



## **Perancangan Aplikasi Reservasi Tempat Berbasis Web pada By The Way Coffee Menggunakan Metode Waterfall**

**Irwandha Dwi Inesty<sup>1</sup>, Wina Sunarti<sup>2</sup>, Nurhalimah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup> [inesty05@gmail.com](mailto:inesty05@gmail.com), <sup>2</sup> [winasunarti040@gmail.com](mailto:winasunarti040@gmail.com), <sup>3</sup> [dosen02956@unpam.ac.id](mailto:dosen02956@unpam.ac.id)

**Abstrak**—By The Way Coffee merupakan usaha kafe yang telah berdiri cukup lama, namun masih menggunakan sistem manual dalam proses reservasi meja. Permasalahan yang sering terjadi adalah tidak tersedianya sistem reservasi yang terstruktur, sehingga pelanggan tidak dapat memastikan ketersediaan tempat sebelum berkunjung dan sering kali tidak mendapatkan tempat duduk ketika kafe dalam kondisi penuh. Kondisi ini menimbulkan ketidaknyamanan dan berpotensi mengurangi minat pelanggan untuk berkunjung kembali. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi reservasi berbasis web pada By The Way Coffee guna meningkatkan efisiensi pelayanan dan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan meja secara online. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian berupa aplikasi berbasis web yang menyediakan fitur reservasi meja secara online, tanpa mencakup fitur pemesanan makanan maupun sistem pembayaran online. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, mempermudah pelanggan dalam memastikan ketersediaan tempat sebelum berkunjung, serta membantu By The Way Coffee dalam mengelola reservasi secara lebih tertib dan terorganisir.

**Kata Kunci:** Reservasi Meja, Aplikasi Berbasis Web, Sistem Reservasi, Waterfall, Kafe

**Abstract**—By The Way Coffee is a café that has been established for quite some time, yet still relies on a manual process for table reservations. The main problem that frequently occurs is the absence of a structured reservation system, which prevents customers from confirming seat availability before visiting and often results in customers being unable to find a seat when the café is fully occupied. This situation causes inconvenience and potentially reduces customer loyalty. This study aims to design and develop a web-based reservation application for By The Way Coffee to improve service efficiency and provide customers with an easier way to make table reservations online. The system development method used is the Waterfall method, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The outcome of this study is a web-based application that provides an online table reservation feature, without including a food ordering feature or an online payment system. With the existence of this application, it is expected to improve service quality, make it easier for customers to confirm seat availability before visiting, and assist By The Way Coffee in managing reservations in a more orderly and organized manner.

**Keywords:** Table Reservation, Web-Based Application, Reservation System, Waterfall, Cafe.

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong para pelaku usaha untuk beradaptasi dengan sistem digital guna meningkatkan kualitas pelayanan dan daya saing di era modern. Teknologi berbasis *web* menjadi salah satu solusi yang banyak digunakan karena mampu memberikan kemudahan akses informasi secara cepat, akurat, dan efisien. Penggunaan sistem berbasis *web* dinilai lebih efektif dibandingkan sistem manual dalam pengolahan data dan pelayanan (Rahman & Riswaya, 2020).

Dalam bidang kuliner, khususnya usaha kafe, pemanfaatan teknologi informasi sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah sistem reservasi berbasis *web* yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan tempat secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi. Digitalisasi layanan terbukti mampu meningkatkan kepuasan pelanggan karena memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas waktu (Putra et al., 2024).

*By The Way Coffee* merupakan salah satu usaha kafe yang telah berdiri cukup lama dan memiliki potensi pasar yang cukup besar. Namun demikian, kafe ini masih menggunakan sistem manual dalam proses reservasi meja. Tidak adanya sistem reservasi yang terstruktur sering kali



