

Rancang Bangun Sistem Penjualan Makanan Berbasis Web di Rumah Makan Saung Tiga

¹Syarif Saputra, ²Yoseph Kawena Hayon, ³Jupron

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan

E-mail: ¹syarifsaputra494@gmail.com, ²yovanhayon@gmail.com,

³dosen02664@unpam.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh besar terhadap sektor usaha kuliner, khususnya dalam peningkatan kualitas pelayanan dan efisiensi operasional. Rumah Makan Saung Tiga yang berlokasi di Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat, masih mengandalkan proses pemesanan secara manual yang kerap menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan pada jam sibuk, dan sulitnya pembuatan laporan penjualan yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem penjualan makanan berbasis web menggunakan metode pengembangan Waterfall. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel, Blade Template Engine untuk backend, Bootstrap untuk frontend, dan MySQL sebagai basis data. Sistem yang dihasilkan mencakup fitur pengelolaan menu digital, modul pemesanan online dengan keranjang belanja (cart), reservasi meja dengan pencegahan double booking, manajemen status pesanan secara real-time melalui dashboard admin, serta statistik penjualan harian dan bulanan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap 19 skenario pengujian yang mencakup seluruh fitur utama. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, yang mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang ditetapkan dan siap untuk diimplementasikan di Rumah Makan Saung Tiga.

Kata kunci : Black Box Testing, Laravel, MySQL, Sistem Penjualan, Sistem Berbasis Web.

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology has significantly impacted the culinary business sector, particularly in improving service quality and operational efficiency. Saung Tiga Restaurant, located in Sawangan, Depok, West Java, still relies on a manual ordering process that frequently leads to recording errors, service delays during peak hours, and difficulties in generating accurate sales reports. This study aims to design and develop a web-based food ordering system using the Waterfall development method. The system was built with the Laravel framework, Blade Template Engine for the backend, Bootstrap for the frontend, and MySQL as the database. The system features digital menu management, an online ordering module with a shopping cart, table reservation with double-booking prevention, real-time order status management through an admin dashboard, and daily and monthly sales statistics. System testing was conducted using the Black Box Testing method across 19 test scenarios covering all major functional features. The results showed a 100% success rate, indicating that the system fully meets the specified functional requirements and is ready for implementation at Saung Tiga Restaurant.

Keyword : Black Box Testing, Laravel, MySQL, Sistem Penjualan, Web-based System.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan pengguna internet yang terus meningkat menunjukkan tingginya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya teknologi dalam mempermudah berbagai aspek kehidupan (Teknologi et al. 2024). Perkembangan teknologi semakin maju dan menggiring transformasi perubahan, khususnya dalam sektor bisnis (Studi et al. 2024). Sistem order secara manual pada suatu rumah makan dapat menimbulkan beberapa masalah. Masalah yang sering dihadapi adalah ketika pembeli sudah memutuskan menu makanan dan minuman yang ingin dipesan, pembeli harus menunggu lama kedatangan pelayan untuk mencatat pesanan atau mengambil daftar pesanan yang telah ditulis. Hasil pencatatan daftar pesanan pembeli yang berbentuk kertas juga sangat merepotkan pelayan dalam merekap data pesanan yang nantinya dipindahkan lagi dalam bentuk laporan pemesanan. Hal ini tentu kurang efektif dan efisien baik dilihat dari segi biaya, waktu dan tenaga (S et al. 2024). Meskipun saat ini telah banyak tersedia layanan pihak ketiga seperti GoFood atau GrabFood, penggunaan platform tersebut memiliki beberapa keterbatasan bagi kemandirian bisnis jangka panjang. Kelemahan utama dari platform pihak ketiga adalah menghadapi kendala biaya administrasi dan pelayanan yang dikenakan oleh platform tersebut semakin tinggi (Anom et al. 2025), yang secara langsung menekan margin keuntungan rumah makan. Untuk mengelola proses penjualan masih bergantung pada platform marketplace sehingga pengelolaan data produk, pelanggan, dan transaksi belum terintegrasi secara mandiri. (Indra et al. n.d.)

penelitian ini bertujuan untuk mengotomatisasikan proses bisnis yang sebelumnya berjalan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi penuh dalam bentuk aplikasi berbasis website. Selain itu, pengembangan sistem ini bertujuan untuk merancang aplikasi pemesanan menu yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan, khususnya dalam kemudahan pemilihan menu, proses pemesanan tanpa antrean, serta penyelesaian pembayaran secara digital. Melalui rancangan ini, diharapkan dapat tersedia platform e-commerce mandiri yang memungkinkan

pelanggan melihat seluruh katalog produk tanpa batasan waktu. Pada akhirnya, implementasi sistem informasi ini ditujukan untuk membantu rumah makan dalam memperluas jangkauan pasar secara mandiri sekaligus meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data transaksi penjualan.

