APLIKASI KASIR GROSIR KEBUTUHAN HARIAN DENGAN TAMPILAN DASHBOARD SEBAGAI MONITORING TRANSAKSI SECARA REALTIME

Wiranti Sri Utami* dan Muhammad Nabawi Munthe

Universitas Cendekia Abditama
Jl. Islamic Raya, Klp. Dua, Kec. Klp. Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15811
wirantisutami@uca.ac.id, muhammadnabawimunthe@cendekia.ac.id
*Corresponding Author

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan solusi baru dalam pengelolaan transaksi pada toko grosir yang selama ini masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan penjualan, pengecekan stok, dan pembuatan laporan manual sering menimbulkan kendala seperti keterlambatan informasi, risiko kesalahan, serta kehilangan data. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi kasir grosir kebutuhan harian dengan tampilan dashboard sebagai monitoring transaksi secara realtime. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dirancang dengan dua peran pengguna yaitu admin dan kasir. Admin dapat mengelola data produk, pengguna, pengeluaran, serta laporan penjualan, sementara kasir dapat melakukan transaksi, mencetak struk, dan mengekspor riwayat penjualan. Hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya integrasi sistem kasir dan dashboard monitoring dalam satu platform, aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan transparansi dalam pengelolaan toko grosir kebutuhan harian.

Kata Kunci: *Aplikasi Kasir, Dashboard, SDLC, Waterfall, Toko Grosir*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang perdagangan grosir. Saat ini, pengelolaan transaksi di toko grosir masih banyak dilakukan secara manual, baik dalam pencatatan penjualan, stok barang, maupun pembuatan laporan transaksi. Hal ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti human error dalam perhitungan, keterlambatan pembuatan laporan, hingga risiko kehilangan data transaksi [1]. Padahal, dalam konteks kebutuhan harian masyarakat, toko grosir memegang peranan penting sebagai penyedia sembako dan barang konsumsi lainnya yang bersifat rutin dan berkelanjutan [2].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan aplikasi kasir berbasis digital untuk mempermudah proses transaksi. Namun, sebagian besar aplikasi tersebut masih berfokus pada fungsi dasar seperti pencatatan penjualan dan pengelolaan stok, tanpa menyediakan fitur pemantauan transaksi secara *real-time* yang dapat diakses oleh pemilik toko atau admin. Padahal, fitur pemantauan *real-time* sangat diperlukan untuk pengambilan keputusan cepat, terutama dalam pengelolaan toko dengan volume transaksi harian yang tinggi.

Penerapan *dashboard* interaktif terbukti meningkatkan efisiensi dalam monitoring operasional toko, karena mampu menyajikan informasi transaksi secara langsung dalam bentuk visual yang mudah dipahami [3]. Namun, masih terdapat keterbatasan pada integrasi sistem *dashboard* dengan fungsi kasir dalam satu aplikasi yang terpusat.

Melihat kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan **Aplikasi Kasir Grosir Kebutuhan Harian Dengan Tampilan *Dashboard* Sebagai Monitoring Transaksi Secara *Realtime***. Aplikasi ini dirancang untuk membantu kasir dalam mencatat transaksi sekaligus menyediakan fitur bagi admin untuk memantau data penjualan, stok, dan transaksi secara langsung melalui *dashboard* yang terintegrasi. Kebaruan dari aplikasi ini terletak pada integrasi sistem kasir dan *dashboard monitoring* dalam satu *platform* sehingga memudahkan pengelolaan toko secara efisien dan efektif. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengelolaan grosir kebutuhan harian menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan.

METODE PENELITIAN

Desain ini memungkinkan analisis mendalam terhadap kebutuhan spesifik pengguna serta pengembangan solusi berbasis sistem informasi yang terukur dan terstruktur. Pendekatan rekayasa perangkat lunak digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi kasir dengan fitur utama seperti manajemen produk, pencatatan transaksi, dan laporan penjualan harian [4].

