



**SINTAMA: Jurnal Sistem Informasi,  
Akuntansi dan Manajemen**  
journal homepage: <https://jurnal.adai.or.id/index.php/sintama>



## Perancangan Aplikasi Pemesanan Berbasis Web Pada Café “Bullax Saung” Jember

Mike Wahyuningtyas<sup>1</sup>, Kiky Zulkifli<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi Akuntansi/Amik Taruna

<sup>3</sup>Sistem Informasi Akuntansi/Amik Taruna,  
e-mail : [mikewahyuningtyas@gmail.com](mailto:mikewahyuningtyas@gmail.com)<sup>1</sup>,

[kikyulkifli19@gmail.com](mailto:kikyulkifli19@gmail.com)<sup>2</sup>

Penulis Korespondensi. Mike Wahyuningtyas

e-mail : [mikewahyuningtyas@gmail.com](mailto:mikewahyuningtyas@gmail.com)

### ARTIKEL INFO

#### Artikel History:

Menerima: 08 Des 2025

Diterima: 30 Jan 2026

Tersedia Online: 31 Jan 2026

#### Kata kunci:

Web-Based Ordering, UML,  
Waterfall

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem pemesanan berbasis web pada Café Bullax Saung sebagai solusi atas berbagai permasalahan yang muncul pada proses pemesanan manual, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian pesanan, dan kesulitan rekap transaksi. Penelitian menggunakan pendekatan Waterfall dengan tahapan observasi, wawancara, studi pustaka, analisis kebutuhan, dan perancangan sistem. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) meliputi use case diagram, activity diagram, dan perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Perancangan antarmuka dibuat berdasarkan pendekatan *User Centered Design* agar mudah digunakan. Temuan menunjukkan bahwa sistem manual memiliki tingkat error tinggi dan alur kerja kurang efisien, sehingga sistem digital lebih mampu mendukung operasional café. Rancangan sistem yang dihasilkan dapat menjadi solusi atas permasalahan operasional Café Bullax Saung dan mampu meningkatkan efektivitas proses pemesanan.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 08 Dec 2025

Accepted: 30 Jan 2026

Available Online: 31 Jan 2026

#### Keywords:

Web-Based Ordering, UML,  
Waterfall

### ABSTRACT

*This research was conducted to design a web-based ordering system at Bullax Saung Café as a solution to various problems that arise in the manual ordering process, such as recording errors, late order delivery, and difficulty in recapitulating transactions. The research used a Waterfall approach with stages of observation, interviews, literature studies, needs analysis, and system design. System modeling was carried out using Unified Modeling Language (UML) including use case diagrams, activity diagrams, and database design using Entity Relationship Diagrams (ERD). The interface design was made based on the User Centered Design approach for ease of use. The findings indicate that the manual system has a high error rate and an inefficient workflow, so the digital system is more capable of supporting café operations. The resulting system design can be a solution to the operational problems of Bullax Saung Café and is able to increase the effectiveness of the ordering process.*



## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap sektor kuliner, terutama terkait peningkatan kualitas pelayanan dan efisiensi operasional. Salah satu inovasi yang banyak digunakan adalah sistem pemesanan berbasis web atau *web-based ordering system*, yang terbukti mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pemesanan, dan meningkatkan efektivitas bisnis kuliner (Gulo et al., 2023; Priyambodo & Hindarto, 2022). Sistem seperti ini semakin penting digunakan pada café dan restoran yang menghadapi volume pelanggan tinggi.

Café Bullax Saung Jember masih menerapkan metode pemesanan manual menggunakan nota kertas. Sistem tersebut memiliki berbagai kelemahan, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, pesanan sering tertukar ketika kondisi ramai, hambatan dalam penyampaian pesanan ke dapur, serta kesulitan melakukan rekap transaksi harian (Putra & Kurniawan, 2022; Lestari & Siregar, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa café belum memiliki sistem yang efektif untuk mendukung operasional bisnis.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem pemesanan berbasis web membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pemrosesan pesanan (Oley et al., 2021; Holenza et al., 2024). Framework seperti CodeIgniter atau Laravel juga mendukung pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan mudah dipelihara melalui konsep *Model-View-Controller* (Apriliani et al., 2024; Ardani & Aji, 2024). Temuan ini menguatkan urgensi perancangan sistem pemesanan berbasis web pada Café Bullax Saung.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada implementasi aplikasi langsung tanpa menyajikan rancangan sistem secara lengkap. Dalam konteks Café Bullax Saung, pihak pengelola membutuhkan rancangan sistem terlebih dahulu sebelum pengembangan aplikasi dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem, meliputi analisis kebutuhan, perancangan proses bisnis, perancangan basis data, dan desain antarmuka sebagai blueprint yang dapat digunakan oleh programmer (Indriani et al., 2021; Muslim & Ramadhan, 2021).