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 4, No. 5 Tahun 2026**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 1377-1386**

menyebabkan pelanggan tidak mendapatkan tempat duduk saat kondisi kafe sedang penuh karena tidak ada mekanisme pemesanan tempat sebelumnya. Kondisi serupa juga ditemukan pada berbagai usaha lainnya, di mana sistem yang masih dilakukan secara konvensional memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data serta belum tersedia sistem yang terintegrasi sehingga proses reservasi masih dilakukan secara manual (Humairah et al., 2026). Kondisi ini menimbulkan ketidaknyamanan dan berpotensi mengurangi minat pelanggan untuk berkunjung kembali, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap keberlangsungan dan perkembangan usaha.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem berbasis *web* yang mampu memfasilitasi pelanggan dalam melakukan reservasi meja secara *online*. Sistem berbasis *web* mampu mendukung pengelolaan data secara dinamis serta meningkatkan efisiensi proses reservasi pada suatu usaha (Humairah et al., 2026). Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena bersifat sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi reservasi berbasis *web* yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan meja *di By The Way Coffee* secara *online* tanpa harus datang langsung ke kafe. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah aplikasi reservasi berbasis *web* yang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memastikan ketersediaan tempat sebelum berkunjung, sekaligus membantu pihak kafe dalam mengelola reservasi secara lebih tertib dan terorganisir. Adapun ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pengembangan aplikasi berbasis *web* yang menyediakan fitur reservasi meja secara online, tanpa mencakup fitur informasi menu, pemesanan makanan (*online order*), maupun sistem pembayaran *online*.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model *waterfall*. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang bersifat sekuensial dan sistematis, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem.

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data dan menganalisis kebutuhan sistem pada *By The Way Coffee* melalui teknik observasi dan studi literatur. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diketahui bahwa sistem reservasi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam pencatatan data dan ketersediaan meja. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu mengelola data pengguna, menyediakan fitur reservasi meja, serta menampilkan informasi ketersediaan meja secara *real-time*. Selain itu, sistem juga harus berbasis *web* agar dapat diakses melalui berbagai perangkat serta memiliki antarmuka yang responsif.

### 2.2 Perancangan Sistem

Fase perancangan dilakukan untuk mentransformasikan hasil analisis kebutuhan ke dalam bentuk desain sistem sebelum tahap pengkodean dimulai. Perancangan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi use case diagram, activity diagram, entity relationship diagram, sequence diagram, dan class diagram. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran alur sistem serta hubungan antar komponen yang akan dibangun.

### 2.3 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat diimplementasikan ke dalam bentuk kode program. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan database MySQL sebagai media penyimpanan data. Selain itu, Bootstrap digunakan untuk membangun tampilan antarmuka yang responsif, serta XAMPP digunakan sebagai server lokal untuk menjalankan aplikasi selama proses pengembangan berlangsung.

## 2.4 Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing dengan cara menguji setiap fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsi reservasi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan hasil dari perancangan dan implementasi sistem reservasi berbasis web pada By The Way Coffee, serta evaluasi sistem melalui pengujian yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh mencakup perancangan sistem, implementasi antarmuka, dan pengujian fungsionalitas sistem.

### 3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

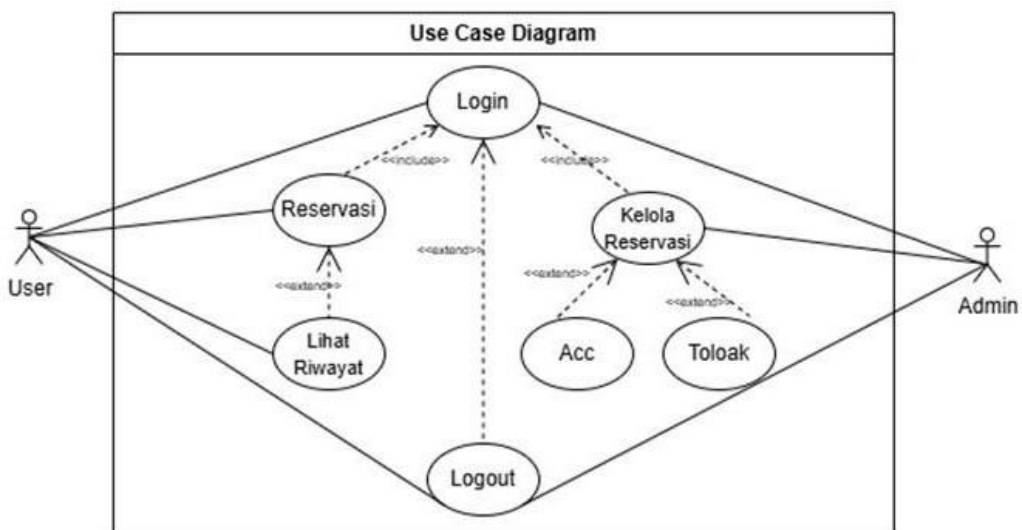
Pengembangan aplikasi reservasi tempat berbasis web pada By The Way Coffee dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada proses reservasi yang masih dilakukan secara manual. Sistem reservasi manual menyebabkan pelanggan harus menghubungi pihak kafe secara langsung untuk melakukan pemesanan meja sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam mengetahui ketersediaan meja, serta berpotensi menimbulkan terjadinya *double booking*.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem dibangun dengan dua aktor utama yaitu pelanggan dan administrator. Pelanggan dapat melakukan registrasi akun, login, melakukan reservasi meja, serta melihat riwayat reservasi. Administrator memiliki hak akses untuk mengelola data pelanggan, data meja, data reservasi, serta menghasilkan laporan reservasi.

