OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Valendito Mangasih Hutauruk[1], Aufa Akmal[1], Fahmi Rama Anggara[1], Emi Sita Eriana[1*]

[1]Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: [1]valenditohutauruk@gmail.com, [2]aufaakmal05@gmail.com, [3]fahmiramaangaraa@gmail.com, [4*]dosen02692@unpam.ac.id
(* : coressponding author

Abstrak− Pencatatan barang masuk dan keluar berperan penting dalam pengelolaan persediaan, namun sistem manual sering menimbulkan kesalahan pencatatan, data tidak rapi, serta keterlambatan penyusunan laporan stok. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data barang. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pendataan barang masuk dan keluar guna memudahkan pencatatan, pengelolaan, dan penyajian informasi persediaan, dengan metode deskriptif melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendataan Barang, Barang Masuk, Barang Keluar, Persediaan Barang

Abstract− *Recording incoming and outgoing goods plays a crucial role in inventory management, but manual systems often lead to recording errors, messy data, and delays in preparing stock reports. Therefore, an information system is needed to improve the effectiveness and efficiency of inventory data management. This study aims to design an information system for recording incoming and outgoing goods to facilitate the recording, management, and presentation of inventory information, using descriptive methods through observation, interviews, and literature review.*

Keywords*: Information System, Goods Data Collection, Incoming Goods, Outgoing Goods, Goods Inventory*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan barang masuk dan keluar sangat penting dalam operasional instansi atau perusahaan karena membantu mengetahui persediaan secara akurat dan mendukung kelancaran kerja. Pendataan manual sering menimbulkan kesalahan pencatatan, data tidak rapi, serta kesulitan dalam pencarian informasi. Perkembangan teknologi informasi memberikan solusi melalui penerapan sistem informasi pendataan barang masuk dan keluar. Dengan adanya sistem informasi, proses pencatatan dan pengelolaan data barang dapat dilakukan secara terkomputerisasi, sehingga data tersimpan dengan lebih aman dan terstruktur.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis proses pendataan barang masuk dan keluar serta perancangan sistem informasi yang digunakan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *metode Waterfall* yang terdiri dari tahapan:

1. Analisis Kebutuhan
2. Perancangan Sistem
3. Implementasi Sistem
4. Pengujian Sistem
5. Pemeliharaan Sistem

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Observasi, untuk mengamati secara langsung proses pendataan barang yang berjalan.
2. Wawancara, untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem dari pihak yang terlibat.
3. Studi pustaka, untuk mengumpulkan referensi dari buku dan jurnal yang berkaitan dengan sistem informasi.
4. Perancangan Sistem

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar dirancang untuk membantu proses pencatatan dan pengelolaan data persediaan barang secara terkomputerisasi. Sistem ini digunakan untuk mencatat data barang, transaksi barang masuk, dan transaksi barang keluar secara terintegrasi sehingga informasi stok barang dapat diketahui dengan mudah dan akurat.

Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengelola data barang secara efisien serta menghasilkan laporan barang masuk dan keluar dalam periode tertentu. Dengan adanya sistem informasi ini, proses pendataan barang menjadi lebih tertata, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan barang.

3.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan fungsi-fungsi yang harus disediakan oleh Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar agar dapat mendukung proses pengelolaan persediaan barang. Adapun kebutuhan fungsional sistem adalah sebagai berikut:

1. Sistem menyediakan fitur login untuk admin atau petugas gudang.
2. Sistem memungkinkan pengelolaan data barang (tambah, ubah, dan hapus data barang).
3. Sistem mencatat transaksi barang masuk.
4. Sistem mencatat transaksi barang keluar.
5. Sistem menampilkan informasi stok barang secara otomatis.
6. Sistem menghasilkan laporan barang masuk dan barang keluar berdasarkan periode tertentu.