2. LANDASAN TEORI

Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabiku. Penelitian tersebut membahas sistem pemesanan makanan berbasis website menggunakan metode Waterfall untuk membantu proses pemesanan makanan menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pelayanan pemesanan, pencatatan transaksi, dan pengolahan data penjualan secara terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Saputri et al. n.d.). Dalam konteks usaha kuliner dan rumah makan, penggunaan sistem penjualan berbasis web menjadi salah satu strategi digitalisasi yang mampu mengatasi berbagai permasalahan operasional seperti pencatatan transaksi manual, kesalahan pemesanan, serta keterbatasan promosi. Sistem berbasis web juga mendukung integrasi data pelanggan, produk, dan transaksi sehingga pengelolaan bisnis menjadi lebih terstruktur dan efisien (Maulana et al. 2026). Digitalisasi merupakan proses pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional bisnis. Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), digitalisasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing, memperluas pasar, dan mempercepat proses pelayanan kepada pelanggan. Penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital melalui penerapan sistem informasi penjualan berbasis web dapat membantu UMKM mengelola transaksi secara lebih akurat, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperluas jangkauan pemasaran produk (Aldiansyah et al. 2026). Pada sektor kuliner, digitalisasi tidak hanya berfungsi

sebagai media promosi, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan pemesanan, pembayaran, dan pelaporan transaksi secara otomatis. Implementasi sistem pemesanan makanan berbasis web terbukti mampu mengurangi kesalahan pencatatan pesanan, meningkatkan kecepatan pelayanan, dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.(Nugroho and Wibowo 2024) Metode Waterfall merupakan salah satu model Software Development Life Cycle (SDLC) yang menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak(Studi and Informatika 2024). Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Waterfall banyak digunakan pada proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang relatif jelas dan stabil karena mampu menghasilkan dokumentasi yang terstruktur serta proses pengembangan yang mudah dikendalikan(Tjahjanto, Arista, and Ermatita 2022). Metode Waterfall, sebuah metode pengembangan sistem berurutan melalui lima tahap utama: Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi, dan Pengujian(Halim, Wilson, and Tanwijaya 2025). Metode Waterfall dipilih dalam penelitian ini karena sesuai dengan kebutuhan pengembangan Sistem Penjualan Makanan Berbasis Web pada Rumah Makan Saung Tiga yang memiliki kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas. Selain itu, model ini memberikan dokumentasi yang lengkap sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem di masa mendatang(Fachri et al. 2024). Penelitian ini berangkat dari permasalahan yang terjadi pada Rumah Makan Saung Tiga, yaitu proses penjualan yang masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan transaksi, keterbatasan promosi, dan kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan Sistem Penjualan Makanan Berbasis Web menggunakan metode Waterfall. Sistem yang dibangun diharapkan

mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi, mempercepat pelayanan pelanggan, serta menghasilkan laporan penjualan yang lebih akurat dan terintegrasi.

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem penjualan makanan berbasis web pada Rumah Makan Saung Tiga. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Waterfall karena proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem.

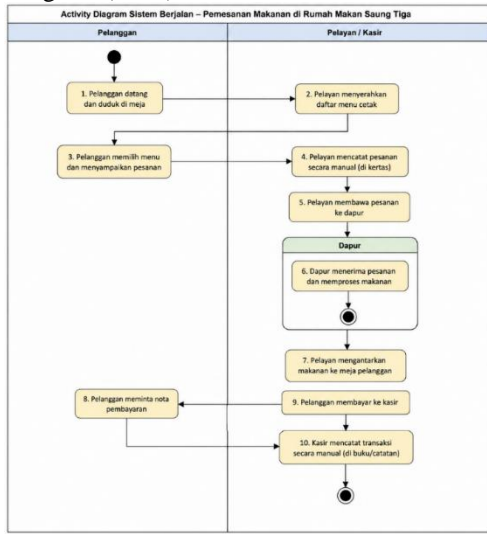
3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai kebutuhan pengguna, proses transaksi penjualan, pengelolaan data menu, pengelolaan laporan penjualan, dan kebutuhan lainnya yang berkaitan dengan sistem. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan yang terjadi pada sistem penjualan yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa proses pemesanan makanan masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan kertas, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan pelayanan pada jam sibuk, serta kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan. Selain itu, proses reservasi meja masih dilakukan melalui WhatsApp dan belum terintegrasi dengan sistem operasional rumah makan.

3.2 Perancangan Sistem

Tahap desain bertujuan untuk merancang arsitektur sistem dan alur proses sebagai solusi dari permasalahan yang ditemukan. Perancangan antarmuka dan interaksi sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Sementara itu, perancangan basis data dilakukan melalui proses normalisasi hingga bentuk normal ketiga (3NF) dan dimodelkan menggunakan Entity Relationship

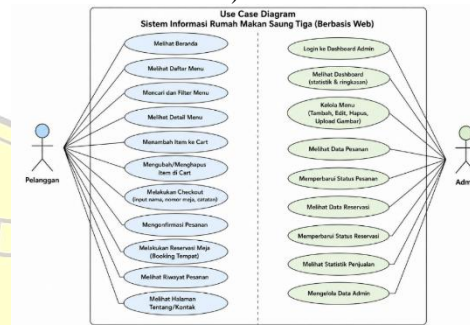
Diagram (ERD) serta relasi tabel.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Activity Diagram sistem berjalan menggambarkan alur proses pemesanan makanan yang sedang berlangsung di Rumah Makan Saung Tiga sebelum diterapkannya sistem berbasis web. Proses ini melibatkan dua aktor utama yaitu Pelanggan dan Pelayan/Kasir. Alur prosesnya dimulai dari pelanggan datang dan duduk di meja, pelayan menyerahkan daftar menu cetak, pelanggan memilih menu dan menyampaikan pesanan, pelayan mencatat secara manual dan membawa ke dapur, dapur memproses pesanan, pelayan mengantarkan makanan, pelanggan meminta nota dan membayar ke kasir, serta kasir mencatat transaksi secara manual (di buku/kartan).

Kasir. Alur prosesnya mencakup dua alur utama, yaitu alur pemesanan makanan secara digital melalui *smartphone* (mulai dari mengakses sistem, memilih menu, menambahkan ke *cart*, *checkout*, hingga pembayaran) dan alur reservasi meja secara digital (mulai dari mengakses halaman reservasi, mengisi formulir, memilih nomor meja, hingga konfirmasi *booking* yang masuk ke *dashboard* admin).



