



**RANCANG BANGUN APLIKASI PRODUKSI KAOS KAKI (APROKA) BERBASIS WEB PADA CV.
AVO ETERNITY SOCKS
DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED SOCK PRODUCTION APPLICATION
(APROKA) AT CV. AVO ETERNITY SOCKS**

Nisa Nurul Syamsu¹, Muhamad Nawawi², Suwinarno Nadjamuddin³, Dendin Supriadi⁴
Program Studi Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Wanita Internasional
E-mail: nnssyamsu66@gmail.com¹, m.nawawi@iwu.ac.id², suwinarno@iwu.ac.id³,
dendin.supriadi@iwu.ac.id⁴

ABSTRACT

CV. Avo Eternity Socks is a manufacturing company producing socks with a daily production capacity of 1,600 dozen. However, production data management is still carried out manually using paper sheets and Microsoft Excel, resulting in delays in information transfer between departments, document backlogs, data recording errors, and difficulties in real-time monitoring of raw material and finished goods inventory. This research aims to design and build an integrated web-based Sock Production Application (APROKA). The research method uses a descriptive approach, with system development utilizing the Prototyping method and Unified Modeling Language (UML) modeling. The application is implemented using the PHP programming language, a MySQL database, and the Bootstrap framework. The application is designed with seven access rights: Sales Admin, Raw Materials Admin, Production Admin, Finishing Admin, Stock Warehouse Admin, Production Head, and Factory Head. System testing was conducted using the Black Box Testing method on eight main modules to ensure all features function as required. The results show that the APROKA application successfully connects Purchase Order (PO) data with real-time raw material and finished goods inventory information, equipped with automatic checking of stock availability, machine capacity, and deadlines to accelerate production decisions. The application is capable of computerized production data recording, automatically reducing raw material inventory, digitally sending data to Finishing, and generating automated daily recaps. Furthermore, the application successfully manages the Finishing process in a structured manner with systematic Rosso → Balikan → Setting → Tilep → Packing validation, and displays real-time monitoring of the status of each sack. Based on Black Box Testing, all features were found to function properly and meet user needs. Thus, APROKA has proven effective in increasing the efficiency and accuracy of sock production management compared to manual systems.

Keywords: Production Application, Socks, Prototyping, MySQL, Purchase Order

Article History

Received: September 2026
Reviewed: September 2026
Published: September 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

**ABSTRAK**

CV. Avo Eternity Socks merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi kaos kaki dengan jumlah produksi mencapai 1.600 lusin per hari. Namun, proses pengelolaan data produksi masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kertas dan *Microsoft Excel*, sehingga menyebabkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan informasi antar bagian, penumpukan dokumen, kesalahan pencatatan data, serta kesulitan dalam monitoring stok bahan baku dan barang jadi secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Aplikasi Produksi Kaos Kaki (APROKA) berbasis *website* yang terintegrasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan pengembangan sistem menggunakan metode Prototyping dan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data *MySQL*, dan *framework Bootstrap*. Aplikasi dirancang dengan tujuh hak akses, yaitu Admin Penjualan, Admin Bahan Baku, Admin Produksi, Admin Finishing, Admin Gudang Stok, Kepala Produksi, dan Kepala Pabrik. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* pada delapan modul utama untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi APROKA berhasil menghubungkan data *Purchase Order* (PO) dengan informasi stok bahan baku dan stok barang jadi secara *real-time*, dilengkapi pengecekan otomatis ketersediaan stok, kapasitas mesin, dan *deadline* untuk mempercepat keputusan produksi. Aplikasi mampu mencatat data produksi secara terkomputerisasi yang secara otomatis mengurangi stok bahan baku, mengirim data ke *Finishing* secara digital, dan menghasilkan rekapitulasi harian otomatis. Selain itu, aplikasi berhasil mengelola alur *Finishing* secara terstruktur dengan validasi Rosso → Balikan → Setting → Tilep → *Packing* yang sistematis, serta menampilkan monitoring status setiap karung secara *real-time*. Berdasarkan pengujian *Black Box Testing*, seluruh fitur dinyatakan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, APROKA terbukti efektif meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan produksi kaos kaki dibandingkan sistem manual.

Kata Kunci: Aplikasi Produksi, Kaos Kaki, Prototyping, *MySQL*, *Purchase Order*

1. PENDAHULUAN

Di era industri 4.0, banyak perusahaan telah memanfaatkan sistem komputer sebagai sarana untuk mengakses dan mengelola informasi dari data produksi [1]. Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang industri berperan penting dalam proses pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi, sehingga mampu meningkatkan produktivitas kerja dan mendukung kegiatan operasional perusahaan secara lebih cepat, tepat, dan akurat. Dalam kegiatan industri manufaktur, pengolahan data yang masih dilakukan secara manual berpotensi menyebabkan keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan data, serta



kesulitan dalam proses monitoring produksi dan stok barang, sehingga penerapan aplikasi berbasis website dinilai mampu menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data produksi pada perusahaan [2].

