



Perancangan Sistem Reservasi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Di Coffee Big One & Eatery

Duwiki Purnomo Aji¹, Shaka Anargya Gita², Saprudin^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹duwiki.purnomoaji10@gmail.com, ²sakavictori123@gmail.com, ^{3*}dosen00845@unpamc.ac.id

Abstrak– Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi berbagai layanan, termasuk dalam industri kuliner. Coffee Big One & Eatery, sebagai salah satu pelaku usaha di bidang ini, menghadapi kendala dalam pengelolaan reservasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga rawan terhadap kesalahan pencatatan dan ketidakefisienan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem reservasi berbasis website dengan menggunakan metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pelanggan melakukan reservasi secara daring, melihat ketersediaan meja secara real-time, serta menghasilkan notifikasi kepada admin secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses reservasi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Implementasi sistem ini diharapkan menjadi langkah awal menuju transformasi digital di Coffee Big One & Eatery dan dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa di industri kuliner.

Kata Kunci: Sistem Reservasi, Website, Waterfall, Coffee Shop, Digitalisasi

Abstract– The advancement of information technology has driven the digitalization of various services, including in the culinary industry. Coffee Big One & Eatery, as a business in this sector, faces challenges in managing reservations that are still handled manually, leading to frequent data entry errors and operational inefficiencies. This study aims to design and implement a web based reservation system using the Waterfall method. The Waterfall model was chosen for its structured development flow, starting from requirements analysis to system testing. The developed system enables customers to make online reservations, check real-time table availability, and automatically notify the administrator of new reservations. Testing results indicate that the system significantly improves reservation efficiency, reduces record-keeping errors, and enhances the overall customer experience. This implementation is expected to be a starting point for digital transformation at Coffee Big One & Eatery and can serve as a reference for similar systems in the culinary industry.

Keywords: Reservation System, Website, Waterfall, Coffee Shop, Digitalization

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam sektor bisnis dan layanan, termasuk industri kuliner. Pelanggan kini mengharapkan pelayanan yang cepat, efisien, dan dapat diakses secara daring. Namun, *Coffee Big One & Eatery* masih mengandalkan sistem reservasi manual yang menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, antrean panjang, dan kurangnya transparansi ketersediaan meja.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sistem reservasi berbasis *website* yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara mandiri dan real-time tanpa harus datang langsung ke lokasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi

reservasi online guna meningkatkan efisiensi operasional serta kenyamanan dan kepuasan pelanggan dalam menggunakan layanan di *Coffee Big One & Eatery*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan sistem *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang terstruktur dan sistematis, dimulai dari tahap analisis hingga pengujian sistem. Adapun tahapan dalam metodologi ini meliputi:

Studi literatur (*Literature Review*), Observasi (*Observation*), Wawancara (*Interview*), dan Pengembangan Sistem (*Testing*). Setiap tahapan ini memiliki fokus dan tujuan spesifik yang berkontribusi pada penyelesaian proyek secara keseluruhan.

2.1 Studi Literatur (*Literature Review*)

Penulis mengkaji referensi dari buku, jurnal, dan artikel terkait sistem reservasi berbasis web dan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Studi ini digunakan sebagai dasar teori dalam perancangan sistem.

2.2 Observasi (*Observation*)

Observasi dilakukan secara langsung di Coffee Big One & Eatery untuk mengidentifikasi proses reservasi yang sedang berjalan..

2.3 Wawancara (*Interview*)

Tahap ini melibatkan pengkodean aktual perangkat lunak berdasarkan desain yang telah ditetapkan. Proses ini menggunakan bahasa pemrograman dan alat pengembangan yang relevan untuk menghasilkan perangkat lunak

2.4 Pengembangan Sistem (*Testing*)

Perangkat Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Perancangan sistem meliputi pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta desain antarmuka pengguna (UI) yang sesuai dengan alur reservasi di kafe.

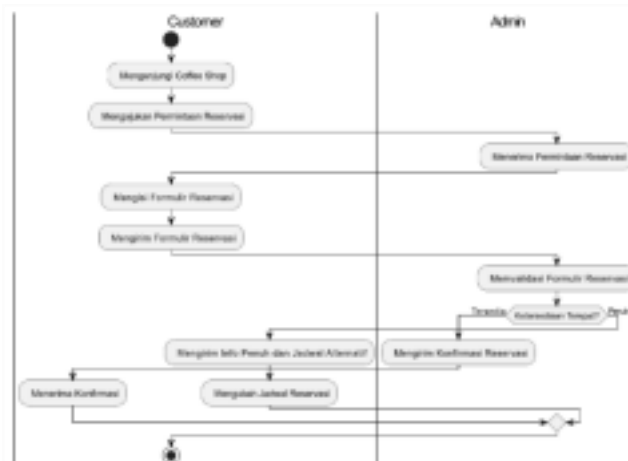
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem

Dibawah ini adalah penjelasan singkat mengenai Analisa “Sistem Berjalan” serta “Sistem Usulan”

3.1.1 Activity Diagram Sistem Berjalan

Activity Diagram di atas menggambarkan proses reservasi yang saat ini berjalan di *Coffee Big One & Eatery*. Pelanggan datang langsung ke kafe, menanyakan ketersediaan meja, kemudian staff melakukan pencatatan reservasi secara manual di buku reservasi. Proses ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti pelanggan harus datang langsung untuk mengetahui ketersediaan meja dan pencatatan masih dilakukan secara manual



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.1.2 Activity Diagram Sistem Usulan

“Activity Diagram untuk sistem usulan” memperlihatkan bagaimana proses alur reservasi setelah diperbaiki atau telah diotomatisasi menggunakan teknologi. Pada sistem usulan biasanya

melibatkan perangkat lunak atau otomatisasi guna mempercepat langkah – langkah yang dilakukan pada sistem manual.

Berikut adalah gambar *Activity Diagram* Sistem Usulan:



Gambar 2. *Activity Diagram* Usulan

3.2. Pembahasan

3.2.1 Use Case

“*Use Case Diagram*” digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dan sistem, serta fungsionalitas utama yang dapat diakses oleh masing-masing aktor. Diagram ini membantu dalam memahami interaksi antara pengguna dan sistem secara menyeluruh sebelum proses implementasi dilakukan.

Berikut adalah *Use Case Diagram* Sistem Reservasi Coffe Big One & Eatery :



Gambar 3. *Use Case Diagram*

Diagram Use Case di atas menunjukkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem reservasi berbasis website. Terdapat dua aktor utama: Pelanggan dan Admin. Pelanggan dapat melakukan registrasi, login, melihat ketersediaan meja, membuat reservasi, membatalkan reservasi,

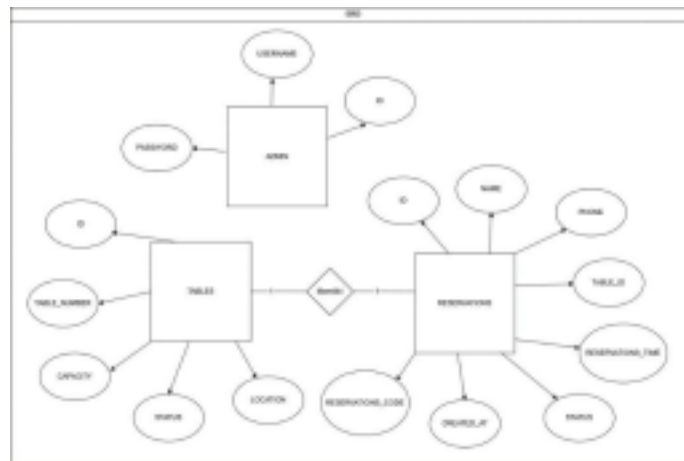
dan melihat riwayat reservasi. Sedangkan Admin dapat melakukan login, mengelola data meja, mengelola reservasi, mengkonfirmasi reservasi, dan melihat laporan reservasi.

3.2.2 ERD

Perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem atau basis data. Diagram ini membantu memvisualisasikan struktur data dan relasi antar tabel.

Berikut merupakan hasil pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)* pada system Reservasi Coffe Big One & Eatery:



Gambar 4. ERD

Gambar tersebut adalah diagram *ERD* yang menggambarkan system Reservasi di *Big One coffe & Eatery*. Entitas Terdapat relasi "memiliki" antara entitas Tables dan Reservations, yang berarti satu meja dapat memiliki banyak reservasi (*one-to-many*). Sementara itu, entitas Admin berdiri sendiri tanpa relasi langsung dengan entitas lainnya karena fungsinya lebih kepada autentikasi dan manajemen system. *ERD* ini mempermudah proses perancangan basis data karena menunjukkan dengan jelas bagaimana data saling terhubung dan apa saja atribut yang dimiliki oleh setiap entitas.

3.2.3 Rancangan Antarmuka (UI)

a. Perancangan Layar Halaman Utama



Gambar 5. layar Halaman Utama

b. Perancangan Halaman *Reservasi Meja*

The wireframe shows a page titled "Available Tables". Below the title is a grid of 12 buttons, each representing a table. Each button is divided into two sections: the top section contains the table number (Meja 1 to Meja 12) and the bottom section contains the word "Reservasi".