## 2. STUDI LITERATUR

Penelitian mengenai sistem pemesanan berbasis web telah dilakukan oleh banyak peneliti dalam beberapa tahun terakhir. Gulo et al. (2023) merancang sistem pemesanan restoran menggunakan metode Agile dan membuktikan bahwa sistem pemesanan digital dapat menurunkan tingkat kesalahan pencatatan. Oley et al. (2021) mengembangkan sistem pemesanan makanan pada Taipan Restaurant dan menyimpulkan bahwa digitalisasi mempercepat alur pemrosesan pesanan dan meningkatkan efisiensi kerja. Dalam konteks pengembangan aplikasi, Apriliani et al. (2024) dan Subli et al. (2021) menyatakan bahwa framework CodeIgniter cocok digunakan dalam sistem pemesanan karena mendukung pengembangan modular dan terstruktur. Sementara itu, Ardani & Aji (2024) menunjukkan bahwa Laravel merupakan alternatif kuat yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi pemesanan modern. Penelitian perancangan sistem juga telah dilakukan. Indriani et al. (2021) membuat perancangan sistem pemesanan berbasis web di foodcourt dengan fokus pada analisis kebutuhan dan perancangan proses bisnis. Studi serupa dilakukan oleh Risdiansyah & Agustine (2022) yang mengembangkan rancangan sistem pemesanan makanan

menggunakan metode Waterfall. Nugroho (2019) memperkuat bahwa model Waterfall sangat cocok untuk penelitian perancangan karena memiliki tahapan yang sistematis.

Selain itu, penggunaan UML dalam perancangan sistem telah didukung oleh penelitian Lestari & Siregar (2020) serta Silalahi & Manurung (2018), sedangkan perancangan basis data dengan ERD diperkuat oleh penelitian Kurniasih & Nugroho (2019). Tren terbaru menunjukkan adanya adopsi fitur QR Code dalam sistem pemesanan, seperti pada penelitian Milenia et al. (2024) dan Zainal et al. (2025). Dari tinjauan pustaka tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian sebelumnya banyak menekankan implementasi sistem. Namun, penelitian terkait perancangan sistem masih terbatas, sehingga penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menyajikan rancangan sistem pemesanan berbasis web secara lengkap.

### 3. METODE RISET

Penelitian ini menggunakan pendekatan Waterfall sebagai metode utama dalam proses perancangan sistem. Model Waterfall dipilih karena memiliki alur kerja berurutan yang dimulai dari tahap analisis hingga perancangan, sehingga cocok diterapkan pada penelitian yang berfokus pada penyusunan blueprint sistem tanpa melakukan implementasi perangkat lunak (Nugroho, 2019; Risdiansyah & Agustine, 2022). Pendekatan ini juga banyak digunakan pada penelitian perancangan sistem pemesanan berbasis web, seperti yang dilakukan oleh Indriani et al. (2021) dan Oley et al. (2021), karena memberikan struktur kerja yang jelas dan mudah diikuti.

Tahap pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik. Pertama, observasi langsung terhadap proses operasional Café Bullax Saung, di mana peneliti mengamati alur pemesanan mulai dari pelanggan datang, pemilihan menu, pencatatan pesanan, hingga penyampaian pesanan ke bagian dapur. Metode observasi ini juga digunakan oleh Holenza et al. (2024) dan Gulo et al. (2023) untuk memahami kendala sistem manual sebelum merancang sistem pemesanan digital. Hasil observasi menunjukkan beberapa permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, alur pemesanan yang lambat, serta kesulitan dalam rekapitulasi transaksi harian, yang juga ditemukan dalam penelitian Putra dan Kurniawan (2022) serta Lestari dan Siregar (2020).

