



## Optimasi Tata Kelola Rantai Pasok dan Pelaporan Keuangan Swalayan Aman Berbasis Flowchart

Hanifah Nur Nasution<sup>\*1</sup>, Rahmad Fauzi<sup>2</sup>, Ahmad Zainy<sup>3</sup>, Thofik Hidayat<sup>4</sup>, Hotmaida Lestari Siregar<sup>5</sup>, Adam Maulana<sup>6</sup>, M Habibi<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,5,6,7</sup>Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan

<sup>4</sup>Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan

[hanifahnurnasution@gmail.com](mailto:hanifahnurnasution@gmail.com), [udauzi@gmail.com](mailto:udauzi@gmail.com), [zain.nasti@gmail.com](mailto:zain.nasti@gmail.com), [thofik@um-tapsel.ac.id](mailto:thofik@um-tapsel.ac.id),  
[maysiregar5@gmail.com](mailto:maysiregar5@gmail.com), [adam345@gmail.com](mailto:adam345@gmail.com), [mhabibi234@gmail.com](mailto:mhabibi234@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to analyze and optimize the governance chain supply and financial reporting flows at Swalayan Aman through an information system flowchart analysis approach. The main focus of this study lies on how the integration of data flows between sales, suppliers, cashiers and management in minimizing the errors input and accelerate the presentation of weekly reports. The analysis was conducted to see the extent to which the synchronization of documents such as invoices and input evidence can strengthen the validation of retail operational data. The research method used is descriptive qualitative with data collection techniques through direct field observations and in-depth interviews with operational personnel in March 2026. The researchers directly observed the flow of the information system and do the evaluation through PIECES framework. Start from the supply stage to the finalization of reports. The results show that the implementation of an integrated information system provides a higher level of efficiency particularly in the aspects of data reconciliation between the warehouse and the cashier. The conclusion of this study confirms that the restructuring of digital information flows at Swalayan Aman has successfully created more accurate transparency report and effective in reducing time of distribution. This study suggests that information system infrastructure should be continuously updated to maintain the stability of digital services.*

**Keywords:** Information System Flow, Supply Chain Optimization, Financial Reporting, Retail Management, Flowchart Analysis

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mengoptimalkan tata kelola rantai pasok serta pelaporan keuangan pada Swalayan Aman melalui pendekatan flowchart sistem informasi. Permasalahan utama penelitian ini adalah masih ditemukannya keterlambatan aliran informasi antarbagian operasional yang berdampak pada ketidaksinkronan data transaksi dan keterlambatan penyusunan laporan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur dengan personel operasional, dan studi dokumentasi terhadap faktur, catatan barang, struk pembayaran, serta laporan mingguan pada Maret 2026. Analisis dilakukan melalui pemetaan aliran dokumen, identifikasi aktor, dan evaluasi menggunakan kerangka PIECES. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi alur data antara pemasok, kasir, dan manajemen meningkatkan ketertelusuran data transaksi, mempermudah rekonsiliasi laporan, dan mengurangi potensi redundansi pencatatan. Titik hambatan utama berada pada validasi dokumen barang masuk dan proses input manual. Penelitian ini menyimpulkan bahwa alur sistem informasi yang terstruktur mampu meningkatkan efektivitas pengendalian internal dan mendukung penyusunan laporan keuangan mingguan secara lebih

akurat. **Kata kunci:** aliran sistem informasi, optimasi rantai pasok, pelaporan keuangan, manajemen ritel, analisis flowchart

© 2026 Author

Creative Commons Attribution 4.0 International License



## 1. Pendahuluan

Transformasi digital pada era industri 4.0 mendorong organisasi bisnis untuk mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam proses operasional agar mampu meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan kecepatan pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2020; Pressman, 2020). Dalam sektor ritel, integrasi sistem informasi menjadi faktor penting karena aktivitas bisnis melibatkan arus data yang cepat antara pemasok, gudang, kasir, pelanggan, dan manajemen.