A. Metode Pengembangan Sistem

SDLC merupakan kerangka kerja dan tahapan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, yang menjelaskan bagaimana proses berjalan dari identifikasi masalah hingga tercapainya solusi sistematis [5]. Pengembangan sistem informasi dan/atau perangkat lunak dapat diartikan sebagai proses membangun sistem atau aplikasi yang sepenuhnya baru, atau lebih umum dilakukan yaitu memperbaiki dan meningkatkan sistem yang sudah ada sebelumnya. Metode pengembang perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan model *waterfall* yaitu metode yang digunakan dengan tahapan pengembangan perangkat lunak secara berurutan, bahwa tahapaan kedua belum dapat dilakukan jika tahapan pertama belum selesai dan begitu seterusnya tahapan harus secara berurut dan mengalir dari tahapan pertama hingga akhir tahapan [6].

B. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara sistematis dengan menggunakan model *Software Development Life Cycle* (SDLC) [7]. Khususnya model *Waterfall,* yang terdiri dari beberapa tahapan berurutan sebagai berikut:

1. Kebutuhan Sistem *(Requirement Analysis)*
   Tahap awal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dibangun. Proses ini mencakup wawancara dengan pemilik toko grosir dan observasi proses transaksi.
2. Perancangan Sistem *(System Design)*
   Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilakukan perancangan struktur sistem meliputi alur proses, desain antarmuka, dan struktur basis data.
3. Implementasi *(Implementation)*
   Pada tahap ini, sistem dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Bahasa pemrograman dan *framework* yang sesuai digunakan untuk membangun aplikasi.
4. Pengujian Sistem *(Testing)*
   Sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
5. Pemeliharaan *(Maintenance)*
   Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki *bug* atau menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru yang muncul.

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem [8]. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi
   Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas transaksi dan pengelolaan data produk pada toko grosir Meuligo Pase guna memahami alur kerja dan permasalahan yang dihadapi di lapangan.
2. Wawancara
   Dilakukan wawancara dengan pemilik dan pegawai toko untuk menggali informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.
3. Studi Pustaka
   Peneliti mempelajari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, dan referensi lain yang relevan untuk memperkuat landasan teori dan mendukung pengembangan sistem.

D. Analisis Kebtuhan Sistem

1. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah sejumlah fitur dan proses yang harus dimiliki oleh sistem untuk mendukung operasional secara menyeluruh sesuai dengan tujuan pengembangannya.

a. Login berfungsi sebagai akses awal untuk masuk ke dalam sistem, baik sebagai kasir maupun admin. Pengolahan sistem mencakup pengelolaan berbagai jenis data, seperti data riwayat, data penjualan, serta data transaksi.
b. Halaman utama menampilkan *dashboard,* yang secara otomatis muncul pertama kali saat kasir membuka aplikasi grosir Meuligo Pase.

2. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan Non Fungsional bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fungsional diatas, berikut ini adalah kebutuhan non fungsioal dari aplikasi yang dibangun.

Tabel 1. *Kebutuan Non-Fungsional*

Jenis	Spesifikasi
Perangkat Keras	-*Windows* 10 -*Visual Studio Code*
Perangkat Lunak	-Laptop *Lenovo ThinkPad* X250 -SSD 256 GB

Tabel 1 menjelaskan kebutuhan non-fungsional yang terdiri dari dua jenis yaitu perangkat keras dan perangkat lunak untuk mendukung tahap pengembangan aplikasi kasir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

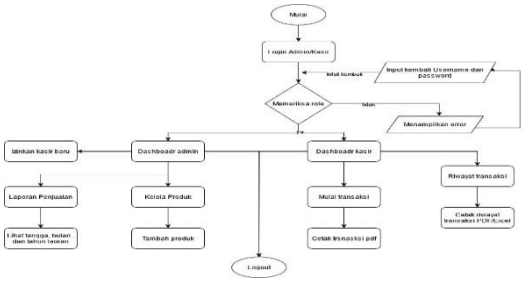
A. Kebutuhan Sistem

Tahap ini merupakan langkah awal dalam proses pengembangan sistem. Aktivitas utama yang dilakukan adalah observasi langsung ke toko grosir dan wawancara dengan pemilik toko, guna menggali informasi terkait proses transaksi manual yang masih digunakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemilik toko mengalami kesulitan dalam pencatatan penjualan harian, pengecekan stok barang secara cepat, serta tidak adanya sistem *monitoring* yang terpusat. Dari hasil pengumpulan data tersebut, dirumuskan kebutuhan fungsional sistem, seperti fitur login*, input* produk, transaksi, cetak struk, dan laporan penjualan. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup kecepatan sistem, kemudahan penggunaan antarmuka *(user-friendly),* dan keamanan data [9].

