

Goods Management System Using Always Better Control (ABC) Method in Didik's Shop

Adi Tri Prasetyo¹, Herliyani Hasanah², Intan Oktaviani^{3*}

^{1,3} Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta, 57154, Indonesia

² Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta, 57154, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 10 Juli 2025
Revisi : 1 Agustus 2025
Publikasi : 30 September 2025

Kata Kunci:

Sistem Informasi
Pengelolaan Barang
Always Better Control (ABC)
Laravel
Waterfall

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengelolaan barang berbasis web yang menggunakan metode Always Better Control (ABC) untuk mendukung Toko Didik dalam mengelola barang dengan lebih efisien. Selama ini, proses pengelolaan barang di toko masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan konvensional, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pemantauan stok, dan tidak adanya sistem klasifikasi prioritas barang berdasarkan nilai kontribusi penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem dirancang dengan pendekatan metode Waterfall, melalui langkah-langkah analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian. Data dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara dan dokumentasi di area toko. Sistem dibuat dengan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, serta memiliki fitur utama seperti pencatatan barang, klasifikasi barang secara otomatis menggunakan metode ABC, pemantauan stok real-time, rekomendasi pembelian barang, transaksi penjualan dan laporan penjualan. Hasil pengujian dengan metode black-box menunjukkan bahwa semua fungsi sistem beroperasi seperti yang diharapkan tanpa kesalahan. Klasifikasi ABC dapat membagi barang ke dalam tiga kategori berdasarkan kontribusi nilai penjualan, sehingga memudahkan pemilik toko dalam menetapkan prioritas pembelian barang. Dengan menggunakan sistem ini, pengelolaan barang menjadi lebih teratur, tepat, dan mendukung keputusan yang berdasarkan data. Studi ini menjadi alternatif bagi toko kecil atau menengah untuk permasalahan pengelolaan barang dengan memanfaatkan sistem informasi.

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based inventory management system utilizing the *Always Better Control* (ABC) method to assist Toko Didik in managing stock more efficiently. Until now, the inventory process in the store has been carried out manually using conventional record-keeping, which is prone to data entry errors, delays in stock monitoring, and the absence of a classification system to prioritize items based on their sales contribution. To address this problem, the system was designed using the *Waterfall* development methodology, involving stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. Data were collected through observation, interviews, and documentation conducted at the store site. The system was built using the Laravel framework and MySQL database, and includes key features such as item recording, automatic item classification using the ABC method, real-time stock monitoring, purchase recommendations, sales transactions, and sales reporting. The results of black-box testing indicate that all system functions operate as expected without errors. The ABC classification method successfully groups items into three categories based on their contribution to total sales, allowing the store owner to prioritize procurement effectively. With this system, inventory management becomes more organized, accurate, and supports data-driven decision-making. This study serve as an alternative solution for small or medium-sized stores in addressing inventory management challenges through the use of information systems.

***Penulis Koresponden**Email: 210101003@mhs.udb.ac.id

Cara sitasi IEEE:

A.T.Prasetyo, H. Hasanah, & I. Oktaviani, "Goods Management System Using Always Better Control (ABC) Method in Didik's Shop," *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 3, pp. 1109-1118, September 2025, doi: 10.30811/jaise.v5i3.7351

1. PENDAHULUAN

Toko Didik merupakan toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok seperti bahan makanan, minuman, produk kebersihan, dan perlengkapan rumah tangga. Dalam kegiatan operasionalnya, toko ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan barang, terutama dalam pencatatan dan pemantauan stok. Selama ini, proses pencatatan barang masih dilakukan secara manual menggunakan pembukuan konvensional. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan seperti ketidaksesuaian antara data stok dan kondisi barang nyata, keterlambatan dalam pembelian kembali barang penting, serta potensi penumpukan barang yang jarang terjual.

Ketergantungan pada pencatatan manual juga membuat proses evaluasi dan pengambilan keputusan menjadi kurang efisien. Sistem yang dilakukan secara manual sering kali menimbulkan berbagai isu, seperti data yang tidak akurat, tantangan dalam memantau persediaan secara *real-time*, dan kesalahan dalam pencatatan yang mengakibatkan perbedaan antara persediaan nyata dan informasi yang ada [1]. Selain itu, sistem pengelompokan barang yang dilakukan berdasarkan pengalaman pribadi tanpa pendekatan analitis membuat toko kesulitan dalam menetapkan prioritas pembelian dan pengawasan barang.

