



Sistem Informasi Manajemen Stok dan Produksi Pakaian Anak Berbasis Web pada UMKM Linda Collection Menggunakan Metode Safety Stock

Iskandar¹, Wiwit Agus Triyanto², Diana Laily Fithri³, Muhammad Arifin⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Article Info:

Dikirim: 27 Mei 2025

Direvisi: 1 Juni 2025

Diterima: 12 Juni 2025

Tersedia Online: 30 Juni 2025

Penulis Korespondensi:

Iskandar

Program Studi Sistem Infromasi,
Faakultas Teknik, Universitas Muria
Kudus

Email: iskandarrrrr29@gmail.com

Abstrak: *UMKM Linda Collection, yang bergerak di bidang produksi pakaian anak, menghadapi kendala dalam pengelolaan stok dan proses produksi akibat pencatatan manual yang mengakibatkan ketidaksesuaian data dan risiko kekurangan maupun kelebihan stok. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen stok dan produksi berbasis web yang dilengkapi dengan metode Safety Stock guna mengoptimalkan pengendalian persediaan. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall, sedangkan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Sistem yang dibangun memungkinkan pengguna untuk memantau stok secara real-time, menghitung persediaan pengaman, mengelola transaksi produksi, dan menyusun laporan berbasis data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis, meminimalkan risiko stock-out maupun overstock, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat di lingkungan UMKM.*

Kata kunci: *Sistem informasi manajemen, persediaan, safety stock, SDLC, UMKM*

Abstract: *Linda Collection, a children's clothing manufacturer, faces challenges in stock management and production processes due to manual record-keeping, which results in data discrepancies and the risk of understocking or overstocking. This research aims to develop a web-based stock and production management information system equipped with a safety stock method to optimize inventory control. The system development method uses the waterfall System Development Life Cycle (SDLC) approach, while the system design uses the Unified Modeling Language (UML). The system allows users to monitor stock in real time, calculate safety stock, manage production transactions, and generate data-driven reports. Implementation results show that this system can improve business process efficiency, minimize the risk of stockouts and overstocks, and support more accurate decision-making in the MSME environment.*

Keywords: *Management information system, inventory, safety stock, SDLC, MSME*

1. PENDAHULUAN

Linda *Collection*, yang berlokasi di Dusun Krajan, Jatisari, Kec. Nalumsari, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah, adalah usaha yang bergerak di bidang produksi dan penjualan pakaian anak. Produsen saat ini menghadapi tantangan dalam pemanfaatan data pelanggan, produk, dan histori penjualan yang ada. Data ini belum dimanfaatkan secara maksimal, hal ini menghambat pengambilan keputusan yang lebih efektif [1].

Salah satu sektor yang cukup berkembang adalah industri konveksi, terutama yang memproduksi pakaian anak. Kebutuhan akan pakaian anak yang nyaman, modis, dan terjangkau membuat persaingan bisnis konveksi semakin ketat. Permasalahan serupa dilaporkan dalam penelitian tentang digitalisasi UMKM sektor fashion di Indonesia, yang menunjukkan bahwa adopsi sistem informasi dapat menjadi pembeda daya saing di tengah kompetisi tinggi.

Dalam operasionalnya, Linda *Collection* mengalami kendala dalam pengelolaan stok dan produksi. Pencatatan stok serta transaksi penjualan masih dilakukan secara manual, menyebabkan ketidaksesuaian data, kesulitan pemantauan stok secara real-time, dan risiko kehabisan stok saat permintaan tiba-tiba meningkat. Sebaliknya, produksi berlebih juga mengakibatkan penumpukan stok dan meningkatnya biaya simpan. Kondisi serupa juga menjadi latar belakang dibuatnya sistem informasi persediaan berbasis web dengan metode *safety stock* yang terbukti mengurangi risiko *overstock* dan *stock-out* di kalangan UMKM [2].

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu monitoring stok dan produksi secara lebih efisien dan akurat. Sistem ini akan menerapkan metode *Safety Stock* dengan perhitungan berbasis bulanan untuk memastikan ketersediaan stok cadangan optimal, mengantisipasi lonjakan permintaan dan keterlambatan pasokan. Penerapan sistem informasi manajemen berbasis web telah terbukti efektif dalam mempermudah pencatatan, meminimalkan kesalahan manual, dan meningkatkan efisiensi bisnis UMKM.

Dengan adanya sistem ini, pemilik usaha dapat mengontrol ketersediaan stok dengan lebih baik, menghindari kelebihan dan kekurangan barang, serta meningkatkan efisiensi produksi. Selain itu, sistem ini juga akan berdampak pada peningkatan kepuasan pelanggan, karena pesanan dapat dipenuhi dengan lebih cepat dan akurat [3].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk melakukan penelitian secara sistematis dan terstruktur. Dalam pengembangan sistem baru, metodologi penelitian sangat penting karena memungkinkan peneliti untuk memahami masalah secara lebih mendalam dan mengembangkan solusi yang efektif. Metodologi dalam penelitian ini antara lain seperti berikut.

2.1 Metode pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan dalam penelitian, serta menjadi langkah strategis yang sangat penting dalam pelaksanaan metodologi penelitian [4]. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari dua aspek antara lain yaitu.