B. Desain Sistem

Flowchart sistem merupakan representasi visual dari alur logika dan proses utama yang berlangsung dalam aplikasi kasir grosir "Meuligo Pase" [10]. Diagram ini memberikan gambaran terstruktur mengenai urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna (admin atau kasir), mulai dari proses *login* hingga *logout,* termasuk juga fitur-fitur utama seperti pengelolaan produk, transaksi, dan laporan penjualan.

Dengan menggunakan *flowchart,* proses komunikasi antara tim pengembang dan pengguna menjadi lebih jelas, serta mempermudah proses pengujian dan dokumentasi sistem.



Gambar 1. *Flowchart*

Pada gambar 1 *Flowchart* menggambarkan alur kerja dari sistem aplikasi kasir grosir "Meuligo Pase". Proses dimulai saat pengguna membuka aplikasi dan masuk ke halaman *login*, di mana mereka diminta memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian memverifikasi peran pengguna, apakah sebagai admin atau kasir. Jika data *login* salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk menginput ulang. Jika berhasil, pengguna akan diarahkan ke tampilan *dashboard* sesuai dengan hak akses masing-masing.

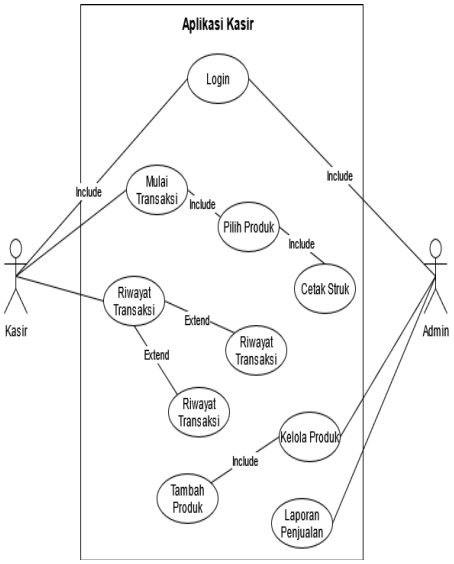
Untuk pengguna dengan peran admin, sistem menyediakan fitur manajemen seperti mengizinkan pendaftaran kasir baru, mengelola data produk, menambahkan produk baru, serta mengakses laporan penjualan berdasarkan filter waktu (tanggal, bulan, dan tahun). Sementara itu, pengguna dengan peran kasir akan diarahkan ke *dashboard* kasir yang berisi fitur transaksi. Di dalamnya, kasir dapat memulai transaksi, mencetak struk pembelian, melihat riwayat transaksi yang telah dilakukan, serta mengekspor data transaksi dalam format PDF atau *Exce*l. Setelah semua proses selesai, baik admin maupun kasir dapat keluar dari sistem dengan fitur *logout. Flowchart* ini mempermudah pemahaman alur proses bisnis dan interaksi pengguna dengan sistem secara menyeluruh dan terstruktur.

C. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan teridentifikasi, dilakukan perancangan sistem yang mencakup:

1. Desain Alur Sistem

Menggunakan *use case diagram* untuk memodelkan hubungan antara pengguna (admin dan kasir) dengan sistem. Desain sistem menggambarkan bagaimana proses berjalan dalam aplikasi. Model yang digunakan adalah *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem

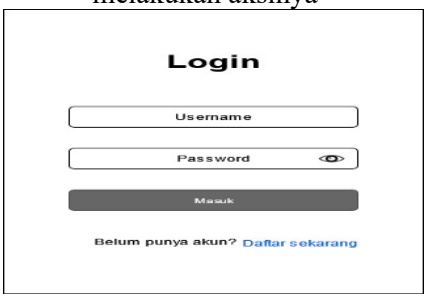
Pada gambar 2 *use case diagram* terdiri dari dua aktor utama:

a. Admin: mengelola data produk, *user,* pengeluaran, dan melihat laporan.
b. Kasir: melakukan transaksi dan mencetak struk penjualan

2. Perancangan Antarmuka *(UI Design)*

Mendesain tampilan halaman login, *dashboard,* manajemen produk, transaksi kasir, cetak struk, dan laporan menggunakan pendekatan visual yang sederhana namun informatif.

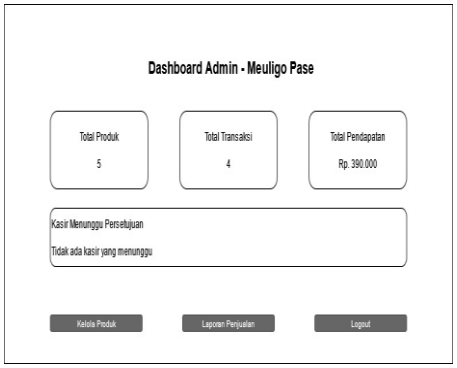
a. Rancangan halaman *login*
Halaman *login* merupakan tampilan utama ketika pengguna baik itu admin maupun kasir untuk masuk dan melakukan aksinya



Gambar 3. *Rancangan Login*

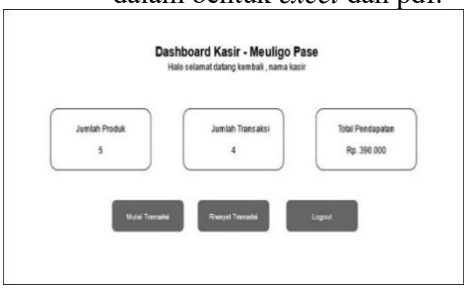
Pada gambar 3 rancangan *login* dibangun untuk memasukkan data *username* dan *password* pengguna yang berhak masuk ke dalam aplikasi kasir

b. Rancangan halaman *Dashboard* admin
Halam ini merupakan halaman utama setelah admin masuk dan akan melakukan pengelolaan mualai dari mengelola produk dan laporan



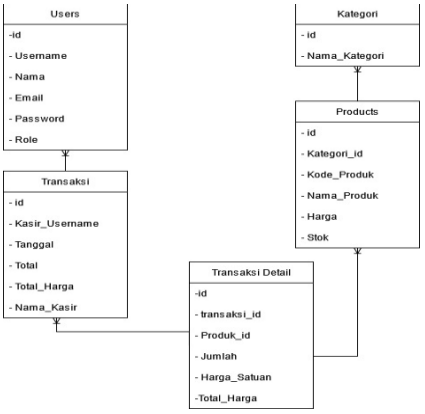
Gambar 4. *Rancangan dashboard admin*

c. Rancangan dashboard kasir
Dashboard kasir merupakan tampilan utama bagi kasir setelah *login,* dimna kasir bisa melakukan trasankasi serta langsung mencetak struk dan melihat riwatar, di mana di dalam riwayat kasir bisa memperlihatkan laporan nya dalam bentuk *excel* dan pdf.



Gambar 5. *Rancangan dashboard kasir*

3. *Class Diagram* dan ERD
Digunakan untuk memodelkan hubungan antar entitas sistem, seperti relasi antara transaksi dan kasir, atau produk dan kategori.
Rancangan aplikasi dilakukan dengan menyusun *Class Diagram* untuk menunjukkan struktur internal objek dalam sistem. *Class diagram* mencakup entitas berikut:



Gambar 6. *Class Diagram*

Pada gambar 6 menjelaskan tentang *class diagram* terdiri dari 5 tabel yaitu sebagai berikut :