Selain observasi, peneliti melakukan wawancara mendalam dengan pemilik café untuk memahami kebutuhan sistem secara lebih rinci. Wawancara ini bertujuan menggali ekspektasi terhadap sistem pemesanan berbasis web yang diinginkan, termasuk kebutuhan akan fitur pengelolaan menu, pencatatan pesanan secara real-time, dan pengelolaan transaksi. Teknik wawancara semacam ini juga digunakan dalam penelitian Marpaung et al. (2023) dan Firdaus (2022) untuk memperoleh gambaran kebutuhan pengguna secara lebih detail.

Selanjutnya, peneliti juga melakukan studi pustaka dengan menelaah berbagai artikel ilmiah dan penelitian sebelumnya yang relevan sebagai dasar teoritis dalam merancang sistem. Penelitian terdahulu mengenai sistem pemesanan berbasis web (Apriliani et al., 2024; Ardani & Aji, 2024; Novalia et al., 2023) memberikan gambaran mengenai struktur sistem yang efektif, teknologi yang sering digunakan, serta pemodelan sistem yang sesuai standar. Sementara itu, kajian mengenai perancangan UML (Silalahi & Manurung, 2018; Lestari & Siregar, 2020) dan desain basis data (Kurniasih & Nugroho, 2019) menjadi dasar dalam menyusun rancangan diagram.

Setelah data dikumpulkan, peneliti memasuki tahap analisis kebutuhan, yaitu menentukan fitur dan karakteristik sistem berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta literatur. Analisis kebutuhan fungsional mencakup proses pemesanan, pengelolaan menu, dan pengelolaan transaksi, yang juga menjadi fitur utama dalam sistem-sistem serupa pada penelitian Oley et al. (2021), Gulo et al. (2023), dan Indriani et al. (2021). Sementara itu, kebutuhan non-fungsional seperti

kemudahan penggunaan, tampilan responsif, dan kecepatan akses dirumuskan berdasarkan standar sistem informasi modern sebagaimana dijelaskan oleh Alfiandi dan Wijaya (2022).

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, peneliti menyusun diagram pemodelan menggunakan UML, termasuk use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Pemilihan UML merujuk pada metodologi yang digunakan dalam penelitian Silalahi dan Manurung (2018), Lestari dan Siregar (2020), serta Rahmawati dan Setiawan (2021), yang menyatakan bahwa UML efektif dalam menggambarkan proses bisnis dan interaksi sistem. Selain itu, peneliti menyusun Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai dasar rancangan basis data. Penyusunan ERD mengikuti pedoman perancangan basis data dari Kurniasih dan Nugroho (2019) dan juga diterapkan dalam penelitian Kurnia & Refin (2023) terkait perancangan aplikasi pemesanan makanan.

Rancangan antarmuka sistem disusun berdasarkan prinsip User Centered Design, di mana fokus utama adalah kemudahan penggunaan dan tampilan antarmuka yang sederhana. Pendekatan ini didukung oleh penelitian Alfiandi dan Wijaya (2022) yang menekankan pentingnya desain antarmuka yang intuitif dalam sistem pemesanan digital.