Permasalahan ini dapat diselesaikan melalui perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang menggunakan Metode Always Better Control (ABC). Metode ABC merupakan teknik pengelolaan persediaan yang membagi barang menjadi tiga kategori berdasarkan nilai kontribusinya terhadap total nilai persediaan diantaranya Kategori A (nilai tinggi dan volume rendah), Kategori B (nilai sedang), dan Kategori C (nilai rendah dan volume tinggi) [2]. Dengan pendekatan ini, perhatian dapat difokuskan pada barang-barang yang paling strategis, sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien dan terarah [3]. Selain itu, mendukung perhatian pengelolaan stok untuk produk-produk yang mengeluarkan biaya paling tinggi, agar pengawasan anggaran dapat dilakukan dengan lebih efisien daripada menghabiskan waktu untuk barang dengan nilai yang lebih rendah [4]. Studi terdahulu menunjukkan efektivitas metode ABC dalam meminimalkan penumpukan barang dan menyederhanakan proses pencatatan persediaan.

Objek penelitian ini dipilih karena kondisi aktual Toko Didik yang belum menggunakan sistem informasi dalam mengelola stok, menjadikannya tempat yang representatif untuk penerapan sistem pengelolaan berbasis metode ABC. Selain itu, pendekatan berbasis web memudahkan dalam pengelolaan inventaris barang yang mendukung dan mengatur persediaan barang dengan efektif [5], juga dapat digunakan oleh berbagai peran pengguna dengan otorisasi berbeda, seperti admin, pemilik toko, dan kasir.

Pengembangan sistem ini akan dilakukan secara sistematis menggunakan pendekatan Waterfall. Tahapan-tahapan yang akan dilalui meliputi analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi (pengkodean), dan pengujian. Sistem yang akan dirancang ini diharapkan mampu menyediakan pencatatan barang, pemantauan stok secara *real-time*, klasifikasi barang otomatis berdasarkan metode ABC, serta rekomendasi pembelian barang berdasarkan data stok, transaksi penjualan dan laporan penjualan. Hal ini tidak hanya memudahkan dalam pengelolaan barang, tetapi juga membantu pemilik toko dalam membuat keputusan strategis yang berbasis data.

Bersumber pada uraian latarbelakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana Menganalisis, Merancang, dan Membangun Sistem Pengelolaan Barang Menggunakan Metode Always Better Control (ABC) Pada Toko Didik?". Adapun tujuan studi ini adalah untuk menganalisis,

merancang, dan membangun Sistem Pengelolaan Barang Menggunakan Metode Always Better Control (ABC) pada Toko Didik.

Penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek untuk menjaga fokus dan ruang lingkup yang jelas. Sistem yang akan dibangun akan mencakup fitur pencatatan barang, klasifikasi barang berdasarkan metode ABC, pemantauan stok *real-time*, rekomendasi pembelian barang, transaksi penjualan dan laporan penjualan. Sistem ini juga akan dilengkapi dengan tiga hak akses pengguna, yaitu admin, pemilik toko, dan kasir dengan peran masing-masing. Admin dapat mengelola data pengguna, barang, dan pemasok sedangkan pemilik toko dapat melakukan pemantauan stok dan akses laporan serta kasir dapat melakukan transaksi penjualan, pemantauan stok, dan akses riwayat transaksi hari ini.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas metode ABC dalam pengelolaan persediaan. Meliana dan Jaenah (2022) menerapkan metode ABC pada sistem manajemen persediaan di Toko Lily Jaya yang mampu mengurangi penumpukan barang yang tidak laku[6]. Adilya et al. (2024) menggunakan metode serupa dalam sistem pengendalian stok obat di apotek dan berhasil memudahkan pemilik apotek dalam menentukan prioritas pengadaan berdasarkan nilai barang[7]. Namun, sistem yang dikembangkan dalam penelitian terdahulu umumnya bersifat lokal dan belum mendukung pemantauan secara *real-time*, klasifikasi otomatis serta belum menyediakan akses multi-level berbasis web yang sesuai kebutuhan toko modern. Di sisi lain, masih minim penelitian yang mengintegrasikan metode ABC ke dalam sistem informasi berbasis web yang aplikatif untuk toko kelontong. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi dengan membangun sistem informasi pengelolaan barang berbasis web yang tidak hanya menerapkan metode ABC, tetapi juga menyediakan pemantauan stok secara *real-time* dan mendukung peran pengguna yang berbeda sesuai kebutuhan operasional toko.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yang sistematis untuk mengumpulkan data dan mengembangkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan Toko Didik. Metodologi penelitian mencakup metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat, penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data:

A. Observasi (Pengamatan)

Penulis melakukan kunjungan secara langsung ke Toko Didik untuk mengamati secara langsung proses pengelolaan barang yang sedang berjalan. Observasi dilakukan secara sistematis untuk mencatat alur kerja, mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan stok, dan memahami kebutuhan sistem yang diperlukan.