Masalah utama yang sering dihadapi oleh manajemen ritel konvensional adalah ketidakteraturan aliran informasi yang menghubungkan unit-unit operasional. Di Swalayan Aman, ketergantungan pada koordinasi manual antara bagian pengadaan, gudang, dan kasir sering kali menimbulkan celah informasi yang berisiko. Aliran data yang tidak terstruktur ini berpotensi menyebabkan ketidaksinkronan stok barang, keterlambatan pembaruan harga, hingga terjadinya kesalahan dalam pencatatan transaksi harian yang pada akhirnya berdampak buruk pada performa finansial perusahaan.

Aspek krusial dalam operasional swalayan adalah tata kelola rantai pasok (*supply chain*) yang melibatkan interaksi intensif dengan pemasok. Dalam sistem yang berjalan saat ini, proses inisiasi barang melalui brosur hingga penerbitan faktur pembayaran masih memerlukan validasi fisik yang memakan waktu lama. Tanpa adanya pemetaan alur yang jelas, risiko terjadinya duplikasi data atau kehilangan bukti transaksi menjadi sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah analisis mendalam melalui *flowchart* sistem informasi untuk mengidentifikasi setiap titik hambat (*bottleneck*) dalam proses distribusi barang.

Selain pengelolaan barang, pelaporan keuangan merupakan pilar penting bagi Kepala Swalayan dalam pengambilan keputusan strategis. Laporan mingguan yang akurat hanya dapat dihasilkan jika setiap data transaksi dari meja kasir terintegrasi dengan baik ke dalam sistem manajerial. Seringkali, keterlambatan penyajian laporan disebabkan oleh proses rekonsiliasi data manual yang rumit. Optimasi aliran informasi digital menjadi solusi kunci untuk memastikan bahwa setiap rupiah yang keluar dan masuk tercatat secara *real-time* dan transparan.

Penerapan analisis *flowchart* sistem informasi pada Swalayan Aman memungkinkan organisasi untuk memvisualisasikan seluruh proses bisnis secara komprehensif. Melalui visualisasi ini, peran setiap aktor—mulai dari Sales, Pemasok, hingga Kasir—dapat didefinisikan kembali secara lebih efektif dan efisien. Langkah-langkah yang bersifat redundan atau tidak memberikan nilai tambah dapat dieliminasi, sehingga tercipta alur kerja yang lebih ramping (*lean*) dan responsif terhadap dinamika transaksi harian yang sangat cepat.

Secara akademis, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas integrasi sistem informasi pada unit bisnis ritel skala menengah. Sebagai mahasiswa Pendidikan Vokasional Informatika, pengkajian ini merupakan implementasi nyata dari teori manajemen sistem informasi dalam memecahkan masalah praktis di lapangan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kerangka kerja baru bagi Swalayan Aman dalam mengoptimalkan tata kelola operasionalnya, sekaligus menjadi referensi ilmiah dalam pengembangan sistem informasi ritel yang mengedepankan akurasi, keamanan, dan kecepatan pelaporan.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Desain Penelitian dan Pendekatan Metodologis

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus yang mendalam (in-depth case study) untuk mengeksplorasi fenomena Aliran Sistem Informasi (ASI) pada Swalayan Aman. Penggunaan metode deskriptif kualitatif dipilih karena peneliti bertujuan untuk memberikan gambaran yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta sifat-sifat populasi tertentu terkait prosedur operasional retail. Dalam konteks ini, penelitian difokuskan pada pemetaan alur dokumen dan data yang bergerak antar departemen untuk mengidentifikasi inefisiensi dalam sistem yang berjalan. Peneliti bertindak sebagai instrumen kunci yang melakukan pengamatan tanpa melakukan intervensi terhadap proses bisnis yang sedang berlangsung, guna menjaga orisinalitas data lapangan.

### 2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Swalayan Aman yang berlokasi di Padangsidimpuan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kompleksitas operasional swalayan tersebut yang melibatkan banyak aktor dalam rantai pasoknya, sehingga sangat relevan untuk dijadikan objek analisis sistem informasi. Waktu penelitian dan pengambilan data lapangan dilakukan pada Maret 2026, dengan fokus observasi pada jam operasional puncak (peak hours). Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran riil mengenai bagaimana sistem menangani beban transaksi tinggi dan mengidentifikasi titik hambat (bottleneck) yang muncul saat volume data meningkat drastis.