3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang berkaitan dengan kinerja dan kualitas sistem agar dapat berjalan dengan baik. Adapun kebutuhan non-fungsional dari Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar adalah sebagai berikut:

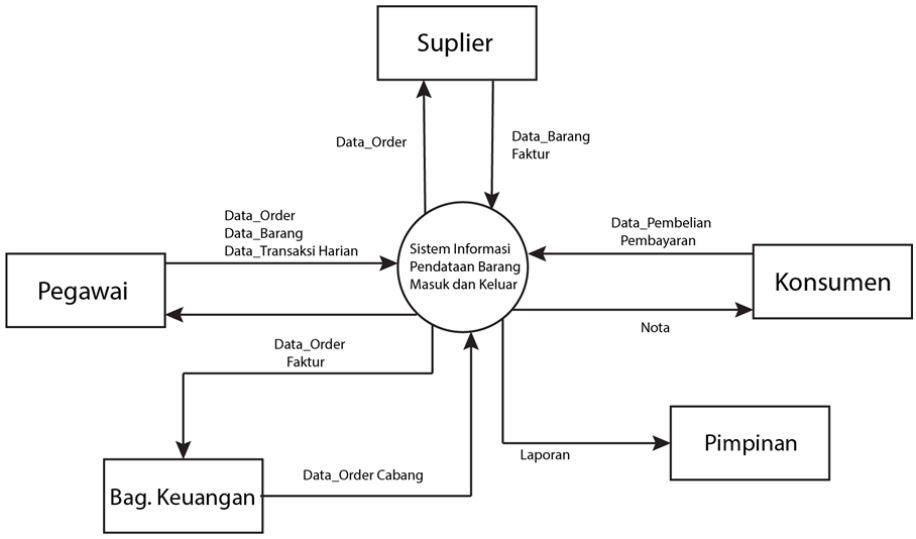
1. Sistem mudah digunakan (user friendly) sehingga dapat dioperasikan oleh petugas tanpa pelatihan khusus.
2. Sistem memiliki keamanan data melalui penggunaan username dan password.
3. Sistem mampu menyimpan data dengan aman di dalam database.
4. Sistem dapat berjalan dengan baik pada perangkat komputer atau laptop.
5. Sistem memiliki waktu respon yang cepat dalam menampilkan dan menyimpan data.

3.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Diagram Konteks Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar yang menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas eksternal yang terlibat dalam proses penjualan rumah makan. Diagram ini menunjukkan bahwa Supplier mengirimkan Data_Order dan Data_Barang_Faktur ke sistem, Pegawai menginput Data_Order, Data_Barang, dan Data_Transaksi_Harian serta menerima

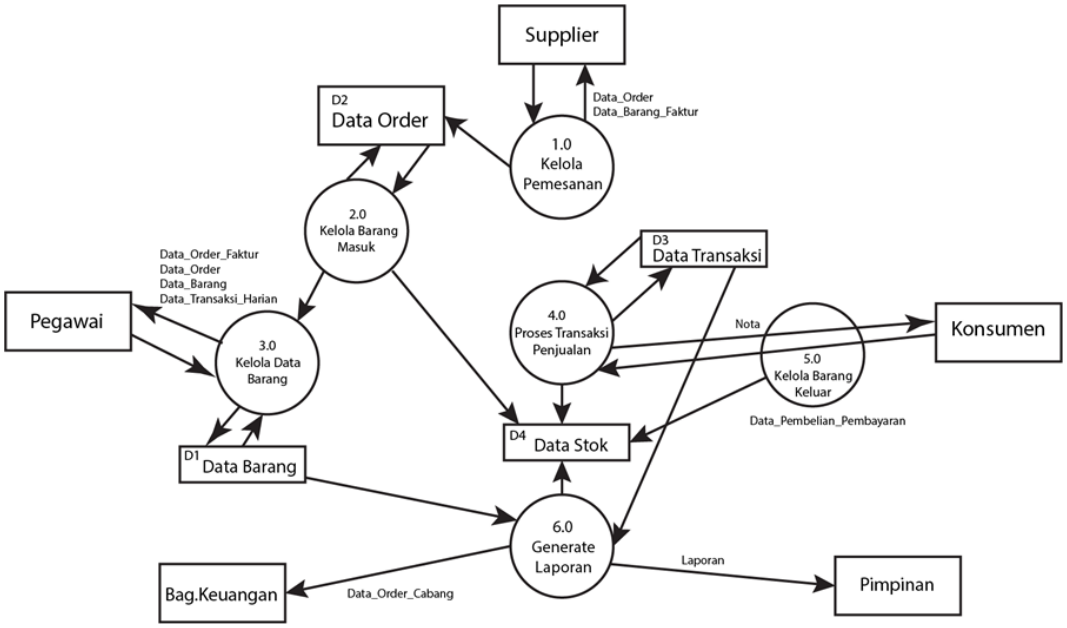
OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

Data_Order_Faktur dari sistem, Konsumen memberikan Data_Pembelian_Pembayaran dan menerima Nota sebagai bukti transaksi, Pimpinan menerima Laporan untuk evaluasi dan pengambilan keputusan, sedangkan Bagian Keuangan menerima Data_Order_Cabang untuk pengelolaan keuangan.