CV. Avo Eternity Socks merupakan pabrik manufaktur produksi kaos kaki yang melibatkan 195 unit mesin dan 50 operator dalam kegiatan operasionalnya, dengan kapasitas produksi mencapai 1.600 lusin per hari. Proses produksi diawali dari pembuatan Purchase Order (PO) oleh admin penjualan, namun informasi stok bahan baku dan barang jadi masih dikelola secara manual menggunakan Microsoft Excel oleh admin gudang, sehingga proses konfirmasi ketersediaan stok memerlukan waktu yang cukup lama. Data hasil produksi harian juga masih dicatat pada lembar kertas, didokumentasikan dalam bentuk foto, dan dikirim melalui grup WhatsApp sebelum direkap ke Microsoft Excel untuk laporan bulanan, sehingga data tersimpan pada beberapa media berbeda dan berpotensi menimbulkan kesalahan pengolahan serta menyulitkan penelusuran data.

Permasalahan lain terletak pada pendistribusian data hasil produksi ke bagian Finishing yang masih menggunakan media kertas, sehingga alur data pada tahap rosso, balikan, setting, tilep, dan packing belum tercatat secara terstruktur dan menyulitkan admin Finishing dalam memberikan informasi progres produksi yang sedang berjalan. Pengelolaan stok barang jadi hasil Finishing juga belum menggunakan sistem terkomputerisasi, sehingga pencatatan barang masuk dan keluar rentan terhadap rendahnya akurasi data serta belum terhubung langsung dengan proses pembuatan PO. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu aplikasi yang mampu mengelola data Purchase Order, data bahan baku, proses produksi, proses Finishing, hingga pengelolaan stok barang jadi dalam satu sistem yang saling terhubung, sehingga penulis mengusulkan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Produksi Kaos Kaki (APROKA) pada CV. Avo Eternity Socks”.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang dan membangun aplikasi produksi kaos kaki berbasis website, yang mencakup tiga rumusan masalah utama, yaitu: (1) bagaimana merancang sistem yang dapat mempermudah proses penyampaian informasi ketersediaan stok bahan baku dan barang jadi dari admin bahan baku ke admin penjualan sehingga proses pembuatan PO dapat dilakukan dengan lebih cepat; (2) bagaimana merancang sistem yang dapat mempermudah proses pencatatan hasil produksi harian, mulai dari data hasil produksi hingga penyusunan laporan bulanan, tanpa memerlukan pencatatan ulang pada setiap fase produksi; dan (3) bagaimana merancang sistem yang dapat mendokumentasikan data pengerjaan produksi pada setiap tahap (Rosso, Balikan, Setting, Tilep, dan Packing) secara menyeluruh, sehingga admin Finishing dapat memperoleh informasi progres pengerjaan dengan mudah.

2. Landasan Teori

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan referensi dan perbandingan dalam pengembangan aplikasi produksi berbasis web. Penelitian oleh Sidik dkk. pada PT Victory Chingluh Indonesia menghasilkan aplikasi berbasis web menggunakan metode SDLC yang mampu



membantu proses pengolahan laporan target produksi secara cepat dan terstruktur, namun belum membahas keterhubungan antara Purchase Order, pengelolaan stok bahan baku, proses Finishing, dan pengelolaan gudang stok dalam satu alur sistem [3]. Penelitian oleh Andrie dkk. menghasilkan aplikasi berbasis web yang membantu pencatatan, pengelolaan, dan penyampaian informasi hasil produksi secara lebih efektif dan efisien, namun belum membahas pengelolaan Purchase Order, stok bahan baku, proses packing/Finishing, serta stok barang jadi yang saling berkaitan antarbagian produksi [4]. Penelitian lain oleh Lubis dan Husaini pada PTPN IV Regional I mengembangkan sistem berbasis web untuk monitoring hasil produksi harian secara real-time, tetapi belum membahas pengelolaan data produksi secara menyeluruh mulai dari Purchase Order hingga pengelolaan gudang stok dan pelaporan produksi [5].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa aplikasi berbasis web mampu membantu proses pengelolaan dan monitoring data produksi secara lebih efektif dan tersusun, namun belum terdapat sistem yang mengelola proses produksi secara menyeluruh mulai dari pengelolaan Purchase Order, pengelolaan bahan baku, proses produksi, proses packing/Finishing, hingga pengelolaan gudang stok dalam satu sistem terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pembangunan Aplikasi Produksi Kaos Kaki (APROKA) berbasis website yang mampu mendukung proses pengelolaan dan pelaporan data produksi secara terstruktur pada CV. Avo Eternity Socks.

2.2 Aplikasi Produksi

Aplikasi merupakan penerapan dari rancangan sistem untuk mengolah data menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu, yang dibangun untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus bagi penggunaannya [6]. Produksi merupakan kegiatan mengolah bahan baku menjadi barang jadi yang memiliki nilai guna dan nilai jual; dalam perusahaan manufaktur, proses produksi menjadi bagian utama kegiatan operasional karena berkaitan langsung dengan hasil produk yang akan dipasarkan. Alur produksi umumnya diawali dari Purchase Order (PO) sebagai dokumen dasar permintaan produksi yang berfungsi sebagai acuan dalam menentukan jumlah produksi, jenis produk, warna, serta target waktu produksi [7], dilanjutkan dengan proses produksi pada mesin, proses Finishing (rosso, balikan, setting, tilep, dan packing), serta pelaporan hasil produksi.

Aplikasi produksi merupakan kumpulan komponen yang terdiri dari manusia, prosedur, basis data, perangkat keras, dan perangkat lunak yang saling berhubungan untuk menyediakan informasi bagi manajer maupun pengambil keputusan dalam suatu organisasi, sehingga proses pengawasan, pengendalian, dan perencanaan produksi dapat dilakukan dengan lebih efektif [8]. Dalam perusahaan manufaktur, aplikasi produksi memiliki fungsi penting untuk membantu pengelolaan Purchase Order, pencatatan hasil produksi, pengelolaan bahan baku, monitoring mesin produksi, pengelolaan stok barang jadi, serta penyusunan laporan produksi harian maupun bulanan [9].