B. Wawancara

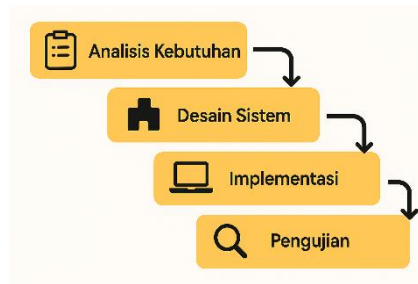
Penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik Toko Didik. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi detail terkait pengelolaan barang, seperti jenis-jenis barang yang dijual, prosedur pencatatan stok, dan masalah-masalah yang sering muncul.

C. Dokumentasi

Teknik dokumentasi melibatkan pengumpulan dan studi dokumen-dokumen terkait dari Toko Didik, seperti laporan penjualan, catatan stok barang dan data inventaris yang dimiliki. Data ini sangat penting untuk mendukung analisis kebutuhan sistem dan mengimplementasikan metode ABC secara tepat.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan dalam perancangan dan pengembangan sistem merupakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena memberikan struktur yang sistematis dan berurutan, sehingga memudahkan di setiap tahapan[8]. Gambar 1 menunjukkan tahapan-tahapan metode Waterfall yang akan diterapkan meliputi:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.2.1. Analisis Kebutuhan

Pada langkah ini, dilakukan analisis mendalam terhadap proses pengelolaan barang di Toko Didik bersumber pada data yang didapatkan dari hasil pengamatan, wawancara dan dokumentasi[9]. Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, termasuk detail implementasi metode ABC untuk klasifikasi barang.

2.2.2. Desain Sistem

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, langkah selanjutnya adalah membuat perancangan teknis sistem. Langkah ini menyesuaikan tahap analisis kebutuhan dengan membuat desain[10]. Sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* serta desain antarmuka pengguna (UI), dan perancangan basis data yang sesuai dengan hasil analisis.

2.2.3. Implementasi

Pada tahap ini, desain sistem akan diimplementasikan ke dalam bentuk kode program[11][12]. Penulis akan menggunakan *framework* Laravel untuk membangun aplikasi berbasis web. MySQL akan digunakan sebagai *system* pengelolaan basis data sebagai penyimpanan dan pengelola data barang secara efisien. *System* ini berbasis web dan dibangun agar dapat diakses secara *real-time* dengan hak akses berbeda (admin, kasir, pemilik toko)

2.2.4. Pengujian

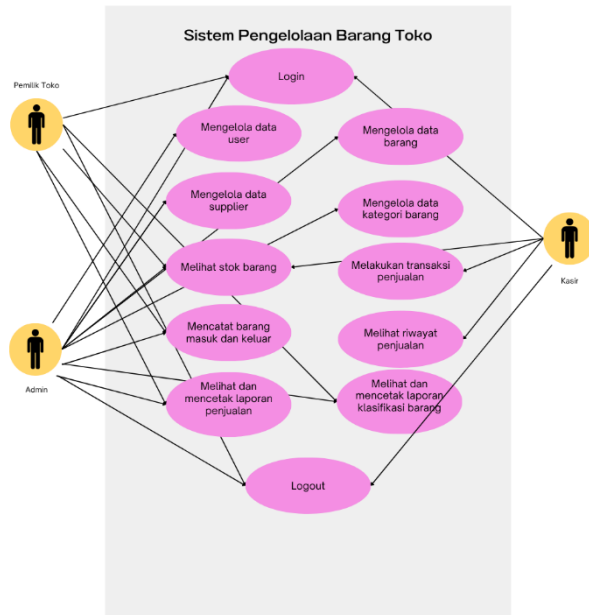
Setelah proses implementasi selesai, sistem akan menjalani pengujian secara komprehensif untuk memastikan bahwa semua fungsi beroperasi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan setelah ditentukan pada tahap analisis. Program yang dikembangkan harus dapat mengatasi permasalahan yang ada serta pengguna dapat memahaminya [13][14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini memberikan hasil berupa sistem informasi pengelolaan barang berbasis web yang diterapkan pada Toko Didik. Sistem ini mencakup fitur utama seperti pencatatan, klasifikasi barang menggunakan metode *Always Better Control* (ABC), pemantauan stok secara *real-time*, dan pelaporan penjualan. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL dengan metode pengembangan *Waterfall*.

3.1. Desain Sistem

Setelah data penelitian diperoleh, selanjutnya tahap desain proses sistem. Pada langkah ini merancang alur *system* yang bertujuan agar sistem dapat beroperasi memenuhi kebutuhan. Desain proses sistem dilakukan memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) diantaranya yaitu diagram *usecase*. Diagram *Usecase* menggambarkan hubungan antara pengguna atau aktor dengan fitur-fitur utama sistem.