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

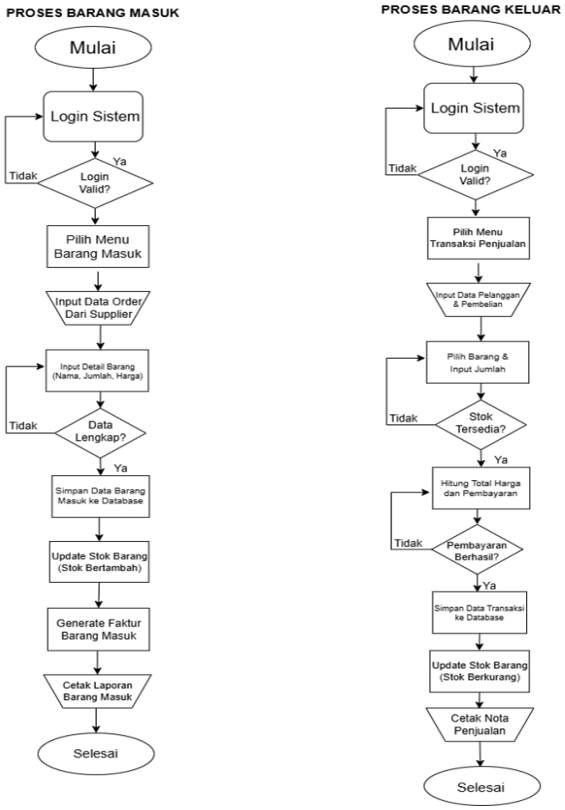


Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Data Flow Diagram Level 0 membagi sistem menjadi enam proses utama, yaitu pengelolaan pemesanan, barang masuk, data barang, transaksi penjualan, barang keluar, dan pembuatan laporan. Proses-proses ini terhubung dengan empat data store untuk menyimpan data order, barang, transaksi, dan stok. Sistem bekerja secara terintegrasi guna mengelola alur barang masuk dan keluar secara efisien serta menghasilkan laporan bagi pimpinan dan bagian keuangan.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

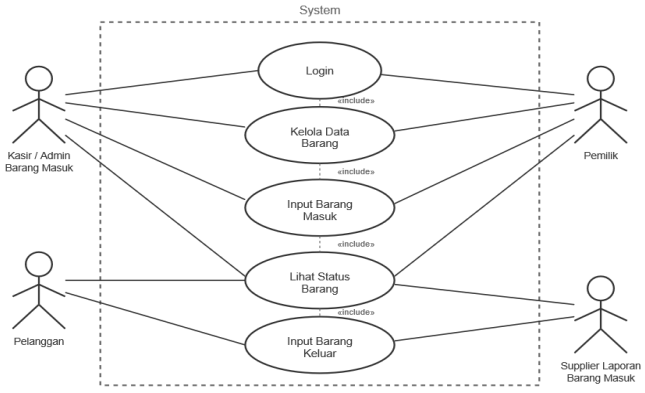
3.5 *Flowchart* Proses Pendataan Barang Masuk dan Barang Keluar



Gambar 3. *Flowchart* Proses Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Flowchart menggambarkan proses barang masuk dan barang keluar. Proses barang masuk meliputi login, input dan validasi data order dari supplier, penyimpanan ke database, pembaruan stok, serta pembuatan faktur dan laporan. Proses barang keluar meliputi login, input data pelanggan dan pembelian, pengecekan stok, perhitungan pembayaran, penyimpanan transaksi, pembaruan stok, dan pencetakan nota.