Gambar 3. Use Case Diagram

Aktor Pelanggan merepresentasikan pengguna akhir (*end-user*) atau konsumen yang berinteraksi dengan antarmuka sistem bagian depan (*front-end*). Fungsionalitas yang disediakan untuk pelanggan berfokus pada kemudahan akses informasi dan kelancaran proses pemesanan. Aktor Admin merepresentasikan entitas pengelola restoran yang memiliki hak akses penuh terhadap antarmuka bagian belakang (*back-end*) sistem. Peran admin sangat krusial dalam menjaga siklus operasional bisnis restoran.

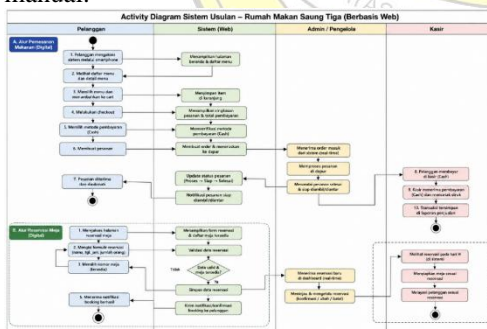
3.3 Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengorganisasian data dalam basis data untuk mengurangi redundansi. Berikut tahapan normalisasi pada sistem ini, Unnormalized Form (UNF) Pada bentuk tidak normal, satu baris data pesanan memuat informasi pelanggan, menu yang dipesan, jumlah, dan harga secara bersamaan sehingga terjadi pengulangan data.

id_pesanan	nama_pesanan	no_meja	nama_menu	harga	jumlah
ORD - 001	Budi	3	Nasi Goreng	20.000	1
ORD - 002	Tejo	6	Es Teh	5.000	1

Tabel 1. Contoh Data Pesanan Bentuk Tidak Normal (UNF)

Bentuk Normal Pertama (1NF)



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

Activity Diagram sistem usulan menggambarkan alur proses setelah diterapkannya sistem informasi berbasis web. Proses ini melibatkan empat aktor yaitu Pelanggan, Sistem, Admin/Pengelola, dan

Setiap kolom hanya memuat satu nilai atomik dan tidak ada pengulangan kelompok data. Data pesanan dipisahkan menjadi entitas tersendiri sehingga tidak ada duplikasi data pelanggan pada setiap baris item.

Bentuk Normal Kedua (2NF)

Setiap atribut non-kunci bergantung penuh pada kunci utama. Tabel detail pesanan dipisahkan dari tabel pesanan untuk menghilangkan ketergantungan parsial, sehingga data menu dan data pesanan disimpan pada tabel yang berbeda.

Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Seluruh atribut non-kunci tidak bergantung secara transitif pada kunci utama. Tabel **menus**, **pesanans**, dan **detail_pesanans** telah memenuhi bentuk normal ketiga sehingga tidak ada ketergantungan transitif antar atribut.

atribut *Primary Key* (PK) *id*. Atribut operasional yang melengkapinya terdiri dari *nama_*

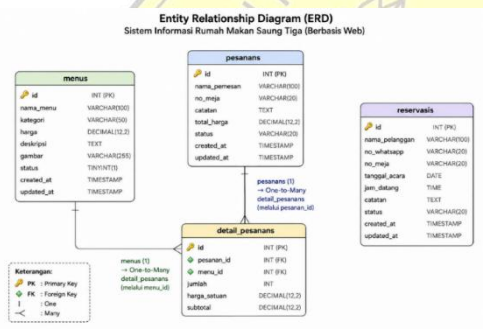
pesanan, *no_meja*, *catatan* tambahan dari pelanggan, *total_harga* (kalkulasi akhir pemesanan), *status* pemesanan (menunggu, diproses, atau selesai), beserta kelengkapan atribut *created_at* dan *updated_at*

Entitas Detail_Pesanan

Entitas ini bertindak sebagai tabel perantara (*junction table*) yang mendokumentasikan rincian setiap item menu di dalam satu transaksi pesanan. Atribut utamanya adalah *id* sebagai *Primary Key*. Entitas ini menampung dua *Foreign Key* (FK), yaitu *pesanan_id* yang merujuk pada tabel *Pesanans* dan *menu_id* yang merujuk pada tabel *Menus*. Selain itu, terdapat atribut kalkulasi seperti *jumlah* pesanan, *harga_satuan*, dan *subtotal* untuk memastikan akurasi perhitungan tagihan pelanggan.

Entitas Reservasi

Entitas ini dirancang secara independen untuk mengakomodasi kebutuhan pencatatan pemesanan meja (*booking tempat*) oleh pelanggan. *Primary Key* yang digunakan adalah *id*. Entitas ini mengelola atribut informasi pelanggan yang komprehensif, meliputi *nama_pelanggan*, *no_whatsapp*, *no_meja*, *tanggal_acara*, *jam_datang*, *catatan*, *status* reservasi, *created_at*, dan *updated_at*.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.4 Entity Relationship Diagram

ERD menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data sistem.