2.1.1 Sumber Data Premier

Sumber data primer merujuk pada informasi yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber aslinya, tanpa melalui perantara atau pihak ketiga. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data primer yang dilakukan dengan mengamati aktivitas yang berjalan di objek penelitian secara langsung sehingga memperoleh informasi yang nyata sesuai dengan kondisi yang ada. Pada penelitian ini, penulis melakukan observasi langsung pada Umkm Linda *Collection* untuk memperoleh informasi terkait dengan sistem manajemen stok dan produksi pakaian, termasuk proses pencatatan stok, pengelolaan bahan baku, serta kebutuhan penerapan metode *safety stock* dalam perencanaan produksi.

2. Wawancara

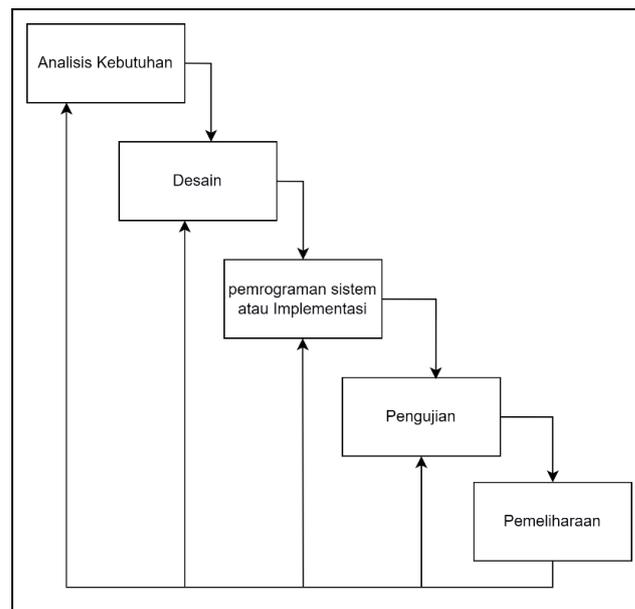
Wawancara merupakan metode pengumpulan data primer yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada narasumber yang bersangkutan dengan objek penelitian. Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara dengan pemilik Umkm Linda *Collection* untuk memperoleh informasi terkait dengan permasalahan yang terjadi, kebutuhan, dan harapan terkait dengan sistem informasi manajemen stok dan produksi pakaian anak berbasis web menggunakan metode *safety stock*.

2.1.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merujuk pada informasi yang dikumpulkan dan disusun oleh pihak selain peneliti, yang telah mengolahnya sebelumnya untuk tujuan tertentu. Data ini umumnya tersedia dalam bentuk laporan atau dokumentasi yang dapat digunakan oleh peneliti untuk analisis atau penelitian lebih lanjut. Dalam penelitian ini sumber data sekunder yang digunakan mencakup antara lain:

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini mengadopsi metodologi (*System Development Life Cycle*) dengan pendekatan *waterfall*. SDLC mencakup siklus hidup pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa fase, yang melibatkan peran aktif analis sistem dan programmer. Dengan SDLC, identifikasi masalah dan perancangan sistem dapat dilakukan dengan lebih sistematis sesuai kebutuhan dalam mengatasi berbagai kendala [5]. Penggunaan model *waterfall* dipilih karena memberikan alur yang terstruktur dalam Proses pengembangan sistem yang meliputi seluruh tahapan, dari analisis hingga pemeliharaan. Model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode SDLC Model Waterfall

2.3 Metode Perancangan Sistem

Dalam membangun sistem informasi web yang efektif, UML (*Unified Modeling Language*) digunakan sebagai alat bantu visualisasi dalam proses perancangan oleh penulis. Keunggulan UML dalam memberikan visualisasi yang terperinci dan terstruktur menjadikannya sangat cocok untuk mendukung pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. Dalam konteks pengembangan sistem, UML menjadi alat yang berguna untuk menggambarkan desain secara jelas dari perangkat lunak dalam suatu sistem [6]. Dan berikut diagram-diagram yang digunakan dalam membantu proses perancangan antara lain yaitu:

2.3.1 Flow Of diagram (FOD)

FOD merupakan diagram proses yang menggambarkan aliran dokumen serta pengolahan data di dalam suatu sistem. Diagram ini menjelaskan bagaimana dokumen berpindah antar entitas dan langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapannya dalam sistem informasi [7].

2.3.2 Use Case

Use case adalah skenario yang menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor untuk mencapai tujuan tertentu dalam sistem. Diagram ini menggambarkan skenario penggunaan sistem dari perspektif pengguna, mencakup tujuan yang ingin dicapai serta rangkaian aktivitas yang diperlukan untuk merealisasikan tujuan.

2.3.3 Class Diagram

Salah satu diagram dalam UML yang digunakan sebagai alat untuk memodelkan struktur objek dalam suatu sistem. Diagram ini memperlihatkan berbagai kelas pada sistem beserta hubungan yang ada di antara kelas-kelas tersebut.

