

PERANCANGAN APLIKASI DAFTAR PEMESANAN BERBASIS WEB DENGAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : CAFE PAHLAWAN MEDAN)

Sahrizal^{1*}, Muhammad Hendri², Sahara Abdy³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, STMIK Logika, Indonesia

Email: ^{1*} sahrizal.mhs.logika@gmail.com, ² hendri.logika@gmail.com, ³ sahara_abdy@yahoo.co.id

Abstrak—Perancangan aplikasi daftar pesanan berbasis web pada Cafe Pahlawan di Medan yang saat ini masih mengelola pesanan secara manual melalui pencatatan di kertas, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian pesanan ke dapur, dan kesulitan dalam merekap data pesanan harian. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan kurang efektif, membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga, serta berdampak pada kualitas layanan kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi daftar pesanan berbasis web yang terintegrasi untuk membantu Cafe Pahlawan dalam mengelola pemesanan menu, monitoring pesanan secara real-time, serta meningkatkan efisiensi komunikasi antara kasir, dapur, dan pelanggan. Metode pengembangan yang digunakan adalah Scrum dengan tahapan iteratif yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan menggunakan Unified Modeling Language UML, implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta pengujian fungsional terhadap seluruh proses utama sistem. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka pada lingkungan operasional Cafe Pahlawan. Hasil sementara menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu mengotomatisasi proses pencatatan dan pengelolaan pesanan, meminimalkan kesalahan input, mempercepat proses pelayanan, serta memberikan kemudahan dalam penyusunan laporan pesanan dan transaksi harian secara lebih terstruktur dan akurat.

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi, Daftar Pesanan, Cafe Pahlawan, Web, Metode Scrum

Abstract—The design of a web-based order list application for Cafe Pahlawan in Medan, which currently still manages orders manually through paper-based recording, resulting in frequent recording errors, delays in delivering orders to the kitchen, and difficulties in recapping daily order data. These conditions cause the service process to be less effective, require more time and effort, and have an impact on the quality of service provided to customers. This research aims to design and develop an integrated web-based order list application to assist Cafe Pahlawan in managing menu orders, monitoring orders in real time, and improving communication efficiency between the cashier, kitchen, and customers. The development method used is Scrum with iterative stages that include requirements analysis, design using Unified Modeling Language (UML), implementation using the PHP programming language and a MySQL database, and functional testing of all core system processes. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and literature review within the operational environment of Cafe Pahlawan. Preliminary results indicate that the developed application is able to automate the process of recording and managing orders, minimize input errors, accelerate the service process, and facilitate the preparation of daily order and transaction reports in a more structured and accurate manner.

Keywords: *Application Design, Order List, Cafe Pahlawan, Web-Based, Scrum Method*

1. PENDAHULUAN

Di era digital, pelaku usaha kuliner dituntut menyediakan layanan pemesanan yang cepat[1], akurat, dan terintegrasi agar mampu bersaing dan memenuhi ekspektasi pelanggan terhadap kemudahan akses layanan secara *online*[2], [3], [4]. Pada Cafe Pahlawan, proses pengelolaan daftar pesanan masih dilakukan secara manual melalui pencatatan di buku atau kertas sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan[5], keterlambatan penyampaian pesanan ke dapur, serta kesulitan dalam merekap data transaksi harian[6]. Kondisi ini menyebabkan pelayanan menjadi kurang efisien, membutuhkan waktu dan tenaga lebih besar[7], serta menyulitkan manajemen dalam melakukan monitoring pesanan secara *real-time*[8], [9], [10]. Solusi yang diharapkan adalah perancangan aplikasi daftar pesanan berbasis *web* yang mampu mengotomatisasi alur pemesanan[11], [12], meningkatkan akurasi data, dan mempercepat proses pelayanan antara kasir, dapur, dan pelanggan[13].

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji sistem[14], [15], [16], [17] pemesanan makanan berbasis *web* maupun *e-restaurant* untuk meningkatkan efisiensi operasional. Merancang *online food ordering* berbasis *web* dengan pendekatan *Agile Scrum* untuk mempercepat pengembangan dan menjaga kualitas sistem, namun fokus pada konteks restoran umum dan tidak pada studi kasus kafe skala UMKM tertentu[18]. Sahara mengembangkan sistem reservasi dan pemesanan catering berbasis *web* yang menyediakan fitur pemesanan menu[19], manajemen transaksi, konfirmasi pembayaran, dan laporan otomatis, tetapi belum