Untuk menggambarkan kebutuhan dan alur kerja sistem, dilakukan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Selain itu, perancangan basis data dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat pada sistem.

#### a. Use Case Diagram

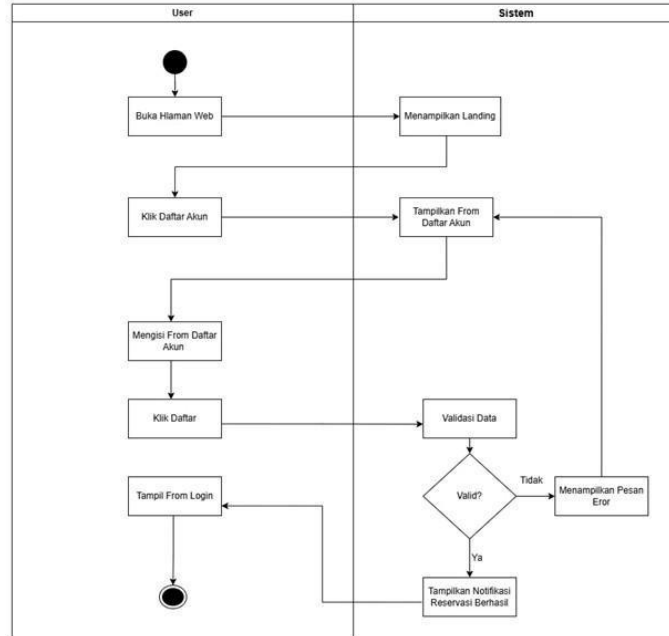
*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem. Pada sistem ini pelanggan dapat melakukan registrasi, login, reservasi meja, dan melihat riwayat reservasi. Administrator dapat melakukan pengelolaan data reservasi, data meja, serta laporan reservasi.