Gambar 6. Halaman *Reservasi Meja*

c. Perancangan Halaman *Form Reservasi Meja*

The wireframe shows a form titled "Reservasi Meja 1". It contains three input fields: "Nama Lengkap", "Nomor Telepon", and "Waktu Reservasi". Below these fields is a "Reservasi Sekarang" button and a "Kembali Ke Daftar Meja" link.

Gambar 7. Halaman *form Reservasi meja*

d. Perancangan Halaman *Bukti Reservasi*

The wireframe shows a page titled "Bukti Reservasi". It contains a box with the following text: "Nama", "No. HP", "Nomor Meja", "Waktu Reservasi", and "Kode Reservasi". Below this box are two buttons: "Simpan Sebagai Gambar (JPG)" and "Kembali Ke Beranda".

Gambar 8. Halaman *bukti Reservasi*

e. Perancangan Halaman Login Admin

Gambar 9. Halaman *login* admin

f. Perancangan Halaman *Dashboard* Admin

Nama	No.Telepon	Nomor Meja	Waktu Reservasi	Status
Dwiki	082112	2	2025-10-30 13:05:00	Reserved
Toto	081511	5	2025-06-20- 12:45:00	Reserved
Bruno	085679	12	2025-05-29- 11:16:00	Reserved
wendy	012345	8	2025-04-13 19:03:00	Reserved

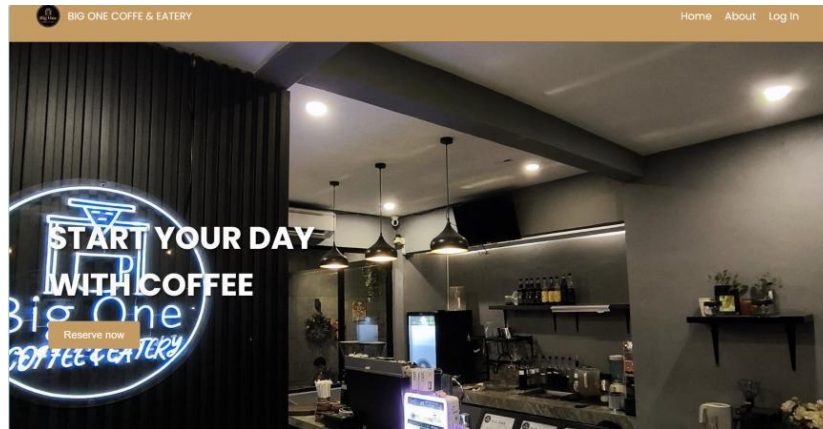
Gambar 10. halaman *Dashboard* Admin

g. Perancangan Halaman Manajemen Meja Admin

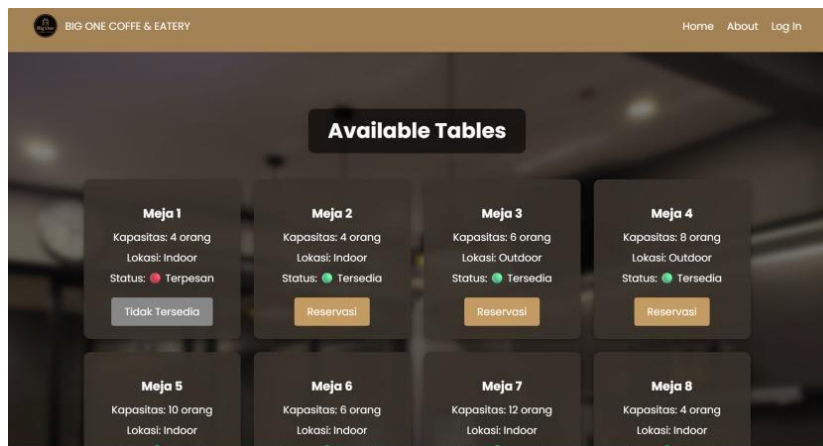
Nomor Meja	Kapasitas	Status	Aksi
1	4	Reserved	Toggle Hapus
2	4	available	Toggle Hapus
3	6	available	Toggle Hapus
4	8	available	Toggle Hapus