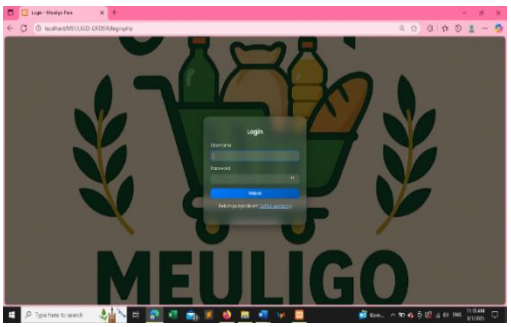
a. Produk: id_produk, nama_produk, harga, stok, kategori
b. Transaksi: id_transaksi, id_kasir, tanggal, total
c. *User*: id_user, *username, password, role*
d. Pengeluaran: id_pengeluaran, keterangan, nominal, tanggal.

D. Implementasi Aplikasi

Berikut merupakan hasil implementasi beberapa halaman utama:

1. Halaman *Login*

Halaman ini mertupakan implementasi tampilan *login* untuk admin maupun kasir apabila akan melakukan aksinya.



Gambar 7. *Implementasi Login*

Pengguna dapat login sesuai peran masing-masing (admin atau kasir).

2. *Dashboard* Admin

Menampilkan grafik transaksi harian, jumlah produk aktif, serta laporan ringkasan penjualan dalam satu tampilan terpusat.Menampilkan total transaksi, pengeluaran, dan jumlah produk.

Gambar 8. *Implementasi dashboard*

3. *Dasboard* kasir

Menampilkan grafik transaksi harian, jumlah produk aktif, serta riwayat penjualan dalam satu tampilan terpusat.Menampilkan tanggal dan harga produk, serta kasir bisa *export* ke *excel* maupun pdf.

Gambar 9. *Impelemntasi dasboard kasir*

E. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing,* yang memfokuskan pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat isi kode program.

Tabel 2 *Pengujian black box testing*

Fitur yang Diuji	Bukti Pengujian	Status Pengujian
Login pengguna		Berhasil
Tambah/Edit/ Hapus produk		Berhasil
Proses transaksi		Berhasil
Struk perhitungan total harga		Berhasil
Laporan penjualan		Berhasil

Berdasarkan tabel 2 pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat 5 skenario pengujian sistem meliputi fitur utama pada aplikasi kasir antara lain *login* pengguna, *fitur* produk, transaksi, struk perhitungan total

harga, dan laporan penjualan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario yang diuji berhasil dan aplikasi berfungsi dengan baik. Persentase keberhasilan dihitung sesuai dengan *output* yang diharapkan. Berikut ini persentase keberhasilan dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah test case berhasil}}{\text{Jumlah test case diuji}} \mathcal{X}\ 100\%$$

Skenario uji coba dilakukan dengan jumlah *test case* berhasil sebanyak 6 dari total 6 pengujian dan diperoleh hasil :

$$\text{Persentase Keberhasilan} = \frac{6}{6} \mathcal{X}\ 100\% = 100\%$$

Hasil persentase keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa semua fungsi utama pada aplikasi telah berhasil dijalankan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan pada tahapan pengujian sistem.

Sebelum adanya aplikasi kasir grosir ini, proses transaksi dan pengelolaan data pada toko masih dilakukan secara manual. Pencatatan penjualan dilakukan menggunakan buku tulis dan perhitungan stok dilakukan secara terpisah. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti proses transaksi yang lambat karena kasir harus menghitung total harga dan stok barang secara manual, tingginya risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pembuatan laporan penjualan dan pengeluaran, serta tidak adanya sistem yang dapat memantau transaksi secara *realtime*. Pemilik toko juga mengalami kesulitan dalam memantau perkembangan penjualan harian, terutama ketika tidak berada di lokasi toko.

Setelah aplikasi ini diterapkan kasir dapat melakukan transaksi lebih cepat karena sistem secara otomatis menghitung total harga dan memperbarui stok produk. Pencatatan transaksi tersimpan langsung dalam *database* sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan. Selain itu, laporan penjualan dapat dihasilkan secara otomatis dan dapat diunduh dalam format PDF atau *Excel*.