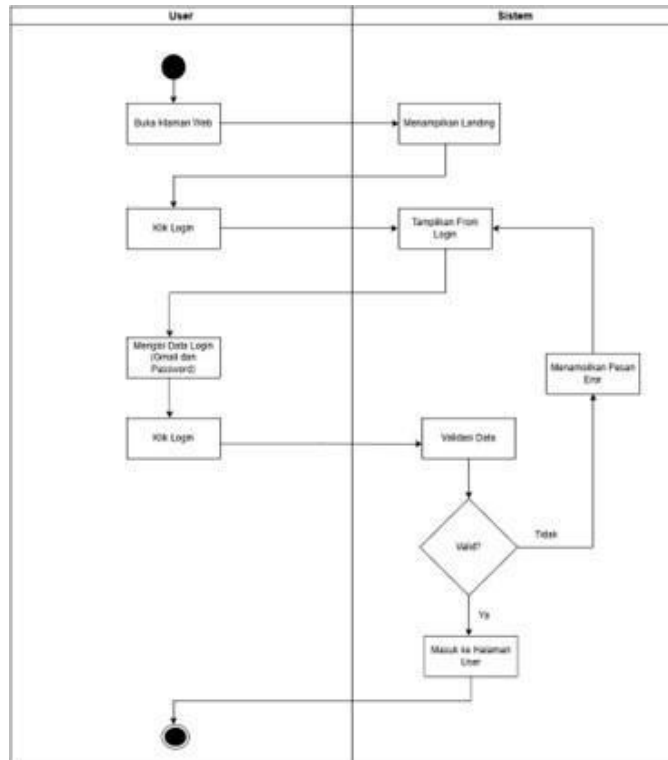
**Gambar 3.1** Use Case Diagram

b. Activity Diagram

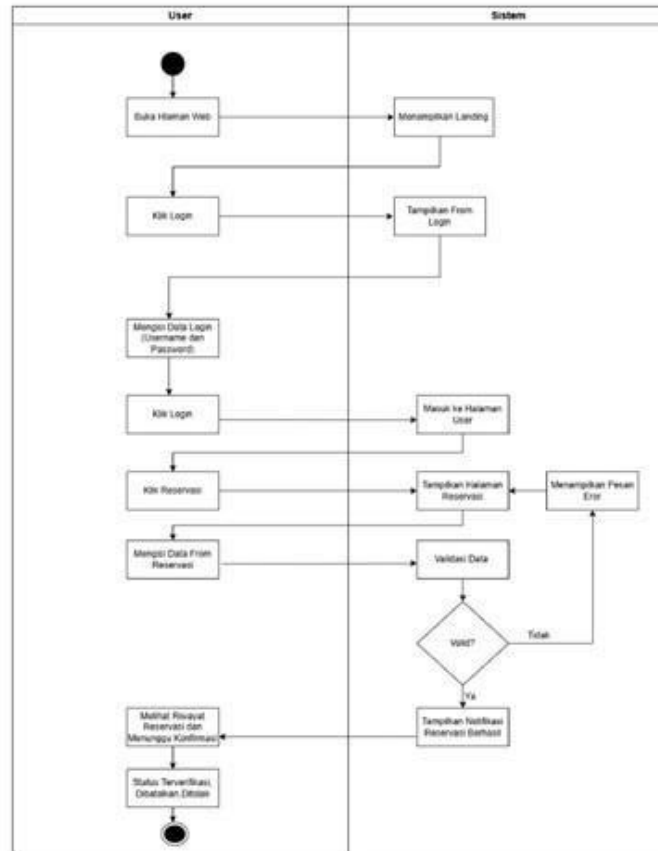
*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam melakukan reservasi meja. Proses dimulai dari login pengguna, pemilihan meja yang tersedia, pengisian data reservasi, hingga penyimpanan data ke dalam database.



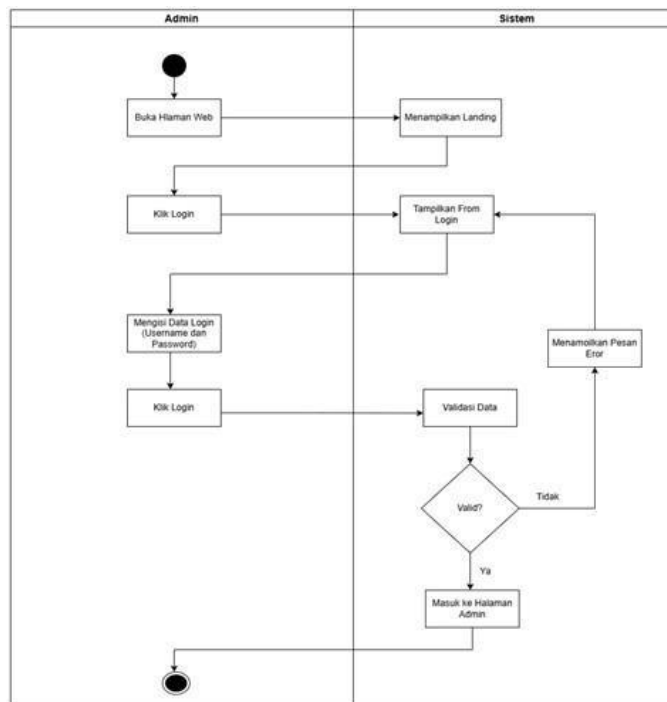
**Gambar 3. 2** Activity Diagram Registrasi (Daftar Akun) User