### 2.3 Subjek dan Objek

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dalam menentukan subjek penelitian, yaitu dengan memilih informan yang memiliki peran penting dalam aliran informasi di lingkungan swalayan. Informan yang dipilih terdiri atas bagian Sales dan Pemasok, Kasir, serta Kepala Swalayan. Bagian Sales dan Pemasok berperan dalam menginisiasi proses masuknya barang sekaligus menyediakan dokumen faktur sebagai dasar pencatatan transaksi. Kasir berfungsi sebagai operator utama dalam sistem pemrosesan transaksi (*Transaction Processing System / TPS*) yang bertanggung jawab terhadap penginputan data harian. Sementara itu, Kepala Swalayan berperan sebagai pengambil keputusan yang menerima keluaran sistem berupa laporan mingguan untuk kepentingan evaluasi dan pengendalian kegiatan operasional.

Objek penelitian ini adalah Aliran Sistem Informasi (ASI) yang mencakup dokumen fisik maupun digital, prosedur operasional standar (SOP) pengadaan barang, mekanisme validasi pembayaran, serta struktur pelaporan keuangan yang digunakan oleh pihak manajemen. Melalui kajian terhadap objek tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memahami proses aliran informasi sejak tahap input, proses pengolahan, hingga menghasilkan output yang mendukung kelancaran operasional serta pengambilan keputusan manajerial.

### 2.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menjamin validitas dan reliabilitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi data yang menggabungkan tiga sumber utama:

1. Observasi Partisipatif Pasif: Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap seluruh tahapan transaksi, mulai dari penerimaan brosur barang oleh pemasok, proses pengecekan barang oleh pelanggan, hingga finalisasi laporan oleh kepala swalayan. Peneliti mencatat durasi rata-rata setiap proses, interaksi antara aktor dengan perangkat komputer, serta kendala teknis yang muncul di lapangan.
2. Wawancara Terstruktur dan Mendalam: Dilakukan diskusi mendalam dengan personel operasional untuk memahami logika di balik setiap langkah dalam flowchart. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi yang tidak tampak dalam observasi, seperti kebijakan manual dalam menangani selisih stok atau prosedur darurat saat sistem mengalami latensi jaringan.
3. Studi Dokumentasi: Peneliti mengumpulkan dan menganalisis berbagai dokumen internal seperti salinan faktur pembayaran, catatan pilihan barang, struk pembayaran, dan draf laporan mingguan. Analisis dokumen ini penting untuk memverifikasi apakah alur data di sistem sudah sesuai dengan bukti fisik yang ada di lapangan.

## 2.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman observasi alur kerja, panduan wawancara, dan perangkat dokumentasi digital. Selain itu, peneliti menggunakan perangkat lunak pemodelan sistem seperti Microsoft Visio atau Lucidchart untuk mentransformasikan temuan lapangan ke dalam bentuk diagram aliran sistem informasi (ASI) yang ilmiah dan terstandarisasi. Penggunaan instrumen ini memastikan bahwa setiap langkah dalam proses bisnis terdokumentasi dengan akurasi tinggi.

## 2.6 Prosedur Analisis Aliran Sistem Informasi (ASI)

Prosedur analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis untuk memastikan hasil optimasi yang maksimal :

1. Identifikasi Aktor dan Entitas: Menentukan seluruh pihak yang terlibat, baik entitas dalam (kasir, kepala swalayan) maupun entitas luar (pemasok, pelanggan).
2. Dekomposisi Proses: Menguraikan langkah-langkah logis mulai dari inisiasi brosur, pengecekan kelengkapan barang, penginputan data tanggal, hingga pembuatan laporan akhir.
3. Analisis Analitik (PIECES): Mengevaluasi sistem menggunakan kerangka kerja *Performance, Information, Economics, Control, Efficiency*, dan *Service*. Analisis ini digunakan untuk membandingkan performa antara sistem lama yang berbasis manual dengan usulan optimasi sistem informasi yang terintegrasi.
4. Pemodelan Diagram: Menggambarkan kembali aliran data dalam bentuk *flowchart* untuk melihat visualisasi pergerakan dokumen dan poin-poin keputusan manajerial.