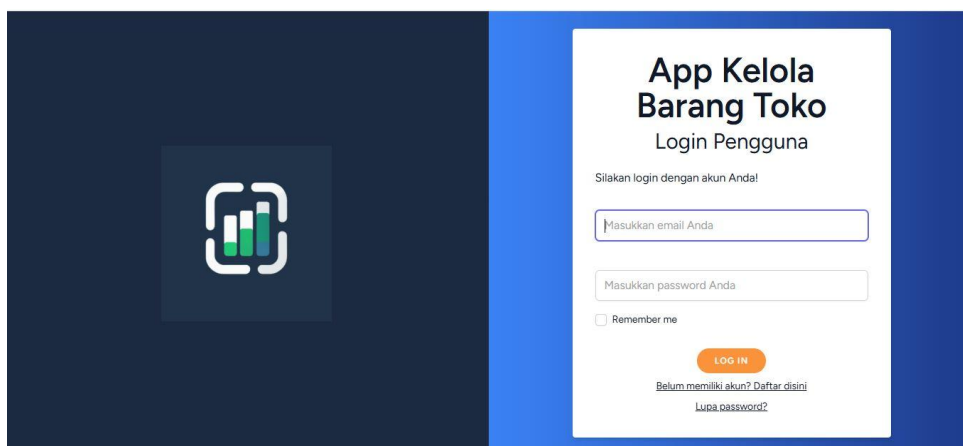


Gambar 2. UseCase Diagram

Gambar 2 menunjukkan diagram *usecase* dari Sistem Pengelolaan Barang di Toko Didik, yang menggambarkan interaksi antara tiga jenis aktor pengguna, yaitu Pemilik Toko, Admin, dan Kasir, dengan berbagai fitur atau fungsionalitas yang tersedia di dalam sistem. Pada bagian tengah, ditampilkan berbagai fungsi utama sistem yang direpresentasikan dalam bentuk oval berwarna ungu muda, seperti Login, Mengelola data user, Mengelola data barang, Melakukan transaksi penjualan, Melihat stok barang, dan lain sebagainya. Setiap fungsi ini terhubung dengan aktor yang berhak mengaksesnya melalui garis panah. Aktor digambarkan sebagai ikon manusia dengan lingkaran berwarna kuning di latar belakang.

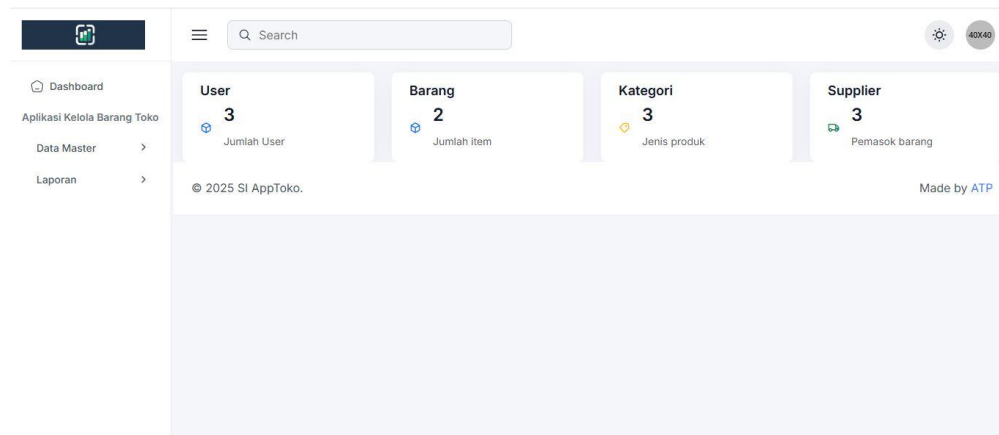
3.2. Implementasi Sistem

Setelah melakukan desain dilanjutkan dengan implementasi sistem dalam bentuk sistem informasi pengelolaan barang berbasis web pada Toko Didik. Berikut tampilan implementasi sistemnya:



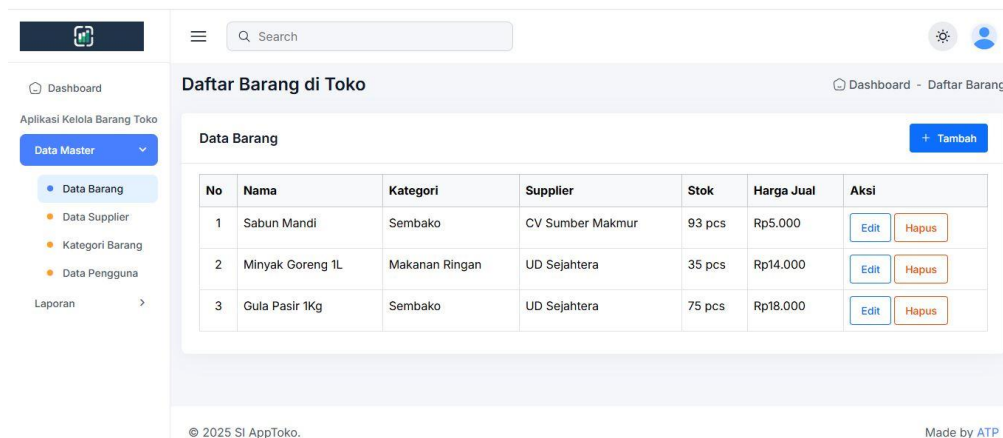
Gambar 3. Login

Gambar 3 menampilkan *interface* login untuk Sistem Pengelolaan Barang pada Toko, di halaman ini pengguna diharuskan mengisi form berupa email dan password yang sudah terdaftar. Sedangkan apabila pengguna belum mempunyai akun maka diharuskan untuk mendaftarkan akun agar bisa mengakses sistem ini. Sistem Pengelolaan Barang ini memiliki tiga hak akses diantaranya admin, kasir, dan pemilik toko.