**Gambar 3. 3** Activity Diagram Login User



**Gambar 3.4** Activity Diagram Reservasi



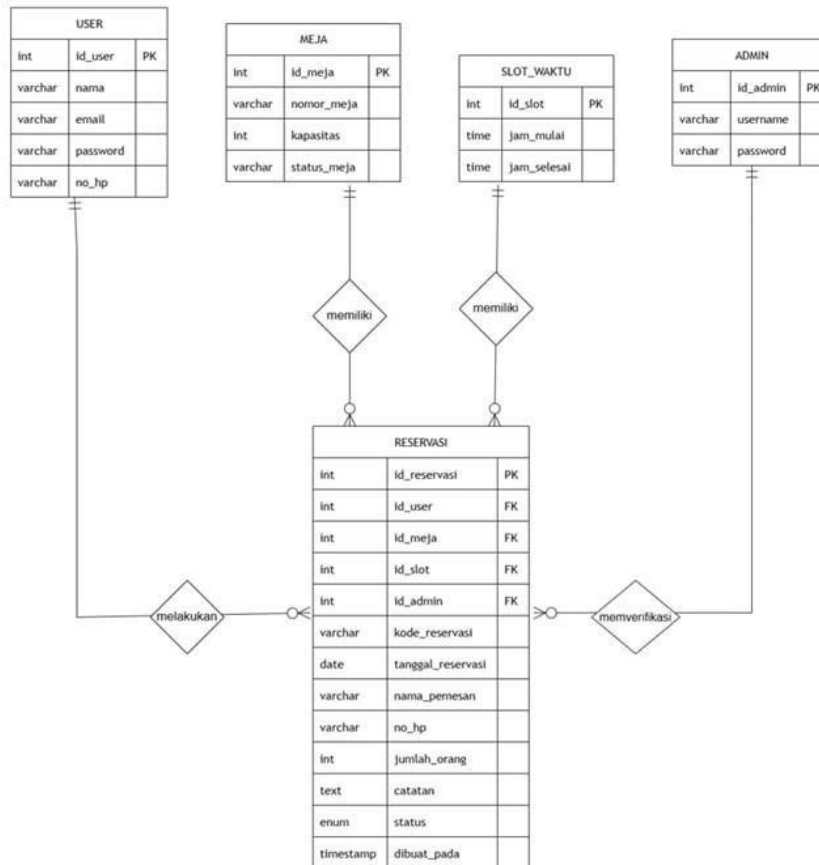
**Gambar 3.5** Activity Diagram Login Admin

c. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem pada proses reservasi meja. Diagram ini menunjukkan proses pengiriman data reservasi oleh pengguna hingga data berhasil tersimpan pada database.

d. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan struktur basis data yang digunakan pada sistem reservasi. Entitas utama yang digunakan meliputi pengguna, meja, reservasi, dan laporan yang saling berhubungan untuk mendukung proses bisnis pada By The Way Coffee.



**Gambar 3. 6** Entity Relationship Diagram (ERD)

**3.2 Implementasi Antarmuka Pengguna**

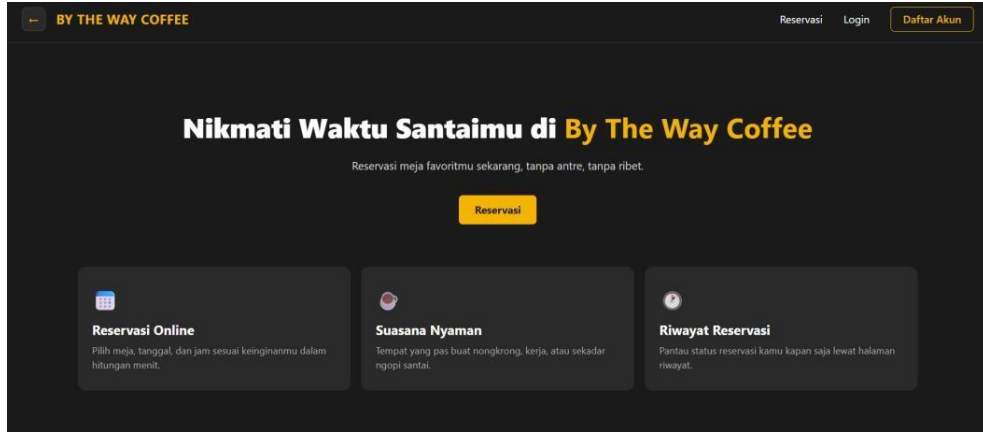
Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Antarmuka sistem dirancang agar mudah digunakan oleh pelanggan maupun administrator dalam melakukan pengelolaan reservasi.



