

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN RESERVASI PADA CAFE FROST LAB BERBASIS WEB

Anjelina Sapitri<sup>1</sup>, Bastomi Baharsyah<sup>2</sup>

[anjelynasafitri9@gmail.com](mailto:anjelynasafitri9@gmail.com)<sup>1</sup>, [bastomibaharsyah@uinjambi.ac.id](mailto:bastomibaharsyah@uinjambi.ac.id)<sup>2</sup>

Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi

### ABSTRAK

Cafe Frost Lab merupakan usaha yang bergerak di bidang makanan dan minuman, khususnya minuman berbahan dasar kopi. Dalam kegiatan operasionalnya, proses pengelolaan data menu, pencatatan pesanan, pemantauan status pesanan, dan penyusunan laporan penjualan masih dilakukan secara konvensional. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan rekapitulasi, serta kurang efisiennya pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web yang dapat mengintegrasikan proses pengelolaan menu, pemesanan online, manajemen pesanan, dan pelaporan penjualan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), sedangkan sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, sedangkan tingkat kepuasan pengguna dievaluasi melalui kuesioner dengan skala Likert. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Hasil evaluasi pengguna memperoleh nilai sebesar 81,2% dan termasuk dalam kategori sangat baik atau layak. Dengan demikian, Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web dapat membantu meningkatkan efisiensi pelayanan, mempermudah pengelolaan data, serta menghasilkan proses pemesanan dan pelaporan penjualan yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan terdigitalisasi..

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Cafe Frost Lab, Pemesanan Online, Laravel, Black Box Testing, Skala Likert.

### ABSTRACT

*Cafe Frost Lab is a food and beverage business specializing in coffee-based drinks. In its operational activities, menu data management, order recording, order-status monitoring, and sales report preparation are still performed conventionally. These conditions may lead to recording errors, data loss, delayed data recapitulation, and inefficient customer service. This study aims to design and develop a web-based information system for Cafe Frost Lab that integrates menu management, online ordering, order management, and sales reporting processes. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The system was developed using the Waterfall method, which consisted of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The system was modeled using the Unified Modeling Language (UML) and developed using the Laravel framework with MySQL as the database management system. Functional testing was conducted using the Black-box Testing method, while user satisfaction was evaluated through a questionnaire based on a Likert scale. The testing results showed that all system features operated according to the specified functional requirements, with no significant functional errors identified. The user evaluation resulted in a score of 81.2%, placing the system in the very good or feasible category. Therefore, the web-based information system for Cafe Frost Lab can improve service efficiency, facilitate data management, and provide more structured, integrated, and digitalized ordering and sales reporting processes.*

**Keywords:** Information System, Cafe Frost Lab, Online Ordering, Laravel, Black-box Testing, Likert Scale.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai suatu usaha untuk menerapkan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional. Penerapan sistem informasi berbasis web memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, mempercepat proses pelayanan, serta mempermudah akses informasi bagi pengguna. Pemanfaatan teknologi tersebut menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses bisnis, termasuk pada bidang usaha kuliner (Sundari & Lestari, 2022).

Cafe Frost Lab merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang makanan dan minuman. Dalam kegiatan operasional, proses pemesanan menu masih dilakukan secara langsung di cafe, sedangkan reservasi meja masih dicatat secara manual. Pengelolaan data menu, data pelanggan, data pemesanan, data reservasi, dan data pembayaran juga belum dilakukan dalam satu sistem yang terintegrasi sehingga proses administrasi masih membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem yang sedang berjalan menimbulkan beberapa kendala. Pelanggan harus menunggu konfirmasi dari pihak cafe untuk mengetahui status pemesanan maupun ketersediaan meja. Proses pemesanan melalui aplikasi pesan singkat berpotensi menimbulkan kesalahan komunikasi, sedangkan pencatatan reservasi secara manual meningkatkan risiko terjadinya double booking. Selain itu, proses pencarian data, pengelolaan transaksi, serta penyusunan laporan operasional menjadi kurang efektif karena data masih tersimpan secara terpisah.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem yang mampu mengintegrasikan proses pemesanan dan reservasi dalam satu media. Sistem informasi berbasis web dipilih karena dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung dengan internet tanpa memerlukan instalasi aplikasi. Melalui sistem tersebut, pelanggan dapat melihat daftar menu, melakukan pemesanan, melakukan reservasi meja, serta memperoleh informasi status pemesanan secara lebih mudah. Pengelola cafe juga dapat mengelola data menu, pelanggan, pemesanan, reservasi, pembayaran, dan laporan secara terintegrasi sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan pembangunan sistem informasi pemesanan dan reservasi berbasis web untuk mendukung pengelolaan data serta meningkatkan efisiensi proses operasional di Cafe Frost Lab. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, meminimalkan terjadinya double booking, serta mempermudah proses pemesanan, reservasi, pembayaran, dan penyusunan laporan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul **"Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan dan Reservasi pada Cafe Frost Lab Berbasis Web."**

## METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam "Rancang Bangun Sistem Informasi di Cafe Frost Lab Berbasis Web" adalah metode waterfall atau air terjun. Pemilihan metode ini didasarkan pada proses yang dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan, dimulai dari tahap perencanaan, pengembangan, hingga implementasi sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan black-box testing. Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan dalam proses pengelolaan menu,

pemesanan, dan pencatatan transaksi penjualan. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi kendala seperti pencatatan pesanan yang masih dilakukan secara manual, kesulitan dalam pengelolaan data transaksi, serta proses pelaporan penjualan yang belum terstruktur secara digital.

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, pengelolaan menu dan pemesanan di Cafe Frost Lab masih memiliki keterbatasan dalam pencatatan dan pengolahan data. Proses pencatatan pesanan dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kesulitan dalam melakukan rekapitulasi laporan penjualan. Selain itu, proses monitoring status pesanan dan penyusunan laporan penjualan menjadi kurang efisien karena data belum terintegrasi dalam satu sistem yang terpusat.

Sebagai bentuk solusi atas permasalahan tersebut, dirancanglah Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web. Sistem ini dibangun menggunakan metode Waterfall yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara sistematis dan bertahap. Perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML), dengan model seperti use case diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram untuk menggambarkan fungsionalitas serta alur kerja sistem secara menyeluruh. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan MySQL sebagai DBMS, karena kemampuannya dalam mengelola data secara fleksibel, efisien, dan mendukung pengembangan aplikasi berbasis web.

Untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan perancangan, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah setiap fitur dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa adanya kesalahan fungsional. Selain itu, dilakukan juga pengujian performa untuk mengukur kemampuan sistem dalam menangani permintaan pengguna secara bersamaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik dan stabil, serta mampu merespons permintaan dengan waktu yang dapat diterima. Tidak ditemukan kesalahan server maupun kesalahan logika yang signifikan, sehingga sistem dinilai cukup andal untuk digunakan dalam mendukung operasional Cafe Frost Lab.

Evaluasi terhadap tingkat kepuasan pengguna terhadap Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web dilakukan menggunakan metode kuesioner dengan skala Likert. Skala ini digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem, kecepatan akses, kelengkapan fitur, serta manfaat sistem dalam mendukung proses pengelolaan menu dan pemesanan.

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner yang telah dilakukan, sistem memperoleh nilai sebesar 81,2%. Nilai tersebut berada dalam kategori Sangat Baik / Layak, yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan telah memenuhi kebutuhan operasional Cafe Frost Lab.

Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap sistem, terutama dari segi kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka yang sederhana, serta efisiensi dalam proses pemesanan dan pengelolaan data. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web telah berhasil memberikan solusi yang efektif dan meningkatkan kualitas pengelolaan operasional cafe secara digital.

## **KESIMPULAN**

Setelah dilakukan perancangan dan pengujian Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan perancangan sistem yang telah ditetapkan menggunakan metode Waterfall serta pendekatan Unified Modeling Language (UML). Sistem ini mampu mengintegrasikan proses pengelolaan menu, pemesanan, manajemen pesanan, serta pelaporan penjualan secara terstruktur dan terdigitalisasi.
2. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang dan tidak ditemukan kesalahan fungsional. Selain itu, berdasarkan hasil evaluasi kepuasan pengguna menggunakan skala Likert, sistem memperoleh nilai sebesar 81,2%, yang menunjukkan bahwa sistem berada dalam kategori layak dan dapat diterima oleh pengguna dalam mendukung operasional Cafe Frost Lab secara lebih efektif dan efisien.