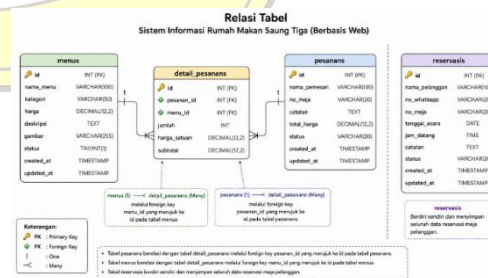
Entitas Menu

Entitas ini berfungsi sebagai data master yang menyimpan seluruh katalog makanan dan minuman yang ditawarkan oleh restoran. Setiap data pada entitas ini direpresentasikan oleh atribut unik Primary Key (PK) berupa *id*. Atribut pendukung lainnya mencakup *nama_menu*, *kategori*, *harga*, *deskripsi*, gambar (untuk menyimpan jalur berkas visual), *status* (ketersediaan menu), serta atribut rekam jejak waktu *created_at* dan *updated_at*.

Entitas Pesanans

Entitas ini bertugas merekam data utama dari setiap transaksi pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Entitas ini memiliki

3.5 Relasi Table



Gambar 5. Relasi Table

Relasi Table Pesanan dengan Table *detail_pesanans*

Hubungan antara tabel *pesanans* dan tabel *detail_pesanans* diklasifikasikan sebagai relasi satu-ke-banyak (*One-to-Many*)

atau \$1:N\$). Hubungan ini diimplementasikan secara struktural melalui penempatan atribut `pesanan_id` pada tabel `detail_pesans` sebagai kunci tamu (*Foreign Key / FK*), yang merujuk langsung pada atribut induk `id` sebagai kunci utama (*Primary Key / PK*) di dalam tabel `pesans`. Secara semantik dan bisnis proses, relasi ini menunjukkan bahwa satu entitas transaksi pemesanan (*parent record*) dapat mengikat lebih dari satu baris rincian item makanan atau minuman (*child records*). Sebaliknya, setiap satu baris rincian di dalam tabel `detail_pesans` hanya dapat diasosiasikan secara mutlak ke satu nomor induk pesanan yang valid.

Relasi Entitas Tabel Menu dengan Tabel Detail_Pesans

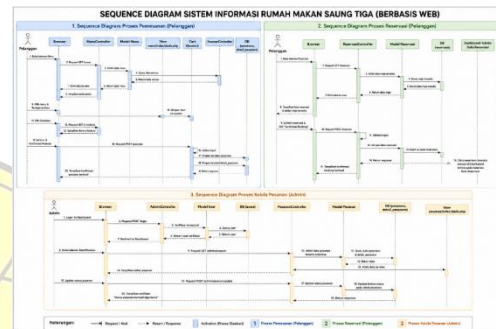
Tabel menu yang bertindak sebagai master data katalog hidangan memiliki relasi fungsional berbentuk satu-ke-banyak (One-to-Many) terhadap tabel transaksional `detail_pesans`. Integritas data pada jalur ini dijaga melalui atribut `menu_id` pada tabel `detail_pesans` yang bertindak sebagai Foreign Key untuk mereferensikan atribut Primary Key `id` dari tabel menu. Implikasi dari penerapan model kardinalitas ini adalah satu jenis menu masakan atau minuman yang terdaftar di sistem dapat dipesan berulang kali oleh pelanggan yang berbeda, sehingga data menu tersebut akan muncul di dalam banyak record tabel `detail_pesans`. Melalui pendekatan ini, redundansi data nama menu dan harga satuan dapat direduksi karena tabel `detail` hanya perlu menyimpan representasi `id` menu bersangkutan beserta kuantitasnya.

Karakteristik Independensi Entitas Tabel Reservasi

Berbeda dengan ketiga entitas sebelumnya yang saling terikat dalam satu kesatuan sirkulasi transaksi penjualan, tabel reservasi dirancang sebagai sebuah entitas mandiri atau berdiri sendiri (*independent entity*). Tabel ini bertugas secara khusus untuk mengisolasi dan mengelola seluruh himpunan data yang berkaitan dengan pemesanan meja (*booking tempat*) oleh pelanggan secara daring. Secara arsitektural, isolasi tabel reservasi ini dilakukan karena siklus hidup (*lifecycle*) data reservasi tempat tidak memiliki dependensi atau ketergantungan langsung terhadap proses pembuatan struktur transaksi belanja (*cart*) maupun pemilihan item menu secara real-time

di dalam sistem. Data ini berfokus secara eksklusif pada parameter koordinasi operasional internal seperti nama pelanggan, kontak WhatsApp, penentuan nomor meja fisik, serta penjadwalan tanggal dan jam kedatangan tamu.

3.6 Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Sistem Informasi Rumah Makan Saung Tiga

Sequence Diagram Proses Pemesanan (Pelanggan)

Pelanggan membuka halaman Menu melalui browser. Browser mengirimkan request ke MenuController. MenuController mengambil data dari tabel menu melalui Model Menu dan mengembalikannya ke *view* `menu/index.blade.php`. Pelanggan memilih menu dan menambahkan ke *Cart* (disimpan di *session*). Pelanggan melanjutkan ke Checkout dan mengisi form. Setelah dikonfirmasi, PesananController menyimpan data ke tabel `pesans` dan `detail_pesans`. Sistem menampilkan konfirmasi pesanan berhasil.

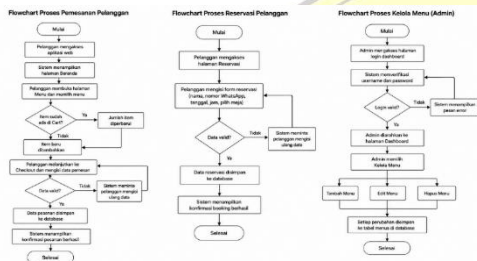
Sequence Diagram Proses Reservasi (Pelanggan)

Pelanggan membuka halaman Reservasi. Browser mengirimkan request ke ReservasiController. Sistem menampilkan formulir reservasi beserta daftar meja yang tersedia. Pelanggan mengisi form dan mengklik "Konfirmasi Booking". ReservasiController memvalidasi input dan menyimpan data ke tabel reservasi. Sistem menampilkan konfirmasi *booking* berhasil. Data reservasi secara otomatis muncul pada *dashboard* admin di halaman Data Reservasi.