2.3 Manufaktur dan Website

Manufaktur merupakan kegiatan industri yang mengolah bahan baku menjadi barang jadi melalui proses produksi dengan menggunakan mesin, tenaga kerja, serta teknologi pendukung



lainnya secara terstruktur, mulai dari pengolahan bahan baku, proses produksi, hingga distribusi produk jadi kepada konsumen [10]. Perusahaan manufaktur memiliki karakteristik proses kerja yang melibatkan banyak bagian, seperti produksi, gudang bahan baku, Finishing, gudang barang jadi, hingga penjualan, sehingga diperlukan sistem pengelolaan informasi yang mampu membantu penyampaian data secara cepat dan akurat antarbagian.

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan web browser, digunakan sebagai media penyampaian informasi secara digital sehingga memudahkan pengguna dalam memperoleh dan mengelola informasi dengan lebih cepat dan efisien [11]. Sistem berbasis website dipilih dalam penelitian ini karena mampu membantu proses pengelolaan Purchase Order, pencatatan hasil produksi, proses packing/Finishing, pengelolaan stok barang jadi, serta pelaporan produksi agar dapat dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses oleh setiap bagian perusahaan.

2.4 Alat Bantu Pemodelan dan Pengembangan Sistem

Perancangan sistem dalam penelitian ini dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yaitu standar pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antar aktor dengan sistem, alur aktivitas, serta struktur data yang akan dibangun [12], dengan bantuan perangkat lunak Draw.io untuk pembuatan diagram pemodelan sistem [13]. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, framework Bootstrap [14], serta Visual Studio Code sebagai editor kode dan XAMPP sebagai server lokal untuk lingkungan pengembangan dan pengujian.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan agar proses pengumpulan data hingga perancangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur, yaitu identifikasi masalah dan pengumpulan data, analisis data dan sistem, perancangan sistem, serta evaluasi sistem. Tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh data yang relevan dan kontekstual. Tahap analisis data dan sistem dilakukan untuk mengevaluasi proses pengelolaan data produksi yang sedang berjalan guna mengidentifikasi kekurangan dan kebutuhan pengembangan. Tahap perancangan sistem mencakup pemodelan sistem yang diusulkan menggunakan UML serta perancangan basis data dan antarmuka, sedangkan tahap evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan sebelum diimplementasikan.

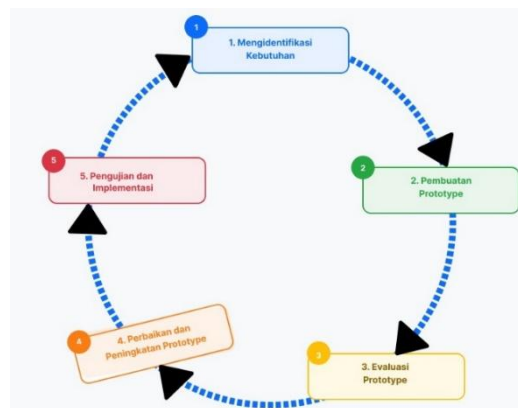
3.1 Objek dan Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Avo Eternity Socks yang beralamat di Jl. Citarik Baru, Sukamanah, Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, dengan objek penelitian berupa proses pengelolaan data produksi kaos kaki pada perusahaan tersebut. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan kepala produksi, admin produksi, admin bahan baku, admin Finishing, dan admin gudang stok, serta observasi langsung terhadap alur produksi mulai dari pembuatan Purchase Order hingga pengelolaan stok barang jadi. Data sekunder diperoleh dari

dokumen perusahaan, meliputi profil perusahaan, struktur organisasi, deskripsi tugas, serta arsip laporan produksi harian dan bulanan periode berjalan.

3.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan berorientasi objek (*Object-Oriented Programming/OOP*) dalam analisis dan perancangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Prototyping*, yang dipilih karena kebutuhan sistem bersifat dinamis dan kompleks serta melibatkan banyak bagian yang saling terkait dalam proses produksi, sehingga pengguna dapat memberikan masukan dan evaluasi sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Tahapan metode *Prototyping* yang diterapkan meliputi: (1) identifikasi kebutuhan melalui wawancara dan observasi terhadap Admin Penjualan, Admin Bahan Baku, Admin Produksi, Admin Finishing, Admin Gudang Stok, Kepala Produksi, dan Kepala Pabrik; (2) pembuatan prototipe antarmuka menggunakan *Draw.io* dan *Visual Studio Code*; (3) evaluasi prototipe bersama pengguna; (4) perbaikan dan peningkatan prototipe secara iteratif; serta (5) pengujian dan implementasi sistem yang telah disetujui pengguna ke dalam aplikasi berbasis *website* yang terhubung dengan basis data *MySQL*.



