- **Notifikasi Kapasitas Penuh:** Muncul jika reservasi ditolak karena melebihi kuota, lengkap dengan informasi sisa kapasitas.
- **Notifikasi Error:** Muncul jika pengguna tidak mengisi formulir dengan

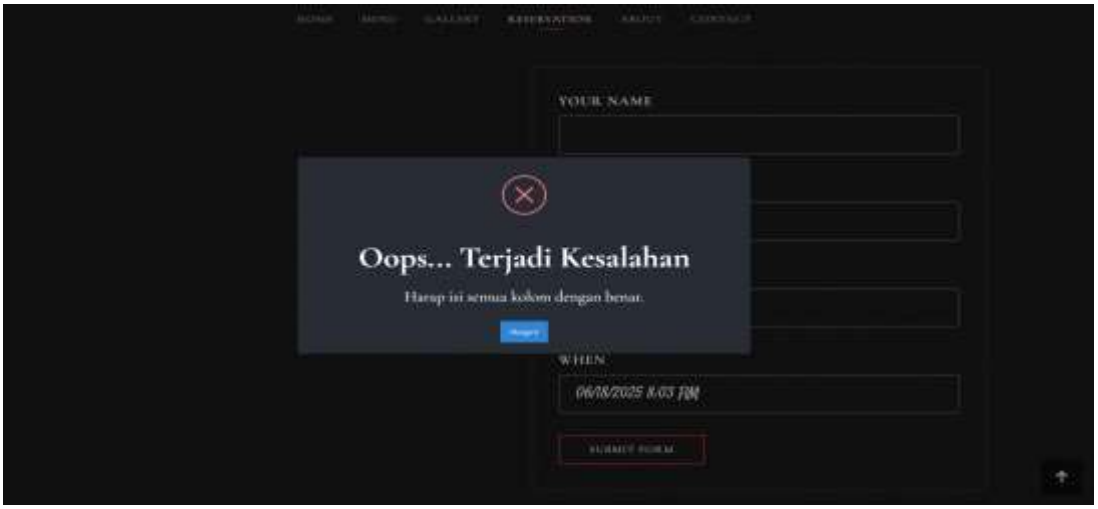
lengkap atau terjadi kesalahan teknis lainnya.



Gambar 5. Tampilan Notifikasi Sukses



Gambar 6. Tampilan Notifikasi Kapasitas Penuh



Gambar 7. Tampilan Notifikasi Error

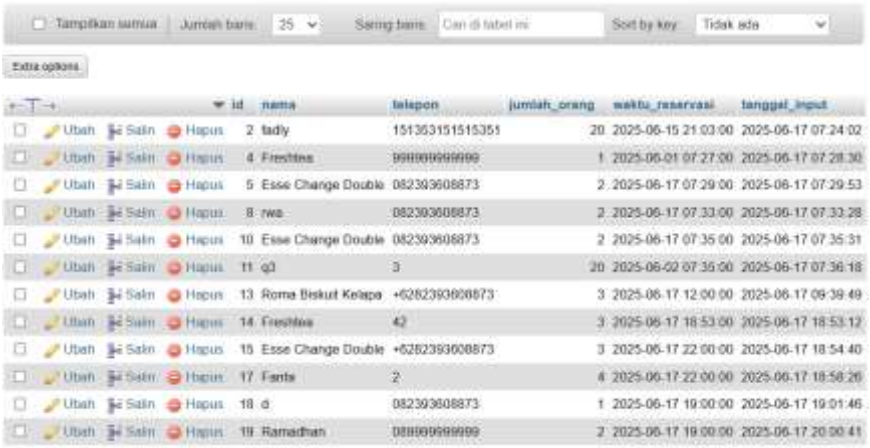
3. Tampilan Notifikasi Telegram

Setiap reservasi yang berhasil akan memicu notifikasi *real-time* ke grup Telegram manajemen dengan format pesan yang terstruktur dan mudah dibaca sebagai berikut:

Gambar 8. Notifikasi di Telegram

4. Tampilan Data di Database

Data reservasi yang valid berhasil disimpan di dalam tabel reservasi pada database MySQL melalui phpMyAdmin di lingkungan Laragon. Tampilan data yang tersimpan adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Tampilan Data pada Database

CONCLUSION

Berdasarkan hasilnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mencapai tujuannya untuk mengembangkan sebuah prototipe website reservasi yang terintegrasi dengan notifikasi *real-time* melalui API Bot Telegram. Sistem yang dikembangkan secara efektif menjawab seluruh rumusan masalah yang telah ditetapkan:

- **Perancangan Antarmuka dan Pengalaman Pengguna (UI/UX):** Sistem berhasil menyajikan antarmuka (UI) yang responsif menggunakan *framework* Bootstrap, yang dapat diakses dengan baik pada perangkat desktop maupun *mobile*. Pengalaman pengguna (UX) ditingkatkan dengan adanya umpan balik instan berupa notifikasi *pop-up* interaktif untuk status reservasi sukses , kapasitas penuh , atau kesalahan input.
- **Manajemen Data dan Logika Bisnis:** Struktur data yang efisien berhasil dirancang menggunakan satu entitas "Reservasi" pada database MySQL untuk menyimpan informasi penting. Logika pada sisi server (PHP) telah berhasil diimplementasikan untuk memvalidasi ketersediaan kapasitas secara *real-time*, yang terbukti mampu mencegah terjadinya *overbooking*.
- **Integrasi API untuk Notifikasi Manajemen:** Integrasi teknis antara aplikasi web berbasis PHP dengan API Bot Telegram berhasil dilakukan. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu mengirimkan notifikasi yang bersifat *real-time* dan andal kepada pihak manajemen, dengan format pesan yang terstruktur dan mudah dibaca untuk pengambilan keputusan yang cepat.
- **Arsitektur dan Alur Sistem:** Arsitektur sistem tiga lapis (*three-tier*) dan alur kerja (*activity diagram*) telah dimodelkan secara jelas, yang menggambarkan interaksi antara pengguna, lapisan aplikasi, lapisan data, dan layanan eksternal (Telegram) dalam keseluruhan proses reservasi.