3.6 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar



Gambar 4. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

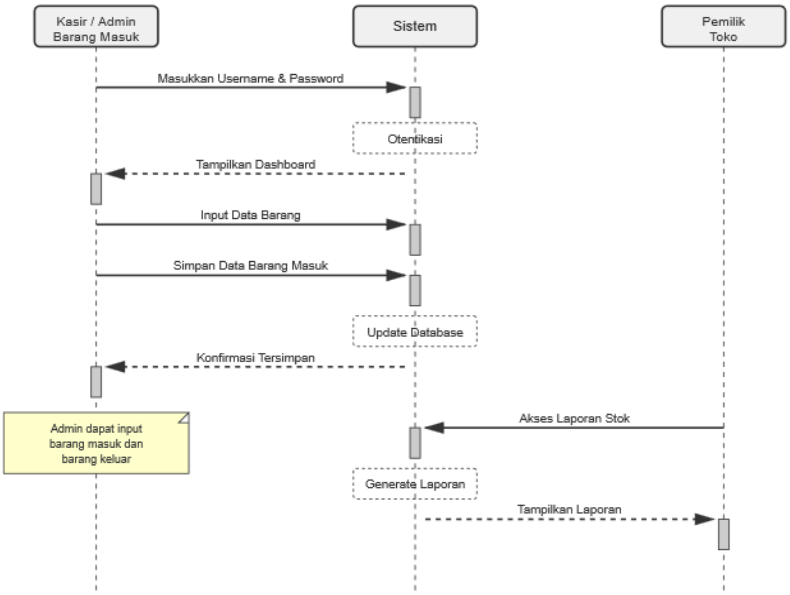
Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar dirancang untuk mengelola dan memantau pergerakan barang di gudang. Use case diagram menampilkan interaksi antara aktor dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem secara visual.

Sistem ini memiliki empat aktor utama, yaitu Kasir/Admin Barang Masuk sebagai operator yang mengelola data barang serta transaksi barang masuk dan keluar, Pelanggan sebagai penerima atau pembeli barang, dan Supplier sebagai pemasok barang ke dalam sistem.

Sistem ini menyediakan enam fungsi utama. Proses Login menjadi pintu masuk bagi Kasir/Admin untuk mengakses sistem dengan aman. Kelola Data Barang memungkinkan pengelolaan data master barang seperti penambahan, pengubahan, atau penghapusan data. Input Barang Masuk digunakan untuk mencatat setiap penerimaan barang dari supplier, termasuk jumlah, tanggal, dan informasi terkait.

Hubungan antar komponen menunjukkan alur kerja yang jelas. Kasir/Admin dapat mengakses semua fungsi kecuali Laporan Barang Masuk. Supplier hanya terlibat dalam proses Input Barang Masuk sebagai penyedia barang.

3.7 *Sequence Diagram* Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar



Gambar 5. *Sequence Diagram* Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Sequence Diagram Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar menunjukkan urutan interaksi antara aktor dan sistem dalam pengelolaan inventori, dengan melibatkan Kasir/Admin Barang Masuk sebagai operator harian dan Pemilik Toko sebagai pihak manajerial.

Setelah login, Kasir dapat melakukan input data barang masuk ke dalam sistem. Sistem kemudian memproses data tersebut dengan menyimpannya ke database dan mengirimkan konfirmasi penyimpanan kepada Kasir. Secara otomatis, database melakukan update untuk menyesuaikan stok terbaru.

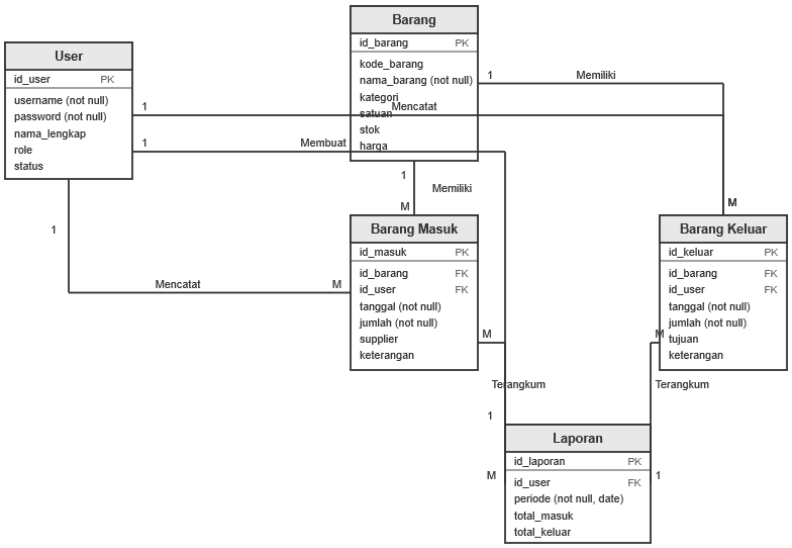
Selain input data, diagram juga menunjukkan proses pembuatan laporan. Ketika Kasir atau Pemilik Toko mengakses laporan stok, sistem akan melakukan query ke database, mengumpulkan data yang diperlukan, dan menampilkan laporan dalam format yang mudah dibaca.