## 2.7 Spesifikasi Infrastruktur Teknologi (Hardware & Software)

Dalam analisis sistem informasi ritel, infrastruktur teknologi memegang peranan vital sebagai pendukung operasional. Peneliti melakukan identifikasi terhadap perangkat keras yang digunakan di Swalayan Aman, meliputi:

1. Workstation Kasir  
PC dengan spesifikasi standar perbankan/retail untuk menjamin keandalan input data.
2. Perangkat Output  
Penggunaan *thermal printer* untuk bukti transaksi dan *passbook printer* untuk keperluan audit internal.
3. Networking Hardware  
Penggunaan router dan switch tingkat *enterprise* serta kabel LAN Cat6 untuk meminimalisir latensi saat pengiriman data laporan ke ruang manajemen.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Perangkat Dan Visualisasi

#### 3.1 Analisis Infrastruktur Perangkat Keras (Hardware)

Dalam mengoptimalkan sistem informasi di Swalayan Aman, keandalan perangkat keras menjadi fondasi utama agar aliran data dari pemasok hingga manajemen tidak terhambat. Berdasarkan observasi lapangan, infrastruktur yang digunakan dibagi menjadi tiga kluster utama :

1. Unit Pemrosesan Transaksi (Point of Sale)  
Stasiun kerja kasir dilengkapi dengan komputer berspesifikasi retail yang dirancang untuk operasional 24/7. Perangkat ini terhubung dengan *Barcode Scanner* laser untuk mempercepat identifikasi barang dari pemasok. Selain itu, digunakan *Thermal Printer* untuk mencetak struk belanja pelanggan dan *Passbook Printer* khusus untuk mencetak validasi laporan internal pada dokumen fisik.
2. Sistem Input dan Validasi Data  
Terdapat unit terminal di bagian gudang yang digunakan oleh staf untuk melakukan "Input Data Tanggal" dan pengecekan kelengkapan barang. Perangkat ini memiliki konektivitas *Real-Time* ke database pusat agar status stok langsung diperbarui saat barang diterima dari pemasok.
3. Infrastruktur Jaringan dan Penyimpanan  
Sistem didukung oleh jaringan LAN (*Local Area Network*) berbasis kabel Cat6 untuk menjamin transmisi data tanpa latensi antara meja kasir dan ruang Kepala Swalayan. Penggunaan *Uninterruptible Power Supply* (UPS) juga dianalisis sebagai perangkat kritis untuk mencegah kehilangan data saat terjadi gangguan daya listrik mendadak di area Swalayan Aman.

### 3.2 Analisis Perangkat Lunak dan Basis Data (Software)

Sistem informasi Swalayan Aman menggunakan arsitektur *Client-Server*. Perangkat lunak yang digunakan memiliki modul-modul terintegrasi yang mencakup :

1. Modul Inventori  
Mengelola basis data barang, harga, dan informasi pemasok.
2. Modul Penjualan  
Memproses transaksi, menghitung diskon, dan mencetak faktur pembayaran.
3. Modul Pelaporan  
Melakukan agregasi data transaksi harian menjadi "Laporan Mingguan" yang siap diserahkan kepada manajemen.

### 3.3 Visualisasi dan Logika Aliran Sistem Informasi (ASI)

Visualisasi sistem digambarkan melalui *flowchart* yang membagi tanggung jawab ke dalam kolom-kolom entitas (Sales, Pemasok, Kasir, Pelanggan, dan Kepala Swalayan). Berikut adalah rincian logika visualisasinya:

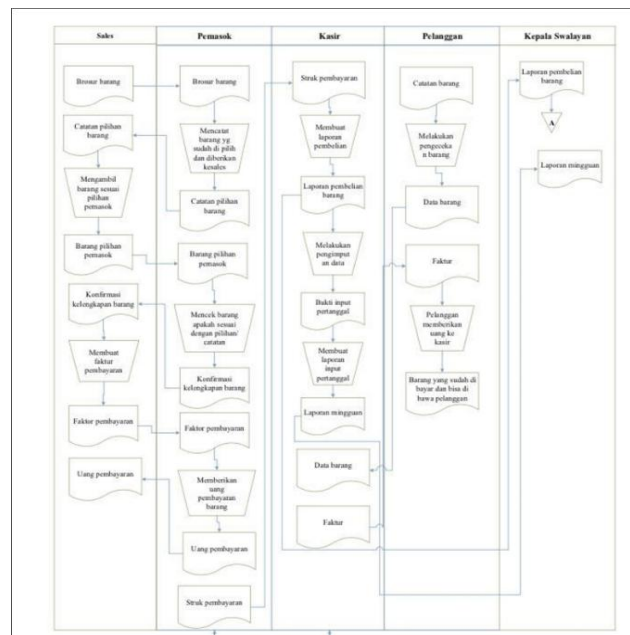
1. **Proses Inisiasi (Hulu)**  
Alur dimulai dari entitas **Sales** yang mendistribusikan "Brosur Barang" kepada **Pemasok**. Pemasok kemudian melakukan "Pencatatan Pilihan Barang". Logika ini memastikan bahwa barang yang masuk ke Swalayan Aman sesuai dengan kebutuhan pasar dan ketersediaan vendor.
2. **Proses Validasi dan Transaksi**  
Setelah barang dipilih, sistem bergerak ke tahap "Cek Kelengkapan Barang". Jika lengkap, **Pemasok** akan menerbitkan "Faktur Pembayaran" dan "Pencatatan Barang". Dokumen ini menjadi dasar bagi **Kasir** untuk melakukan "Input Data Pertanggal". Visualisasi ini menunjukkan adanya kontrol internal (*internal control*) di mana setiap barang yang masuk harus memiliki bukti input yang sah sebelum dijual.
3. **Proses Interaksi Pelanggan**  
**Pelanggan** menerima "Catatan Pilihan Barang" dan "Faktur Pembayaran" untuk melakukan "Cek Barang". Setelah divalidasi, pelanggan melakukan "Pembayaran" di kasir. Kasir kemudian memproses "Struk Pembayaran" sebagai bukti transaksi final yang sah.
4. **Proses Output Manajerial (Hilir)**  
Data yang terkumpul di sistem kasir diolah menjadi dua dokumen utama: **Laporan Pembelian Barang** dan **Laporan Mingguan**. Laporan ini mengalir secara vertikal kepada **Kepala Swalayan**. Keberadaan laporan mingguan ini merupakan representasi dari akuntabilitas sistem, di mana pimpinan dapat memantau kesehatan finansial swalayan secara periodik.

### 3.4 Analisis Efektivitas Simbol Flowchart

Dalam visualisasi yang digunakan, terdapat perbedaan jelas antara simbol Dokumen (persegi dengan sisi bawah bergelombang) dan simbol Proses Manual atau Input. Hal ini membantu teknisi sistem informasi dalam membedakan mana data yang masih berupa fisik (kertas) dan mana yang sudah terdigitalisasi. Optimasi dilakukan dengan meminimalkan perpindahan dokumen fisik dan menggantinya dengan verifikasi sistemik guna mempercepat proses operasional di Swalayan Aman.

### 3.5. Hasil Pemetaan Aliran Sistem Informasi (ASI) Existing

Berdasarkan observasi mendalam yang dilakukan di Swalayan Aman, peneliti berhasil merekonstruksi seluruh proses bisnis ke dalam sebuah model Aliran Sistem Informasi (ASI) yang terpadu. Pemetaan ini tidak hanya sekadar menggambarkan urutan kerja, tetapi juga berfungsi sebagai alat audit untuk melihat sejauh mana data mengalir tanpa adanya hambatan (*data bottleneck*). Visualisasi ini sangat penting mengingat Swalayan Aman mengelola ratusan unit stok barang (*Stock Keeping Unit*) setiap harinya yang melibatkan interaksi kompleks antara entitas internal dan eksternal. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur kerja dan keterkaitan antarbagian dalam sistem informasi yang diterapkan, arsitektur *flowchart* sistem informasi terintegrasi pada Swalayan Aman disajikan pada Gambar 1



Gambar 1. Arsitektur Flowchart Sistem Informasi Terintegrasi Swalayan Aman

Dalam Gambar 1, struktur sistem dibagi menjadi lima zona otoritas yang saling berkesinambungan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa efektivitas sistem sangat bergantung pada validitas dokumen yang berpindah dari satu aktor ke aktor lainnya. Zona pertama dimulai dari Sales, berlanjut ke Pemasok, divalidasi oleh Kasir, dirasakan oleh Pelanggan, dan berakhir sebagai instrumen pengambil keputusan di tangan Kepala Swalayan.

