



Rancang Bangun Aplikasi Kasir dan Manajemen Meja Berbasis Web

Saverianus Yolga¹, Farizi Ilham^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹ljalyolga@gmail.com, ^{2*}dosen02954@unpam.ac.id
(* : coressponding author)

Abstrak—Dimsum Pempek Tekwan masih menjalankan proses operasional restoran secara manual, mulai dari pencatatan pesanan, pemantauan status meja, perhitungan pembayaran, hingga penyusunan laporan penjualan. Kondisi tersebut menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, kesulitan pemantauan meja, dan keterlambatan informasi bagi pemilik usaha. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi kasir dan manajemen meja berbasis web untuk mendukung operasional UMKM kuliner secara lebih terstruktur. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, HTML, CSS, dan JavaScript. Hasil penelitian menghasilkan aplikasi dengan fitur login multi-role, dashboard operasional, manajemen produk, transaksi kasir, checkout pembayaran, manajemen status meja, monitoring stok, laporan penjualan, export laporan, dan pengelolaan pengguna. Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai skenario uji. Sistem ini membantu mengotomasi transaksi, mempercepat proses pembayaran, menata pemantauan meja, dan menyimpan data operasional secara lebih terstruktur.

Kata Kunci: Aplikasi Kasir; Manajemen Meja; Point of Sale; Waterfall; Web

Abstract—Dimsum Pempek Tekwan still performs restaurant operations manually, including order recording, table status monitoring, payment calculation, and sales report preparation. These conditions increase the risk of recording errors, slow cashier service, unstructured table monitoring, and delayed operational information for the owner. This study aims to design and develop a web-based cashier and table management application to support more structured culinary micro-enterprise operations. The software development method used in this study is Waterfall, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was implemented using PHP, MySQL, HTML, CSS, and JavaScript. The result is an application that provides multi-role login, operational dashboard, product management, cashier transactions, checkout payment, table status management, stock monitoring, sales reporting, report export, and user management. Black Box testing indicates that all major functions operate according to the expected test scenarios. The system helps automate transaction recording, accelerate payment processing, improve table monitoring, and store operational data in a more structured manner.

Keywords: Cashier Application; Table Management; Point of Sale; Waterfall; Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha kuliner untuk memperbaiki proses operasional melalui sistem digital yang mampu mencatat transaksi, mengelola data produk, dan menyajikan informasi penjualan secara cepat. Pada restoran atau usaha makanan berskala mikro, pencatatan manual masih banyak digunakan karena dianggap sederhana, tetapi praktik tersebut memiliki kelemahan pada akurasi transaksi, kecepatan pelayanan, dan ketersediaan laporan harian. Sistem informasi yang terintegrasi dapat membantu aktivitas input, pemrosesan, penyimpanan, dan penyajian data agar pengambilan keputusan operasional menjadi lebih berbasis data (Laudon & Laudon, 2020).

Dimsum Pempek Tekwan merupakan UMKM kuliner yang berlokasi di Pamulang, Tangerang Selatan, dengan layanan makan di tempat dan pemesanan melalui platform daring. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pemilik usaha, proses pencatatan pesanan, perhitungan tagihan, pemantauan status meja, dan pembuatan laporan masih dilakukan menggunakan buku catatan serta kalkulator. Kondisi ini menyebabkan beberapa masalah, seperti kesalahan pencatatan transaksi, pesanan tertukar antar meja, proses rekap penjualan yang memerlukan waktu 30–60 menit setiap akhir hari, serta tidak adanya peringatan stok menipis.

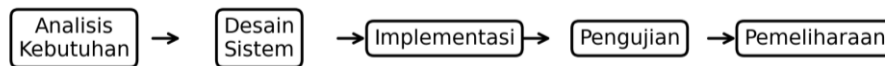
Penelitian sejenis menunjukkan bahwa aplikasi kasir berbasis web dapat membantu pencatatan transaksi dan penyusunan laporan penjualan pada UMKM kuliner (Rozi et al., 2024; Alkarim et al., 2025). Penelitian lain juga menekankan bahwa sistem pemesanan atau layanan kasir restoran berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan memperjelas alur pengolahan data transaksi (Hasanah et al., 2025; Arsal et al., 2023). Namun, sebagian sistem hanya berfokus pada transaksi penjualan atau pemesanan menu, sedangkan kebutuhan mitra dalam penelitian ini mencakup integrasi antara kasir, status meja, stok produk, laporan penjualan, dan hak akses pengguna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun aplikasi kasir dan manajemen meja berbasis web menggunakan metode Waterfall. Kontribusi utama penelitian ini adalah penyediaan sistem terintegrasi untuk transaksi kasir, pemantauan meja dengan status available, occupied, dan dirty, monitoring stok menipis, serta laporan penjualan berbasis filter periode. Sistem dirancang agar sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM kuliner yang memerlukan aplikasi sederhana, mudah digunakan, dan dapat dijalankan melalui browser.