Gambar 1. Tahapan metode *prototyping*

3.3 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian fungsionalitas sistem tanpa memeriksa struktur kode program secara internal, dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada setiap fitur kemudian mengevaluasi kesesuaian keluaran terhadap hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap delapan modul utama sistem, meliputi modul *Login*, *Purchase Order*, Bahan Baku, Produksi, *Finishing*, *Packing*, Gudang Stok, dan Rekapitulasi Harian, dengan skenario yang mencakup kondisi keberhasilan maupun kegagalan pada masing-masing fitur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Permasalahan yang Sedang Berjalan

Proses pengelolaan data produksi yang sedang berjalan di CV. Avo Eternity Socks diawali dari pembuatan *Purchase Order* (PO) oleh admin penjualan, dilanjutkan dengan proses produksi pada mesin yang dicatat oleh admin produksi menggunakan lembar kertas, kemudian direkap



secara manual ke dalam *Microsoft Excel* untuk menghitung akumulasi hasil produksi dan menyusun laporan. Hasil analisis terhadap prosedur tersebut menunjukkan tiga permasalahan utama, yaitu: (1) pengelolaan stok bahan baku dan barang jadi yang masih menggunakan *Microsoft Excel* sehingga memperlambat proses pembuatan PO; (2) pencatatan hasil produksi harian yang masih dilakukan secara manual dan berulang pada setiap fase produksi sehingga menimbulkan beban kerja pencatatan; dan (3) pencatatan hasil produksi dari fase Rosso hingga *Packing* yang belum terdokumentasi secara menyeluruh sehingga admin *Finishing* kesulitan memperoleh informasi progres pengerjaan. Ketiga permasalahan ini menjadi dasar perancangan sistem yang diusulkan.

4.2 Gambaran Sistem yang Diusulkan

Aplikasi Produksi Kaos Kaki (APROKA) yang diusulkan merupakan sistem berbasis website yang dirancang untuk menghubungkan proses pengelolaan *Purchase Order*, stok bahan baku, hasil produksi, proses *Finishing*, dan stok barang jadi dalam satu sistem terintegrasi, dengan tujuh kategori pengguna: Admin Penjualan, Admin Bahan Baku, Admin Produksi, Admin *Finishing*, Admin Gudang Stok, Kepala Produksi, dan Kepala Pabrik. Saat admin penjualan membuat PO, sistem secara otomatis melakukan pengecekan ketersediaan stok gudang, stok bahan baku per warna, dan kapasitas mesin kompatibel, kemudian menghasilkan keputusan PO berupa Diterima, Ditolak, atau Dipenuhi Gudang beserta detail perhitungannya. Ringkasan fitur utama sistem pada setiap peran pengguna disajikan pada Tabel 1.

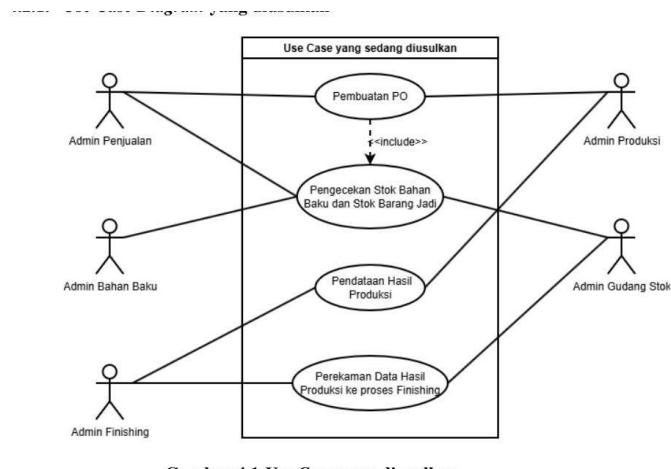
Tabel 1. Ringkasan Fitur Utama Sistem APROKA

Peran Pengguna	Fitur Utama
Admin Penjualan	Pengelolaan <i>Purchase Order</i> (PO) multi-artikel; pengecekan otomatis ketersediaan stok dan kapasitas mesin; penentuan prioritas PO; cetak PO dalam bentuk PDF.
Admin Bahan Baku	Pencatatan stok masuk per jenis benang dan warna; peringatan stok menipis; riwayat mutasi dan pemakaian bahan baku otomatis.
Admin Produksi	Input hasil produksi per karung berdasarkan PO aktif dengan nomor karung otomatis; monitoring progress PO real-time; rekapitulasi harian otomatis.
Admin Finishing	Pengelolaan alur <i>Finishing</i> berurutan (Rosso→Balikan→Setting→Tilep→Packing) dengan validasi tahap; pengiriman otomatis data barang jadi ke gudang.
Admin Gudang Stok	Rekap stok barang jadi per artikel, warna, dan lokasi rak; pencatatan barang keluar dengan validasi kecukupan stok; riwayat transaksi.
Kepala Produksi & Kepala Pabrik	Monitoring dashboard statistik produksi, validasi rekapitulasi harian, serta laporan produksi harian dan bulanan.

4.3 Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Use case diagram sistem yang diusulkan menggambarkan interaksi antara lima aktor utama, yaitu Admin Penjualan, Admin Bahan Baku, Admin Produksi, Admin *Finishing*, dan Admin Gudang Stok, dengan empat proses utama sistem: Pembuatan PO, Pengecekan Stok Bahan Baku dan Stok Barang Jadi, Pendataan Hasil Produksi, dan Perekaman Data Hasil Produksi ke Proses

Finishing, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Terdapat relasi <<include>> antara use case Pembuatan PO dan Pengecekan Stok, yang menunjukkan bahwa pengecekan stok dilakukan secara otomatis setiap kali Admin Penjualan membuat PO.