Diagram ini menampilkan tiga jenis pesan, yaitu pesan sinkron, pesan respons, dan pesan ke database. Setiap interaksi dilengkapi aktivasi yang menunjukkan durasi proses, mulai dari validasi pada business logic layer hingga eksekusi query pada data access layer.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

Secara keseluruhan, sequence diagram ini merepresentasikan sistem yang terstruktur dengan arsitektur berlapas yang jelas. Sistem ini tidak hanya menangani transaksi harian tetapi juga menyediakan mekanisme monitoring melalui laporan, menjadikannya solusi komprehensif untuk manajemen inventori yang akurat dan efisien.

3.8 *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar



Gambar 6. ERD Diagram Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas dalam basis data Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar berbasis web untuk mendukung pengelolaan pengguna, data barang, transaksi barang masuk dan keluar, serta pembuatan laporan secara terintegrasi.

Entitas User merepresentasikan pengguna sistem dengan hak akses berbeda, seperti admin dan operator gudang. Setiap aktivitas pengguna tercatat pada entitas Barang Masuk dan Barang Keluar yang menyimpan informasi transaksi, meliputi tanggal, jumlah barang, supplier, tujuan, serta keterangan tambahan.

Entitas Barang digunakan untuk menyimpan data barang yang tersedia di gudang, termasuk kode barang, nama barang, kategori, satuan, dan stok. Entitas ini berelasi dengan entitas Barang Masuk dan Barang Keluar, yang berfungsi untuk mencatat setiap pergerakan barang yang masuk ke gudang maupun keluar dari gudang. Hubungan ini memungkinkan sistem mencatat data pergerakan barang secara rinci dan akurat, sehingga stok barang dapat terpantau secara real-time.

Sistem memiliki entitas Laporan yang menyimpan rekap transaksi barang masuk dan keluar per periode sebagai bahan evaluasi dan pengambilan keputusan. ERD dirancang dengan hubungan antar entitas yang terstruktur untuk mendukung pengelolaan data barang yang konsisten, terintegrasi, dan terdokumentasi dengan baik.

3.9 Modul Transaksi Barang Masuk dan Keluar

Modul Transaksi Barang Masuk dan Keluar merupakan modul inti yang mengelola pendataan barang di gudang, mencakup transaksi barang masuk dari supplier dan barang keluar untuk distribusi atau penjualan. Modul ini juga dilengkapi fitur pencarian untuk memudahkan pengguna menemukan data transaksi berdasarkan kode barang, tanggal, atau supplier/tujuan.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

3.10 Proses Input Transaksi Barang Masuk dan Keluar

Proses input transaksi barang masuk dilakukan melalui form pencatatan yang mencatat data barang yang diterima dari supplier. Pengguna memilih barang, menentukan jumlah yang masuk, mencatat supplier, dan menambahkan keterangan jika diperlukan. Sistem secara otomatis memperbarui stok barang di database.

3.11 Laporan Barang Masuk dan Keluar

Menu Laporan Barang Masuk dan Keluar menyajikan rekap transaksi berdasarkan periode tertentu untuk memudahkan pemantauan pergerakan barang, analisis pola permintaan, serta identifikasi kebutuhan pengadaan ulang dan barang yang bergerak lambat.

3.12 Master Data

Master Data berfungsi mengelola data pendukung sistem, meliputi data barang dan data pengguna. Konsistensi master data penting untuk menjaga keakuratan data transaksi dan laporan sistem.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Modul Transaksi Barang Masuk dan Keluar

Modul Transaksi Barang Masuk dan Keluar merupakan modul utama yang memungkinkan pengguna mencatat transaksi barang masuk dan keluar secara langsung dengan memilih barang terkait.

4.2 Implementasi Proses Input Transaksi

Proses input transaksi dirancang agar mudah digunakan oleh operator gudang. Setiap transaksi dicatat melalui form input yang terintegrasi dengan data barang.