Sequence Diagram Proses Kelola Pesanan (Admin)

Admin *login* ke *dashboard*. AdminController memverifikasi kredensial melalui tabel users. Setelah berhasil, Admin membuka halaman Data Pesanan. PesananController mengambil data dari tabel pesanans beserta relasinya dan menampilkannya pada *view* pesanan/index.blade.php. Admin memperbarui status pesanan. PesananController mengupdate kolom status pada tabel pesanans dan menyimpan perubahan ke *database*.

3.7 Perancangan Perangkat Lunak



Gambar 7. Flowchart Proses Pemesanan, Reservasi, dan Kelola Menu

(Flowchart)

Flowchart Proses Pemesanan Pelanggan

Proses dimulai ketika pelanggan mengakses aplikasi web. Sistem menampilkan halaman Beranda. Pelanggan membuka halaman Menu dan memilih menu. Sistem mengecek apakah item sudah ada di *Cart*; jika sudah, jumlah diperbarui, jika belum, item baru ditambahkan. Pelanggan melanjutkan ke *Checkout* dan mengisi data pemesan. Sistem memvalidasi *input*; jika tidak valid, pelanggan diminta mengisi ulang. Jika valid, data pesanan disimpan ke *database* dan sistem menampilkan konfirmasi pesanan berhasil.

Flowchart Proses Reservasi Pelanggan

Proses dimulai ketika pelanggan mengakses halaman Reservasi. Pelanggan mengisi form (nama, nomor WhatsApp,

tanggal, jam, pilih meja). Sistem memvalidasi *input*; jika tidak valid, pelanggan diminta mengisi ulang. Jika valid, data reservasi disimpan ke *database* dan sistem menampilkan konfirmasi *booking* berhasil.

Flowchart Proses Kelola Menu (Admin)

Admin mengakses halaman *login dashboard*. Sistem memverifikasi *username* dan *password*. Jika tidak valid, sistem menampilkan pesan *error*. Jika valid, Admin diarahkan ke halaman *Dashboard*. Admin memilih Kelola Menu dan dapat melakukan Tambah, Edit, atau Hapus menu. Setiap perubahan disimpan ke tabel *menus* di *database*.

3.8 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses perjemahan rancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman. Sistem berbasis web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) menggunakan *framework* Laravel serta *Blade Template Engine* untuk bagian *backend*. Untuk bagian antarmuka pengguna (*frontend*), sistem dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan *framework* Bootstrap agar menghasilkan tampilan yang responsif. Pengelolaan data disimpan dalam basis data MySQL, dan sistem dijalankan secara lokal pada tahap pengembangan menggunakan server Laragon.

Tools	Fungsi
Visual Studio Code	Code Editor
Laragon	Local Web Server
Laravel 12	Framework Backend
Blade Template Engine	Template View Laravel
Bootstrap 5	Framework Fontend
MySQL	DataBase Management System
phpMyAdmin	Manajemen Database
Git & Github	Version Control
Google cChrome	Browser Pengujian

Tabel 2. Tools Implementasi Sistem

3.9 Pengujian Sistem

Setelah proses implementasi selesai, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode. Pengujian ini mencakup 19 skenario uji coba terhadap seluruh fitur utama, seperti manajemen menu, proses transaksi pemesanan, fungsionalitas keranjang belanja, hingga laporan penjualan.

3.10 Pemeliharaan Sistem

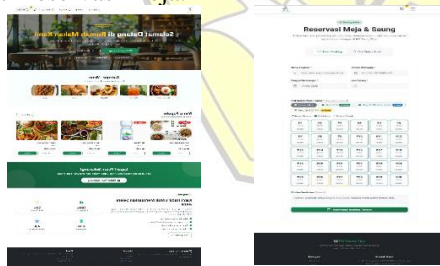
Tahap pemeliharaan merupakan tahapan akhir yang dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi sistem serta perbaikan apabila ditemukan kesalahan atau *bug* saat sistem digunakan secara nyata. Selain itu, tahapan ini juga mencakup penyusunan rekomendasi pengembangan fitur sistem lebih lanjut di masa mendatang agar sistem tetap relevan dengan perkembangan dan kebutuhan operasional rumah makan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Antarmuka Halaman Sistem Antarmuka Sisi Pelanggan

Halaman Beranda dan Reservasi

Halaman beranda merupakan halaman utama yang pertama kali diakses oleh pengguna. Halaman ini menampilkan informasi mengenai Rumah Makan Saung Tiga, menu unggulan, kategori makanan dan minuman, serta akses menuju fitur pemesanan dan reservasi meja.