mengintegrasikan alur kerja spesifik kasir dan dapur di lingkungan kafe. Penelitian lain merancang sistem *online food ordering* berbasis *web* untuk restoran dengan metode *Agile* tanpa menyoroti penerapan *Scrum* secara rinci pada proses pengelolaan pesanan meja di kafe. Andrean mengusulkan sistem pemesanan makanan berbasis *QR Code* dan *website* untuk percepatan transaksi di rumah makan skala kecil, tetapi pendekatan tersebut berfokus pada integrasi *QR Code* dan bukan pada pemodelan terstruktur menggunakan *UML* dengan PHP-MySQL. Syafi'i mengembangkan sistem informasi dan pemesanan kafe berbasis *web/mobile* yang menghadirkan menu digital dan estimasi waktu penyajian, namun tidak secara eksplisit mengadopsi kerangka kerja *Scrum* sebagai metode pengembangan iteratif. GAP utama yang muncul adalah masih terbatasnya kajian yang secara khusus merancang aplikasi daftar pesanan berbasis *web* untuk kafe skala UMKM dengan menggabungkan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, tumpukan teknologi PHP-MySQL, serta penerapan metode *Scrum* yang terdokumentasi jelas pada seluruh siklus pengembangan sistem.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi [20], [21] daftar pesanan berbasis *web* pada Cafe Pahlawan menggunakan PHP dan *database* MySQL, dengan pemodelan sistem melalui *UML* [22] (*use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram*) serta metode pengembangan *Scrum* yang bersifat iteratif dan fleksibel. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat: (1) membantu kasir dalam mencatat pesanan secara terstruktur dan minim kesalahan, (2) mempermudah dapur dalam menerima informasi pesanan secara tepat waktu, (3) menyediakan fasilitas monitoring dan rekap pesanan harian secara *real-time*, serta (4) meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kepada pelanggan di Cafe Pahlawan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan kinerja operasional Cafe Pahlawan serta kontribusi akademik berupa implementasi terintegrasi *web-based ordering* dengan metode *Scrum* pada konteks kafe lokal.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian pada perancangan aplikasi daftar pesanan berbasis *web* dengan metode *Scrum* di Cafe Pahlawan disusun untuk menggambarkan urutan kegiatan mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian dilakukan di Cafe Pahlawan, Kota Medan, selama enam bulan (Maret–Agustus 2025) dengan objek berupa proses pengelolaan daftar pesanan pelanggan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Tahapan utama penelitian meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, pembangunan aplikasi berbasis *web* dengan PHP dan MySQL, penerapan metode *Scrum* dalam siklus pengembangan, serta pengujian fungsional sistem.

Tabel 1. Tahapan Penelitian Perancangan Aplikasi Daftar Pesanan Berbasis Web

No	Tahap	Kegiatan utama
1	Identifikasi masalah	Mengamati proses pemesanan manual, mengidentifikasi kendala pencatatan dan pelayanan.
2	Pengumpulan data	Observasi, wawancara, dan studi pustaka terkait proses pemesanan dan kebutuhan sistem.
3	Analisis kebutuhan	Menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional aplikasi daftar pesanan berbasis <i>web</i> .
4	Perancangan sistem	Menyusun model sistem menggunakan <i>UML (use case, activity, sequence, class diagram)</i> .
5	Pengembangan dengan <i>Scrum</i>	Menjalankan sprint untuk membangun modul-modul aplikasi menggunakan PHP dan MySQL.
6	Pengujian sistem	Melakukan pengujian fungsional terhadap fitur utama pemesanan dan pelaporan.
7	Dokumentasi	Menyusun laporan dan dokumentasi teknis hasil penelitian dan implementasi aplikasi.

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga teknik utama, yaitu *observasi*, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan langsung pada aktivitas operasional Cafe Pahlawan untuk melihat alur pemesanan, peran kasir, dan proses penyampaian pesanan ke dapur. Wawancara dilakukan dengan admin/kasir untuk menggali kebutuhan informasi, kendala yang sering terjadi, serta harapan terhadap sistem pemesanan berbasis *web*. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah buku, jurnal, dan sumber *online* yang relevan terkait konsep aplikasi *web, database* [3], *UML*, dan metode *Scrum* [23], [24], [25].

2.2. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Hasil pengumpulan data kemudian dianalisis untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, seperti fitur pengelolaan menu, pengelolaan pesanan, pengelolaan pembayaran, dan pembuatan laporan pesanan harian. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem, *activity diagram* untuk alur proses, *sequence diagram* untuk urutan pesan antar objek, serta *class diagram* untuk struktur kelas dan relasi data. Selain itu, dirancang juga struktur basis data yang terdiri dari tabel admin, hidangan, dan pesanan untuk mendukung proses penyimpanan data secara terintegrasi.