2.4 Metode Safety Stock

Metode *Safety Stock*, atau yang dikenal sebagai persediaan pengaman, merupakan teknik dalam manajemen persediaan yang digunakan untuk menjaga ketersediaan stok agar tetap aman ketika terjadi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pasokan [8]. Dalam industri konveksi pakaian, seperti Umkm Linda Collection, ketepatan waktu dalam produksi sangat bergantung pada ketersediaan bahan seperti kain, benang, kancing, dan aksesoris lainnya. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mencegah terjadinya kehabisan barang (*stock-out*) yang dapat mengganggu proses produksi atau pelayanan kepada pelanggan. Dengan penerapan metode ini, sistem informasi manajemen dapat memberikan dukungan keputusan yang akurat dalam menentukan jumlah stok cadangan yang harus tersedia. Langkah perhitungan dengan metode *safety stock* dapat dilakukan seperti berikut:

1. Mengumpulkan data penjualan harian dan waktu tunggu (*lead time*) untuk setiap produk atau bahan.
2. Mengidentifikasi penjualan harian maksimum dan *lead time* maksimum.
3. Menghitung penjualan harian rata-rata dan *lead time* rata-rata..
4. Menggunakan rumus *safety stock* berikut untuk menghitung jumlah stok pengaman.

$$\text{Safety Stock} = (D_{\max} \times L_{\max}) - (D_{\text{avg}} \times L_{\text{avg}})$$

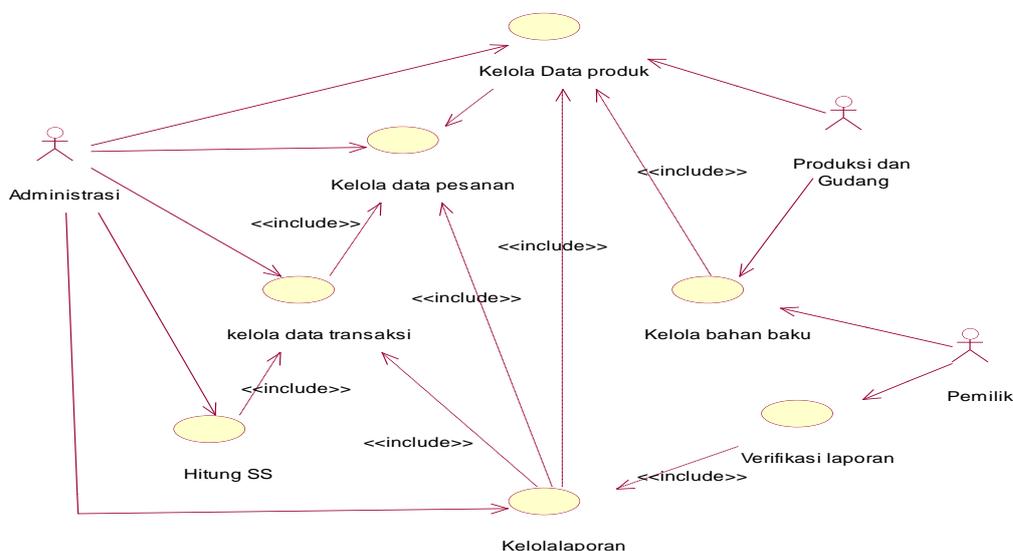
Keterangan:

- (D_{\max}) Penjualan Harian Maksimum: Jumlah pakaian terbanyak yang terjual dalam satu hari.
- (L_{\max}) *Lead Time* Maksimum: Waktu tunggu terlama pengiriman bahan dari supplier (berdasarkan catatan pengiriman bahan).
- (D_{ave}) Penjualan Harian Rata-rata: Rata-rata jumlah penjualan pakaian per hari (total seluruh penjualan ÷ 30).
- (L_{ave}) *Lead Time* Rata-rata: Rata-rata waktu tunggu penerimaan bahan baku (berdasarkan catatan pengiriman bahan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 System Use Case

System use case menggambarkan serangkaian kegiatan antara aktor dan sistem untuk mencapai tujuan spesifik yang telah ditetapkan. Tiap langkah dalam alur ini melibatkan interaksi langsung antara aktor sistem, yang kemudian dicerminkan dalam diagram atau narasi *use case* sehingga menggambarkan alur kerja yang realistis dan terstruktur [9]. Proses *use case* pengelolaan stok dan produksi pada umkm Linda Collection dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. System Use Case

3.2 Implementasi

Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan proses penerapan sistem informasi dalam lingkungan organisasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas proses bisnis secara keseluruhan [10]. Implementasi tidak hanya berkaitan dengan instalasi perangkat lunak atau perangkat keras, tetapi juga mencakup transformasi proses bisnis, adaptasi budaya organisasi terhadap sistem baru, serta pelibatan seluruh pemangku kepentingan agar sistem dapat berfungsi secara optimal.

Keberhasilan implementasi sistem informasi sangat bergantung pada sejumlah faktor penting, antara lain: ketersediaan sumber daya (manusia, teknologi, dan finansial), keterlibatan aktif dari pihak-pihak terkait seperti manajemen, pengguna akhir, dan tim teknis, serta kesesuaian strategi implementasi dengan kondisi nyata di lapangan. Apabila aspek-aspek tersebut tidak diperhatikan, pelaksanaan implementasi dapat mengalami hambatan seperti resistensi pengguna, sistem tidak berjalan sebagaimana mestinya, atau bahkan kegagalan total sistem. Secara teknis, tujuan implementasi dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Desain sistem yang telah disetujui dalam dokumen perancangan dilaksanakan.
- b. Program atau prosedur diuji dan didokumentasikan sesuai dengan dokumen perancangan sistem yang telah disetujui.
- c. Pengujian menyeluruh dilakukan untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna.
- d. Pengguna dipastikan dapat menjalankan sistem dengan mudah.