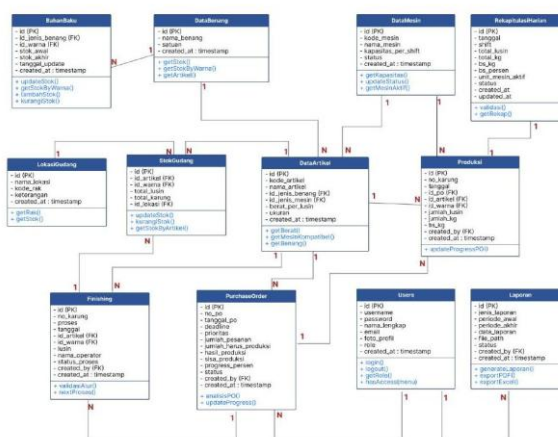


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Admin Penjualan mengakses fitur Purchase Order; saat PO dibuat, sistem otomatis mengecek ketersediaan stok gudang, stok bahan baku per warna, dan kapasitas mesin kompatibel untuk menentukan keputusan PO. Admin Bahan Baku mengelola stok bahan baku dengan mencatat stok masuk per jenis benang dan warna serta memantau stok menipis. Admin Produksi menginput hasil produksi per karung berdasarkan PO aktif, di mana sistem otomatis menghasilkan nomor karung, mengurangi stok bahan baku, dan mengirim data ke Finishing. Admin Finishing menjalankan proses Finishing secara berurutan dengan validasi alur dan pengiriman otomatis ke gudang, sedangkan Admin Gudang Stok mengelola stok barang jadi per artikel, warna, dan lokasi rak.

4.4 Class Diagram Sistem

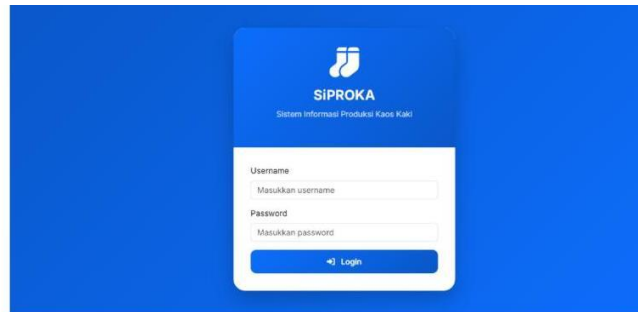
Struktur basis data sistem digambarkan melalui *class diagram* pada Gambar 3, yang terdiri atas dua belas kelas utama, meliputi BahanBaku, DataBenang, DataMesin, RekapitulasiHarian, LokasiGudang, StokGudang, DataArtikel, Produksi, Finishing, PurchaseOrder, Users, dan Laporan. Seluruh kelas saling terhubung melalui relasi *one-to-many* (1-N) yang menggambarkan alur bisnis perusahaan mulai dari *Purchase Order*, pengelolaan stok bahan baku, proses produksi, Finishing, hingga pencatatan stok barang jadi dan pembuatan laporan.



Gambar 3. Class Diagram Sistem APROKA

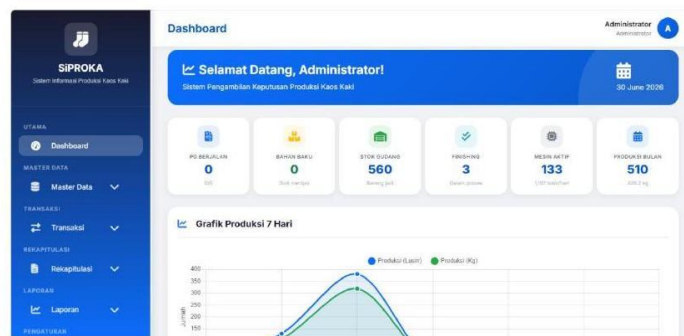
4.5 Implementasi Antarmuka Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* bernama SIPROKA yang mencakup seluruh proses utama, mulai dari pengelolaan PO, bahan baku, produksi, *Finishing*, hingga gudang stok. Gambar 4 menunjukkan halaman login sistem yang terdiri dari header berisi logo dan nama aplikasi, serta *form login* dengan input *username* dan *password*.



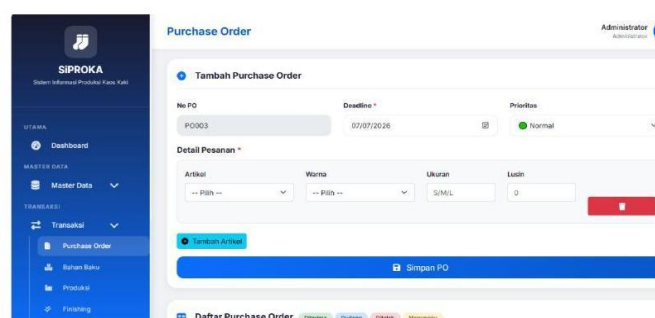
Gambar 4. Halaman *Login* Sistem APROKA

Setelah proses autentikasi berhasil, sistem menampilkan halaman *dashboard* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5, yang terdiri dari sidebar navigasi, header berisi informasi pengguna, serta konten utama berupa kartu statistik (PO berjalan, bahan baku, stok gudang, *Finishing*, mesin aktif, dan produksi bulanan) beserta grafik produksi tujuh hari terakhir. Tampilan dashboard membantu setiap peran pengguna memantau kondisi produksi secara *real-time* sesuai dengan hak akses masing-masing.