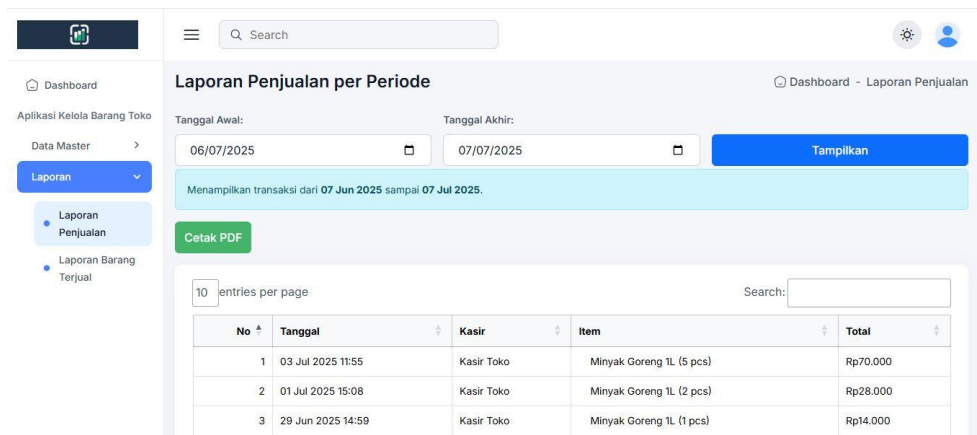
Gambar 4. Dashboard Admin

Setelah melakukan login sebagai admin maka pengguna akan diarahkan pada Dashboard Admin, seperti pada Gambar di atas yang menampilkan Dashboard Admin yang berisikan statistik, user, barang, kategori barang dan supplier. Selain dashboard pada *sidebar* sebelah kiri terdapat menu yang hanya dapat diakses oleh admin diantaranya data master yang terdiri dari *submenu* untuk mengelola data barang, data kategori barang, data *supplier* dan data pengguna kemudian dibawahnya terdapat menu laporan yang terdiri dari *submenu* laporan penjualan dan laporan klasifikasi ABC serta barang yang terjual.



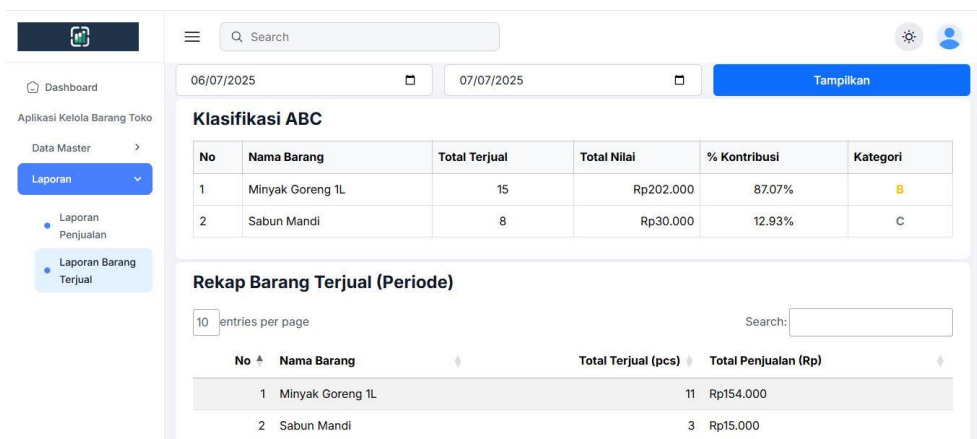
Gambar 5. Halaman Data Barang

Gambar 5 menunjukkan daftar data barang berupa tabel yang terdiri dari kolom no, nama, kategori, *supplier*, stok dan harga jual. Selain itu, tersedia tombol edit, hapus dan tambah yang memungkinkan pengguna untuk mengelola data barang sesuai dengan kebutuhan. Pada bagian *sidebar* selain *submenu* data barang juga tersedia *submenu* data *supplier*, kategori barang, dan data pengguna yang mengarahkan pengguna pada halaman yang terkait untuk mengelola data sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 6. Halaman Laporan Penjualan