3.3 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dalam pengembangan sistem ini mencakup beberapa hal berikut:

- a. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Laravel Framework* versi 12.20.0, yang menjamin efisiensi dan fleksibilitas dalam pengembangan.
- b. *XAMPP* dipilih sebagai platform pengembangan, yang dikelola menggunakan *phpMyAdmin* untuk mempermudah pengelolaan informasi.
- c. Sistem ini dirancang untuk mendukung berbagai jenis pengguna, termasuk pemilik, admin, serta bagian produksi dan gudang, masing-masing dengan peran dan hak akses yang berbeda

3.4 Lingkungan Operasional

Agar sistem dapat berfungsi secara optimal, diperlukan lingkungan operasional yang sesuai. Lingkungan ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pengoperasian aplikasi serta memberikan pengalaman pengguna yang terbaik. Berikut adalah spesifikasi yang diperlukan untuk memastikan kelancaran pengoperasian sistem:

3.4.1 Perangkat Keras

Untuk menjalankan sistem dengan performa yang optimal, berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan :

1. Prosesor: Intel Celeron.
2. RAM: Minimal 4 GB
3. Penyimpanan: 100 GB ruang penyimpanan kosong (disarankan menggunakan *SSD* untuk kecepatan akses lebih baik)
4. Koneksi Internet: Koneksi stabil dengan minimal 10 Mbps untuk mendukung akses *server* dan pembaruan sistem

3.4.2 Perangkat Lunak

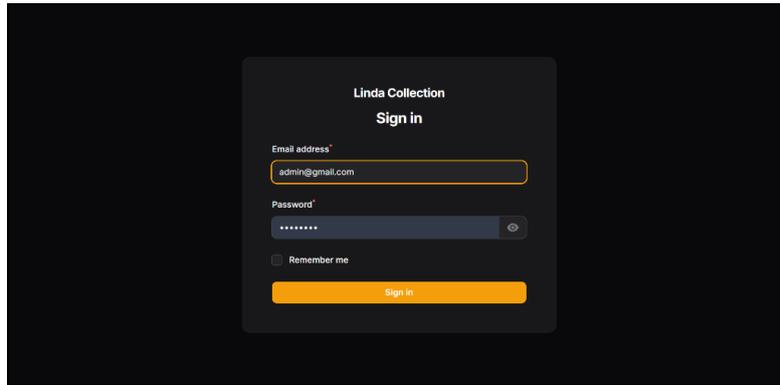
Agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan efektif, perangkat lunak yang diperlukan meliputi :

1. Sistem Operasi: *Windows 11*
2. *Server Web*: *XAMPP* versi 3.3.0
3. Manajemen Basis Data: *phpMyAdmin* untuk pengelolaan basis data *MySQL* secara efisien
4. *Framework*: *Laravel Framework* 12.20.0
5. *PHP*: *PHP* versi 8.2.4
6. *Browser*: Google Chrome untuk memastikan pengalaman aplikasi web yang optimal

3.5 Tampilan Sistem

3.5.1 Halaman Login

Tampilan sistem halaman *login* merupakan antarmuka awal yang diberikan kepada *user* atau pengguna untuk mengakses akun mereka. Tampilan dari halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 3 berikut

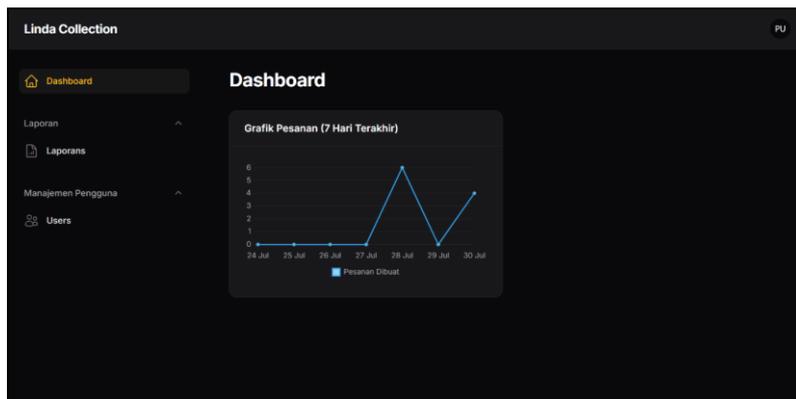


Gambar 3. Halaman Login

3.5.2 Halaman Pemilik

a. Halaman Dashboard

Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi awal yang esensial. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Dashboard Pemilik

b. Halaman

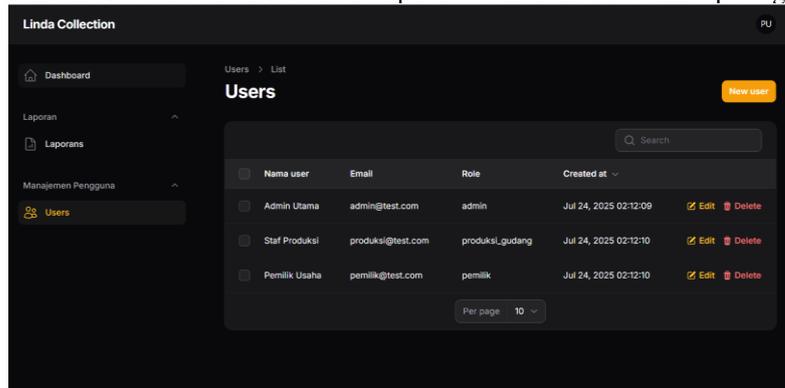
Digunakan pemilik untuk mengelola laporan yang sudah di buat admin untuk diverifikasi apakah sudah disetujui atau belum. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 5.