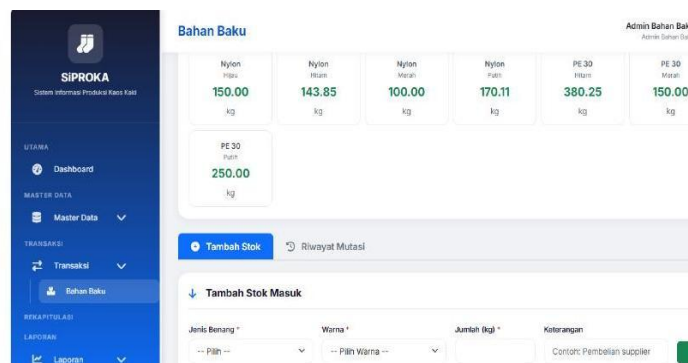
Gambar 5. Halaman *Dashboard* Sistem APROKA

Setiap peran pengguna memiliki halaman kerja sesuai modul yang menjadi tanggung jawabnya. Gambar 6 menunjukkan halaman *Purchase Order* pada peran Admin Penjualan, yang terdiri dari *form input* PO (No PO otomatis, deadline, prioritas, serta detail pesanan berupa artikel, warna, ukuran, dan jumlah lusin dengan opsi multi-artikel) serta tabel daftar PO yang dilengkapi badge status Diterima, Gudang, Ditolak, dan Menunggu.



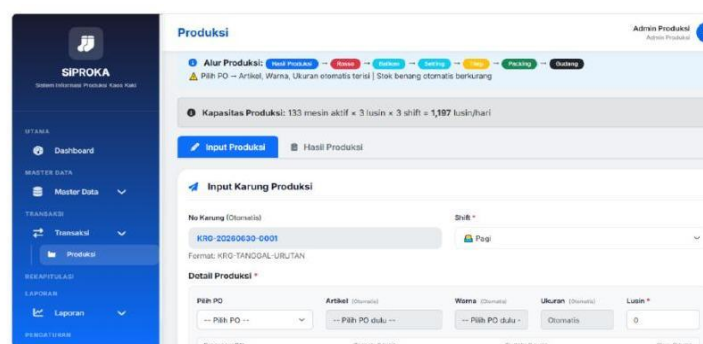
Gambar 6. Halaman *Purchase Order* pada Admin Penjualan

Gambar 7 menunjukkan halaman Bahan Baku pada peran Admin Bahan Baku, yang menampilkan stok bahan baku dalam bentuk *card* per jenis benang dan warna, dua tab navigasi (Tambah Stok dan Riwayat Mutasi), serta form input stok masuk berisi jenis benang, warna, jumlah, dan keterangan.



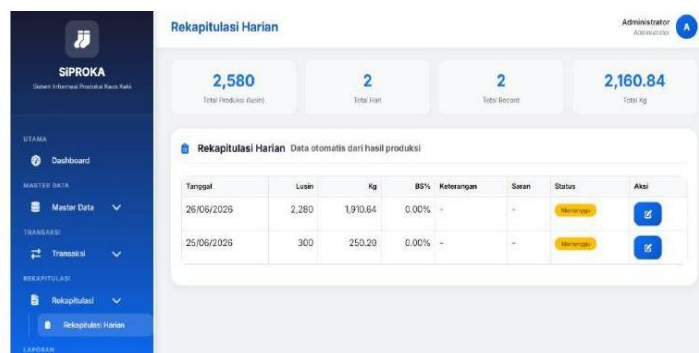
Gambar 7. Halaman Bahan Baku pada Admin Bahan Baku

Gambar 8 menunjukkan halaman Produksi pada peran Admin Produksi, yang menampilkan alur proses produksi (Hasil Produksi → Rosso → Balikan → Setting → Tilep → Packing → Gudang), informasi kapasitas produksi berdasarkan mesin aktif, serta form input karung produksi dengan nomor karung dan data artikel/warna/ukuran yang terisi otomatis berdasarkan PO yang dipilih.



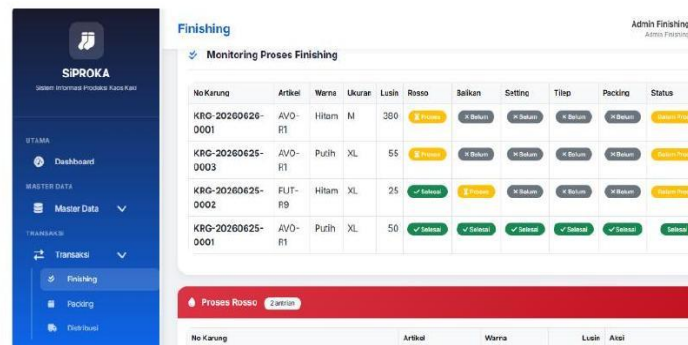
Gambar 8. Halaman Produksi pada Admin Produksi

Gambar 9 menunjukkan halaman Rekapitulasi Harian pada peran Kepala Produksi dan Kepala Pabrik, yang menyajikan statistik total produksi, total hari, dan total record, serta tabel rekapitulasi harian dengan kolom lusin, kg, BS%, keterangan, saran, dan status (Menunggu/Divalidasi/Selesai) sebagai dasar validasi capaian produksi.