Gambar 11. halaman manajemen meja admin

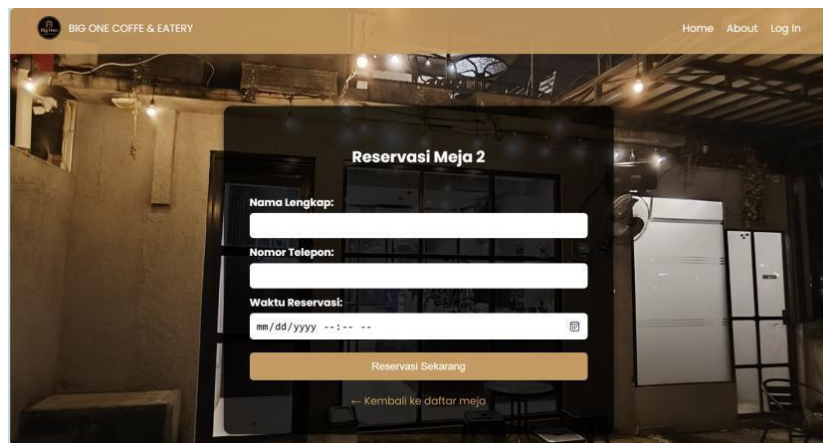
3.2.4 Implementasi Layar



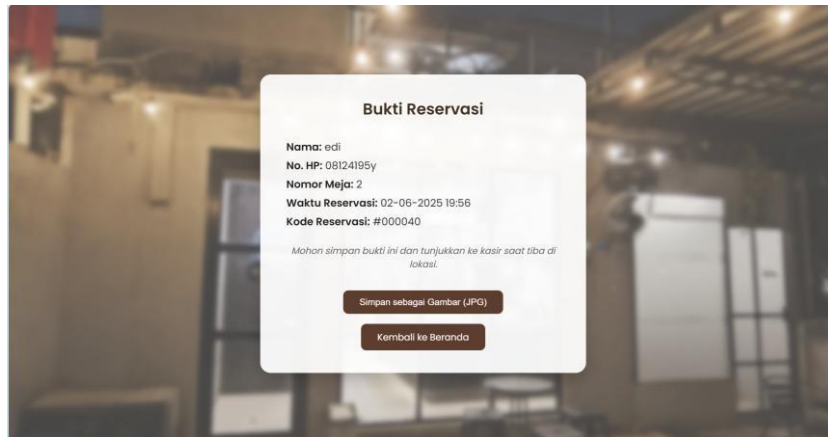
Gambar 12. Implementasi Halaman Utama



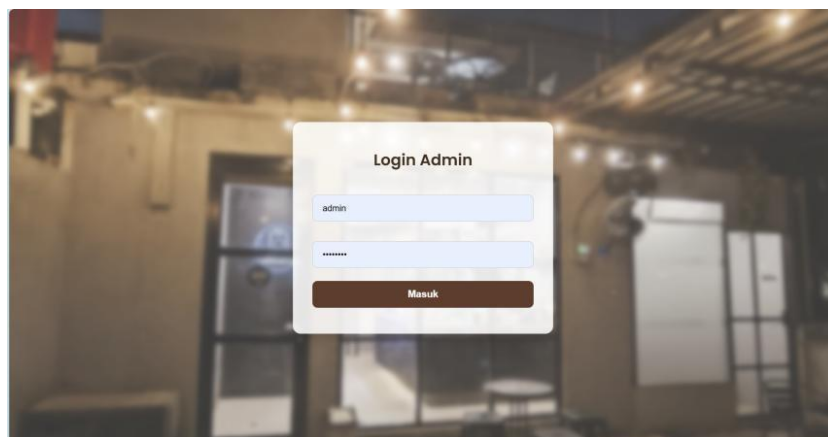
Gambar 13. Implementasi Halaman Reservasi



Gambar 14. Implementasi Halaman *Form* Reservasi



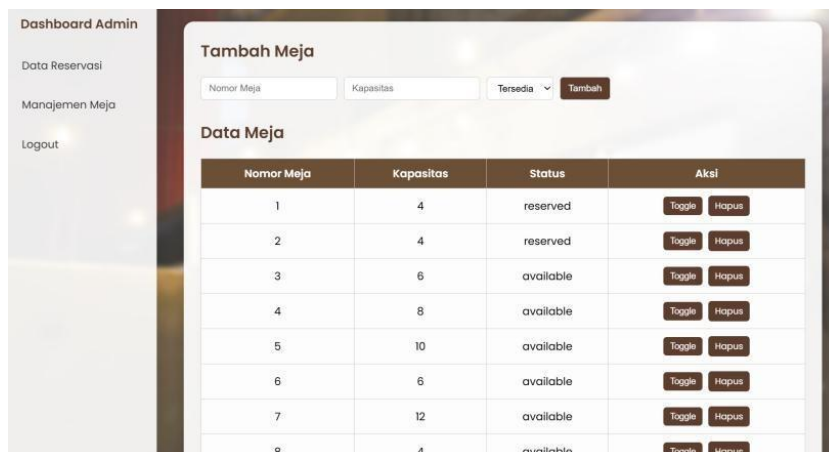
Gambar 15. Implementasi Halaman *Form* Reservasi