Nama laporan	Jenis Laporan	Tanggal Buat	Terverifikasi	
bulan ini	pesanan	26 Jul 2025	✓	Edit Cetak
dd	pesanan	27 Jul 2025	✗	Edit Verifikasi Cetak
dd	pesanan	27 Jul 2025	✗	Edit Verifikasi Cetak

Gambar 5. Halaman Laporan

c. Halaman User

Halaman ini digunakan oleh pemilik untuk mengelola pengguna yang ada pada sistem. Pemilik bisa mengedit dan menambah *role* baru untuk sistem. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 6.

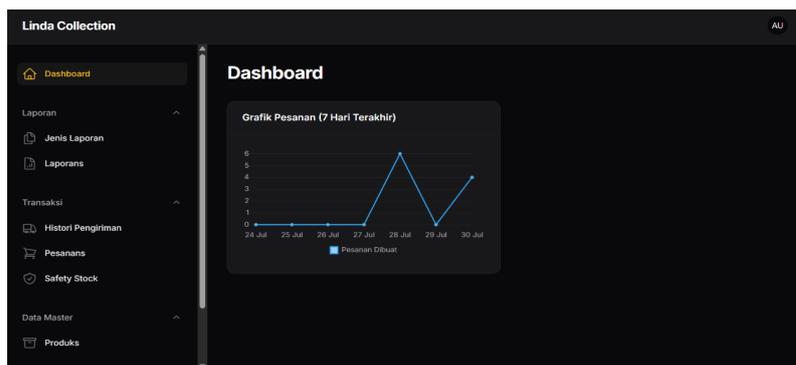


Gambar 6. Halaman User

3.5.3 Halaman Admin

a. Halaman Dashboard

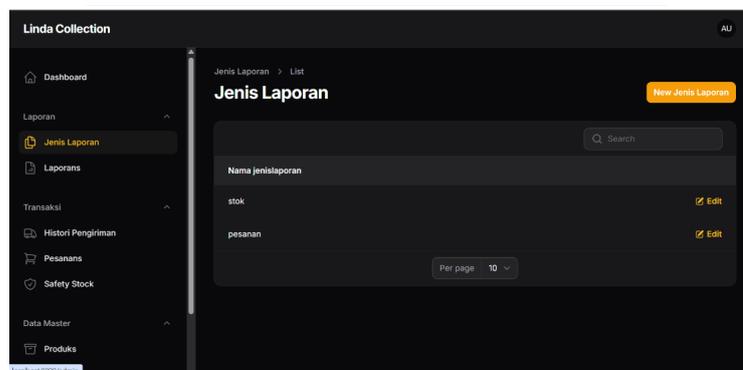
Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi, menyajikan ringkasan visual seperti grafik pesanan untuk memantau kondisi bisnis secara efisien. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Dashboard Pemilik

b. Halaman Jenis Laporan

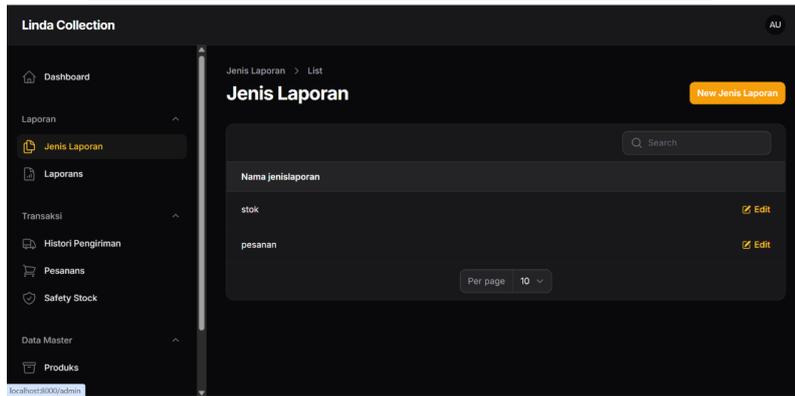
Bagian ini memungkinkan klasifikasi atau kategorisasi laporan berdasarkan tujuan atau data yang dikandungnya, memastikan laporan terorganisir dengan baik. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Jenis Laporan

c. Halaman Laporan

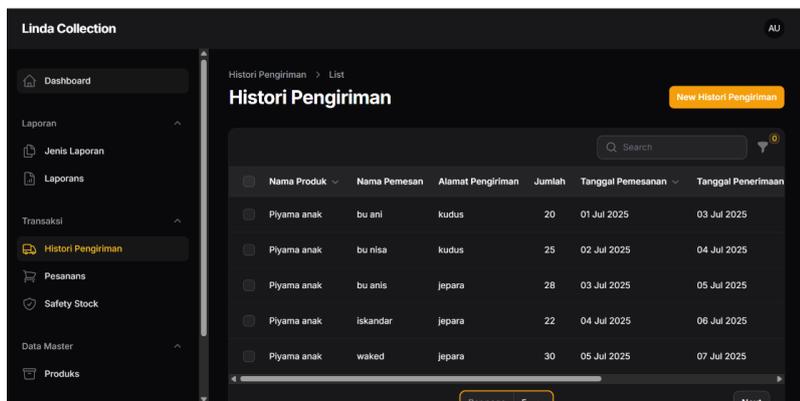
Halaman ini adalah pusat kendali bagi pemilik untuk melihat, memantau, dan mengelola semua laporan yang telah dihasilkan, termasuk fitur verifikasi. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Laporan