Gambar 9. Halaman Rekapitulasi Harian pada Kepala Produksi dan Kepala Pabrik

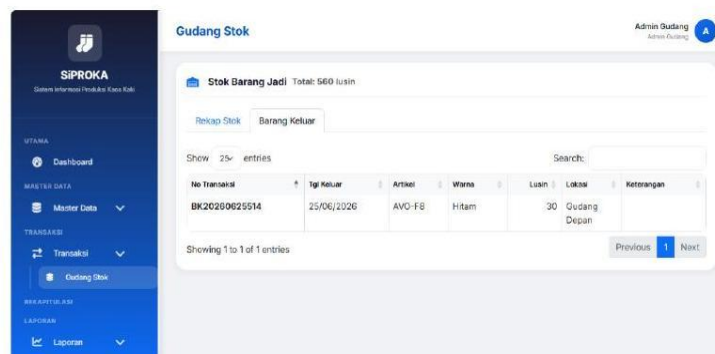
Gambar 10 menunjukkan halaman Finishing pada peran Admin Finishing, yang menampilkan tabel monitoring progres setiap karung pada tahapan Rosso, Balikan, Setting, Tilep, dan Packing dengan badge status Selesai/Proses/Belum, serta daftar antrian per tahap yang dilengkapi tombol “Proses” untuk memindahkan karung ke tahap berikutnya.



No Karung	Artikel	Warna	Ukuran	Lusin	Rosso	Balikan	Setting	Tilep	Packing	Status
KRG-20260626-0001	AVO-F1	Hitam	M	380	8 Proses	0 Belun	0 Belun	0 Belun	0 Belun	Belum Selesai
KRG-20260626-0003	AVO-F1	Putih	XL	55	8 Proses	0 Belun	0 Belun	0 Belun	0 Belun	Belum Selesai
KRG-20260626-0002	FUT-F1B	Hitam	XL	25	0 Selesai	3 Proses	0 Belun	0 Belun	0 Belun	Belum Selesai
KRG-20260626-0001	AVO-F1	Putih	XL	50	0 Selesai	0 Selesai	0 Selesai	0 Selesai	0 Selesai	Selesai

Gambar 10. Halaman *Finishing* pada Admin *Finishing*

Gambar 10 menunjukkan halaman Gudang Stok pada peran Admin Gudang Stok, yang menampilkan total stok barang jadi, dua tab navigasi (Rekap Stok dan Barang Keluar), serta tabel transaksi barang keluar berisi nomor transaksi, tanggal, artikel, warna, jumlah lusin, lokasi rak, dan keterangan yang dilengkapi fitur pencarian dan pagination.



No Transaksi	Tgl Keluar	Artikel	Warna	Lusin	Lokasi	Keterangan
BK202606265514	25/06/2026	AVO-F8	Hitam	30	Gudang Depan	

Gambar 11. Halaman Gudang Stok pada Admin Gudang Stok

4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap delapan modul utama, yaitu *Login*, *Purchase Order*, *Bahan Baku*, *Produksi*, *Finishing*, *Packing*, *Gudang Stok*, dan *Rekapitulasi Harian*. Setiap modul diuji dengan skenario kondisi berhasil dan kondisi gagal untuk memastikan sistem mampu menangani berbagai kemungkinan masukan dari pengguna. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Modul	Skenario Pengujian	Hasil
<i>Login</i>	Autentikasi dengan username/password valid dan tidak valid.	[✓] Diterima [] Ditolak
<i>Purchase Order</i>	Pembuatan PO dengan pengecekan otomatis stok dan kapasitas mesin; validasi data tidak lengkap.	[✓] Diterima [] Ditolak



Modul	Skenario Pengujian	Hasil
Bahan Baku	Penambahan stok masuk dan pencatatan mutasi; validasi data tidak lengkap.	[✓] Diterima [] Ditolak
Produksi	Input hasil produksi per karung dengan nomor karung otomatis dan pengurangan stok bahan baku.	[✓] Diterima [] Ditolak
<i>Finishing & Packing</i>	Validasi alur proses berurutan (Rosso→Balikan→Setting→Tilep→Packing) dan pengiriman otomatis ke gudang.	[✓] Diterima [] Ditolak
Gudang Stok	Pencatatan barang keluar dengan validasi kecukupan stok (stok tidak boleh negatif).	[✓] Diterima [] Ditolak
Rekapitulasi Harian	Generate rekapitulasi otomatis serta validasi oleh Kepala Produksi dan Kepala Pabrik.	[✓] Diterima [] Ditolak