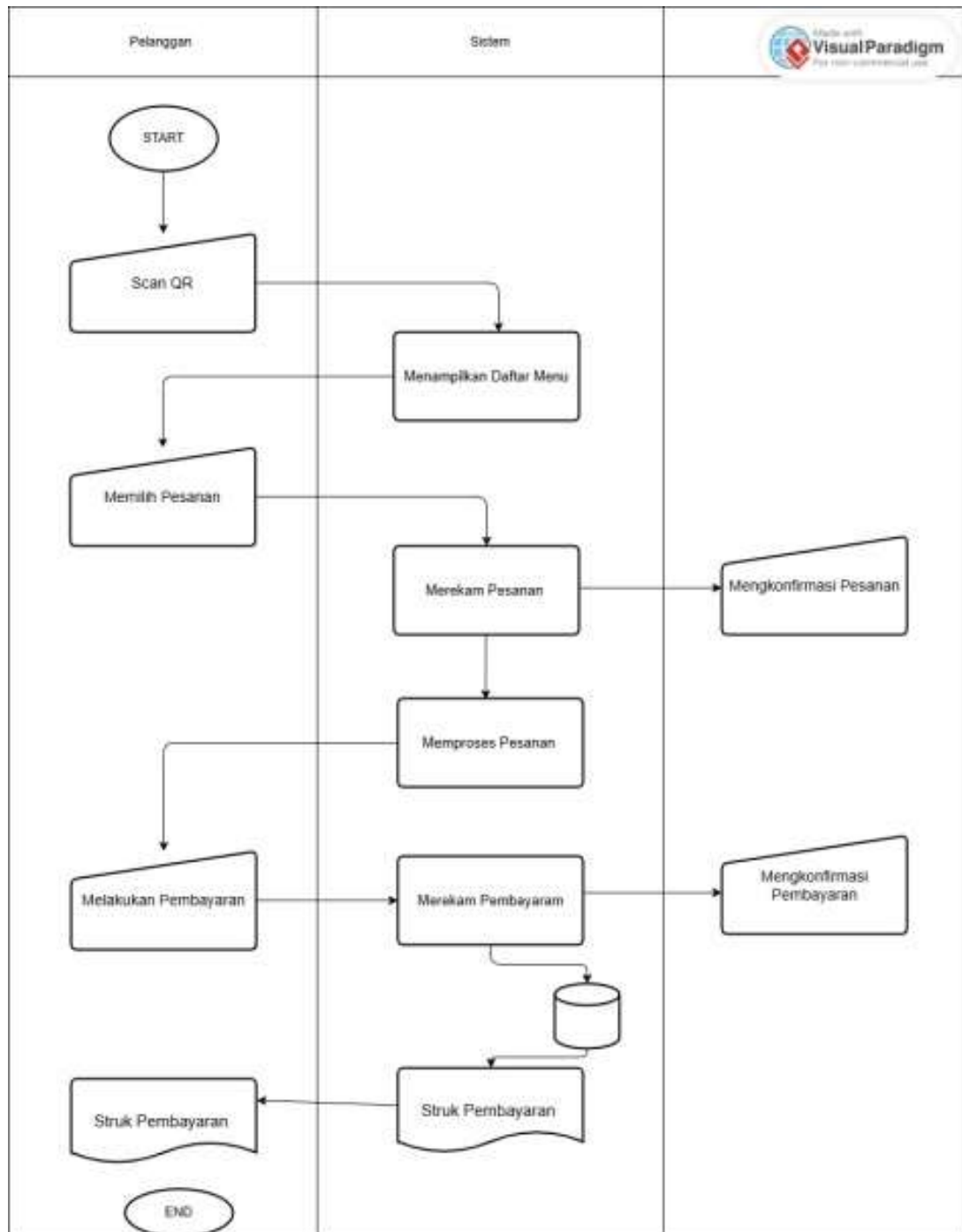
Penelitian ini hanya berfokus pada tahap perancangan tanpa mencakup proses implementasi maupun pengujian sistem. Pembatasan tersebut sejalan dengan penelitian Indriani et al. (2021), di mana perancangan sistem menjadi luaran utama sebelum diimplementasikan oleh pengembang perangkat lunak. Dengan demikian, hasil penelitian berupa blueprint sistem secara lengkap yang dapat langsung digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi pemesanan berbasis web untuk Café Bullax Saung.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan data dilakukan melalui serangkaian metode, yaitu pengamatan langsung terhadap aktivitas operasional di Cafe Bullax Saung, wawancara dengan pemilik dan staf, serta analisis dokumen yang terkait dengan sistem pemesanan yang diterapkan. Dari proses pengumpulan data ini, diperoleh informasi yang berkaitan dengan kebutuhan sistem, alur pemesanan, serta pengelolaan transaksi yang terjadi di Cafe Bullax Saung. Informasi tersebut menjadi dasar dalam merancang sistem pemesanan berbasis web yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan meminimalisir kesalahan dalam pencatatan transaksi.