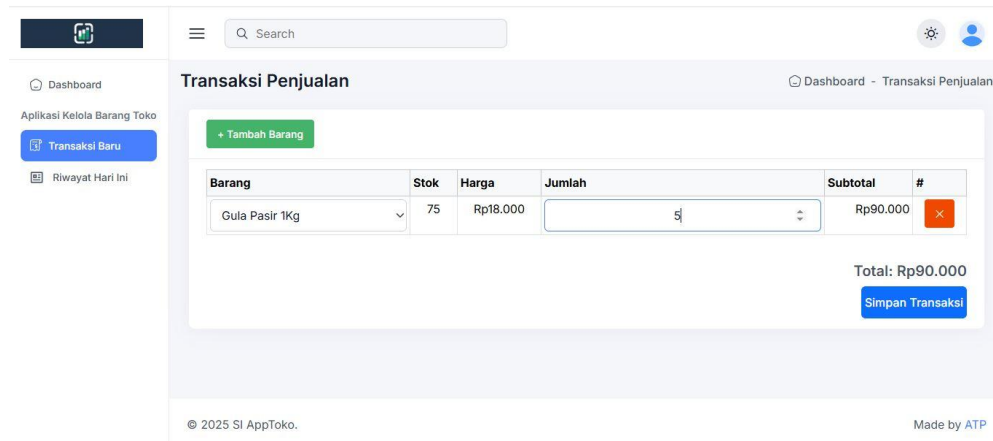
Gambar 6 menunjukkan halaman yang menyajikan laporan penjualan yang memungkinkan pengguna untuk mengatur rentang waktu berupa tanggal awal dan tanggal akhir sesuai dengan kebutuhan dan sebelumnya terdapat tombol tampilkan yang berperan untuk menampilkan laporan penjualan berupa tabel sesuai dengan periode waktu yang telah ditentukan pengguna. Selain itu tersedia tombol yang memudahkan pengguna untuk mencetak laporan dalam bentuk file PDF.



Gambar 7. Halaman Klasifikasi ABC

Selain halaman laporan penjualan tersedia juga halaman seperti pada Gambar 7 yang menunjukkan tampilan halaman laporan barang terjual. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi penjualan barang selama periode tertentu, lengkap dengan klasifikasi ABC berdasarkan nilai kontribusi penjualan masing-masing barang. Di bagian atas halaman terdapat fitur pemilihan tanggal awal dan akhir yang memungkinkan pengguna menyesuaikan periode laporan. Setelah memilih tanggal, pengguna dapat menekan tombol “Tampilkan” berwarna biru untuk memuat data yang sesuai.

Tepat di bawahnya, terdapat tabel berjudul klasifikasi ABC yang menyajikan analisis kontribusi penjualan dari setiap barang. Tabel ini menampilkan kolom seperti nama barang, total terjual, total nilai, kontribusi, dan kategori yang memudahkan pengguna dalam mengevaluasi performa setiap produk. Lebih lanjut, di bagian bawah halaman ditampilkan tabel rekap barang terjual yang merekap jumlah barang terjual dan total pendapatan dari setiap produk selama periode yang telah ditentukan. Tabel ini dilengkapi dengan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri data.



Gambar 8. Transaksi Penjualan

Gambar 8 merupakan tampilan transaksi penjualan yang hanya dapat diakses oleh pengguna sebagai kasir. Halaman ini menampilkan form yang memungkinkan pengguna untuk memilih barang yang sesuai dengan kebutuhan. Setelah memilih barang yang sesuai kemudian pengguna dapat menyesuaikan jumlah dan secara langsung total harga akan ditampilkan. Selain itu, tersedia tombol simpan transaksi yang memudahkan pengguna untuk menyimpan data transaksi.

3.3. Implementasi Metode ABC dalam Sistem

Salah satu komponen penting dalam sistem ini adalah penerapan metode ABC untuk mengelompokkan barang berdasarkan nilai kontribusi terhadap total penjualan. Metode ini memudahkan pemilik toko dalam memprioritaskan barang yang harus diawasi dan disediakan lebih awal [15]. Berikut langkah perhitungan metode ABC:

3.3.1. Menentukan Nilai Penjualan Tiap Barang

Menentukan total nilai penjualan sebagai contoh perhitungan nilai penjualan untuk barang Gula Pasir 1kg yang terjual 75 unit selama setahun dengan harga jual Rp 18.000, maka :

$$\begin{aligned}\text{Nilai Penjualan} &= \text{Harga satuan} \times \text{Jumlah Terjual} \\ &= \text{Rp } 18.000 \times 75 \\ &= \text{Rp } 1.350.000\end{aligned}$$

Jadi nilai penjualan untuk barang Gula Pasir 1kg sebesar Rp 1.350.000.