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* yang telah dilakukan, seluruh skenario uji pada delapan modul utama memperoleh hasil positif dan sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan. Sistem berhasil memverifikasi kredensial pengguna sesuai hak akses, melakukan pengecekan otomatis terhadap ketersediaan stok dan kapasitas mesin saat pembuatan PO, mencatat mutasi bahan baku secara akurat, menghasilkan nomor karung dan mengurangi stok bahan baku secara otomatis pada proses produksi, memvalidasi urutan proses Finishing, serta mencegah terjadinya stok negatif pada modul gudang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi APROKA telah siap diimplementasikan untuk mendukung proses pengambilan keputusan produksi secara terintegrasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Produksi Kaos Kaki (APROKA) yang dibangun mampu menjawab tiga rumusan masalah penelitian. Pertama, proses pembuatan Purchase Order dapat dilakukan lebih cepat karena sistem secara otomatis mengecek stok barang jadi di gudang, menghitung kekurangan produksi dan kebutuhan bahan baku, serta menampilkan rekomendasi keputusan PO (Diterima, Ditolak, atau Dipenuhi Gudang) yang seluruh detail dan alasannya tersimpan pada log keputusan. Kedua, proses pencatatan hasil produksi dilakukan secara terkomputerisasi tanpa pencatatan ulang pada setiap fase, karena sistem secara otomatis menghitung berat produksi, mengurangi stok bahan baku, mencatat mutasi pemakaian, serta mengirimkan data ke modul Finishing dan mengakumulasikannya ke dalam laporan produksi harian, per *shift*, maupun per bulan. Ketiga, proses dokumentasi Finishing dapat dilakukan secara menyeluruh karena setiap karung otomatis berpindah antar tahap (Rosso, Balikan, Setting, Tilep, Packing) dengan validasi alur yang tervalidasi, status progres yang dapat dipantau melalui tabel monitoring, dan data barang jadi yang otomatis terkirim ke Distribusi Gudang saat Packing selesai.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan aplikasi dengan menambahkan koneksi terhadap sistem penjualan atau *Enterprise Resource Planning* (ERP) agar data produksi terhubung langsung dengan data penjualan dan keuangan perusahaan, menambahkan modul manajemen pemeliharaan mesin yang mencakup jadwal perawatan rutin dan riwayat kerusakan untuk mencegah *downtime* produksi, serta mengembangkan modul penggajian karyawan yang memanfaatkan data produksi per *shift* dan operator untuk menghitung upah secara otomatis berdasarkan produktivitas.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] “Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi,” E. Widarti, J. Joosten, P. Y. Pratiwi, G. A. Pradnyana, I. G. A. A. D. Indradewi, N. Kamilah, A. R. Bahtiar, I. M. D. Maysanjaya, dan Sepriano. [Online]. Tersedia: <https://books.google.co.id/books?id=4kLsEAAAQBAJ>
- [2] A. Hidayat, “Perancangan Sistem Informasi Warning Stock Sparepart Mesin Produksi Berbasis Web Pada PT Kobayashi Eglin,” 2022. [Online]. Tersedia: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [3] A. Sidik, S. Rahayu, dan F. F. Setiawan, “Sistem Informasi Hasil Target Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Studi Kasus PT Victory Chingluh Indonesia,” *Academic Journal of Computer Science Research*, vol. 4, no. 1, pp. 17-21, Jan. 2022, doi: 10.38101/AJCSR.V4I1.443.
- [4] G. I. N. Andrie, H. Kusuma Wardana, dan Universitas Kristen Satya Wacana, “Sistem Informasi Proses dan Hasil Produksi Berbasis Web.”
- [5] A. R. Lubis dan M. A. Husaini, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Monitoring Hasil Produksi Harian Pada PTPN IV Regional I,” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, vol. 8, no. 2, pp. 259-269, Okt. 2025, doi: 10.57093/JISTI.V8I2.352.
- [6] A. K. Teoritis, “Bab II Kajian Pustaka.”
- [7] D. Manalu, dkk., “Penerapan Manajemen Proyek Informatika dalam Perancangan Sistem Informasi Purchase Order dan Quotation Berbasis Web dengan Integrasi Fitur Sorting dan Ranking di CV. Mulya Jaya Mandiri,” *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, vol. 3, no. 1, pp. 90-95, Jun. 2025, doi: 10.31000/JIKA.V6I3.5297.
- [8] N. S. Susilawati Sugiana dan B. Musty, “Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing; Tools Pengambilan Keputusan Strategic,” *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, p. 696, Aug. 2023, doi: 10.35889/JUTISI.V12I2.1240.
- [9] M. Khairi, H. Bahar, dkk., “Sistem Informasi Produksi dan Penjualan Pada Unit Usaha Produksi Beras UD. Surya Kencana Probolinggo,” *COREAI: Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 81-90, Jun. 2022, doi: 10.33650/COREAI.V3I1.4266.
- [10] J. Simangunsong, N. Hutagaol, F. Asrul Pasaribu, dan S. Premrudeeprechacharn, “Implementasi Aplikasi Internal Service Order (ISO) Berbasis Web pada Perusahaan Manufaktur Furniture,” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 9, no. 2, pp. 151-163, Aug. 2024, doi: 10.30591/JPIT.V9I2.6813.
- [11] J. Firnando, B. Franko, S. Pratama Tanzil, N. Wilyanto, H. Christianto Tan, dan E. M. Hartati Kom, “Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang,” *FORDICATE*, vol. 3, no. 1, pp. 1-8, Nov. 2023, doi: 10.35957/FORDICATE.V3I1.5057.
- [12] S. Narulita, A. Nugroho, dan M. Z. Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244-256, Aug. 2024, doi: 10.62951/BRIDGE.V2I3.174.
- [13] B. Febriadi, P. P. Putra, Zamzami, D. Siswanto, dan L. Nijal, “Pelatihan Draw.io sebagai Penyusunan Diagram Standar Operasional Prosedur Berbasis Online pada Kantor KKP Wilker Buatan,” *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, vol. 4, no. 2, pp. 165-174, Jul. 2024, doi: 10.31849/JCOSCIS.V4I2.19594.



- [14] M. D. Al-farel dan A. R. Dzikrillah, “Evaluasi Framework Pengembangan Web KinarBhusana: Studi Performance, SEO, dan Accessibility Menggunakan Laravel dan Bootstrap,” *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 5, no. 3, pp. 235-242, Apr. 2025, doi: 10.47065/BULLETINCSR.V5I3.499.