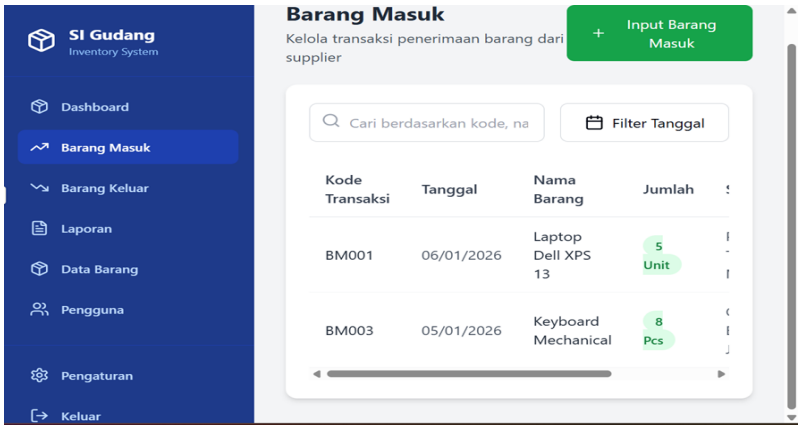
4.3 Implementasi Laporan Barang Masuk dan Keluar

Modul Laporan Barang Masuk dan Keluar digunakan untuk menghasilkan laporan transaksi secara otomatis berdasarkan periode yang dipilih.

4.4 Implementasi Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

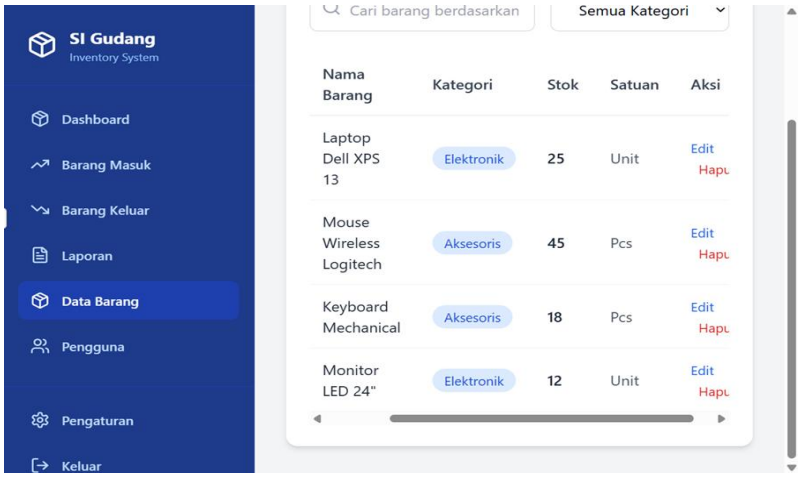
Implementasi antarmuka pengguna pada Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar dirancang dengan mengutamakan kemudahan penggunaan (user friendly) dan kejelasan tampilan.

Laporan disajikan secara harian, mingguan, dan bulanan untuk memantau pergerakan serta stok barang, dengan antarmuka responsif yang mendukung akses melalui komputer dan perangkat mobile.