2.3. Penerapan Metode Scrum dalam Pengembangan

Pengembangan aplikasi menggunakan kerangka kerja *Scrum* dengan pembagian pekerjaan ke dalam beberapa sprint yang berisi paket tugas terukur. Tahapan *Scrum* pada penelitian ini meliputi penyusunan *product backlog* (daftar kebutuhan fitur sistem), perencanaan sprint untuk menentukan fitur yang dibangun pada setiap iterasi, pelaksanaan sprint yang berfokus pada implementasi modul menggunakan PHP dan MySQL, serta *review* dan *retrospective* untuk mengevaluasi hasil sprint dan merencanakan perbaikan. Pendekatan iteratif ini memungkinkan penyesuaian kebutuhan pengguna Cafe Pahlawan secara bertahap dan mengurangi risiko kegagalan sistem di tahap akhir.

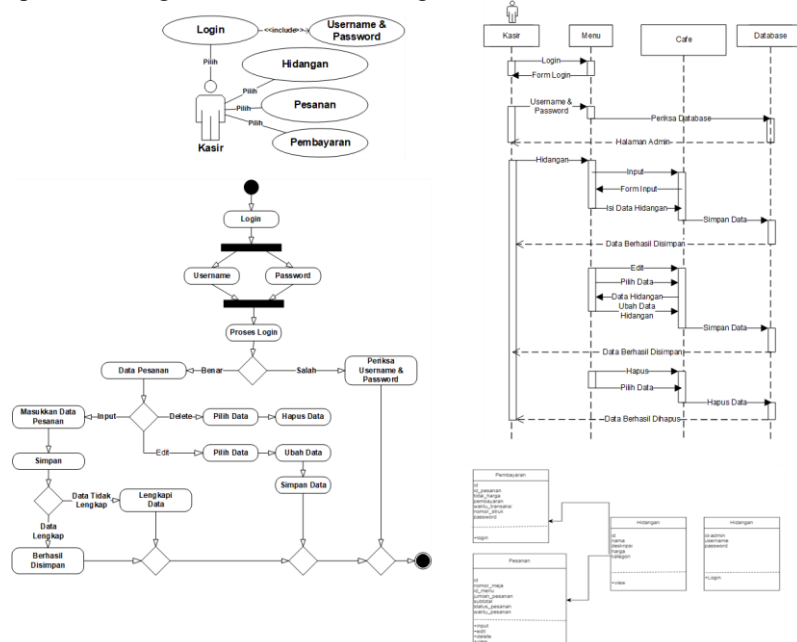
2.4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun aplikasi daftar pesanan berbasis *web* yang mencakup antarmuka login, pengelolaan hidangan, pengelolaan pesanan, proses pembayaran, dan tampilan laporan pembayarannya. Setelah implementasi, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan, antara lain pengujian input pesanan, perhitungan total pembayaran, pencetakan bukti pembayaran, serta penyajian laporan pesanan dan transaksi. Pengujian dilakukan menggunakan skenario uji yang disusun dalam tabel hasil pengujian untuk menilai apakah setiap kasus uji dinyatakan berhasil atau belum sesuai harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu membantu proses pencatatan dan pengelolaan pesanan secara lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan sehingga mendukung tujuan penelitian untuk meningkatkan efisiensi pelayanan di Cafe Pahlawan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penerapan Metode Scrum dalam Pengembangan

Penerapan metode *Scrum* pada pengembangan aplikasi daftar pesanan berbasis *web* di Cafe Pahlawan bertujuan memastikan proses pembangunan sistem berlangsung terstruktur, iteratif, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Metode ini diawali dengan penyusunan *product backlog* yang berisi daftar kebutuhan utama sistem, seperti pengelolaan data hidangan, pengelolaan pesanan, pengelolaan pembayaran, dan pembuatan laporan pesanan harian. Setiap kebutuhan kemudian dipecah menjadi tugas-tugas yang dapat dikerjakan dalam beberapa sprint sehingga setiap iterasi menghasilkan *increment* fungsional yang dapat diuji langsung oleh pengguna.



Gambar 1. Penerapan UML

Pada tahap *sprint planning*, pengembang memilih beberapa item *backlog* dengan prioritas tertinggi untuk direalisasikan pada satu siklus sprint, misalnya fokus terlebih dahulu pada modul login dan pengelolaan menu sebelum berlanjut ke modul pesanan dan pembayaran. Selama sprint, tim melakukan pengkodean, pembuatan antarmuka, dan integrasi dengan basis data MySQL untuk memastikan data hidangan dan pesanan dapat tersimpan dengan baik. Hasil sprint kemudian direview bersama pengguna (admin/kasir Cafe Pahlawan) untuk memperoleh umpan balik yang digunakan sebagai dasar perbaikan pada sprint berikutnya. Melalui pola iteratif ini, kebutuhan yang semula belum terdefinisi dengan rinci dapat dipertajam seiring penggunaan prototipe sistem, sehingga risiko kesalahan pengembangan di tahap akhir dapat dikurangi.