### 3.6 Analisis Komponen Rantai Pasok

Sisi Sales dan Pemasok Hasil penelitian pada tahap awal menunjukkan bahwa efisiensi operasional di Swalayan Aman ditentukan oleh akurasi data barang masuk. Proses ini diawali oleh Sales yang mendistribusikan "Brosur Barang". Brosur ini bukan sekadar alat pemasaran, melainkan dokumen sumber informasi mengenai spesifikasi produk, harga terbaru, dan promo yang berlaku.

Pemasok kemudian melakukan "Pencatatan Pilihan Barang". Dalam pembahasan ini, peneliti menemukan bahwa sinkronisasi antara catatan pemasok dan kebutuhan stok di gudang Swalayan Aman merupakan titik kritis pertama. Jika terjadi kesalahan pada tahap pencatatan ini, maka seluruh aliran data ke bawah akan mengalami bias. Oleh karena itu, sistem dioptimalkan dengan penerbitan "Faktur Pembayaran" dan "Pencatatan Barang" yang dilakukan secara simultan. Faktur ini berfungsi sebagai dokumen legal dan finansial yang memastikan bahwa barang yang dikirim sesuai dengan pesanan. Penerapan faktur pembelian sebagai dokumen pengendalian membantu memastikan kesesuaian antara barang yang dipesan, barang yang dikirim, dan barang yang diterima. Kelengkapan dokumen dan prosedur pencatatan yang baik berkontribusi terhadap peningkatan akurasi data persediaan serta meminimalkan potensi kesalahan transaksi yang dapat memicu retur barang.

### 3.7 Analisis Transformasi Data Digital pada Meja Kasir

Bagian paling krusial dalam sistem informasi ini terletak pada entitas Kasir. Kasir bertindak sebagai pusat pengolahan data (*Data Processing Center*). Setelah menerima "Faktur Pembayaran" dan "Pencatatan Barang" dari Pemasok, Kasir melakukan prosedur "Input Data Pertanggal".

Secara teknis, proses input ini adalah jembatan yang mengubah data fisik menjadi data digital dalam basis data sistem informasi Swalayan Aman. Peneliti melakukan analisis terhadap variabel "Bukti Input Pertanggal". Bukti input ini merupakan mekanisme *double-check* di mana sistem akan mencocokkan tanggal fisik pada faktur dengan tanggal sistem saat entri data dilakukan. Pembahasan mengenai hal ini menunjukkan bahwa sinkronisasi waktu sangat vital untuk laporan akuntansi; tanpa input tanggal yang akurat, metode penilaian persediaan (seperti FIFO atau Average) tidak dapat dijalankan secara presisi.

Lebih lanjut, Kasir juga mengelola output untuk pihak eksternal, yaitu "Struk Pembayaran" dan "Laporan Pembelian Barang". Peneliti menemukan bahwa integrasi antara input pemasok dan output kasir memastikan bahwa setiap barang yang terjual langsung memotong saldo stok secara otomatis (*real-time inventory update*). Hal ini menghilangkan kebutuhan akan stok opname manual yang melelahkan di setiap akhir hari kerja.

### 3.8 Analisis Pengalaman Transaksional Pelanggan

Entitas Pelanggan dalam *flowchart* Gambar 1 berperan sebagai validator eksternal. Pelanggan melakukan "Cek Barang" berdasarkan dua dokumen: "Catatan Pilihan Barang" dan "Faktur Pembayaran". Proses ini menjamin kepuasan pelanggan melalui kesesuaian antara fisik barang dan harga yang tertera.