d. **Halaman Histori Pengiriman**

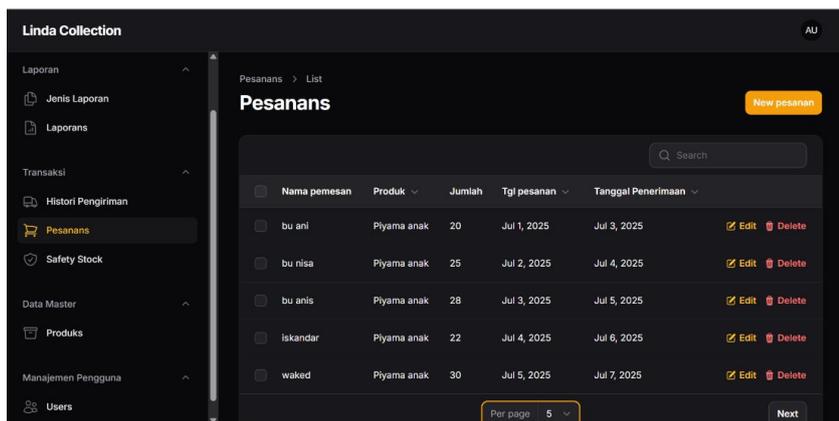
Halaman ini mencatat semua proses pengiriman barang atau pesanan. Disini admin akan mencatat tanggal kapan diterima. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halamn Histori Pengiriman

e. **Halaman Pesanan**

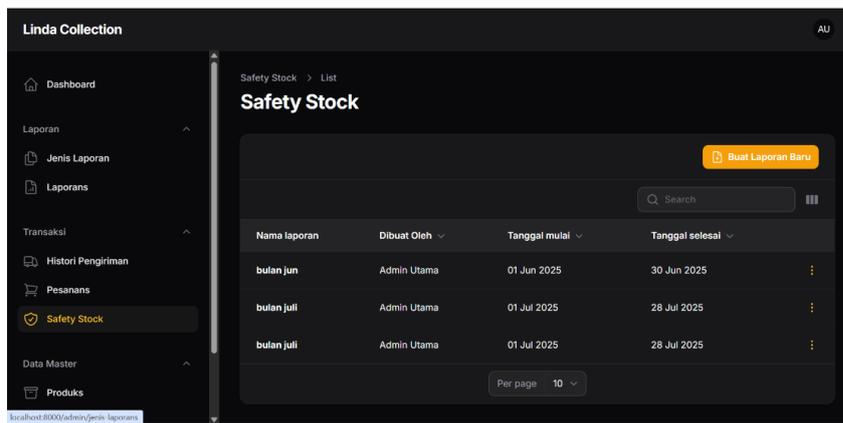
Bagian ini berfungsi untuk melihat, melacak status, dan mengelola semua pesanan yang masuk, krusial untuk alur pemenuhan pesanan. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Pesanan

f. **Halaman Safety Stock**

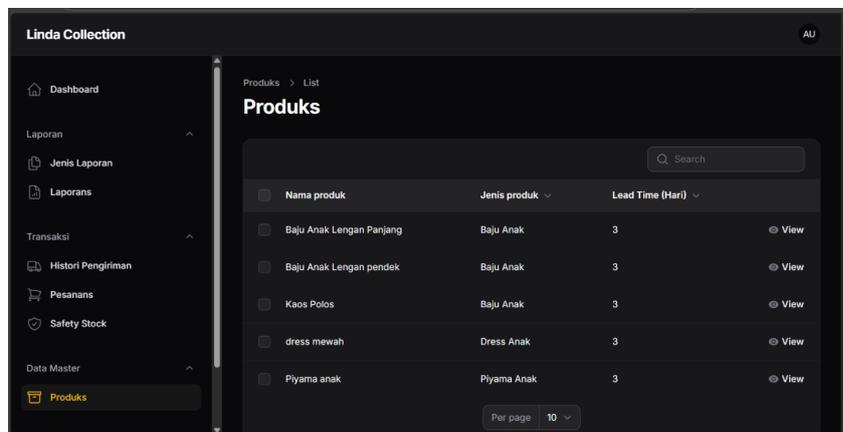
Bagian ini berfungsi untuk melihat, melacak status, dan mengelola semua pesanan yang masuk, krusial untuk alur pemenuhan pesanan. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman *Safety Stock*

g. Halaman Produk

Halaman ini memungkinkan admin untuk melihat daftar produk yang ada dan memantau ketersediaan stok masing-masing produk dalam sistem. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 13.