3.3.2. Menentukan Persentase Kontribusi Tiap Barang

Setelah nilai penjualan tiap barang diketahui, langkah berikutnya adalah menghitung kontribusi barang tersebut terhadap total penjualan seluruh barang selama satu tahun.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kontribusi} &= \left(\frac{\text{Nilai Penjualan Barang}}{\text{Total Penjualan Semua Barang}} \right) \times 100\% \\ &= \left(\frac{1.350.000}{12.350.000} \right) \times 100\% \\ &= 0,1093 \times 100\% \\ &= 10,93\%\end{aligned}$$

Setelah semua barang dihitung kontribusinya, selanjutnya dikelompokkan dari yang terbesar hingga yang terkecil. Kemudian, dilakukan klasifikasi sebagai berikut, **Kategori A** merupakan barang dengan total kontribusi kumulatif sekitar 70% sedangkan untuk **Kategori B** barang dengan presentase kontribusi sekitar 20% dan untuk **Kategori C** merupakan barang dengan kontribusi sekitar 10% namun dengan jumlah barang yang paling banyak.

Tabel 1. Hasil Analisis Metode ABC

Kelompok Barang	Jumlah Barang	Persentase Jumlah Barang (%)	Total Nilai Penjualan (Rp)	Persentase Nilai Penjualan (%)
A	10	16,7%	8.645.000	70,2%

B	15	25,0%	2.470.000	20,00%
C	35	58,3%	1.235.000	9,98%
Total	60	100%	12.350.000	100%

Hasil dari analisis ABC (Always Better Control) pada tabel diatas yaitu Kelompok A terdiri dari 10 jenis barang dengan presentase 16,7%, tetapi menyumbang nilai penjualan sebesar Rp 8.645.000 atau sekitar 70,02%.Kelompok B mencakup 15 jenis barang memiliki presentase sebesar 25%, dengan kontribusi nilai penjualan menengah sebesar 20%.Kelompok C mencakup sebagian besar barang 35 jenis barang atau 58,3%, namun menyumbang nilai penjualan paling sedikit dibandingkan dengan Kelompok A dan Kelompok B sekitar 10% dari total penjualan.Pembagian ini menunjukkan bahwa sebagian kecil barang justru berkontribusi paling besar terhadap pendapatan toko, dan inilah yang menjadi dasar kekuatan metode ABC dalam membantu pengambilan keputusan pembelian.

3.4 Pengujian

Setelah menyelesaikan implementasi sistem,selanjutnya menguji sistem tersebut dengan metode pengujian blackbox.Berikut hasil dari uji blackbox testing:

Tabel 2. Pengujian

No	Fitur	Fungsi	Input	Output	Status
1	Login	Pengguna login dengan kredensial yang benar	Email dan password valid	Berhasil masuk ke dashboard sesuai role	Valid
2	Login	Pengguna Login dengan kredensial yang salah	Email dan password salah	Pesan error:"Email atau password salah"	Valid
3	Manajemen Barang,Pengguna, Kategori dan Supplier	Admin menambahkan data baru	Input sesuai form	Data berhasil ditambahkan	Valid
4	Manajemen Barang,Pengguna, Kategori dan Supplier	Admin mengedit data	Data yang diperbarui	Data berhasil diperbarui	Valid
5	Manajemen Barang,Pengguna, Kategori dan Supplier	Admin menghapus data dari database	Tombol hapus	Data berhasil dihapus	Valid
6	Transaksi Penjualan	Kasir mencatat transaksi penjualan	Pilih barang dan jumlah	Stok barang berkurang,transaksi tersimpan dan total harga tampil	Valid
7	Transaksi Penjualan	Kasir mencatat transaksi dengan jumlah melebihi stok	Jumlah lebih besar dari stok tersedia	Muncul pesan error: "Stok tidak mencukupi"	Valid
8	Klasifikasi ABC	Sistem menghitung klasifikasi barang secara otomatis	Data penjualan semua barang	Barang dikelompokkan menjadi kategori A, B, dan C	Valid
9	Laporan	Pemilik toko mengakses laporan penjualan dan barang	Tombol tampilkan	Tabel laporan tampil lengkap dan sesuai data	Valid
10	Hak Akses	Kasir mencoba mengakses halaman admin	Login sebagai kasir, akses /admin	Ditolak, dialihkan ke halaman yang sesuai	Valid
11	Logout	Pengguna melakukan logout dari sistem	Klik tombol logout	Dikeluarkan dari sistem, kembali ke halaman login	Valid

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box* untuk mengevaluasi fungsionalitas utama yang dikembangkan. Berdasarkan Tabel 2 pengujian, terdapat 11 skenario uji coba yang mencakup proses login, manajemen data, transaksi penjualan, klasifikasi ABC, laporan, hak akses, dan logout. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan status valid, artinya *output* yang dihasilkan sesuai dengan fungsi terhadap *input* yang diberikan.