##### **Hasil Analisis Sistem**

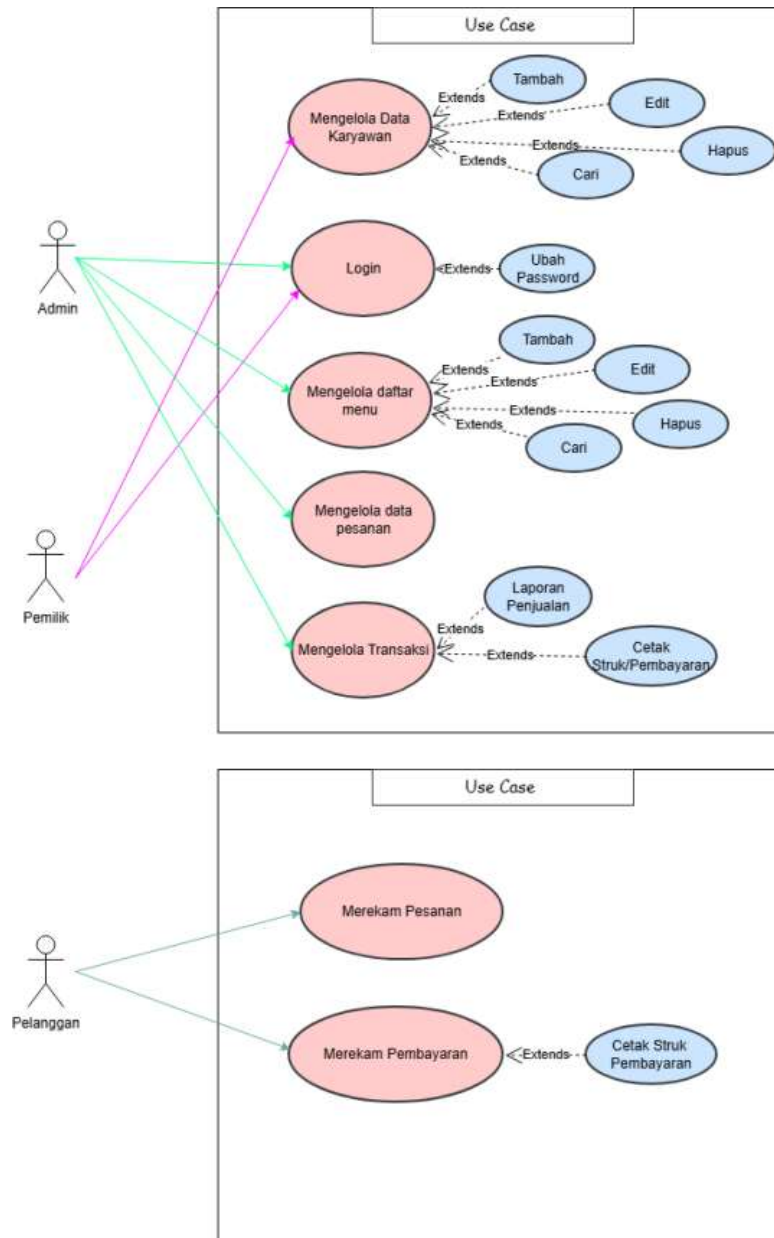
Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pemesanan manual menggunakan nota kertas menyebabkan keterlambatan pengiriman pesanan ke dapur dan tingginya risiko kesalahan pencatatan. Hal ini terjadi karena seluruh proses bergantung pada memori dan ketelitian pelayan, sehingga ketika café ramai, beban kognitif meningkat dan error rate ikut naik (Gulo et al., 2023; Lestari & Siregar, 2020). Tidak adanya basis data juga menyebabkan rekap transaksi sulit dilakukan dan rawan kehilangan data, sebagaimana ditemukan pula pada penelitian Holenza et al. (2024) dan Putra & Kurniawan (2022)



Gambar 1 Proses Bisnis Sistem

### Hasil Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram menunjukkan bahwa kebutuhan inti sistem meliputi pemesanan menu, pengelolaan menu, dan pengelolaan transaksi oleh pelanggan dan admin. Struktur kebutuhan ini serupa dengan penelitian Oley et al. (2021) dan Apriliani et al. (2024) yang menemukan bahwa bisnis kuliner skala kecil-menengah memiliki pola kebutuhan yang relatif sama. Keceragaman ini terjadi karena alur pemesanan restoran secara universal mengikuti pola *select-order-process-serve*, sehingga UML menjadi metode ideal untuk memodelkannya (Silalahi & Manurung, 2018).