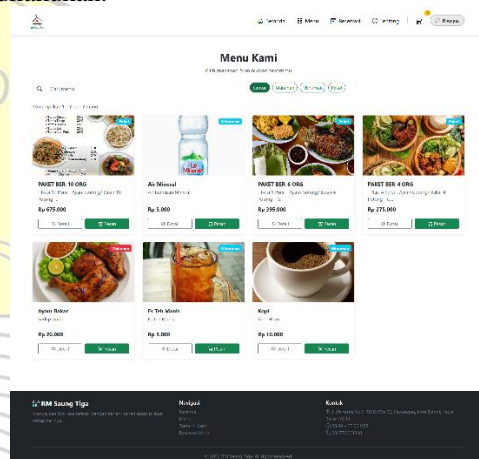
Gambar 5. Beranda Dan Reservasi

merupakan halaman utama yang diakses oleh pelanggan, menyajikan banner utama interaktif, kategori menu, daftar menu populer (*best seller*), dan informasi profil singkat mengenai Rumah Makan Saung Tiga menggunakan kombinasi tipografi font Poppins dan efek animasi hover. Dan Halaman Reservasi Meja Berupa formulir pemesanan tempat daring yang meminta input nama, nomor WhatsApp aktif, tanggal acara, serta

jam kedatangan pelanggan. Halaman ini dilengkapi visualisasi denah meja interaktif, di mana nomor meja yang berstatus tersedia (*Ready*) akan berwarna hijau dan meja yang sudah dipesan (*Booked*) otomatis berwarna abu-abu dan tidak dapat diklik.

Halaman Fitur Pemesanan Makanan

Fitur pemesanan makanan memungkinkan pelanggan memilih menu yang tersedia dan menambahkannya ke dalam keranjang belanja (*shopping cart*). Sistem menggunakan Laravel Session untuk menyimpan data pesanan sementara sebelum proses checkout dilakukan.



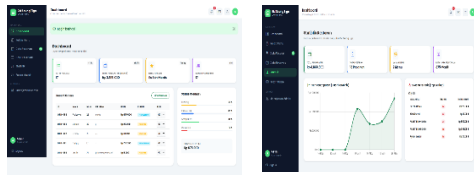
Gambar 9. Halaman Daftar Menu

Melalui fitur ini pelanggan tidak lagi bergantung pada pencatatan manual oleh pelayan. Seluruh item yang dipilih akan tersimpan secara otomatis ke dalam sistem sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan pesanan yang sebelumnya sering terjadi pada proses bisnis berjalan.

Data checkout yang telah dikirimkan akan disimpan ke dalam tabel pesanan dan detail pesanan pada basis data. Selanjutnya informasi pesanan akan langsung ditampilkan pada dashboard administrator sehingga proses pelayanan menjadi lebih cepat dan terintegrasi.

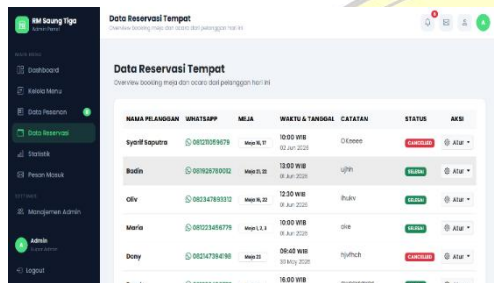
Antarmuka Sisi Dashboard Administrator

Halaman Utama Dashboard Berfungsi sebagai panel kendali utama admin yang menyajikan ringkasan statistik esensial berupa total akumulasi pesanan masuk, total nominal pendapatan harian/bulanan, grafik menu terlaris, serta daftar pesanan terbaru (*recent orders*).



Gambar 10. Utama DashBoard dan Stastistik

Halaman Manajemen Data Pesanan Dan Reservasi Menampilkan detail pesanan pelanggan yang masuk secara terstruktur, yang memungkinkan administrator mengubah parameter status pesanan (dari Menunggu, Diproses, hingga Selesai) secara interaktif.



Gambar 11. Data Pesanan Dan Data Reservasi

Halaman Pengelolaan Data Reservasi Berfungsi khusus memantau dan memperbarui status persetujuan pemesanan meja pelanggan berdasarkan koordinasi internal pengelola.

4.2 Pembahasan Alur Algoritma Utama Sistem

Algoritma Pengelolaan Cart (Keranjang Belanja)

Cart dikelola menggunakan Laravel Session. Ketika pelanggan menambahkan item, sistem memeriksa apakah menu_id yang sama sudah ada di session. Jika sudah ada, jumlah item diperbarui; jika belum, item baru ditambahkan beserta nama menu, harga satuan, dan jumlah. Total harga dihitung otomatis dengan mengalikan harga satuan dengan jumlah masing-masing item, kemudian dijumlahkan seluruhnya.

Algoritma Penyimpanan Pesanan

Saat pelanggan mengonfirmasi pesanan pada halaman Checkout, sistem melakukan dua proses penyimpanan secara berurutan: pertama menyimpan data utama pesanan (nama pemesan, nomor meja, catatan, total harga) ke tabel pesanans, kemudian

menyimpan setiap item cart ke tabel detail_pesanan dengan menyertakan pesanan_id sebagai foreign key. Setelah berhasil, data session cart dihapus otomatis.

Algoritma Reservasi Meja

Saat pelanggan mengisi dan mengonfirmasi formulir reservasi, sistem memvalidasi seluruh input menggunakan Laravel Validation. Jika valid, data reservasi (nama pelanggan, nomor WhatsApp, nomor meja, tanggal acara, jam kedatangan, catatan) disimpan ke tabel reservasis dengan status awal "Menunggu". Meja yang sudah di-booking pada tanggal tertentu ditampilkan dengan status abu-abu (Booked) sehingga tidak dapat dipilih oleh pelanggan lain pada tanggal yang sama.

Algoritma Upload Gambar Menu

Sistem menggunakan Laravel Storage untuk menangani proses upload gambar. Saat admin mengupload gambar menu, sistem memvalidasi tipe file (jpg, png, jpeg) dan ukuran maksimal file, kemudian menyimpan gambar ke direktori storage/app/public/menus. Path gambar dicatat pada kolom gambar di tabel menus dan diakses melalui symbolic link yang dibuat oleh Laravel.

4.2 Pengujian sistem

No.	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1.	Menampilkan halaman beranda	Akses URL utama	Halaman beranda tampil lengkap dengan banner, kategori, dan menu populer	✓ Berhasil
2.	Menampilkan daftar menu	Klik menu "Menu"	Seluruh data menu tampil dengan gambar, nama, harga, dan kategori	✓ Berhasil
3.	Pencarian menu	Input kata kunci pada kolom search	Menampilkan menu yang sesuai dengan kata kunci	✓ Berhasil
4.	Filter kategori menu	Pilih salah satu kategori	Menampilkan hanya menu dengan kategori yang dipilih	✓ Berhasil
5.	Menambah item ke cart	Klik "Tambah ke Cart" pada detail menu	Item berhasil ditambahkan ke cart dan jumlah cart pada navbar bertambah	✓ Berhasil
6.	Mengubah jumlah item di cart	Ubah angka jumlah item	Total harga diperbarui sesuai jumlah item	✓ Berhasil
7.	Menghapus item dari cart	Klik tombol hapus pada item	Item terhapus dari cart dan total harga diperbarui	✓ Berhasil
8.	Checkout dengan data lengkap	Isi nama, nomor meja, lalu konfirmasi	Pesanan tersimpan ke database dan muncul di dashboard admin	✓ Berhasil
9.	Checkout dengan data kosong	Konfirmasi tanpa mengisi nama/nomor meja	Sistem menampilkan pesan validasi error	✓ Berhasil
10.	Reservasi meja dengan data lengkap	Isi nama, nomor WhatsApp, tanggal, jam, pilih meja, lalu konfirmasi	Data reservasi tersimpan ke database dan muncul di dashboard admin	✓ Berhasil
11.	Reservasi meja dengan data kosong	Konfirmasi tanpa mengisi data yang wajib	Sistem menampilkan pesan validasi error	✓ Berhasil
12.	Memilih meja yang sudah di-booking	Klik meja berstatus Booked	Meja tidak dapat dipilih (disabled)	✓ Berhasil
13.	Melihat riwayat pesanan	Klik menu "Riwayat"	Daftar pesanan beserta status dan detail tampil dengan benar	✓ Berhasil
14.	Login admin dengan data benar	Input username & password yang valid	Admin berhasil masuk ke dashboard	✓ Berhasil
15.	Login admin dengan data salah	Input username/password yang tidak valid	Sistem menampilkan pesan error login gagal	✓ Berhasil
16.	Tambah menu baru	Isi form tambah menu dan upload gambar	Data menu tersimpan dan tampil di halaman menu	✓ Berhasil
17.	Edit data menu	Ubah data menu yang sudah ada	Data menu berhasil diperbarui di database	✓ Berhasil
18.	Hapus menu	Klik hapus dan konfirmasi	Data menu terhapus dari database dan tidak tampil di halaman menu	✓ Berhasil
19.	Update status pesanan	Admin ubah status pesanan	Status pesanan berhasil diperbarui di database	✓ Berhasil

Gambar 12. Tabel Hasil Pengujian

5. KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan penelitian, perancangan, hingga pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Penjualan Makanan Berbasis Web pada Rumah Makan Saung Tiga telah berhasil dikembangkan menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*. Sistem ini diimplementasikan menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL, yang menghasilkan platform digital terintegrasi untuk mendigitalisasi proses bisnis operasional restoran. Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 19 skenario uji coba membuktikan bahwa seluruh fungsionalitas utama—yang mencakup pemesanan mandiri (*shopping cart*), pencarian katalog menu, algoritma pemblokiran *double booking* pada reservasi meja, hingga pengelolaan *dashboard* administrator dan laporan penjualan—telah berjalan dengan tingkat keberhasilan 100% tanpa ditemukannya galat fungsional (*bug*). Kehadiran sistem informasi ini secara signifikan mampu menjadi solusi empiris atas kendala sirkulasi pesanan manual, menekan risiko *human error* dalam pencatatan transaksi, mempercepat durasi pelayanan pada jam sibuk, serta memastikan pihak pengelola dapat memonitor dan mencetak rekapitulasi pendapatan bisnis secara *real-time* dan presisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah, Muh Yadi, Nabila Rahma, Rival Dahri, Muh Yasril, and Taufik Rahmat Hidayah. 2026. "Analisis Dampak Sistem Informasi Penjualan Produk Berbasis Web Terhadap UMKM: Tinjauan Literatur Sistematis." 2(1):1-7.
- Anom, Latifah, Abdul Aziz Safii, Susilowati Rahayu, M. Murtini, and D. A. Romardhoni. 2025. "Penerapan Penjualan Online Berbasis Aplikasi Swa-Commerce Dan Pencatatan Keuangan Bagi UMKM Kuliner." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6(1):47-52. <https://jurnal.itsm.ac.id/index.php/jpm/article/view/1727>.
- Fachri, Barany, Daniel Daud Sunly Bazikho, Ferdy Syahlan Susilo, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan, and Panca Budi. 2024. "Metode Waterfall Berbasis Wordpress." *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)* 3(2):723-30.
- Halim, Jeslin, Wilson, and Rudiyanto Tanwijaya. 2025. "Design of a Web-Based Company Profile Information System for Mestika Abadi School (Chong Ren School) Using the Waterfall Method." *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)* 5(1):1294-1300.
- Indra, Mochammad, Fata Rabbani, Baenil Huda, Elfina Novalia, Program Studi, Sistem Informasi, Telukjambe Timur, Rapid Application Development, and Usaha Mikro. n.d. "SISTEM INFORMASI PENJUALAN FASHION BERBASIS WEB MENGGUNAKAN RAPID APPLICATION." 7(3):593-604.
- Maulana, Ferdinanad, Za Fauzi, Muhamad Rizky Firdaus, Pitri Nurasiyah, Rian Piarna, and Politeknik Negeri Subang. 2026. "WEB DI UMKM SAGALA LADA UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI." 3(3):458-71.
- Nugroho, Bagus Candra, and Adityo Permana Wibowo. 2024. "Penerapan