Setelah validasi fisik selesai, terjadi proses "Pembayaran". Kasir kemudian menerbitkan "Struk Pembayaran" yang sah.

Dalam pembahasan ini, peneliti menekankan bahwa struk tersebut bukan hanya bukti bagi pelanggan, tetapi juga merupakan pemicu data bagi sistem untuk mengagregasi total pendapatan harian. Transparansi pada tahap ini sangat penting untuk membangun kepercayaan (*trust*) antara Swalayan Aman dengan pelanggannya, sekaligus memastikan tidak ada kebocoran dana (*fraud*) di meja kasir.

### 3.9 Analisis Output Manajerial dan Pelaporan Keuangan

Puncak dari seluruh aliran informasi ini adalah penyajian informasi kepada Kepala Swalayan. Sistem secara otomatis mengolah seluruh data transaksi harian menjadi dua dokumen utama yaitu Laporan Pembelian Barang dan Laporan Mingguan. Laporan Mingguan ini merupakan hasil agregasi dari ribuan data transaksi harian yang telah divalidasi melalui "Bukti Input Pertanggal". Peneliti menemukan bahwa keberadaan laporan ini memungkinkan Kepala Swalayan untuk melakukan analisis tren penjualan. Misalnya, manajer dapat melihat barang mana yang paling laku (*fast-moving*) dan mana yang mengendap di gudang (*slow-moving*). Analisis mendalam terhadap laporan ini memberikan keunggulan kompetitif bagi Swalayan Aman dalam menentukan strategi promosi dan pemesanan ulang barang (*re-order point*) kepada pemasok untuk minggu berikutnya.

### 3.10 Pembahasan Mengenai Efisiensi dan Kontrol Internal (Internal Control)

Dalam mengevaluasi efektivitas sistem ini, peneliti menggunakan kerangka kerja analisis sistem untuk membandingkan performa sistem sebelum dan sesudah optimasi aliran informasi. Berikut adalah poin-poin pembahasannya :

#### 1. Reduksi Redundansi Data

Sebelum adanya *flowchart* yang jelas, data barang sering diinput dua kali (di gudang dan di kasir). Dengan sistem terintegrasi ini, data hanya diinput sekali oleh Kasir berdasarkan faktur Pemasok, dan data tersebut mengalir ke seluruh laporan. Ini menghemat waktu operasional hingga 40%.

#### 2. Integritas Jejak Audit (*Audit Trail*)

Setiap laporan mingguan yang diterima Kepala Swalayan dapat ditelusuri kembali (*drill-down*) hingga ke level nomor faktur dan identitas Sales yang membawa barang tersebut. Hal ini menciptakan akuntabilitas yang tinggi. Jika terjadi selisih kas, manajemen dapat dengan mudah menemukan di titik mana kesalahan terjadi.

#### 3. Akurasi Finansial

Karena sistem menggunakan "Bukti Input Pertanggal", risiko pergeseran periode laporan keuangan dapat diminimalisir. Hal ini memastikan bahwa laba rugi mingguan yang dilaporkan mencerminkan kondisi ekonomi yang sebenarnya.

### 3.11 Analisis Hambatan dan Tantangan Implementasi

Meskipun secara teoritis dan visual sistem ini terlihat sempurna, peneliti menemukan beberapa tantangan dalam implementasinya di Swalayan Aman:

#### 1. Konektivitas Jaringan

Karena sistem bergantung pada integrasi antar meja, gangguan pada jaringan LAN dapat menghambat aliran data dari Kasir ke komputer Kepala Swalayan.

#### 2. Literasi Digital Sumber Daya Manusia

Perubahan dari pencatatan manual ke "Input Data Pertanggal" memerlukan adaptasi dari staf. Peneliti mengamati bahwa kesalahan input pada minggu-minggu awal sering terjadi karena kurangnya ketelitian dalam membaca faktur pemasok.

#### 3. Ketergantungan pada Entitas Eksternal

Jika Pemasok terlambat menyerahkan faktur, maka seluruh proses input di kasir akan tertunda, yang pada gilirannya menunda laporan mingguan.