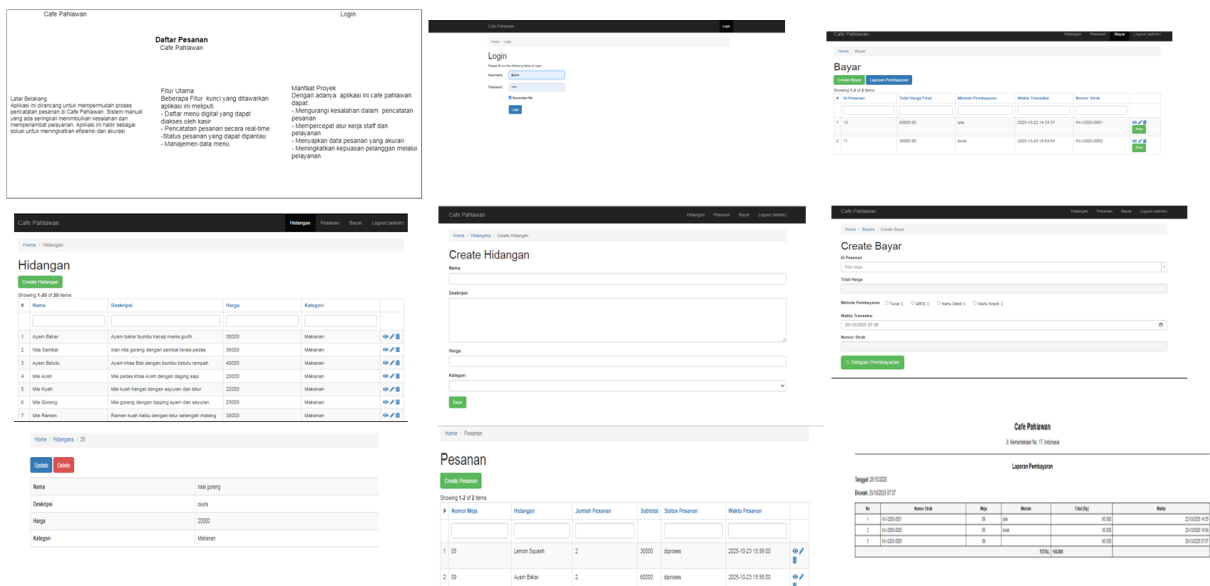
3.2. Implementasi Desain Sistem

Desain sistem yang dirancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* diimplementasikan dalam bentuk aplikasi *web* berbasis PHP dan MySQL. *Use case diagram* yang sebelumnya menggambarkan interaksi aktor dengan sistem (user/kasir) menjadi acuan dalam menentukan menu utama aplikasi seperti login, kelola hidangan, kelola pesanan, kelola pembayaran, dan laporan pembayaran. *Activity diagram* digunakan sebagai referensi alur proses mulai dari pelanggan memesan, kasir mencatat pesanan, sistem menyimpan data, hingga menghasilkan laporan transaksi. Sementara itu, *sequence diagram* dan *class diagram* menjadi dasar dalam merancang struktur kode dan hubungan tabel pada basis data, antara lain tabel admin, tabel hidangan, dan tabel pesanan.