### **Saran**

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian Sistem Informasi Cafe Frost Lab berbasis web, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem ke depan. Sistem yang telah dirancang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pendukung seperti integrasi metode pembayaran digital, notifikasi status pesanan secara otomatis, serta pengembangan tampilan antarmuka yang lebih interaktif guna meningkatkan kenyamanan pengguna. Perlu dilakukan pengembangan pada aspek keamanan sistem, seperti penambahan enkripsi data dan penguatan mekanisme autentikasi, guna menjaga kerahasiaan serta integritas data pengguna dan transaksi.

Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur analisis laporan yang lebih detail, seperti rekapitulasi berdasarkan kategori menu, sehingga mampu memberikan informasi yang lebih komprehensif bagi pengelolaan data penjualan. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan menjadi berbasis mobile atau diintegrasikan dengan modul pengelolaan stok bahan baku agar cakupan fungsionalitas sistem menjadi lebih luas dan mendukung operasional cafe secara lebih menyeluruh.

Dengan adanya pengembangan berkelanjutan, sistem yang dirancang diharapkan dapat terus disempurnakan sehingga mampu memberikan kontribusi yang lebih optimal dalam pengelolaan operasional Cafe Frost Lab berbasis web.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afriansyah, A., Syaripudin, A., Informatika, T., & Pamulang, U. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri. 1(1), 17–25.
- Amroni, S., & Hapid, A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pendaki Gunung Sindoro Berbasis Web. *Jurnal Infotex*, 2(2), 301–312.
- Aplikasi, P., Tamu, B., Qr, M., Pada, C., Raya, J., Serang, C., & Serdang, K.-K. (2024). Kantor Kecamatan Ciwandan Berbasis Web Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Pgrri Banten. *Viii*(1).
- Ariansyah, P. M., & Wijaya, K. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web : Studi Kasus : SD Negeri 18 Tanah Abang. 2(3), 138–156.
- Cahyono, D. E., & Jayanti, A. (2022). Implementasi Aplikasi Kasir Berbasis Web pada Toko Ghafya Fruits Shop. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 10(1), 32–40.
- Dan, P. H. P., Pada, M., Dunia, C. V, & Mandiri, T. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Inventori Gudang Berbasis Website Menggunakan. 16(2), 40–52.
- Darmansah, Widiyari, S. R., Raswini, & Bacsafra, M. A. (2022). Berbasis Website Menggunakan Metode. 09(1), 71–84.
- Dharmawan, E. A. (2023). Perancangan sistem informasi geografis penyebaran daerah zonasi mangrove di pulau ambon. 4(1), 283–290.