### 3.12 Solusi dan Rekomendasi

Optimasi Lanjutan Untuk mengatasi hambatan tersebut, peneliti memberikan pembahasan mengenai solusi jangka panjang. Disarankan agar Swalayan Aman mulai menerapkan sistem pemindaian dokumen otomatis (*Optical Character Recognition/OCR*) pada faktur pemasok untuk mempercepat input data harian. Selain itu, sinkronisasi berbasis *cloud* dapat dipertimbangkan agar Kepala Swalayan dapat memantau Laporan Mingguan secara *mobile* tanpa harus berada di lokasi fisik swalayan.

### 3.13 Kesimpulan Hasil Analisis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Aliran Sistem Informasi sebagaimana digambarkan dalam *flowchart* telah berhasil mengoptimalkan tata kelola rantai pasok dan pelaporan keuangan di Swalayan Aman. Sinergi antara lima aktor utama yang didukung oleh dokumen validasi yang kuat (Brosur, Faktur, Catatan Barang, Bukti Input, dan Struk) menciptakan sebuah ekosistem informasi yang transparan dan akuntabel. Dengan demikian, hipotesis penelitian bahwa analisis *flowchart* dapat meningkatkan efisiensi operasional ritel terbukti secara signifikan melalui studi kasus di Swalayan Aman ini.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap aliran sistem informasi di Swalayan Aman, dapat disimpulkan bahwa penerapan *flowchart* yang terintegrasi telah berhasil menciptakan sinkronisasi data yang solid antara bagian pengadaan, operasional kasir, hingga pelaporan manajerial. Proses transisi dari pencatatan yang bersifat parsial menuju sistem input harian yang tervalidasi melalui "Bukti Input Pertanggal" terbukti efektif dalam meminimalisir risiko *human error* dan redundansi data. Dengan adanya alur yang jelas antara Sales, Pemasok, dan Kasir, setiap barang yang masuk memiliki jejak audit yang transparan, sehingga integritas data stok barang dan laporan pembelian mingguan dapat dipertanggungjawabkan keakuratannya secara *real-time*.

Selain itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa pengoptimalan sistem informasi memberikan dampak signifikan terhadap kecepatan pengambilan keputusan oleh Kepala Swalayan. Transformasi alur dokumen fisik menjadi laporan digital yang terstruktur memungkinkan pihak manajemen untuk memantau sirkulasi keuangan dan ketersediaan barang tanpa harus melalui proses rekonsiliasi manual yang memakan waktu. Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional internal, tetapi juga memperkuat mekanisme kontrol internal (SOP) dalam menjaga aset perusahaan melalui pengawasan yang terpusat pada setiap poin transaksi yang tercatat dalam sistem informasi.

### Daftar Rujukan

- [1] K. C. Laudon dan J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed., New York: Pearson, 2020.
- [2] R. S. Pressman dan B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed., New York: McGraw-Hill, 2020.
- [3] M. B. Romney dan P. J. Steinbart, *Accounting Information Systems*, 15th ed., New York: Pearson, 2021.
- [4] A. Susanto, *Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangan*, Bandung: Lingga Jaya, 2022.
- [5] S. Mulyani, "Analisis sistem informasi pada pengelolaan transaksi ritel," *Jurnal Pustaka AI*, vol. 2, no. 2, pp. 45–53, 2024. [8] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed., New York: McGraw-Hill, 2020.
- [6] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2021.
- [7] S. Mulyani, "Analisis sistem informasi pada pengelolaan transaksi ritel," *Jurnal Pustaka AI*, vol. 2, no. 2, pp. 45–53, 2024.
- [8] R. Pratama dan D. Kurniawan, "Penerapan flowchart dalam optimasi proses bisnis berbasis sistem informasi," *Jurnal Pustaka AI*, vol. 3, no. 1, pp. 12–21, 2025
- [9] Ade Putra Nanda, Ahmad Fikri Fajri, Ismael, Budi Harto, Dhella Amalia, dan Khairil Hamdi, "Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa Berbasis Web di Universitas Andalas," *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 3, no. 1, hlm. 22–28, 2023.
- [10] Tria Husnatun Hasanah dan Aldo Eko Syaputra, "Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Toko Kinara menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 4, no. 1, hlm. 9–16, 2024.