- Metode Waterfall Pada Sistem E-Order Makanan Dan Minuman Berbasis Web Dan Mobile." *Journal of Information System Research (JOSH)* 6(1):533-44. doi:10.47065/josh.v6i1.6052.
- S, Angela Fadilla, Devita Prisilla Maharani, Nabila Latifah, Wina Novita Br Bangun, and Heri Kurniawan. 2024. "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Pada Rumah Makan Permata Minang Berbasis Web." *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)* 3(2):714-22. doi:10.62712/juktisi.v3i2.198.
- Saputri, Zia Rizki, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramdhani, Acep Suherman, Sistem Informasi, Akuntansi Kampus, Kota Sukabumi, Sistem Informasi, Kampus Kota, Universitas Bina, Sarana Informatika, and I. Pendahuluan. n.d. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabaya." 66-77.
- Studi, Program, Sistem Informasi, Universitas Atma, and Jaya Yogyakarta. 2024. "Rancang Bangun Sistem Informasi Gemilang Salon Berbasis Website Dengan Metode Waterfall." 4(1):146-59.
- Studi, Program, and Teknik Informatika. 2024. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus Toko Fidza)." 813-22.
- Teknologi, Jurnal, Sistem Informasi, Payment Gateway Midtrans, and Framework Laravel. 2024. "Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Kafe Ra Kopiran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall." 5(August):173-87. doi:10.35957/jtsi.v5i2.9125.
- Tjahjanto, Tjahjanto, Artika Arista, and Ermatita Ermatita. 2022. "Application of the Waterfall Method inInformation System for State-Owned Management Development." *Sinkron* 7(4):2182-92.
- Aldiansyah, Muh Yadi, Nabila Rahma, Rival Dahri, Muh Yasril, and Taufik Rahmat Hidayah. 2026. "Analisis Dampak Sistem Informasi Penjualan Produk Berbasis Web Terhadap UMKM: Tinjauan Literatur Sistematis." 2(1):1-7.
- Anom, Latifah, Abdul Aziz Safii, Susilowati Rahayu, M. Murtini, and D. A. Romardhoni. 2025. "Penerapan Penjualan Online Berbasis Aplikasi Swa-Commerce Dan Pencatatan Keuangan Bagi UMKM Kuliner." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6(1):47-52. <https://jurnal.itsm.ac.id/index.php/jpm/article/view/1727>.
- Fachri, Barany, Daniel Daud Sunly Bazikho, Ferdy Syahlan Susilo, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan, and Panca Budi. 2024. "Metode Waterfall Berbasis Wordpress." *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)* 3(2):723-30.
- Halim, Jeslin, Wilson, and Rudiyanto Tanwijaya. 2025. "Design of a Web-Based Company Profile Information System for Mestika Abadi School (Chong Ren School) Using the Waterfall Method." *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)* 5(1):1294-1300.
- Indra, Mochammad, Fata Rabbani, Baenil Huda, Elfina Novalia, Program Studi, Sistem Informasi, Telukjambe Timur, Rapid Application Development, and Usaha Mikro. n.d. "SISTEM INFORMASI PENJUALAN FASHION BERBASIS WEB MENGGUNAKAN RAPID APPLICATION." 7(3):593-604.
- Maulana, Ferdinanad, Za Fauzi, Muhamad Rizky Firdaus, Pitri Nurasiyah, Rian Piarna, and Politeknik Negeri Subang. 2026. "WEB DI UMKM SAGALA LADA UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI." 3(3):458-71.
- Nugroho, Bagus Candra, and Adityo Permana Wibowo. 2024. "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem E-Order Makanan Dan Minuman Berbasis Web Dan Mobile." *Journal of Information System Research (JOSH)* 6(1):533-44. doi:10.47065/josh.v6i1.6052.
- S, Angela Fadilla, Devita Prisilla Maharani, Nabila Latifah, Wina Novita Br Bangun, and Heri Kurniawan. 2024. "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Pada Rumah Makan Permata Minang Berbasis Web." *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)* 3(2):714-22. doi:10.62712/juktisi.v3i2.198.
- Saputri, Zia Rizki, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramdhani, Acep Suherman, Sistem Informasi, Akuntansi Kampus, Kota Sukabumi, Sistem Informasi, Kampus Kota, Universitas Bina, Sarana Informatika, and I. Pendahuluan. n.d. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabaya." 66-77.
- Studi, Program, Sistem Informasi, Universitas Atma, and Jaya Yogyakarta. 2024. "Rancang Bangun Sistem Informasi Gemilang Salon Berbasis Website Dengan Metode Waterfall." 4(1):146-59.
- Studi, Program, and Teknik Informatika. 2024. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Bahan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus Toko Fidza)." 813-22.
- Teknologi, Jurnal, Sistem Informasi, Payment Gateway Midtrans, and Framework Laravel. 2024. "Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Kafe Ra Kopiran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall." 5(August):173-87. doi:10.35957/jtsi.v5i2.9125.
- Tjahjanto, Tjahjanto, Artika Arista, and Ermatita Ermatita. 2022. "Application of the Waterfall Method inInformation System for State-Owned Management Development." *Sinkron* 7(4):2182-92.