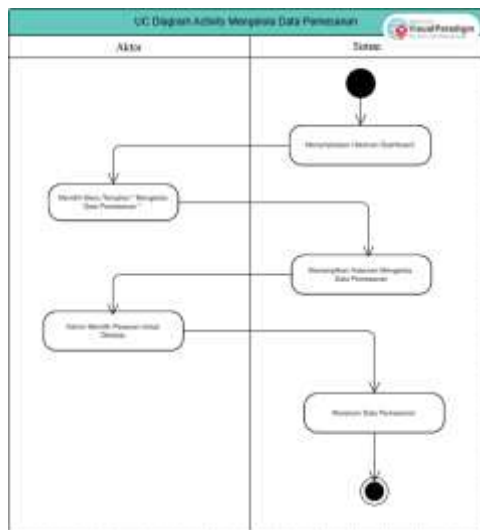


Gambar 2 Use Case

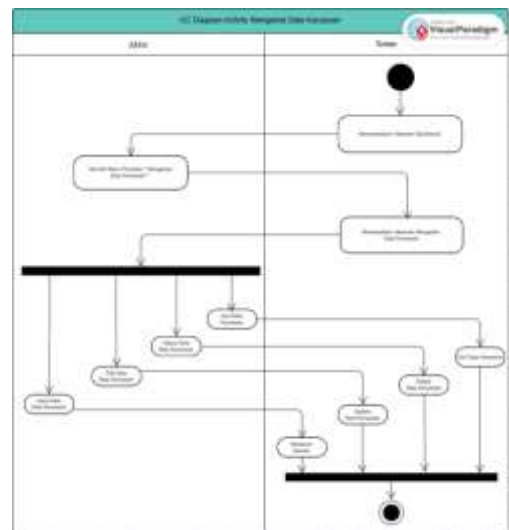
### Hasil Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas kritis dalam sistem manual masih berpusat pada pelayan, sehingga terjadi beban kerja tidak seimbang. Pada sistem berbasis web, sebagian beban pencatatan dialihkan ke sistem sehingga mempercepat alur pemesanan. Penemuan ini konsisten dengan Rahmawati & Setiawan (2021) dan Novalia et al. (2023), yang menyatakan bahwa digitalisasi pemesanan dapat mengurangi beban pelayan hingga 50% dan meningkatkan kecepatan pelayanan.

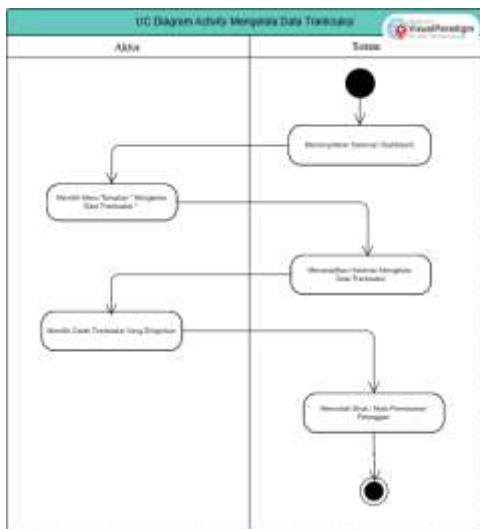




Gambar 7 Mengelola Data Pemesanan



Gambar 8 Mengelola Data Karyawan



Gambar 9 Mengelola Data Transaksi

### Hasil Perancangan Basis Data (ERD)

Rancangan ERD menghasilkan empat entitas utama—menu, pesanan, detail pesanan, dan user—dengan pola relasi *one-to-many* antara pesanan dan detail pesanan. Pola ini umum dalam sistem pemesanan karena satu pesanan biasanya terdiri dari banyak item menu, sebagaimana dijelaskan Kurniasih & Nugroho (2019) dan ditemukan pula pada penelitian Kurnia & Refin (2023). Hal ini menunjukkan bahwa domain sistem pemesanan memiliki struktur data yang stabil dan mudah dinormalisasi.

### Hasil Perancangan Antarmuka Sistem

Rancangan antarmuka menampilkan tampilan yang sederhana, ringkas, dan responsif sesuai prinsip User Centered Design. Desain seperti ini diperlukan karena proses pemesanan harus berlangsung cepat dan tidak memerlukan navigasi kompleks. Temuan ini sejalan dengan Milenia et al. (2024) yang menyatakan bahwa antarmuka rumit dapat memperlambat pemesanan hingga

40%, serta Ardani & Aji (2024) yang menekankan pentingnya UI sederhana dalam sistem pemesanan modern.