- Dillah, A., Nama, G. F., Budiyanto, D., & Muhammad, M. A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Operasi P2tl Pengukuran Tidak Langsung 2 Phasa Di Pt . Pln ( Persero ) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan ( Up3 ) Metro. 12(3).
- Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (n.d.). 2 1,2 1.
- Febriyani, A., Penerapan, I., & Rapid, M. (2023). Rancang bangun aplikasi penjualan kebutuhan pokok berbasis web pada toko khansaa. 7(1), 510–515.
- Gunawan, R., Jumadhi, N., & Bakhri, A. S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web ( Studi Kasus : SDN Ciwaringin 3 ). 19, 34–40.
- Hormati, R., Yusuf, S., Abdurahman, M., Studi, P., Informatika, M., Ilmu, A., & Ternate, K. (2021). Sistem informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web Pada SMA Negeri 10 Kota. 4(2), 93–103.
- Informasi, S., & Sim, M. (2022). Sarana Pencapaian E-Government. 14(2), 184–195.
- Kepuasan, T., Pada, K., Ko, C., Cok, W. E., & Solo, D. I. (2021). Pengaruh kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen pada cafe ko.we.cok di solo. 6(1), 1–14.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Lestari, I., Setiawan, I., & Yuliana, Y. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Posyandu Ibu dan Anak Berbasis Web ( Studi Kasus : Posyandu Desa Sukarami ). 7(2), 59–64. <https://doi.org/10.55886/infokom.v7i2.725>
- M, D. M. H., W, H. A., & Permatasari, H. (2023). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Pulsa Berbasis Web Menggunakan Metode Whitebox Testing Dan Blackbox Testing Pada Hasbi Ponsel. 478–484.
- Mardiati, D., & Saputra, Y. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing. Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.6015>
- Marthiawati, N., Saputra, M. T., Ikhsan, M., & Ediansa, O. (2025). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Pemesanan Makanan pada Cafe Layri Muara Bulian Menggunakan Metode Prototyping. 3(1), 251–259.
- Nisa, I. C. (2024). G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan. 8(3), 1431–1443.
- Novita, S., Ramadhan, M. I., Rikson, R., & Sijabat, M. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Peningat Hutang Piutang Berbasis Web di PT Cahaya Anugerah Bahari. 1(2020), 105–116.
- Nurjani, Y., Moriana, R., & Dewi, K. (n.d.). Web Site Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Berbasis Web Pada Bunglon Fotografi. 44–49.
- Nusri, A. Z., Wardana, M. A., & Rahmayuliani, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Geografis Potensi Desa Lompulle Berbasis Web. 5, 97–106.
- Paembonan, S., Suppa, R., Abduh, H., & Palopo, K. (2025). JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). 13(1).
- Pasaribu, J. S., Informatika, T., Ganesha, P. P., & Banner, P. (2021). Pembuatan aplikasi pemesanan banner di warna print kota cimahi. 7(2), 138–147.
- Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora. (2024). 3(1), 145–163.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box And White Box Testing Of Web-Based Parking. 1(1), 1–16.
- Pratama, B. R., Dewi, M. U., Kuncoro, A. A., & Rozikin, K. (2025). Penerapan Sistem Penjualan Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada Toko Murah Meriah Fashion Ponorogo. 5(2), 346–365.
- Ramadhan, W., Putra, S. H., Medan, P. G., & Web, B. (2022). Aplikasi Absensi Mahasiswa dan Dosen Politeknik Ganesha Medan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. 6, 526–533.
- Ramdany, S. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi

- Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1). <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Risdiansyah, D., & Agustine, Lady. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan (SIMAKAN) Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(1), 27–36. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v6i1.8827>
- Rochim, A. F., & Windasari, I. P. (2023). Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website Menggunakan Kerangka Kerja CodeIgniter pada Kafe Dangau Kopi di Daerah Gunung Pati , Kota Semarang , Jawa Tengah Design and Implementation of a Website-Based Sales Management Information System Using the CodeIgniter Framework for Dangau Coffee Cafes in the Gunung Pati Area , Semarang City , Central Java. 2(1), 31–38. <https://doi.org/10.14710/jtk.v2i1.38083>
- Sains, S. J., Dan, P. H. P., Pada, M., Dinas, K., Dan, P., & Medan, O. K. (2022). *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Tekonologi* E-ISSN: 2964-6901.
- Saputri, H., Kusnaedi, U., & Asmana, Y. (2023). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Perusahaan Jasa di Jakarta Utara. 1(4), 102–109.
- Sitorus, J. H. P., Sakban, M., Informatika, M., & Nusantara, A. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar. 5(2).
- Sundari, S., & Lestari, H. D. (2022). Pemasaran Digital dalam Perusahaan. *WIKUACITYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 94–99. <https://wikuacitya.unwiku.ac.id/JurnalWikuacitya:JurnalPengabdianMasyarakat/94>
- Sylfania, D. Y., Juniawan, F. P., Yulanda, D., & Informasi, F. T. (2021). Implementasi aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada cafe la banca berbasis android. 4.
- Utari, D., & Yusrik, M. (2021). PENGARUH JIWA KEWIRAUSAHAAN TERHADAP KEBERHASILAN USAHA CAFE DI KOTA PALEMBANG. 6(1), 13–25.
- Vetdri, A. A., Mulyono, H., & Junaidi, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang. 7, 2446–2457.
- Widiyanto, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ypt Purworejo). *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 10(1), 24–31.
- Wismoaji, J. (2024). 1 ) Teknik Informatika Politeknik Sawunggalih Aji. 12(1), 36–49.
- Yusman, M. (2023). Sistem Informasi Data Pengendalian Masuk Keluar Kendaraan Pada Jasa Penitipan Motor. 3(1).
- Zahra, A., Nur, D., Jl, A., Pol, L., No, S., & Utara, K. P. (2024). Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak ( Waterfall , Prototype , Iterative , Spiral , Rapid Application Development ( RAD ) ). 4.