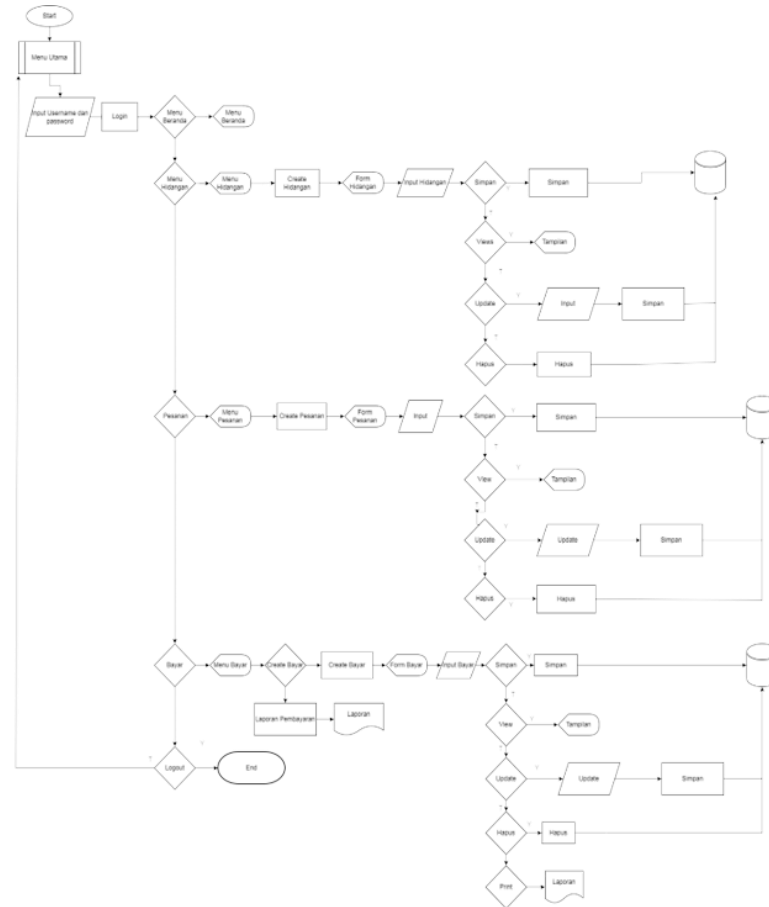
Secara fungsional, aplikasi menyediakan menu untuk mengelola data hidangan yang meliputi penambahan, pengubahan, dan penghapusan menu makanan dan minuman. Data pesanan dicatat melalui formulir yang memungkinkan kasir memilih hidangan yang dipesan, jumlah pesanan, serta menghitung total harga secara otomatis berdasarkan harga satuan pada tabel hidangan. Proses pembayaran didukung oleh modul yang menghasilkan rincian tagihan dan status pembayaran, serta menyimpan data transaksi ke dalam tabel pesanan. Laporan pembayaran dan pesanan harian dapat ditampilkan kembali dalam bentuk daftar transaksi yang memudahkan pihak Cafe Pahlawan melakukan rekap dan evaluasi penjualan.

3.3. Hasil Implementasi Antarmuka Aplikasi

Implementasi desain antarmuka menghasilkan beberapa halaman utama yang mendukung alur kerja kasir dalam mengelola pesanan pelanggan. Pada tahap awal, pengguna akan diarahkan ke halaman login yang berfungsi membatasi akses hanya untuk user yang terdaftar sehingga keamanan data pesanan tetap terjaga. Setelah berhasil login, pengguna dapat mengakses halaman pengelolaan hidangan untuk menambah data makanan dan minuman yang tersedia di Cafe Pahlawan, seperti nama hidangan, kategori, dan harga.



Gambar 2. Implementasi Sistem



Gambar 3. Flowchart Aplikasi

Selanjutnya tersedia halaman pengelolaan pesanan yang digunakan kasir untuk mencatat pesanan pelanggan. Pada halaman ini, kasir dapat memilih hidangan yang telah terdaftar, menentukan jumlah pesanan, serta melihat perhitungan total harga secara otomatis berdasarkan data harga di sistem. Halaman pembayaran memungkinkan kasir memasukkan jumlah yang dibayar pelanggan sehingga sistem dapat menghitung kembalian dan menyimpan status pembayaran sebagai lunas. Aplikasi juga menyediakan halaman laporan pembayaran yang menampilkan daftar transaksi berdasarkan periode tertentu sehingga mempermudah monitoring pendapatan harian dan evaluasi penjualan. Untuk memperjelas hubungan antara modul yang diimplementasikan, dapat disajikan rangkuman fitur yang telah terbangun seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Modul Utama Aplikasi

Modul	Deskripsi singkat
Login	Autentikasi user agar hanya pengguna terotorisasi yang dapat mengakses sistem.
Kelola Hidangan	Menambah, mengubah, dan menghapus data menu makanan dan minuman.
Kelola Pesanan	Mencatat pesanan pelanggan, memilih hidangan, dan menghitung total harga.
Kelola Pembayaran	Mengelola proses pembayaran, menghitung total, menyimpan status lunas, dan mencetak bukti.
Laporan Pembayaran	Menampilkan daftar transaksi dan rekam data pesanan untuk periode tertentu.

3.4. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi utama berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan menyiapkan skenario uji yang mencakup proses login, pengelolaan hidangan, pengelolaan pesanan, pengelolaan pembayaran, dan penampilan laporan pembayaran. Setiap skenario dieksekusi dan diamati hasilnya, apakah sistem memberikan output sesuai yang diharapkan atau tidak.