Sistem berhasil mengenali input kredensial yang salah, menampilkan pesan kesalahan yang sesuai, serta memvalidasi hak akses berdasarkan peran pengguna (admin, kasir dan pemilik toko). Pada fitur transaksi,

sistem dapat memproses penjualan secara akurat, menolak transaksi jika melebihi jumlah stok yang tersedia, serta secara otomatis mengurangi jumlah stok di basis data. Fungsi klasifikasi ABC berjalan optimal dengan akurasi klasifikasi sebesar 100% berdasarkan perhitungan manual pembandingan terhadap data penjualan. Sistem juga berhasil mengelompokkan barang ke dalam kategori A, B, dan C sesuai dengan kontribusi nilai penjualannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan layak digunakan untuk mendukung pengelolaan barang yang efisien dan berbasis data di Toko Didik.

4. KESIMPULAN

Studi ini menghasilkan sebuah sistem pengelolaan barang berbasis website yang ditujukan khusus Toko Didik dengan menerapkan metode Always Better Control (ABC) dalam klasifikasi persediaan. Sistem ini dikembangkan melalui metodologi Waterfall yang meliputi langkah-langkah analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari implementasi memberikan keterangan jika sistem mampu mencatat barang masuk dan keluar, mengelompokkan barang secara otomatis ke dalam kategori A, B, dan C berdasarkan nilai kontribusi terhadap total penjualan, memantau stok *secara real-time*, transaksi penjualan, menyediakan laporan dan rekomendasi pembelian barang prioritas. Pengujian dengan metode black-box menampilkan jika semua fungsi utama beroperasi sebagaimana mestinya dan tidak ditemukan kesalahan fungsional. Dengan diterapkannya metode ABC, pemilik toko dapat dengan mudah mengidentifikasi barang-barang yang paling berkontribusi terhadap penjualan, sehingga proses persediaan dan pengawasan barang menjadi lebih efisien dan terarah. Sistem ini juga menyediakan 3 hak akses yaitu sebagai admin, kasir, dan pemilik toko, sesuai dengan kebutuhan. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional dan memberikan solusi atas permasalahan pengelolaan barang yang sebelumnya dilakukan secara manual di Toko Didik.

REFERENSI

- [1] N. Atthima, E. Juliansyah, R. Batistuta, and W. Haryono, "Implementasi sistem pengelolaan stok barang berbasis web," vol. 2, no. 4, pp. 673–681, 2024.
- [2] D. P. Mahardika and L. F. Narulita, "CADANG DI BENGKEL MENGGUNAKAN METODE ALWAYS BETTER," vol. 2, no. 1, pp. 435–444, 2024.
- [3] A. Nadhifa, M. Zakaria, and D. Irwansyah, "Analisis Metode Abc (Always, Better, Control) Dan Eoq (Economic Order Quantity) Dalam Pengendalian Persediaan Obat Pada Klinik Vinca Rosea," *Ind. Eng. J.*, vol. 11, no. 2, 2022, doi: 10.53912/iej.v11i2.945.
- [4] A. Mohammad, K. Fitriadi, A. Syakhroni, and E. Mas, "Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Analisis Always Better Control (ABC) Dan Metode Economic Order Quantity (EOQ)," vol. 2, no. 1, pp. 20–28, 2023.
- [5] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [6] N. Meliana *et al.*, "MANAJEMEN PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO LILY JAYA," no. 02, pp. 180–190, 2022.
- [7] S. Adilya, F. Muttakin, and Anggraini, "Sistem Pengendalian Persediaan Stok Obat Menggunakan Metode Analisis Always Better Control Dan Metode Economic Order Quantity," 2024.
- [8] M. B. Satria and H. Ardiansyah, "Analisis dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 5143–5151, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1253.
- [9] S. Destinasi, W. Dan, S. Promosi, T. N. Lina, and F. S. Pormes, "Jurnal Teknologi Terpadu," vol. 10, no. 2, pp. 92–97, 2024.
- [10] A. Nurseptaji, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [11] E. Utami *et al.*, "BERBASIS WEB PADA TOKO AMALIA," vol. 8, no. 6, pp. 12129–12136, 2024.
- [12] A. D. Herianto, K. Widya Kayohana, L. Ode, and A. Wahid, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventory Barang pada Distro ARJ88 Dengan metode pengembangan sistem Waterfall Development of Goods Inventory Management Information System on ARJ88 Distro Using the Waterfall system development method," *JoMI J. Millenn. Informatics*, vol. 1, no. 1, p. 35, 2023.
- [13] F. Mahardika, A. Zulfan, and A. T. Suseno, "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–143, 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i2.300.
- [14] Apriyanto and Mulyana, "Sistem Pengelolaan Barang Pada Optik Mandiri Condet Jakarta," vol. 5, no. 2, pp. 206–221, 2021.
- [15] D. Hanson, "UPAYA PENINGKATAN EFEKTIVITAS PENGENDALIAN INTERNAL," vol. 10, no. 2, 2023.