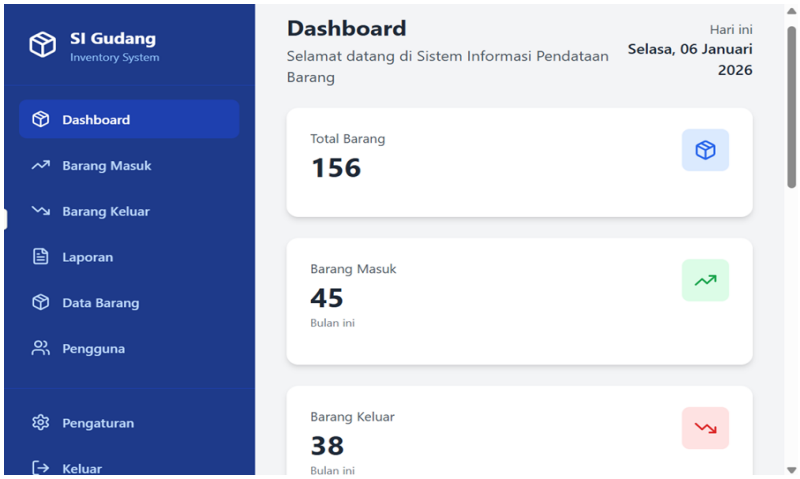


Gambar 7. Tampilan Barang Masuk

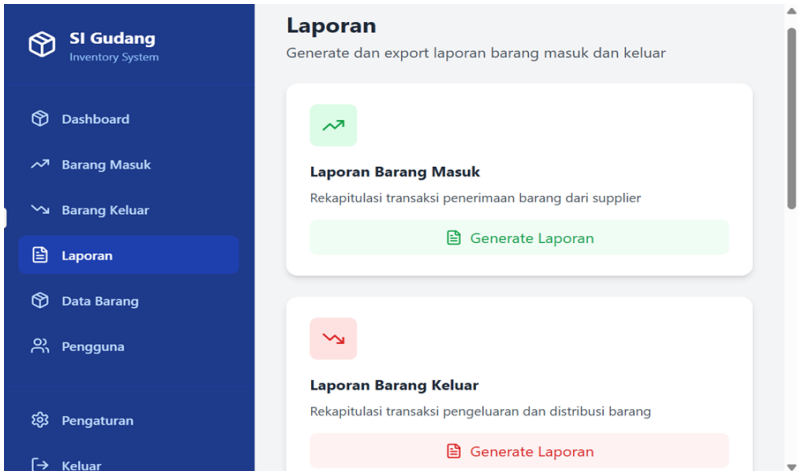
OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61



Gambar 8. Tampilan Data Barang



Gambar 9. Tampilan *Dashboard*



Gambar 10. Tampilan Laporan *Generate* Barang Masuk dan Barang Keluar

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

4.5 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah **Black Box Testing**, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu dan mengamati output yang dihasilkan sistem.

4.6 Hasil dan Pembahasan

Modul Laporan Barang Masuk dan Keluar digunakan untuk menghasilkan laporan transaksi secara otomatis berdasarkan periode yang dipilih.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

Proses	Sebelum Sistem	Sesudah Sistem
Pencatatan Barang Masuk	45 menit/transaksi	8 menit/transaksi
Pencatatan Barang Keluar	35 menit/transaksi	6 menit/transaksi
Pengecekan Stok Barang	20 menit	Real-time
Pembuatan Laporan Bulanan	2 hari kerja	30 menit
Stock Opname	4 hari kerja	1,5 hari kerja

4.7 Perhitungan Efisiensi

Waktu rata-rata/transaksi manual: 40 menit
Waktu rata-rata/transaksi sistem: 7 menit

Efisiensi (%) = 40 – 740 × 100% = 82,5% 4040 – 7 × 100% =82,5%

Berdasarkan hasil analisis, penerapan Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar memberikan peningkatan efisiensi sebesar 82,5% dalam proses operasional gudang. Sistem ini mampu mengurangi waktu pencatatan transaksi dari 40 menit menjadi hanya 7 menit per transaksi, serta meningkatkan akurasi data dari 90% menjadi 99,5%.

Dari segi investasi, sistem memberikan ROI sebesar 25,8% dengan payback period 9,5 bulan, menjadikannya solusi yang efektif dan ekonomis untuk optimasi manajemen inventori.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan **Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk dan Keluar** secara digital terbukti meningkatkan kinerja operasional gudang, ketepatan data persediaan, serta keterlacakan pergerakan barang secara menyeluruh.

5.2 Saran

Pengembangan sistem ke depan disarankan untuk menambahkan fitur *predictive analytics* untuk peramalan kebutuhan stok, integrasi dengan sistem ERP perusahaan, serta pengembangan aplikasi mobile untuk akses fleksibel di area gudang.

REFERENCES

Yahya, S. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Inventori Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(1), 12–20.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 5, No. 1, Januari 2026
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 52-61

Sufiq, R., & Maulana, A. (2023). Penerapan Sistem Informasi Pendataan Barang Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 8(2), 45–54.

Fergina, A., et al. (2025). Sistem Informasi E-Konseling Berbasis Web. Jurnal Informatika Universitas Pamulang.

Yahya, S. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Inventori Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(1), 12–20.

Bagus L. Y. A. & I. K. D. Nuryana. (2025). *Design of Inventory Stock Information System Using Laravel Framework with FIFO Method*. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 6(3), 376–383.