2. METODE

2.1 Tahapan Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall karena kebutuhan sistem dapat diidentifikasi sejak awal melalui observasi dan wawancara. Model ini menjalankan proses pengembangan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan sampai pemeliharaan. Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Waterfall

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi proses bisnis pada Dimsum Pempek Tekwan, wawancara dengan pemilik usaha, dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk mengetahui alur pelanggan datang, pemesanan menu, pembayaran, penggunaan meja, pengecekan stok, dan penyusunan laporan harian. Wawancara digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional, batasan sistem, dan kendala operasional. Studi pustaka digunakan untuk membandingkan sistem yang dibangun dengan penelitian sejenis tentang aplikasi kasir, point of sale, manajemen meja, dan sistem berbasis web.

2.3 Kebutuhan Sistem

Hasil analisis kebutuhan diringkas ke dalam kebutuhan fungsional dan kebutuhan teknologi. Kebutuhan fungsional difokuskan pada aktivitas yang langsung digunakan oleh admin/pemilik dan kasir, sedangkan kebutuhan teknologi disesuaikan dengan lingkungan implementasi yang sederhana untuk UMKM.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Keterangan
1	Login multi-role	Membedakan hak akses admin/pemilik dan kasir.
2	Manajemen produk	Menambah, mengubah, menghapus, dan memantau stok produk/menu.
3	Transaksi kasir	Mencatat pesanan, menghitung subtotal, total transaksi, dan pembayaran.
4	Manajemen meja	Menampilkan status meja tersedia, terisi, dan perlu dibersihkan.
5	Monitoring stok	Menampilkan produk yang mencapai batas minimum stok.
6	Laporan penjualan	Menyajikan riwayat transaksi dengan filter periode dan export laporan.



2.4 Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem menggunakan PHP sebagai pemroses sisi server, MySQL sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript sebagai antarmuka pengguna. Sistem menerapkan session login, role pengguna, password hashing, CSRF token pada form, prepared statement PDO, dan transaksi database pada proses pembayaran. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box untuk memastikan setiap fungsi utama berjalan sesuai masukan dan keluaran yang diharapkan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem berjalan pada mitra masih bertumpu pada pencatatan manual. Pelanggan memilih meja, memesan menu secara lisan, lalu kasir mencatat pesanan di nota kertas. Ketika pelanggan meminta tagihan, kasir menghitung total transaksi menggunakan kalkulator. Rekap penjualan dilakukan setelah operasional selesai sehingga pemilik tidak memperoleh informasi penjualan secara real-time. Status meja juga dipantau secara visual, sehingga karyawan harus berkeliling untuk memastikan meja kosong atau perlu dibersihkan.

Proses stok produk belum terdokumentasi secara formal. Pemilik memeriksa stok langsung ke area dapur sebelum jam operasional, namun tidak tersedia sistem yang memberikan tanda ketika stok mendekati batas minimum. Permasalahan tersebut menjadi dasar pembuatan fitur transaksi digital, manajemen meja, monitoring stok, dan laporan penjualan.

3.2 Perancangan Sistem Usulan

Sistem usulan dirancang dengan dua aktor utama, yaitu admin/pemilik dan kasir. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola produk, meja, pengguna, stok, dan laporan penjualan. Kasir memiliki akses pada transaksi harian, status meja, dan pencetakan struk. Pembagian hak akses ini bertujuan menjaga keamanan data serta memudahkan penggunaan sistem sesuai peran pengguna.

Tabel 2. Ringkasan Aktor dan Hak Akses

Aktor	Hak Akses Utama	Keterangan
Admin/Pemilik	Kelola produk, meja, stok, user, laporan, transaksi	Memiliki akses penuh terhadap konfigurasi dan data operasional.
Kasir	Input transaksi, checkout, ubah status meja, cetak struk	Berfokus pada aktivitas layanan harian dan pembayaran pelanggan.