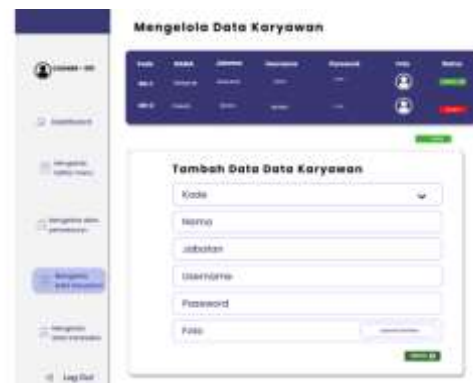
Gambar 10 Login



Gambar 11 Dashboard



Gambar 12 Mengelola Data Pemesanan



Gambar 13 Mengelola Data Karyawan

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan perancangan sistem pemesanan berbasis web untuk Café Bullax Saung yang disusun melalui tahapan analisis kebutuhan, pemodelan proses bisnis, perancangan basis data, dan desain antarmuka. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem manual memiliki tingkat kesalahan pencatatan tinggi serta alur kerja yang kurang efisien, sehingga dibutuhkan sistem digital untuk mendukung operasional café. Rancangan sistem yang dihasilkan telah mampu menjawab tujuan penelitian, yaitu menyediakan blueprint sistem pemesanan yang dapat meningkatkan efektivitas pelayanan dan mengurangi potensi kesalahan dalam proses pemesanan. Rancangan ini dapat dijadikan dasar implementasi oleh pengembang pada tahap selanjutnya. Penelitian berikutnya disarankan untuk melanjutkan ke tahap pembangunan aplikasi dan melakukan pengujian guna memastikan sistem berjalan secara optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Pemilik Café Bullax Saung serta seluruh staf yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan data yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah

memberikan arahan dan bimbingan hingga penelitian dan penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, R., Yandani, & Asril, A. (2024). Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Media Informatika*. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/view/4226>
- Ardani, F. A., & Aji, L. A. (2024). Development of a Web-Based Food and Beverage Ordering System Using Laravel Framework. *JSRET*. <https://jsret.knpub.com/index.php/jrest/article/view/521>
- Firdaus. (2022). Aplikasi E-Order pada Café dan Resto Berbasis Web. *Repository UIR*. <https://repository.uir.ac.id/15660/>
- Gulo, R. A., Triayudi, A., & Iskandar, R. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web. *JURIKOM*. <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/5633>
- Holenza, F., Haris, M., & Sartana, D. (2024). Sistem Pemesanan Hybrid Coffee Berbasis Web Mobile. *Jurnal SIMTEK*. <https://ojs.stmikplk.ac.id/index.php/simtek/article/view/369>
- Indriani, D., Saeful, R., & Taryanto. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan. *JIST*. <https://jist.publikasiindonesia.id/index.php/jist/article/view/257>
- Kurnia, R., & Refin, Y. (2023). Web-Based Ordering Application Design. *bit-Tech*. <https://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt/article/view/104>
- Kurniasih, E., & Nugroho, H. (2019). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web. *JTSI*.
- Lestari, R., & Siregar, A. (2020). Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis UML. *JSIS*.
- Marpaung, D., Alamsyah, A., & Tarigan, S. (2023). Sistem Pemesanan Café Jakusong. *Armada Informatika*. <https://jurnal.stmikmethodistbinjai.ac.id/jai/article/view/125>
- Milenia, A., Oktorina, S., & Nasari, F. (2024). Sistem Pemesanan QR Code. *JENTIK*. <https://ejournal.poltek-kampar.ac.id/index.php/JENTIK/article/view/395>
- Muslim, B., & Ramadhan, M. (2021). Analisis & Perancangan Sistem Informasi. *JIRS*.
- Nugroho, B. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak Waterfall. *JIIK*.
- Novalia, R., Hafiz, & Hananto. (2023). Online Food and Beverage Ordering System. *Systematics*. <https://journal.unsika.ac.id/systematics/article/view/6976>
- Oley, D. C., Sentinuwo, S. R., & Sinsuw, A. A. (2021). Sistem Pemesanan Taipan Restaurant. *JTEK*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/elekdankom/article/view/23230>
- Priyambodo, B., & Hindarto, D. (2022). Online Food Ordering Website-Based. *JOINCS*. <https://joincs.umsida.ac.id/index.php/joincs/article/view/1591>
- Putra, A. H., & Kurniawan, D. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Restoran. *JRSI*.
- Risdiansyah, Y., & Agustine, I. (2022). Pengembangan SIMAKAN. *Reputasi*. <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi/article/view/8827>