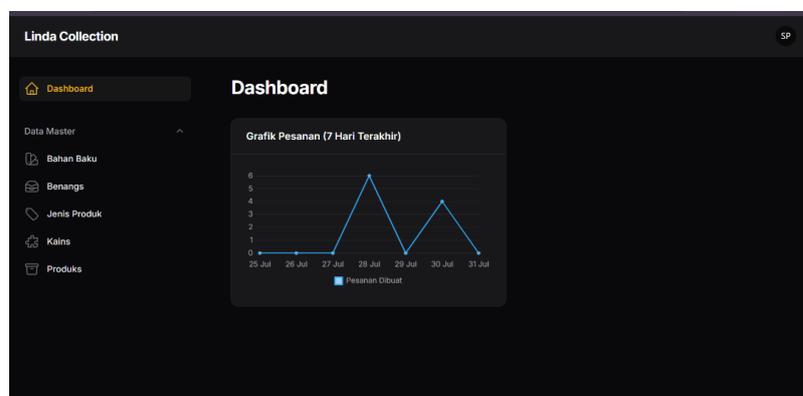


Gambar 13. Halaman Produk

3.5.4 Halaman Produksi dan Gudang

a. Halaman *Dashboard*

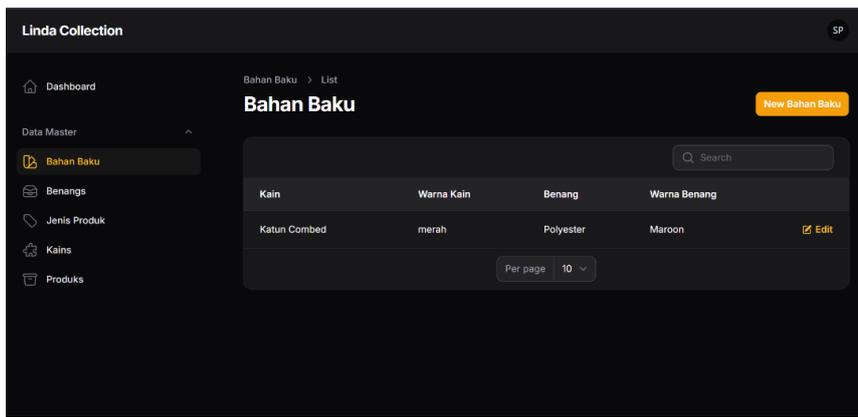
Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi, menyajikan ringkasan visual seperti grafik pesanan untuk memantau kondisi bisnis secara efisien. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman *Dashboard*

b. Halaman Bahan Baku

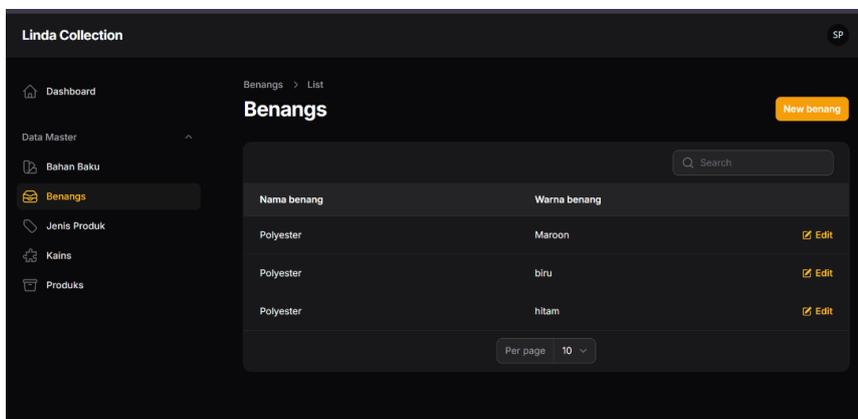
Bagian ini berfungsi untuk mencatat, melihat, dan mengelola semua jenis bahan baku yang digunakan dalam proses produksi. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Bahan Baku

c. Halaman Benang

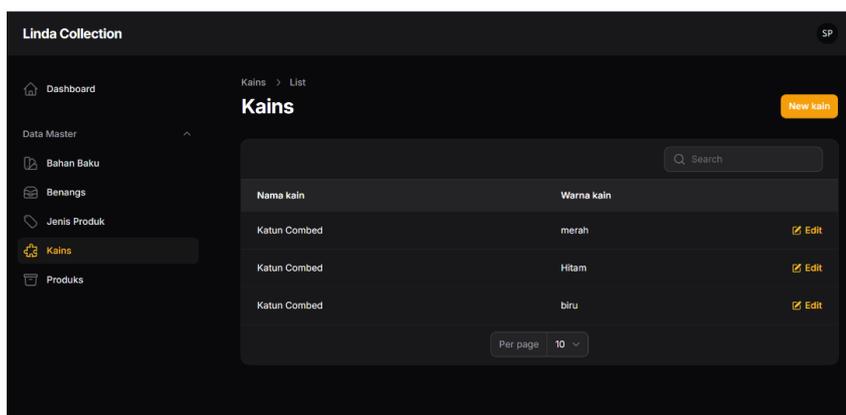
Sebagai bagian dari bahan baku yang berisikan data benang yang akan digunakan sebagai bahan baku. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Benang

d. Halaman Kain

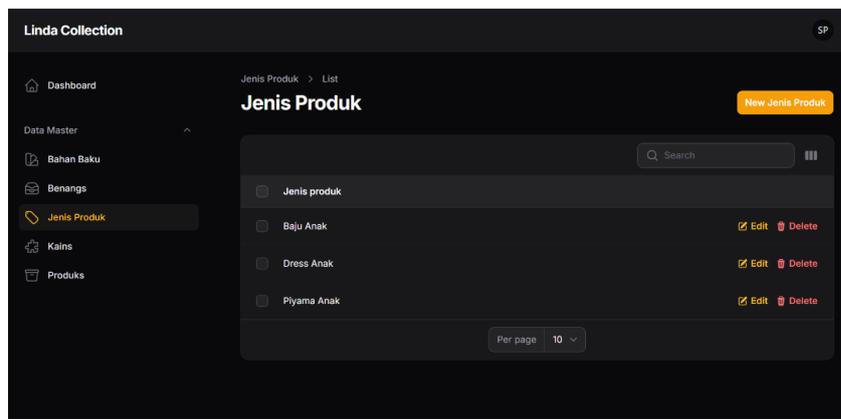
Sebagai bagian dari bahan baku yang berisikan jenis-jenis kain yang digunakan untuk bahan pakaian. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Halaman Kain