Tabel 3 menyajikan contoh ringkasan hasil pengujian beberapa fungsi utama sistem.

Tabel 3. Contoh Ringkasan Hasil Pengujian Fungsional

No	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
----	--------------	-----------------------	-----------------

1	User login dengan username dan password benar	Sistem menerima login dan menampilkan halaman utama aplikasi.	Berhasil
2	Menambah data hidangan baru	Data hidangan tersimpan dan muncul di daftar menu.	Berhasil
3	Menginput pesanan dengan beberapa hidangan	Sistem menghitung total harga sesuai jumlah dan harga per hidangan.	Berhasil
4	Melakukan pembayaran pesanan	Sistem menyimpan data transaksi dan status pembayaran lunas.	Berhasil
5	Menampilkan laporan pembayaran harian	Sistem menampilkan daftar transaksi pada tanggal yang dipilih.	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama yang diuji telah berjalan sesuai dengan skenario yang disusun dan tidak ditemukan kesalahan kritis pada saat pengujian. Perhitungan total harga dan kembalian berjalan dengan benar, penyimpanan data pada basis data tidak mengalami anomali, dan laporan dapat dihasilkan sesuai periode yang diminta. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penerapan desain basis data dan logika bisnis sudah sesuai dengan kebutuhan pengelolaan pesanan di Cafe Pahlawan.

3.5. Pembahasan Dampak Terhadap Proses Bisnis

Sebelum penerapan aplikasi, proses pemesanan di Cafe Pahlawan dilakukan secara manual melalui pencatatan di buku atau kertas, yang sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian pesanan ke dapur, dan kesulitan dalam menyusun laporan pesanan harian. Dengan adanya aplikasi daftar pesanan berbasis *web*, proses pencatatan pesanan menjadi lebih terstruktur karena setiap pesanan tercatat dalam sistem dengan format yang seragam dan tersimpan langsung di basis data MySQL. Hal ini mengurangi potensi kehilangan data dan mempermudah pencarian informasi pesanan tertentu ketika diperlukan.

Dari sisi efisiensi waktu, kasir tidak lagi harus menjumlahkan pesanan secara manual karena sistem telah menghitung total harga berdasarkan jumlah dan harga hidangan. Proses pembayaran menjadi lebih cepat karena sistem juga menghitung kembalian secara otomatis, sehingga antrean pelanggan dapat terlayani dengan lebih baik. Di sisi lain, laporan pesanan harian yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat ditampilkan secara otomatis, sehingga manajemen memperoleh gambaran penjualan harian dengan lebih cepat dan akurat. Hal ini mendukung pengambilan keputusan, misalnya dalam menilai menu yang paling diminati atau waktu-waktu dengan tingkat pesanan tertinggi.

3.6. Evaluasi Penerapan Scrum dan Keterbatasan Sistem

Penerapan metode *Scrum* memberikan ruang untuk penyesuaian fitur berdasarkan umpan balik pengguna selama proses pengembangan. Misalnya, pada iterasi awal pengguna mungkin hanya mengusulkan pencatatan pesanan dasar, namun setelah melihat prototipe, mereka dapat mengusulkan tambahan fitur seperti laporan pesanan berdasarkan tanggal atau tampilan yang lebih ringkas pada daftar pesanan. Setiap usulan baru dapat dimasukkan ke dalam *backlog* dan direalisasikan pada sprint berikutnya tanpa harus mengubah struktur sistem secara drastis. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Aplikasi dibangun dengan satu jenis user (admin/kasir) sehingga belum mendukung pemisahan hak akses yang berbeda, misalnya antara kasir dan manajer. Selain itu, sistem belum diintegrasikan dengan perangkat lain seperti *printer* khusus dapur atau sistem kasir yang sudah ada, sehingga pengembangan lanjutan masih dimungkinkan untuk mendukung integrasi yang lebih luas. Pengujian juga difokuskan pada pengujian fungsional sehingga pengujian kinerja (*performance testing*) dan keamanan (*security testing*) masih dapat dikembangkan pada penelitian berikutnya.

3.7. Implikasi dan Rencana Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi daftar pesanan berbasis *web* yang dibangun dengan metode *Scrum* terbukti mampu membantu Cafe Pahlawan mengelola pesanan secara lebih efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kecepatan pelayanan kepada pelanggan. Penerapan teknologi *web* dengan basis data terpusat juga membuka peluang pengembangan fitur lanjutan seperti pemesanan mandiri oleh pelanggan melalui perangkat mereka, atau integrasi dengan *dashboard* analitik untuk memantau tren penjualan. Rencana pengembangan ke depan dapat mencakup penambahan modul manajemen stok bahan baku yang terhubung dengan data pesanan sehingga pemilik usaha dapat memantau kebutuhan stok secara lebih akurat. Selain itu, sistem hak akses multiuser dapat diterapkan untuk membedakan peran kasir, dapur, dan manajer dengan menu dan hak akses yang berbeda. Pengembangan antarmuka yang responsif untuk perangkat seluler juga penting agar aplikasi mudah diakses melalui *smartphone* yang banyak digunakan pada lingkungan kafe. Dengan pengembangan lanjutan tersebut, aplikasi diharapkan tidak hanya menjadi alat pencatat pesanan, tetapi juga menjadi sistem informasi manajemen yang komprehensif bagi Cafe Pahlawan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian perancangan aplikasi daftar pesanan berbasis *web* dengan metode *Scrum* pada Cafe Pahlawan adalah bahwa sistem yang dibangun mampu menjawab permasalahan utama yang sebelumnya muncul akibat proses pengelolaan pesanan yang masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan pesanan yang semula menggunakan buku atau kertas menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian pesanan ke dapur, dan kesulitan dalam penyusunan laporan pesanan harian, sehingga berdampak pada efektivitas dan efisiensi pelayanan kepada pelanggan. Melalui penerapan aplikasi berbasis *web* dengan dukungan PHP dan *database* MySQL yang dirancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, proses pengelolaan pesanan menjadi lebih terstruktur, terintegrasi, dan mudah dipantau secara *real-time*, baik untuk kebutuhan operasional harian maupun evaluasi manajerial. Dari sisi metode, penggunaan kerangka kerja *Scrum* terbukti mendukung proses pengembangan sistem secara iteratif dan fleksibel, sehingga kebutuhan pengguna yang berkembang dapat diakomodasi secara bertahap dan terukur. Setiap tahapan mulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, saling terkait dan menghasilkan aplikasi yang fungsional sesuai tujuan penelitian, yaitu membantu Cafe Pahlawan mengelola daftar pesanan, mempercepat proses pelayanan, serta meminimalkan kesalahan pencatatan dan perhitungan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur utama seperti pengelolaan hidangan, pengelolaan pesanan, pengelolaan pembayaran, dan pembuatan laporan telah berjalan dengan baik sesuai skenario uji yang disusun. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Aplikasi yang dibangun hanya mendukung satu jenis pengguna sehingga belum menerapkan pengelolaan hak akses multiuser yang membedakan peran kasir, manajer, dan dapur. Selain itu, pengujian yang dilakukan masih berfokus pada aspek fungsional dan belum menyentuh secara mendalam aspek kinerja, keamanan data, dan uji coba pada skala penggunaan yang lebih besar. Integrasi dengan perangkat eksternal, seperti *printer* dapur atau sistem *point of sale* lain, juga belum direalisasikan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan modul manajemen hak akses, penguatan keamanan aplikasi, pengujian kinerja pada beban tinggi, serta perluasan fitur seperti pemesanan mandiri oleh pelanggan melalui perangkat seluler dan integrasi dengan modul manajemen stok. Dengan pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini berpotensi menjadi sistem informasi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan bagi pengelolaan operasional Cafe Pahlawan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Ketua Yayasan Pendidikan Logika Medan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ketua BPH STMIK Logika Medan serta Ketua STMIK Logika Medan yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama proses penyusunan penelitian. Penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, serta koreksi sehingga penelitian ini dapat tersusun secara sistematis dan sesuai kaidah ilmiah.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika, seluruh dosen, dan staf STMIK Logika Medan yang telah membantu selama masa perkuliahan maupun dalam penyediaan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Apresiasi khusus diberikan kepada pihak manajemen dan seluruh staf Cafe Pahlawan yang telah bersedia menjadi objek penelitian, memberikan akses data, serta meluangkan waktu untuk wawancara dan observasi sehingga penelitian mengenai perancangan aplikasi daftar pesanan berbasis *web* ini dapat dilaksanakan. Tidak lupa, terima kasih yang mendalam ditujukan kepada keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta motivasi selama proses penyusunan penelitian ini.

REFERENCES

- [1] S. Y. Prayogi, T. S. Alasi, and R. F. Rahmat, "Pengantar Machine Learning," 2025, *Media Publikasi Idpress*.
- [2] M. Halim, R. Yap, I. J. Tarigan, and T. S. Alasi, *Bahasa Pemrograman PHP*, 1st ed., vol. 1. Medan: Media Publikasi Idpress, 2026.
- [3] T. S. Alasi and A. T. A. A. Siahaan, "Algoritma Vigenere Cipher Untuk Penyandian Record Informasi Pada Database," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [4] T. S. Alasi, "Ilmu komputer," 2024, *Media Publikasi Idpress*.
- [5] I. Ramadhani and T. S. Alasi, "Aplikasi Perpustakaan sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Nasional Gultom Medan)," *J. Armada Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 644–651, 2022.
- [6] T. S. Alasi, "Algoritma Hill Cipher Untuk Kebenaran Informasi pada Gambar dalam Media Sosial," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 2, 2021.

- [7] T. S. Alasi, "Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Guru SMA Sumatera Utara," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 1, pp. 5–8, 2024.
- [8] E. Ndruru and T. S. Alasi, "Algoritma Tripple Des Dalam Pengamanan File Dengan Usb Flashdisk," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 4, 2022.
- [9] J. Damanik, T. S. Alasi, and V. J. Sianipar, "Smart City Untuk Kemudahan Pelayanan Publik Kota Binjai dengan Pendekatan Sistem Terdistribusi dan Kecerdasan Buatan," *J. RAMBUTAN*, vol. 1, no. 1, pp. 46–52, Dec. 2025, Accessed: Dec. 22, 2025. [Online]. Available: <https://ejurnal.bapperida.binjaikota.go.id/index.php/rambutan/article/view/5>
- [10] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, pp. 133–139, 2023.
- [11] D. S. Gea, R. Alamsyah, S. Nasution, I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and R. Yap, "Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Pada Koperasi Pemasaran Karyawan Yumeida Utama Industri Purwodadi-Sunggal," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 27–35, 2024.
- [12] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Peminjaman Buku di Perpustakaan Pada Pesantren Babul Ulum," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 323–327, 2023.
- [13] T. S. Alasi and M. Murdani, "Recommendations for Placement of Internships in Industry with the Distance from Average Solution (EDAS) method based on student scores," *INFOKUM*, vol. 10, no. 02, pp. 961–965, 2022.
- [14] T. S. Alasi, S. Nasution, A. Putri, and others, "Pengenalan Web untuk Pembayaran Biaya Pendidikan Siswa di SMP Swasta Gotong Royong Kabupaten Langkat Sumatera Utara," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 2, no. 2, pp. 20–24, 2025.
- [15] E. F. B. Simanungkalit, M. Halim, and T. S. Alasi, "SISTEM INFORMASI PENCATATAN INVENTARIS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMA SWASTA YAPIM TARUNA STABAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *J. TIMES*, vol. 14, no. 2, pp. 9–13, 2025.
- [16] A. Sinabutar, S. Nasution, and T. S. Alasi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI SMA SWASTA YAPIM TARUNA STABAT," *J. TIMES*, vol. 14, no. 2, pp. 27–32, 2025.
- [17] T. S. Alasi, E. M. Padilla, I. Taufik, and H. A. Tambunan, "Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART," *J. RAMBUTAN*, vol. 1, no. 1, pp. 27–34, 2025.
- [18] M. N. Panggabean, R. Alamsyah, S. Nasution, and T. S. Alasi, "Sistem Informasi Kas Kecil Berbasis Microsoft Excel VBA Pada Puskesmas HAH Hasan Payaroba Binjai," *J. Tekno Log*, vol. 1, no. 1, 2024.
- [19] A. R. F. Zalukhu, M. Hendri, S. Abdy, and T. S. Alasi, "Prediksi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Rating Pelanggan Menggunakan Metode Neural Network," *J. Inform. Press*, vol. 1, no. 2, pp. 22–31, 2024.
- [20] N. Sridewi, Amril, and T. S. Alasi, "Bahasa Pemrograman C," 2025, *Media Publikasi Idpress*.
- [21] T. S. Alasi *et al.*, "Pemrograman Terstruktur dengan Bahasa Pemrograman Pascal," 2023, *Media Sains Indonesia*.
- [22] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *J. Mahajana Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [23] M. Morandini, T. A. Coleti, E. Oliveira Jr, and P. L. P. Corrêa, "Considerations about the efficiency and sufficiency of the utilization of the Scrum methodology: A survey for analyzing results for development teams," *Comput. Sci. Rev.*, vol. 39, p. 100314, 2021.
- [24] M. Adnan and M. Afzal, "Ontology based multiagent effort estimation system for scrum agile method," *IEEE Access*, vol. 5, pp. 25993–26005, 2017.
- [25] S. Chaouch, A. Mejri, and S. A. Ghannouchi, "A framework for risk management in Scrum development process," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 164, pp. 187–192, 2019.