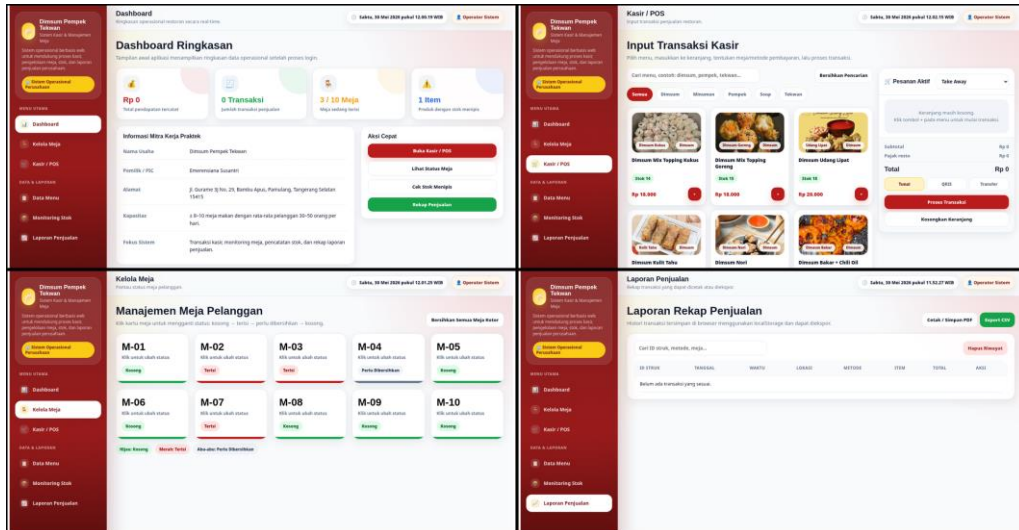
Basis data dirancang menggunakan lima tabel utama, yaitu users, products, restaurant_tables, transactions, dan transaction_items. Relasi users dengan transactions menunjukkan bahwa satu kasir dapat memproses banyak transaksi. Relasi restaurant_tables dengan transactions menyimpan riwayat penggunaan meja, sedangkan relasi transactions dengan transaction_items menyimpan detail item penjualan.

Tabel 3. Rancangan Tabel Utama Database

Tabel	Fungsi	Relasi Utama
users	Menyimpan data akun admin dan kasir.	users 1:N transactions
products	Menyimpan data menu, harga, stok, dan batas minimum.	products 1:N transaction_items
restaurant_tables	Menyimpan nomor meja, kapasitas, dan status meja.	restaurant_tables 1:N transactions
transactions	Menyimpan kode transaksi, kasir, meja, metode pembayaran, total, tanggal, dan waktu.	transactions 1:N transaction_items
transaction_items	Menyimpan rincian produk, harga, jumlah, dan subtotal pada transaksi.	transaction_items N:1 products

3.3 Implementasi Antarmuka

Aplikasi diimplementasikan dalam bentuk web operasional dengan halaman login, dashboard, input transaksi kasir, manajemen meja, monitoring stok, dan laporan penjualan. Dashboard menyajikan ringkasan transaksi dan status operasional, sedangkan halaman transaksi kasir memfasilitasi pemilihan produk, jumlah pesanan, meja, dan metode pembayaran. Halaman manajemen meja menggunakan status visual untuk menunjukkan meja tersedia, terisi, atau perlu dibersihkan.



Gambar 2. Implementasi Antarmuka Aplikasi Kasir dan Manajemen Meja

3.4 Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dilakukan terhadap fungsi utama untuk memastikan sistem merespons input pengguna sesuai hasil yang diharapkan. Skenario pengujian mencakup login, pengelolaan produk, transaksi kasir, validasi stok, perubahan status meja, laporan, dan export data.

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur/Skenario Uji	Input yang Dimasukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan akun valid	Username dan password benar	Dashboard tampil sesuai role pengguna	Dashboard berhasil ditampilkan	Valid
2	Login dengan akun salah	Username/password tidak sesuai	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan gagal	Pesan gagal tampil	Valid
3	Tambah produk/menu	Nama, kategori, harga, stok, batas minimum	Data produk tersimpan ke database	Produk berhasil ditambahkan	Valid
4	Input transaksi kasir	Produk, jumlah, meja, metode bayar	Sistem menghitung total transaksi otomatis	Total dan item transaksi tampil benar	Valid
5	Validasi stok	Jumlah pesanan lebih besar dari stok	Sistem menolak transaksi	Transaksi ditolak dan pesan stok tampil	Valid
6	Checkout pembayaran	Nominal bayar dan metode pembayaran	Transaksi tersimpan dan stok berkurang	Transaksi tersimpan, stok diperbarui	Valid