e. Halaman Jenis Produk

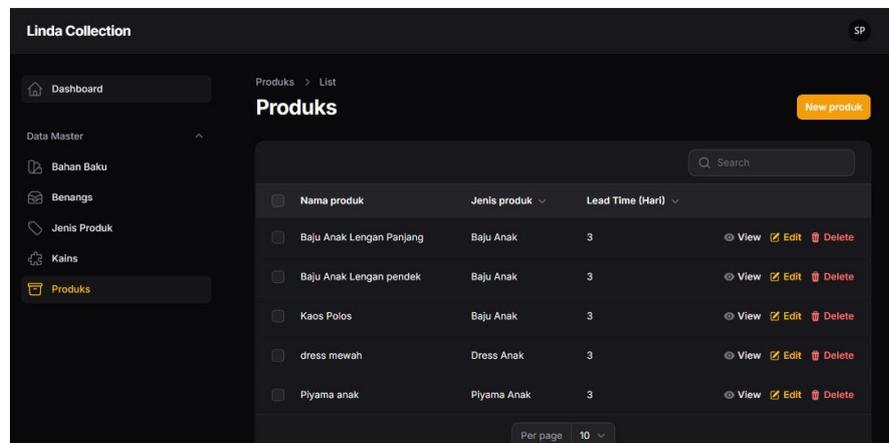
Bagian ini digunakan untuk mendefinisikan dan mengelola kategori atau klasifikasi produk yang berbeda. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Halaman Jenis Produk

f. Halaman Produk

Halaman ini menampilkan daftar lengkap produk jadi yang telah diproduksi dan tersedia di gudang, memungkinkan tim untuk melihat detail, jumlah stok, dan status ketersediaan masing-masing produk jadi. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Halaman Produk

4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi manajemen stok dan produksi berbasis web pada UMKM Linda Collection dengan penerapan metode *Safety Stock* terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Sistem ini dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan yang sebelumnya terjadi, seperti pencatatan manual, keterlambatan dalam pengambilan keputusan, ketidaksesuaian data stok, serta risiko terjadinya *stock-out* atau *overstock*. Melalui penerapan metode *Safety Stock*, sistem mampu menghitung jumlah persediaan pengaman secara otomatis berdasarkan data penjualan harian dan waktu tunggu (*lead time*) pengadaan bahan baku. Perhitungan ini membantu menjaga ketersediaan stok pada level yang aman, khususnya dalam menghadapi permintaan yang fluktuatif atau pasokan yang tidak menentu. Sistem ini dikembangkan menggunakan pendekatan SDLC model *waterfall*, dengan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan UML, implementasi berbasis PHP dan Laravel, serta pengujian sistem hingga tahap pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa pengguna (admin, pemilik, dan bagian produksi) dapat menjalankan sistem dengan mudah dan memperoleh data yang akurat untuk mendukung proses produksi dan pengelolaan stok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga pengembangan sistem informasi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis hatirkan kepada orang tua tercinta atas segala doa, dukungan moral dan material yang tak terhingga. Tak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan selama masa perkuliahan dan proses pengembangan ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada UMKM Linda Collection atas dukungan dan kerja samanya yang telah banyak membantu dalam memberikan data, informasi, serta arahan yang sangat berharga dalam pengembangan sistem informasi manajemen stok dan produksi. Bantuan dan keterbukaan yang diberikan sangat mendukung kelancaran proyek ini, sehingga dapat berjalan dengan baik hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Angellin, R. S. Oetama, and M. Amri, "Web-Based Inventory and Sales Information System: Indonesian Micro Small Medium Enterprise Case Study," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 8, no. 1, pp. 57–66, 2023, doi: 10.33633/joins.v8i1.7977.
- [2] V. Vinny, J. J. Pangaribuan, and R. Romindo, "Pengembangan Sistem Persediaan Berbasis Web Pada Umkm," *J. Inf. Syst. Dev.*, vol. 8, no. 2, pp. 79–86, 2023, doi: 10.19166/isd.v8i2.646.
- [3] M. Yusuf, A. Choiron, and A. Raharja, "Sistem Informasi Manajemen Inventory Website Minimarket Menggunakan Pemodelan Economics Order Quantity (EOQ)," *JITSI J. Ilm. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–42, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.25139/jitsi.v1i1.5940>
- [4] M. Nafisatur, "Metode Pengumpulan Data Penelitian," *Metod. Pengumpulan Data Penelit.*, vol. 3, no. 5, pp. 5423–5443, 2024.
- [5] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [6] S. Pranoto, S. Sutiono, Sarifudin, and D. Nasution, "Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *Surpl. J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [7] E. Triaulia, Z. Zulham, and I. Rusydi, "Sistem Informasi Pendataan Hasil Penjualan Bbm Pada Spbu Kso 14.202.1119 Sutomo Medan," *Device J. Inf. Syst. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.46576/device.v1i2.1196.
- [8] C. Mashuri *et al.*, "Sistem Inventory Manajemen Dengan Metode Safety Stock," *Semin. Nas. SAINSTEKNOPAK Ke-5 LPPM UNHASY TEBUIRENG JOMBANG 2021*, pp. 1–9, 2021.
- [9] Indriani Azzahra and Rayyan Firdaus, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Efisiensi Perusahaan," *J. Manuhara Pus. Penelit. Ilmu Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 3, pp. 239–242, 2024, doi: 10.61132/manuhara.v2i3.1040.
- [10] K. N. Siregar, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Terhadap Efisiensi Proses Bisnis Implementation of Management Information Systems on Business Process Efficiency," *J. Sains Student Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 577–586, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3735>