Secara keseluruhan, prototipe yang dihasilkan telah terbukti fungsional dan berhasil memenuhi semua tujuan penelitian, menawarkan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional restoran dan memberikan pengalaman reservasi yang lebih baik bagi pelanggan

DAFTAR PUSTAKA

[1] B. Pangestu, S. Program, and Kewirausahaan, “Pengaruh Inovasi Digital terhadap Peningkatan Kualitas Layanan Otomotif di Era Industri 4.0 Bagus Nur Indra Pangestu,” Oct. 2024.

[2] R. Ilhamsyah and I. Ramadhan, "Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Meja Makan Berbasis Web menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Kafe Kedai Lante Satu)," vol. 4, pp. 8173–8189, 2024.

[3] I. G. B. Wirawan and G. S. Nugraha, "Information System Information System of De La Sirra Café & Resto Based on Web," *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–23, 2020, doi: 10.29303/jbegati.v1i1.4.

[4] W. Ramadhan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Dengan BOT API Media Sosial Telegram di Akademi Farmasi Surabaya," *It-Edu*, vol. 2, no. 02, pp. 145–152, 2018, [Online]. Available: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/22520

[5] A. Hanafi, I. M. Sukarsa, and A. A. K. Agung Cahyawan Wiranatha, "Pertukaran Data Antar Database Dengan Menggunakan Teknologi API," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2017, doi: 10.24843/lkjiti.2017.v08.i01.p03.

[6] R. Adolph, "Konsep Dasar Web," vol. 2, no. 8, pp. 1–23, 2016.

[7] L. Musahu, F. Kabashi, L. Shkurti, V. Sofiu, and L. Gjikokaj, "The Evolution of Web Development," in *Conference Book of Proceedings*, p. 24.

[8] H. A. Kusuma, S. B. Wijaya, and D. Nusyirwan, "Sistem Keamanan Rumah Berbasis Esp32-Cam Dan Telegram Sebagai Notifikasi," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 8, no. 1, p. 30, 2023, doi: 10.32897/infotronik.2023.8.1.2291.

[9] Telegram, "Telegram Bot API," Telegram. Accessed: Jun. 17, 2025. [Online]. Available: https://core.telegram.org/bots/api

[10] F. Natasya Halim and E. Sugiharto Honggara, "Sistem Reservasi Restoran Berbasis Android using Prototype," vol. 12, no. 2, 2024, doi: 10.26418/justin.v12i2.77826.

[11] A. Saputra, A. D., & Haryanto, "Rancang Bangun Sistem Reservasi Kafe Berbasis Web (Studi Kasus Kafe Temu Kamu)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. Vol. 4, No, 2023.

[12] A. G. Wahyuriyanto and H. Yulianton, "Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Berbasis Simple Network Management Protocol Dengan Notifikasi Telegram," pp. 632–647.

[13] N. R. Fachrurrozi, A. A. Wirabudi, and S. A. Rozano, "Design of network monitoring system based on LibreNMS using Line Notify, Telegram, and Email notification," *SINERGI*, vol. 27, no. 1, pp. 111–122, 2023, doi: 10.22441/sinergi.2023.1.013.

[14] M. Fauzi, N. Abrari, M. R. Juliani, and S. Arni, "PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI BERBASIS JAVA NETBEANS DAN," vol. 2, no. 4, pp. 1255–1267, 2025.

[15] N. Hidayati, A. Priandi, Y. Sembiring, D. Sirait, and I. Fachry, "Sistem Informasi di Apotek Whitney menggunakan metode Waterfall," vol. 07, no. 01, pp. 50–60, 2025.

[16] F. Nurdiansyah, E. Daniati, and A. Ristyawan, "Pengembangan Sistem Informasi Kasir Apotek Dengan Metode Waterfall," *EDUSAINTEK J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 9, no. 3, pp. 752–773, 2022, doi: 10.47668/edusaintek.v9i3.550.

[17] rendy almaheri adhi pratama. meidyan permata putri, ebtaria nadeak, malahayati, nurlaili rahmi, arsia rini, diah novita sari, kurniati, herlinda kusmiati, *sistem manajemen basis data menggunakan MYSQL*. 2023. [Online]. Available: http://www.nber.org/papers/w16019

[18] Revou, "Apa itu Library dalam Pemrograman?," Revou. Accessed: Jun. 17, 2025. [Online]. Available: https://www.revou.co/id/kosakata/library
[19] U. M. Qibtiyah and S. Rahayu, "Implementasi JSON Web Service pada Aplikasi Digital Library Politeknik Sukabumi," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 2, no. 1, p. 9, 2017, doi: 10.31544/jtera.v2.i1.2017.9-16.
[20] B. Kurniawan and M. Romzi, "Pembuatan dan Pelatihan Administrator Website pada Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu," *J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 253–258, 2022, doi: 10.31004/abdira.v2i3.202.
[21] E. N. A. Romadhoni, T. Widiyaningtyas, and U. Pujianto, "Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo," *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, no. November, pp. 445–452, 2015.
[22] J. Jasri, "Arsitektur Three Tier (Client Server Programing) Pada Aplikasi Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu," *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2018, doi: 10.36085/jtis.v1i1.56.