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 4, No. 5 Tahun 2026**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 1377-1386**

a. Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses fitur sistem. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada sistem.



**Gambar 3. 7** Halaman *Login*

b. Halaman Registrasi

Halaman registrasi digunakan oleh pelanggan untuk membuat akun baru sehingga dapat menggunakan layanan reservasi secara online.

**Gambar 3. 8** Halaman Registrasi

c. Halaman Reservasi Meja

Halaman reservasi meja digunakan pelanggan untuk memilih meja yang tersedia serta menentukan tanggal dan waktu reservasi. Sistem akan menyimpan data reservasi secara otomatis ke dalam database.

**Form Reservasi**  
Pilih tanggal, slot waktu, lalu pilih mejamu.

Tanggal Reservasi  
06/26/2026

Slot Waktu  
16:00 - 18:00

Pilih Nomor Meja

Meja 1 2 org	Meja 2 2 org	Meja 3 4 org	Meja 4 4 org	Meja 5 4 org
Meja 6 6 org	Meja 7 6 org	Meja 8 2 org	Meja 9 4 org	Meja 10 8 org

Nama Pemesan  
wina

Nomor HP  
08xxxxxxxx

Jumlah Orang

Gambar 3. 9 Halaman Reservasi Meja

d. Halaman Riwayat Reservasi

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data reservasi yang pernah dilakukan oleh pelanggan beserta status reservasinya.

**Riwayat Reservasi Saya**

Meja 5 — 27 Jun 2026 16:00 - 18:00 - 4 orang Kode: RSV-6A110A1489AA Terverifikasi
Meja 4 — 26 Jun 2026 17:00 - 14:00 - 4 orang Kode: RSV-6A380D896E97D Catatan: holo ka Menunggu Verifikasi Batalan
Meja 1 — 25 Jun 2026 12:00 - 14:00 - 2 orang Kode: RSV-6A17AF4E2A9F Catatan: blala Terverifikasi

Gambar 3. 10 Halaman Riwayat Reservasi

e. Halaman *Dasgboard* Administrator

Halaman *dashboard* administrator digunakan untuk mengelola data pelanggan, data meja, data reservasi, serta melihat laporan reservasi yang tersimpan pada sistem.

**Verifikasi Reservasi**  
Terima atau tolak reservasi yang masuk dari user.

Menunggu Terverifikasi Ditolak Dibatalkan User Semua

Kode	User	Meja	Tanggal	Slot	Orang	Status	Aksi
RSV-6A380D896E97D	wina 08071654763	Meja 4	26 Jun 2026	12:00-14:00	4	Menunggu	ACC Tolak

Gambar 3. 11 Halaman Dashboard Administrator



### 3.3 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan memeriksa fungsi utama sistem tanpa melihat struktur kode program.

### 3.4 Analisis Efektivitas Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur utama pada aplikasi reservasi tempat berbasis web dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem mampu melakukan proses registrasi akun, autentikasi pengguna, reservasi meja, pengelolaan data reservasi, dan penyajian laporan tanpa ditemukan kesalahan fungsional.