7	Ubah status meja	Status available, occupied, dirty	Status meja berubah sesuai input	Status meja berhasil berubah	Valid
8	Filter laporan penjualan	Tanggal/periode laporan	Data transaksi tampil sesuai filter	Laporan tampil sesuai periode	Valid
9	Export laporan	Klik tombol export/print	Laporan dapat disimpan atau dicetak	File/halaman print terbentuk	Valid

3.5 Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menggantikan proses manual pada bagian transaksi, status meja, monitoring stok, dan laporan penjualan. Pada transaksi kasir, sistem menghitung total pembayaran secara otomatis sehingga mengurangi risiko kesalahan hitung. Data transaksi dan item transaksi tersimpan dalam database, sehingga riwayat penjualan dapat ditelusuri kembali melalui halaman laporan. Fitur ini relevan dengan kebutuhan UMKM kuliner yang memerlukan pencatatan cepat, tetapi tetap sederhana untuk digunakan.

Fitur manajemen meja memberikan nilai tambah karena tidak hanya mencatat transaksi, tetapi juga membantu pengelolaan layanan makan di tempat. Status meja tersedia, terisi, dan perlu dibersihkan memungkinkan kasir atau pelayan mengetahui kondisi meja tanpa melakukan pengecekan manual berulang. Fitur monitoring stok juga membantu admin mengetahui produk yang berada pada batas minimum sehingga pemilik dapat menyiapkan stok sebelum terjadi kekosongan. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai aplikasi kasir, tetapi juga sebagai perangkat bantu operasional restoran kecil.

Dibandingkan penelitian terdahulu yang banyak menitikberatkan pada pencatatan transaksi dan laporan penjualan, sistem ini mengintegrasikan transaksi kasir dengan manajemen meja dan monitoring stok dalam satu aplikasi web. Integrasi tersebut sesuai dengan masalah spesifik mitra, yaitu pencatatan manual, pemantauan meja yang belum terstruktur, dan keterlambatan rekap penjualan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi kasir dan manajemen meja berbasis web untuk Dimsum Pempek Tekwan menggunakan metode Waterfall. Sistem dikembangkan dengan PHP, MySQL, HTML, CSS, dan JavaScript serta dilengkapi fitur login multi-role, manajemen produk, transaksi kasir, checkout pembayaran, manajemen status meja, monitoring stok, laporan penjualan, export laporan, dan pengelolaan pengguna. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai skenario uji, sehingga sistem layak digunakan sebagai alat bantu operasional UMKM kuliner. Sistem ini dapat mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, mempercepat proses transaksi, memudahkan pemantauan meja, dan menyimpan data penjualan secara lebih terstruktur. Keterbatasan penelitian ini adalah sistem belum mendukung kitchen display system dan integrasi payment gateway otomatis, sehingga pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada integrasi dapur digital, pembayaran otomatis, serta analisis tren penjualan berbasis grafik yang lebih lengkap.

REFERENCES

- Alkarim, M. F., et al. (2025). Sistem informasi kasir berbasis web pada Aisyah Fried Chicken. *Journal of Economic and Cyber System*, 1(1), 1–10.
- Arsal, I. M., et al. (2023). Perancangan sistem informasi pelayanan kasir pada Restoran Padang Jaya. *Jurnal MEDIA SISFO*, 17(3), 1–10.
- Aulawi, M. I., et al. (2022). Implementasi web service e-menu menggunakan REST API dan QR Code pada restoran. *Jurnal Informatika dan Komputer Indonesia*, 4(2), 1–10.
- Fitriyani, S., & Rusghana, F. (2023). Aplikasi kasir penjualan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, 2(3), 1–10.
- Hasanah, F. H., et al. (2025). Perancangan sistem informasi pemesanan menu restoran berbasis web. *Journal of Software Research and Development*, 6(2), 1–10.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 959-964

- Isnaurokhmah, I., et al. (2024). Perancangan aplikasi kasir dengan metode prototype: Studi kasus UMKM Artasari. *Merkurius*, 2(4), 1–10.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Nurchayati, & Husaini, S. (2022). Implementasi sistem informasi POS Moka dengan metode PIECES. *Soshumdik*, 1(3), 1–10.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Rozi, M. S., et al. (2024). Sistem informasi e-kasir pada Cafe Unico Tembilahan. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3), 1–10.
- Shiam, A. F., et al. (2021). Analisa dan perancangan sistem informasi kasir pada Maxx Coffee. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), 1–10.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson.