Implementasi Aplikasi CL-Finance Berbasis Web untuk Sistem Penjualan, Manajemen Stok, dan Keuangan Menggunakan Metode Agile

Ahmad islamey[1], dan Sofa Sofiana[2]
Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten
e-mail: Email: [1]ahmadislamey05@gmail.com, [2]dosen00407@unpam.ac.id

Abstrak–Transformasi digital pada sektor usaha ritel menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pengelolaan data, dan kualitas pengambilan keputusan. Central Laptop Computer masih menghadapi beberapa kendala dalam pengelolaan transaksi penjualan, manajemen stok, dan pencatatan keuangan yang dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta ketidaksesuaian data persediaan. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan aplikasi CL-Finance berbasis web sebagai sistem terintegrasi yang mampu mengelola proses penjualan, manajemen stok, dan keuangan dalam satu platform. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan pendekatan Scrum agar proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sistem dibangun menggunakan PHP, MySQL, Bootstrap, dan dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pengujian sistem dilakukan melalui metode Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas serta White Box Testing untuk mengevaluasi logika program. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi CL-Finance mampu mengintegrasikan proses penjualan, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan keuangan secara lebih efektif, mempercepat proses pengolahan data, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung kebutuhan operasional Central Laptop Computer.

Kata Kunci: Agile, CL-Finance, Manajemen Stok, Penjualan, Sistem Informasi Berbasis Web.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan dalam berbagai sektor usaha, termasuk pada bidang ritel yang menuntut proses bisnis berlangsung secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mendukung penyajian informasi yang lebih akurat sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem informasi yang terintegrasi juga mampu membantu organisasi dalam mengelola data secara lebih efektif sehingga aktivitas operasional dapat berjalan dengan lebih optimal (Hascarjani & Simamora, 2025).

Central Laptop Computer merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan perangkat komputer dan aksesori. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, proses pengelolaan transaksi penjualan, pencatatan stok barang, serta penyusunan laporan keuangan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan memerlukan waktu yang relatif lama, meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan, serta mengakibatkan informasi mengenai ketersediaan stok belum dapat diperoleh secara real-time. Selain itu, penyusunan laporan keuangan juga masih dilakukan melalui rekapitulasi data secara manual sehingga kurang efisien dalam mendukung kebutuhan operasional perusahaan.

Perkembangan kebutuhan bisnis menuntut adanya sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses operasional dalam satu aplikasi sehingga data transaksi, persediaan barang, dan laporan keuangan dapat saling terhubung. Integrasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pengolahan informasi, serta mempermudah proses monitoring terhadap aktivitas penjualan maupun kondisi persediaan barang. Pemanfaatan basis data yang terintegrasi juga berperan penting dalam menjaga konsistensi data sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih andal dan mendukung pengambilan keputusan (Hascarjani & Simamora, 2025).

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini mengimplementasikan aplikasi CLFinance berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan proses penjualan, manajemen stok, serta pengelolaan keuangan dalam satu sistem. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Agile dengan pendekatan Scrum karena metode ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap, fleksibel, serta mampu menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung. Pendekatan iteratif tersebut memberikan kemudahan dalam melakukan evaluasi dan penyempurnaan sistem pada setiap tahapan pengembangan sehingga kualitas aplikasi yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) sebagai media pemodelan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, proses bisnis, serta hubungan antar komponen sistem. UML merupakan salah satu metode pemodelan yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak karena mampu memberikan representasi sistem yang sistematis dan mudah dipahami oleh pengembang maupun pengguna (Harlina et al., 2025). Selain itu, perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dilakukan untuk menggambarkan hubungan antarentitas sehingga struktur penyimpanan data dapat dirancang secara lebih terorganisasi dan konsisten (Akbar et al., 2025).

Evaluasi terhadap aplikasi dilakukan melalui Black Box Testing untuk menguji kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna serta White Box Testing untuk mengevaluasi logika program yang telah dikembangkan. Kombinasi kedua metode pengujian tersebut diharapkan mampu memastikan bahwa sistem tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memiliki alur logika yang berjalan dengan baik sehingga aplikasi dapat digunakan secara optimal dalam mendukung aktivitas operasional (Mardiati & Saputra, 2025; Islam et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengimplementasikan aplikasi CLFinance berbasis web sebagai sistem informasi yang mampu mengintegrasikan proses penjualan, manajemen stok, dan pengelolaan keuangan pada Central Laptop Computer. Melalui penerapan metode Agile serta pengujian sistem yang komprehensif, diharapkan aplikasi yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, menghasilkan informasi yang lebih akurat, serta mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif.

I. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Central Laptop Computer dengan tujuan mengimplementasikan aplikasi CL-Finance berbasis web sebagai sistem yang mampu mengintegrasikan proses penjualan, manajemen stok, dan pengelolaan keuangan dalam satu platform. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan hasil identifikasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan sehingga solusi yang dihasilkan dapat menyesuaikan kebutuhan operasional perusahaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi terhadap aktivitas operasional perusahaan, wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan penjualan dan persediaan, studi pustaka sebagai dasar penyusunan konsep penelitian, serta dokumentasi terhadap data transaksi dan data pendukung lainnya. Kombinasi teknik tersebut digunakan untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai kebutuhan sistem sehingga proses analisis dan pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara tepat.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile dengan pendekatan Scrum. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui beberapa iterasi sehingga setiap perubahan kebutuhan pengguna dapat diakomodasi dengan lebih cepat. Karakteristik Agile yang bersifat adaptif menjadikan metode ini sesuai untuk pengembangan aplikasi yang memerlukan penyempurnaan secara berkelanjutan selama proses implementasi.

Tahapan pengembangan diawali dengan penyusunan Product Backlog berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna. Selanjutnya dilakukan Sprint Planning untuk menentukan ruang lingkup pekerjaan yang akan diselesaikan pada setiap sprint. Proses implementasi sistem dilakukan melalui Sprint Execution, kemudian hasil pengembangan dievaluasi pada tahap Sprint Review untuk memastikan seluruh fungsi telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan terakhir adalah Sprint Retrospective, yaitu proses evaluasi terhadap hasil sprint sebagai dasar perbaikan pada proses pengembangan berikutnya.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, alur proses, serta struktur sistem yang akan dikembangkan. Menurut Harlina et al. (2025), UML merupakan metode pemodelan yang mampu merepresentasikan sistem secara sistematis sehingga mempermudah proses analisis, perancangan, serta implementasi perangkat lunak.

Selain pemodelan sistem, rancangan basis data disusun menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antarentitas yang terdapat pada sistem. Penggunaan ERD bertujuan menghasilkan struktur basis data yang lebih terorganisasi sehingga mampu menjaga konsistensi data selama proses operasional berlangsung. Menurut Akbar et al. (2025), ERD berperan penting dalam proses perancangan database karena mampu memvisualisasikan hubungan antar data secara logis sebelum diimplementasikan ke dalam sistem basis data.

Evaluasi terhadap aplikasi dilakukan menggunakan dua metode pengujian, yaitu Black Box Testing dan White Box Testing. Black Box Testing digunakan untuk memastikan setiap fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur program yang digunakan. Menurut Mardiati dan Saputra (2025), Black Box Testing merupakan metode yang efektif untuk menguji kesesuaian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan.

Sementara itu, White Box Testing digunakan untuk mengevaluasi logika internal program melalui analisis jalur eksekusi dan struktur pengendalian program. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa setiap proses dalam aplikasi telah berjalan sesuai dengan algoritma yang dirancang. Menurut Islam et al. (2025), kombinasi Black Box Testing dan White Box Testing mampu memberikan proses validasi sistem yang lebih komprehensif karena mampu mengevaluasi aspek fungsional maupun kualitas logika program secara menyeluruh.

Untuk memberikan gambaran mengenai tahapan penelitian yang dilakukan, disusun sebuah kerangka penelitian yang menggambarkan alur kegiatan mulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan data, proses pengembangan menggunakan metode Agile, hingga implementasi dan pengujian aplikasi. Kerangka penelitian tersebut menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian sehingga setiap tahapan dapat dilakukan secara sistematis dan saling berkaitan.

II. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi CL-Finance dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan operasional Central Laptop Computer yang menunjukkan perlunya integrasi antara proses penjualan, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan keuangan. Integrasi tersebut menjadi dasar dalam perancangan sistem agar seluruh data yang dihasilkan dapat saling terhubung dan mendukung proses bisnis secara lebih efektif. Hasil implementasi kemudian dievaluasi melalui pengujian terhadap fungsi maupun logika program untuk memastikan aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna sesuai tujuan penelitian.

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang diperlukan agar aplikasi mampu mendukung aktivitas operasional Central Laptop Computer. Proses identifikasi dilakukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan analisis terhadap mekanisme kerja yang telah diterapkan sebelumnya. Informasi yang diperoleh menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup pengembangan aplikasi sehingga setiap fitur yang dibangun memiliki fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Kondisi serupa juga ditemukan pada pengelolaan stok barang yang belum terintegrasi dengan transaksi penjualan sehingga informasi mengenai jumlah persediaan belum dapat diperoleh secara real-time. Selain itu, penyusunan laporan keuangan masih dilakukan melalui proses rekapitulasi data sehingga membutuhkan waktu lebih lama dan meningkatkan kemungkinan terjadinya ketidaksesuaian data.

Pengembangan aplikasi CL-Finance dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses tersebut ke dalam satu sistem berbasis web sehingga setiap transaksi yang dilakukan dapat secara otomatis memperbarui data persediaan serta menjadi dasar dalam penyusunan laporan keuangan. Pemanfaatan basis data yang terstruktur mampu meningkatkan konsistensi data serta mendukung penyajian informasi yang lebih akurat dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Hascarjani dan Simamora (2025), penggunaan basis data yang terorganisasi berperan penting dalam meningkatkan keandalan serta akurasi sistem informasi karena seluruh data dapat dikelola secara terintegrasi.

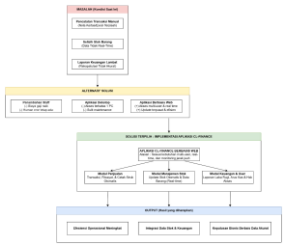
Kebutuhan fungsional sistem disusun berdasarkan aktivitas utama yang dilakukan oleh pengguna selama proses operasional. Seluruh kebutuhan tersebut menjadi acuan dalam pengembangan setiap modul aplikasi menggunakan metode Agile sehingga proses implementasi dapat dilakukan secara bertahap sesuai tingkat prioritas.

Tabel 1. Ringkasan Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Modul Sistem	Fungsi Utama
1	Login	Melakukan autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem.
2	Data Barang	Mengelola data barang melalui proses tambah, ubah, hapus, dan pencarian data.
3	Data Pelanggan	Mengelola informasi pelanggan yang digunakan dalam transaksi penjualan.
4	Stok Masuk	Mencatat penambahan stok barang sehingga jumlah persediaan selalu diperbarui.
5	Transaksi Penjualan	Melakukan proses transaksi penjualan serta memperbarui data stok secara otomatis.
6	Laporan	Menyajikan laporan penjualan, persediaan, dan keuangan berdasarkan data transaksi.
7	Manajemen Pengguna	Mengelola data pengguna beserta hak akses sistem.

Tabel 1 menunjukkan bahwa aplikasi CL-Finance dirancang untuk mengakomodasi seluruh aktivitas utama yang berlangsung di Central Laptop Computer. Setiap modul saling terhubung sehingga proses pengolahan data dapat dilakukan secara terintegrasi. Hubungan antar modul tersebut memungkinkan data transaksi secara otomatis memengaruhi informasi persediaan dan laporan yang dihasilkan sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif dibandingkan dengan sistem yang sebelumnya digunakan. Integrasi antar modul juga memberikan kemudahan dalam proses pencarian data, mengurangi terjadinya duplikasi pencatatan, serta meningkatkan ketepatan informasi yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan operasional. Dengan tersedianya kebutuhan fungsional yang telah teridentifikasi, proses perancangan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah sehingga setiap komponen aplikasi mampu mendukung tujuan pengembangan sistem secara

menyeluruh.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

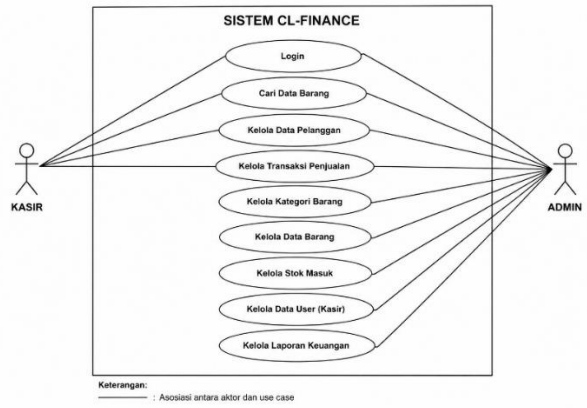
Berdasarkan Gambar 1, penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan pada proses pengelolaan penjualan, manajemen stok, dan keuangan di Central Laptop Computer. Tahap berikutnya dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi sebagai dasar dalam analisis kebutuhan sistem. Selanjutnya dilakukan proses pengembangan aplikasi menggunakan metode Agile yang meliputi penyusunan Product Backlog, Sprint Planning, Sprint Execution, Sprint Review, dan Sprint Retrospective. Setelah seluruh modul berhasil dikembangkan, sistem diimplementasikan dan dilakukan pengujian menggunakan Black Box Testing serta White Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menghasilkan rancangan aplikasi yang mampu memenuhi kebutuhan operasional Central Laptop Computer berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Proses perancangan difokuskan pada penyusunan model sistem dan struktur basis data sehingga seluruh proses bisnis dapat diimplementasikan secara terintegrasi. Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) memberikan representasi yang jelas mengenai interaksi pengguna dengan sistem, sedangkan perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas yang mendukung penyimpanan data. Menurut Harlina et al. (2025), UML mampu menyajikan representasi sistem secara sistematis sehingga mempermudah proses analisis, perancangan, dan implementasi perangkat lunak.

2.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsifungsi yang tersedia pada aplikasi CL-Finance. Diagram ini memberikan gambaran mengenai ruang lingkup sistem sekaligus menunjukkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Representasi tersebut memudahkan proses identifikasi kebutuhan fungsional sehingga pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah.



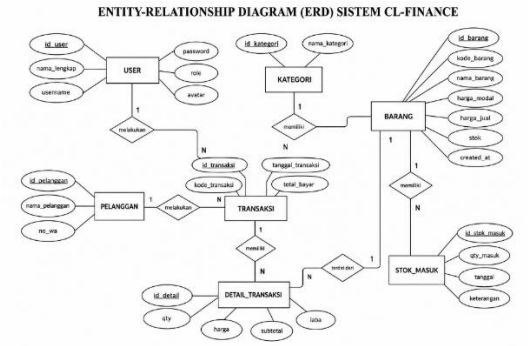
Gambar 2.1 *Use Case* Diagram CL-Finance

Berdasarkan Gambar 2, aplikasi CL-Finance melibatkan satu aktor utama yang memiliki hak akses terhadap seluruh fungsi sistem. Aktor tersebut dapat melakukan autentikasi pengguna, mengelola data barang, mengelola data pelanggan, mencatat stok masuk, memproses transaksi penjualan, menghasilkan laporan, serta mengelola data pengguna. Seluruh fungsi tersebut saling terhubung sehingga setiap aktivitas yang dilakukan dapat langsung memengaruhi data yang tersimpan pada basis data. Perancangan fungsi-fungsi tersebut bertujuan membangun sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses operasional dalam satu aplikasi. Integrasi tersebut memungkinkan proses pencatatan transaksi, pembaruan stok, dan penyusunan laporan berlangsung secara otomatis sehingga mengurangi potensi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

2.2.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Perancangan basis data dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan struktur

penyimpanan data beserta hubungan antarentitas pada aplikasi CL-Finance. ERD menjadi dasar dalam pembangunan basis data karena mampu memperlihatkan keterkaitan setiap entitas yang digunakan selama proses operasional. Menurut Akbar et al. (2025), ERD merupakan model konseptual yang digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antar data sehingga proses implementasi basis data dapat dilakukan secara lebih terstruktur.



Gambar2.2 *Entity Relationship Diagram* CL-Finance

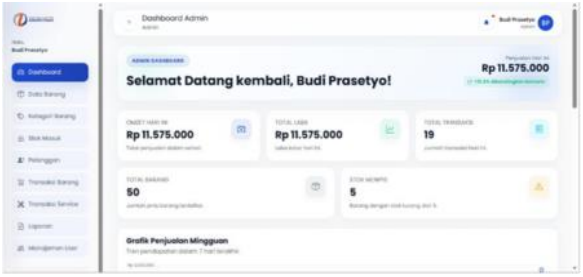
Gambar tersebut menunjukkan hubungan antarentitas yang digunakan pada aplikasi CL-Finance, meliputi entitas users, kategori, barang, pelanggan, transaksi, detail transaksi, dan stok masuk. Hubungan antarentitas tersebut memungkinkan seluruh data operasional tersimpan secara terintegrasi sehingga setiap perubahan yang terjadi pada proses transaksi dapat diperbarui secara otomatis pada data persediaan maupun laporan. Rancangan basis data tersebut mendukung konsistensi penyimpanan informasi serta mengurangi terjadinya redundansi data. Dengan struktur data yang saling terhubung, aplikasi mampu menghasilkan informasi yang lebih akurat dan mempermudah proses pengelolaan data operasional.

2.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai kebutuhan operasional Central Laptop Computer. Seluruh modul yang telah dirancang diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan proses penjualan, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan keuangan. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL sehingga setiap proses transaksi dapat tersimpan dan dikelola secara terpusat. Antarmuka aplikasi dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih efektif. Integrasi antar modul memungkinkan informasi yang dihasilkan selalu diperbarui berdasarkan aktivitas yang dilakukan pengguna sehingga proses operasional menjadi lebih efisien.

2.2.1 Dashboard

Dashboard berfungsi sebagai halaman utama yang menyajikan ringkasan informasi operasional serta menyediakan akses menuju seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi CLFinance. Tampilan dashboard dirancang agar pengguna dapat memperoleh informasi penting secara cepat tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah.

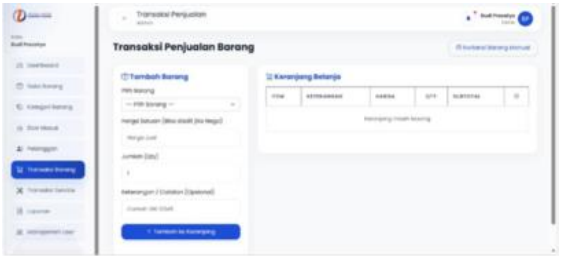


Gambar 2. 3 Dashboard Aplikasi CL-Finance

Berdasarkan Gambar Di atas, dashboard menampilkan informasi utama yang berkaitan dengan aktivitas operasional, seperti menu pengelolaan data barang, pelanggan, transaksi, stok masuk, laporan, serta manajemen pengguna. Penyusunan menu secara terstruktur memudahkan pengguna dalam mengakses setiap fungsi aplikasi sehingga proses operasional dapat dilakukan dengan lebih efisien. Selain sebagai pusat navigasi, dashboard juga memberikan gambaran umum mengenai kondisi sistem sehingga pengguna dapat melakukan pemantauan terhadap aktivitas operasional secara lebih cepat.

2.2.2 Implementasi Modul Transaksi Penjualan

Modul transaksi penjualan merupakan komponen utama dalam aplikasi CL-Finance karena digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas penjualan yang dilakukan di Central Laptop Computer. Proses transaksi dirancang agar mampu memperbarui data persediaan secara otomatis sehingga informasi stok selalu sesuai dengan kondisi aktual.

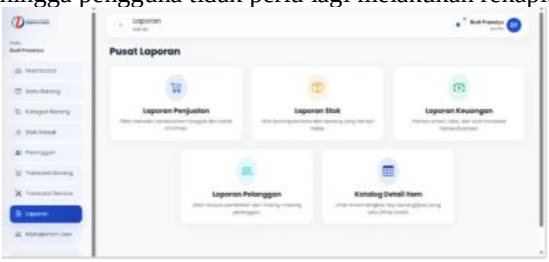


Gambar 2. 4 Halaman Transaksi Penjualan

Gambar Tersebut menunjukkan antarmuka transaksi penjualan yang digunakan untuk mencatat proses penjualan barang kepada pelanggan. Pengguna dapat memilih barang, menentukan jumlah pembelian, serta menyelesaikan transaksi melalui sistem. Setelah transaksi berhasil diproses, sistem secara otomatis memperbarui jumlah stok barang yang tersedia sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya perbedaan antara data sistem dan kondisi fisik persediaan. Implementasi modul transaksi yang terintegrasi memberikan kemudahan dalam proses pencatatan penjualan sekaligus meningkatkan kecepatan pengolahan data dibandingkan dengan proses pencatatan manual.

2.2.3 Implementasi Modul Laporan

Fitur laporan dikembangkan untuk menyajikan informasi hasil transaksi yang telah tersimpan di dalam basis data. Penyusunan laporan dilakukan secara otomatis sehingga pengguna tidak perlu lagi melakukan rekapitulasi data secara manual.



Gambar 2.5 Halaman Laporan

Berdasarkan Gambar , sistem mampu menghasilkan laporan berdasarkan data transaksi yang telah tersimpan pada basis data. Informasi yang disajikan dapat digunakan untuk memantau aktivitas penjualan, kondisi persediaan, serta pengelolaan keuangan sehingga membantu proses evaluasi operasional dan pengambilan keputusan. Penyajian laporan secara otomatis meningkatkan efisiensi kerja karena seluruh data telah terintegrasi dengan modul transaksi dan pengelolaan stok. Dengan demikian, informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat diperoleh serta memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan proses rekapitulasi secara manual.

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada aplikasi CL-Finance berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional Central Laptop Computer. Proses pengujian bertujuan mengevaluasi kesesuaian antara hasil implementasi dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan pada tahap analisis dan perancangan sistem. Validasi dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu Black Box Testing dan White Box Testing, sehingga evaluasi tidak hanya difokuskan pada keluaran sistem, tetapi juga pada logika program yang mendukung setiap proses aplikasi. Menurut Mardiati dan Saputra (2025). Black Box Testing merupakan metode pengujian yang berorientasi pada fungsi sistem dengan cara mengevaluasi kesesuaian keluaran berdasarkan masukan yang diberikan tanpa memperhatikan struktur program. Sementara itu, Islam et al. (2025) menjelaskan bahwa White Box Testing digunakan untuk mengevaluasi struktur logika program melalui analisis jalur eksekusi sehingga setiap proses yang terdapat di dalam aplikasi dapat divalidasi secara menyeluruh.

2.3.3 *Black Box Testing*

Black Box Testing dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama aplikasi yang berkaitan langsung dengan aktivitas operasional pengguna. Pengujian difokuskan pada proses autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, pembaruan

stok, serta penyusunan laporan. Setiap fungsi diuji menggunakan beberapa skenario untuk memastikan bahwa sistem memberikan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 2.1 Ringkasan Hasil *Black Box Testing*

No	Modul	Hasil Pengujian
1	Login	Berhasil
2	Data Barang	Berhasil
3	Data Pelanggan	Berhasil
4	Stok Masuk	Berhasil
5	Transaksi Penjualan	Berhasil
6	Laporan	Berhasil
7	Manajemen User	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul utama dapat berfungsi sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Setiap proses mampu menerima masukan, mengolah data, dan menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan pengguna sehingga aplikasi dinyatakan memenuhi kebutuhan fungsional yang telah dirancang.

2.3.4 *White Box Testing*

White Box Testing dilakukan untuk mengevaluasi logika internal program melalui analisis terhadap jalur eksekusi pada beberapa proses utama aplikasi. Pengujian dilakukan terhadap algoritma yang digunakan dalam proses autentikasi pengguna, pengelolaan transaksi, serta penyimpanan data sehingga setiap alur program dapat dipastikan berjalan sesuai rancangan.

Proses	Hasil
Login	Logika program berjalan dengan baik
Transaksi Penjualan	Seluruh jalur eksekusi valid
Pengelolaan Data	Tidak ditemukan kesalahan logika

Pengujian White Box menunjukkan bahwa struktur logika program telah berjalan sesuai dengan rancangan. Seluruh jalur eksekusi yang diuji dapat menghasilkan keluaran yang sesuai sehingga tidak ditemukan kesalahan logika yang memengaruhi proses operasional aplikasi.

2.3.5 Evaluasi Hasil Implementasi

Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi CL-Finance mampu memenuhi kebutuhan operasional Central Laptop Computer dalam mengelola proses penjualan, manajemen stok, dan penyusunan laporan keuangan secara terintegrasi. Seluruh modul yang dikembangkan dapat saling terhubung sehingga setiap transaksi yang dilakukan pengguna secara otomatis memengaruhi data persediaan dan menjadi dasar dalam penyusunan laporan. Integrasi tersebut memberikan kemudahan dalam pengelolaan data sekaligus mengurangi proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap modul mampu menerima masukan, memproses data, dan menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Sementara itu, hasil White Box Testing menunjukkan bahwa logika program pada proses-proses utama aplikasi telah berjalan sesuai dengan rancangan sehingga jalur eksekusi program dapat dilalui dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang memengaruhi fungsi sistem. Menurut Mardiati dan Saputra (2025), Black Box Testing berperan dalam memastikan kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna, sedangkan Islam et al. (2025) menjelaskan bahwa White Box Testing digunakan untuk mengevaluasi struktur logika program sehingga kualitas implementasi perangkat lunak dapat divalidasi secara lebih menyeluruh. Keberhasilan implementasi sistem tidak hanya ditunjukkan oleh berjalannya setiap fungsi aplikasi, tetapi juga oleh peningkatan efisiensi proses operasional. Integrasi antara modul penjualan, pengelolaan stok, dan laporan keuangan memungkinkan proses pengolahan data dilakukan secara lebih cepat, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta menghasilkan informasi yang lebih akurat. Pengelolaan data yang terpusat juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemantauan terhadap aktivitas operasional dan mendukung proses pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang tersaji secara lebih terstruktur.

Secara keseluruhan, hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi CL-Finance telah mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi Central Laptop Computer pada proses administrasi penjualan, pengendalian persediaan, dan penyusunan laporan keuangan. Penerapan metode Agile selama proses pengembangan turut mendukung terciptanya sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna karena setiap tahapan pengembangan dilakukan secara bertahap dan dapat disesuaikan berdasarkan hasil evaluasi pada setiap sprint. Dengan demikian, aplikasi yang dihasilkan tidak hanya memenuhi aspek fungsional,

tetapi juga mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta mendukung aktivitas operasional perusahaan secara berkelanjutan.

III. PRINSIP-PRINSIP PUBLIKASI

Isi publikasi *on-line* ini melalui proses telaah oleh tim editor. Beberapa hal yang penting diperhatikan oleh penulis:

1) Penulis wajib menghindarkan artikelnya dari kemungkinan plagiarisme.
2) Jumlah halaman artikel adalah 1- 12 dengan ukuran kertas A4.
3) Para penulis wajib menjamin bahwa hasil penelitian dan tulisan yang dimuat memenuhi kaidah ilmiah dan standar penulisan ilmiah yang baik.

IV. KESIMPULAN

Implementasi aplikasi CL-Finance berbasis web berhasil memberikan solusi terhadap kebutuhan pengelolaan penjualan, manajemen stok, dan keuangan di Central Laptop Computer melalui sistem yang terintegrasi. Pengembangan aplikasi menggunakan metode Agile memungkinkan setiap kebutuhan pengguna diakomodasi secara bertahap sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan proses operasional perusahaan. Integrasi antar modul mampu menyederhanakan proses administrasi, mempercepat pengolahan data, serta mendukung penyajian informasi yang lebih terstruktur dibandingkan dengan mekanisme pencatatan manual yang sebelumnya diterapkan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu mengelola transaksi penjualan, memperbarui data persediaan secara otomatis, serta menghasilkan laporan operasional berdasarkan data yang tersimpan pada basis data. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sedangkan White Box Testing membuktikan bahwa logika program telah berjalan sesuai dengan rancangan sehingga setiap proses dapat dieksekusi secara konsisten. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi CLFinance telah memenuhi kebutuhan fungsional serta mendukung efektivitas pengelolaan data pada Central Laptop Computer.

Penerapan sistem informasi berbasis web melalui aplikasi CL-Finance memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta mempermudah proses monitoring terhadap aktivitas penjualan, persediaan, dan keuangan. Integrasi data yang dihasilkan menjadi landasan yang lebih baik dalam mendukung proses pengambilan keputusan. Pengembangan lebih lanjut masih memungkinkan dilakukan melalui penambahan fitur yang disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan operasional sehingga aplikasi dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi pengelolaan usaha di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] AKBAR M, ZURFADLY AINUL, & APRIANI MULIA. (2025). Perancangan Database Elite Hotel Tembilahan Menggunakan Erd (Entity Relationship Diagram). *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, *3*(2), 105–117.

[2] Aldi Ramadani. (2025). Sistem Informasi Cuti Kepegawaian pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Batu Bara. *Modem : Jurnal Informatika Dan Sains Teknologi.*, *3*(1), 67–75. https://doi.org/10.62951/modem.v3i1.350

[3] Aliski, K. D., & Pradita, J. R. (2024). *Perancangan Sistem Inventory Bebasis Web Pada Toko Roti Om Toffie Menggunakan Metode Watefall*. *2*(3), 452–459.

[4] Arzyah, M. F. (2025). *PERANCANGAN APLIKASI E-WALLET BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT (STUDI KASUS : PT NEARBY DIGITAL INDONESIA)*. *9*(6), 10460–10466.

[5] Bintang, D. N., Sinaga, J. B., Riani, L., Zahra, A., & Nasir, M. (2025). *Design of Web-Based Financial and Product Management System for Onemens Leather Admin Using the Agile Method*. *8*(1), 123–132. https://doi.org/10.36378/jtos.v8i1.4310

[6] Christine, N. E., Priyatna, B., Hananto, A. L., & Hilabi, S. S. (2024a). *PENERAPAN METODE AGILE SCRUM PADA SISTEM E-POSYANDU BERBASIS WEB*. *8*(2), 2013–2019.

[7] Christine, N. E., Priyatna, B., Hananto, A. L., & Hilabi, S. S. (2024b). *PENERAPAN METODE AGILE SCRUM PADA SISTEM E-POSYANDU BERBASIS WEB*. *8*(2).

[8] Harlina, M. S., Susilowati, E., Suharni, S., Herawati, M. S., & Atsiilah, M. F. (2025). Pemodelan Sistem Rancangan Website Toko Ummi Cookies Menggunakan Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *7*(3), 364–371. https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i3.1943

[9] Hascarjani, H. rifqa, & Simamora, Y. T. W. S. (2025). Pemanfaatan Basis Data Untuk Mendukung Keandalan Dan Akurasi Sistem Informasi Akuntansi. *Jibei : Jurnal Ilmu Bisnis Dan Ekonomi Islam*, *2*(2), 46–61.

[10] Informasi, S., & Medis, R. (2026). *Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Pratama NKDC Berbasis Website*. *3*(1), 37–48.

[11] Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2025). *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi TESTING OF WEB-BASED LEARNING MEDIA INFORMATION SYSTEMS WITH WHITE BOX AND BLACK BOX TESTING PENGUJIAN SISTEM INFORMASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS*. *3*(1), 1–11.

[12] Isma, A., Muhlis, A. K., & Fadhilatunisa, D. (2023). *Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Agile*. *6*(3).
[13] 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
[14] Neupane, S. (2015). *Developing a financial simulation tool as a web applica- tion.* (August).
[15] Novita, D., & Fajrin, A. A. (2025). *Jurnal Comasie*. *02*.
[16] Putra, N. D., & Christian, Y. (2023). *Development and Implementation of Financial Recording Application at PT Indo Vista Sejahtera Using Agile Framework*. *6*.
[17] Saputra, D., Pakpahan, H. S., & Andriawan, D. (2025). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjual Pada Toko Serba 35 Palangka Raya Berbasis Web*. *3*(2), 123–135.
[18] Serli Pariela, G. F. Y. A. (2026). *penyewaan mobil , aplikasi ini menyediakan informasi yang memudahkan bagi para customer dalam menentukan pilihan , seperti customer dapat mengetahui ketersediaan stok mobil yang disewa serta informasi mengenai tarif dari mobil yang*. *18*(1), 46–53.
[19] Setiyawan, Y., Marini, L. F., & Baisa, L. Y. (2025). *Sistem informasi SPJ berbasis web dengan metode Agile di Dinas Keuangan Papua Barat*. *22*(1), 133–149.
[20] Siagian, S., Siagian, R., Panjaitan, L., & Purnama, I. (2026). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Riset Multidisiplin Perancangan UML Untuk Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah SMPS Bakti Bagan Sinembah Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Riset Multidisiplin*. *1*(1), 366–373.
[21] Sistem, M., Pada, L., Web, S., Serangan, D., Injection, S. Q. L., Sistem, P., Peramalan, I., Meubel, P., & Metode, M. (2022). *JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI*. *7*(2).
[22] Windiyanti, N., & Rukhviyanti, N. (2025). *Web - Based Inventory Information System using Agile Scrum Method at CV Tunggal Putra Jaya*. *14*, 1471–1488.