Fitur *dashboard monitoring realtime* menjadi keunggulan utama, karena memungkinkan pemilik atau admin melihat transaksi yang sedang berlangsung, pada penjualan harian, serta status stok produk secara langsung. Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat, seperti melakukan *restock* jika stok menipis atau mengevaluasi kinerja kasir secara langsung tanpa harus berada di toko.

F. Pemeliharaan

Setelah aplikasi digunakan secara langsung oleh pemilik grosir, dilakukan evaluasi untuk menangani *bug* minor seperti kesalahan *input* data dan tampilan UI yang tidak konsisten di beberapa *browser*. Selain itu, disiapkan fitur tambahan di masa depan, seperti:

a. *Export* laporan penjualan ke PDF/*Excel*
b. Grafik penjualan mingguan/bulanan di *dashboard*
c. *Backup database* secara otomatis

Pemeliharaan juga mencakup pendampingan pengguna dalam mengoperasikan sistem serta perbaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa Aplikasi Kasir Grosir Kebutuhan Harian dengan tampilan dashboard realtime berhasil dikembangkan menggunakan metode SDLC dengan pendekatan menggunakan model Waterfall. Aplikasi ini mampu memfasilitasi kasir dalam mencatat transaksi, mencetak struk, dan menampilkan riwayat penjualan, serta mendukung admin dalam mengelola produk, pengguna, pengeluaran, dan laporan transaksi. Hasil pengujian menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa persentase keberhasilan sistem sebesar 100%. Hal ini membuktikan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik, sehingga aplikasi

ini dapat meningkatkan efisiensi dengan mempercepat proses transaksi, ketepatan melalui pencatatan otomatis yang meminimalkan kesalahan, serta transparansi dengan menyediakan data riwayat penjualan yang jelas dan terstruktur untuk memudahkan pengawasan dan pengambilan keputusan.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada pengembangan fitur lanjutan seperti prediksi penjualan, notifikasi stok menipis, dan pencadangan data otomatis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan fitur tersebut agar aplikasi semakin bermanfaat dan mampu mendukung kebutuhan pengelolaan grosir di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] O. Oktafiana and J. Sutopo, "Analisis Transaksi Penjualan Dalam Sistem Informasi Kasir Pada Toko Pertanian," Jan. 2025. doi: https://doi.org/10.35870//jimik.v6i1.1130.

[2] D. Serviako Sinaga, "Implementasi Studi Independen Bersertifikat Vokasi Digital Ekspor Fesyen Dan Produk Kreatif Di Pt. Lacorre Loka Maya Dengan Proyek Vest Batik Exclova," Neraca Manajemen, Ekonomi, vol. 12, 2024, doi: 10.8734/mnmae.v1i2.359.

[3] A. W. Fitrah, "Tugas Sistem Informasi Manajemen," 2024.

[4] A. Irmayanti and D. Ruspita, "Rancangan Aplikasi Kasir Toko Kelontong Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika, vol. 9, no. 1, pp. 56–61, Mar. 2025, Accessed: Aug. 23, 2025. [Online]. Available: 10.37817/ikraith-informatika.v9i1

[5] A. Fariza, H. Mulyono, M. Sistem Informasi, S. Dinamika Bangsa, and J. Jl Jend Sudirman Thehok-Jambi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Penerimaan Tamu Pada Sekretariat Daerah Kantor Gubernur Provinsi Jambi," 2020.

[6] P. Sistem, I. Yananto, M. Putra, and M. Si, "Tugas Sistem Informasi Manajemen," 2019.

[7] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," JTS, vol. 1, no. 2, 2022.

[8] A. Setiawan and D. Pasha, "Sistem Pengolahan Data Penilaian Berbasis Web Menggunakan Metode Pieces (Studi Kasus : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Lampung," 2020. [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi

[9] Y. Sri Rahayu et al., "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," 2024.

[10] Y. R. G. W. A. S. S L B Ginting, "Aplikasi Deteksi Kemiripan Kata Menggunakan Algoritma Rabin-Karp," 2022.