Implementasi sistem juga mampu mengurangi risiko terjadinya double booking karena status ketersediaan meja diperbarui secara otomatis berdasarkan data reservasi yang tersimpan pada database. Selain itu, sistem memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi tanpa harus datang langsung ke lokasi maupun menghubungi pihak kafe secara manual. Dengan demikian, aplikasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan operasional reservasi pada *By The Way Coffee* dan siap digunakan sebagai media reservasi berbasis web.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan pada aplikasi reservasi tempat berbasis web di *By The Way Coffee* menggunakan metode Waterfall, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap perancangan. Sistem dibangun menggunakan PHP Native, MySQL, HTML, CSS, dan Bootstrap 5 sehingga mampu menyediakan layanan reservasi meja secara terkomputerisasi dan mudah diakses oleh pelanggan melalui media web.

Aplikasi yang dikembangkan mampu memfasilitasi pelanggan untuk melakukan registrasi akun, login, melakukan reservasi meja secara online berdasarkan tanggal dan slot waktu yang tersedia, melihat riwayat reservasi, serta membatalkan reservasi yang masih menunggu proses verifikasi. Selain itu, sistem juga menyediakan fasilitas bagi administrator untuk mengelola data reservasi, melakukan proses verifikasi atau penolakan reservasi, memantau seluruh aktivitas reservasi, serta menghasilkan laporan reservasi secara lebih terstruktur sehingga membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan operasional di *By The Way Coffee*.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Proses registrasi, autentikasi pengguna, validasi data, reservasi meja, penguncian meja secara real-time untuk mencegah terjadinya double booking, pembatalan reservasi, pengelolaan data oleh administrator, hingga proses logot berhasil dijalankan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Dengan demikian, aplikasi dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai media reservasi tempat di *By The Way Coffee* karena mampu meningkatkan efisiensi proses reservasi, mengurangi kesalahan pencatatan secara manual, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan maupun pihak pengelola cafe.

## REFERENCES

- Adelya, R., & Haryanto, B. (2023). Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Graha Ilmu*.
- Aji, D. P., Gita, S. A., & Saprudin, S. (2024). Perancangan sistem reservasi berbasis website menggunakan metode waterfall di *Coffee Big One & Eatery*. *Jurnal Riset Informasi dan Komputer*, 3(2), 45–58.
- Andi, M., & Rahmat, A. (2024). Perancangan aplikasi pemesanan menu pada Kafe Ra Kopiran berbasis website dengan payment gateway Midtrans. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 10(3), 112–125.
- Anggriawan, S. W., & Sifa, W. (2023). Pembuatan aplikasi pemesanan pada *Coffee Seduh Space Cikarang* berbasis Android menggunakan metode waterfall. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 12(1), 23–34.
- Dwipa, R., & Pratama, I. (2025). Perancangan sistem informasi reservasi dan pemesanan berbasis web pada cafe. *Jurnal PROSISKO*, 12(1), 67–78.
- Erlangga, S., & Wijaya, K. (2023). Rancang bangun sistem informasi reservasi berbasis web (Studi kasus: Cafe Sentani). *Jurnal JURRITEK*, 6(1), 45–56.
- Humairah, A. A., Ramadhan, G., & Nurhalimah. (2026). Perancangan sistem pemesanan tiket berbasis web pada perusahaan Traveland. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. [almahasiswa.com](http://almahasiswa.com).
- Kurniawan, A., & Setiawan, B. (2023). Pengembangan sistem informasi reservasi berbasis website pada coffee



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 4, No. 5 Tahun 2026**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 1377-1386**

- shop. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Sistem Informasi*, 5(2), 134–145.
- Laksono, A., & Hidayat, R. (2024). Rancang bangun sistem informasi pemesanan dan ulasan produk berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 78–91.
- Pratama, I., & Kusuma, A. (2024). Perancangan aplikasi reservasi tempat berbasis web pada coffee shop menggunakan metode waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 56–67.
- Sommerville, I. (2023). *Software Engineering* (11th ed.). Pearson Education.
- Sunjoyo, S. (2022). *Entity Relationship Diagram dan Perancangan Basis Data*. Andi Offset.
- Wibowo, A., & Yanuar, T. (2024). Perancangan sistem informasi reservasi berbasis web dengan validasi real time untuk mencegah double booking. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(4), 123–134.
- Yusuf, M. (2023). *Use Case Diagram dan Activity Diagram dalam UML*. Graha Ilmu.