Gambar 16. Implementasi Halaman Login *Admin*

Dashboard Admin		Data Reservasi			
Data Reservasi		Nama	No. Telepon	No Meja	Status
Manajemen Meja		Windy Apriliani	085157292958	1	reserved
Logout		dwiki	0812	1	reserved
		edi	08124195y	1	reserved
		edi	08124195y	2	reserved
		dwiki	0812	1	reserved
		dwiki	0812	2	reserved
		Windy Apriliani	085157292958	1	reserved
		Windy Apriliani	085157292958	1	reserved
		dwiki	08123	1	reserved
		titit	123	1	reserved
		tititi	12345	1	reserved
		Windy Apriliani	085157292958	1	reserved

Gambar 17. Implementasi Halaman Data Reservasi *Admin*



Gambar 18. Implementasi Halaman Manajemen meja *Admin*

3.2.5 Testing Sistem Pemesanan Menu Café Big One Coffee & Eatery

a. Pengujian Sistem Admin

Tabel 1. Pengujian Sistem Admin

No	Perintah	Proses	Penjelasan	Hasil
1	Login: Login dengan Username dan Password	Memasukan username dan password yang benar	Jika Login Admin Berhasil Maka Akan Masuk ke Dashboard	Berhasil
2	Manajemen Meja	Admin menambahkan data meja baru, mengedit data meja yang sudah ada, dan menghapus data meja	Data meja tersimpan dan muncul di daftar meja, Perubahan disimpan dan ditampilkan dengan benar, Data meja terhapus dan hilang dari daftar meja	Berhasil
3	Data Reservasi	Admin melihat daftar reservasi yang masuk	Seluruh data reservasi tampil sesuai waktu dan nama	Berhasil
4	Konfirmasi Reservasi	Admin mengubah status reservasi (misal dari "Pending" ke "Dikonfirmasi")	Status berubah dan ditampilkan di daftar	Berhasil
5	Logout Admin	Admin menekan tombol logout	Sistem mengarahkan kembali ke halaman login	Berhasil



b. Pengujian sistem Customer

Tabel 2. Pengujian sistem Customer

No	Perintah	Proses	Penjelasan	Hasil
1	Akses Halaman Reservasi	Customer membuka halaman utama dan klik menu "Reservasi"	Sistem menampilkan form reservasi	Berhasil
2	Pengisian Form Reservasi	Customer mengisi nama, tanggal, waktu, jumlah orang, dan memilih meja	Data dapat diisi dan tervalidasi dengan benar	Berhasil
3	Submit Form Reservasi	Customer menekan tombol "Kirim" pada form reservasi	Data reservasi tersimpan dan menampilkan bukti reservasi	Berhasil

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan proyek ini menunjukkan bahwa sistem reservasi meja berbasis website untuk Coffee Big One & Eatery berhasil dikembangkan menggunakan metode Waterfall. Sistem ini menjadi solusi atas permasalahan reservasi manual dengan menghadirkan kemudahan reservasi online, peningkatan efisiensi layanan, dan akurasi data. Penggunaan basis data terstruktur juga mendukung efisiensi penyimpanan dan keberlanjutan sistem. Pendekatan Waterfall terbukti efektif dalam menjaga alur kerja yang sistematis dan terdokumentasi.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi, beberapa saran pengembangan sistem ke depan meliputi: penambahan fitur pembayaran online untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan, integrasi sistem notifikasi melalui email atau WhatsApp, normalisasi lanjutan dengan pemisahan data pelanggan ke tabel khusus, peningkatan keamanan sistem melalui hashing dan validasi input, pengembangan versi mobile untuk kemudahan akses, serta evaluasi rutin terhadap performa sistem guna menjaga keandalan dan kualitas layanan.

REFERENCES

- Akbar, M. F., & Fauzi, A. (2022). Implementasi metode Waterfall pada sistem informasi penerimaan siswa baru. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 40–47.
- Arif, M. (2017). *Pemodelan sistem*. Yogyakarta: Deepublish.
- Elgamar. (2020). *Konsep dasar pemrograman website dengan PHP*. Malang: Multimedia Edukasi.
- Kadir, A. (2014). *Dasar-dasar pemrograman database*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Laudon, K. C. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson.
- Marisa, F. (2017). *Web programming (client side and server side)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.