

Makalah Penelitian

## Manajemen Inventaris Real-Time dengan Sistem Inventaris Abadi dalam Rantai Pasokan Modern

Dedi Gunawan<sup>1</sup>, Tri Agus Setiawan<sup>2</sup>

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika  
1email1@hawari.id, 2email2@hawari.id\*(tanda koresponding penulis)

### ABSTRAK

Artikel ini mengeksplorasi penerapan sistem manajemen inventaris abadi di Toko 786 Vabe Store, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kemampuan pengambilan keputusan dalam rantai pasokan modern. Studi ini dimulai dengan membahas peran penting manajemen inventaris yang efektif dalam lingkungan bisnis yang serba cepat saat ini, menekankan manfaat pelacakan data real-time dan peningkatan akurasi dalam catatan inventaris. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran, menggabungkan survei kuantitatif dan wawancara kualitatif untuk menilai dampak sistem pada proses inventaris. Metodologi ini mengikuti Model Air Terjun terstruktur, yang mencakup tahapan desain, analisis, dan pengujian sistem. Temuan utama menyoroti keberhasilan integrasi antarmuka yang ramah pengguna untuk input dan pelaporan data, termasuk modul untuk entri item, manajemen pengguna, informasi pemasok, dan transaksi penjualan. Setiap antarmuka dirancang untuk memfasilitasi interaksi yang mulus, memastikan bahwa staf dapat mengelola inventaris dan proses penjualan secara efisien. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi pemrosesan transaksi dan manajemen data. Sistem yang diterapkan memiliki kemampuan output yang komprehensif, memungkinkan pengguna untuk menghasilkan berbagai laporan, seperti laporan penjualan harian, bulanan, dan tahunan, serta laporan pembelian dan inventaris. Output ini memberikan wawasan berharga tentang kinerja penjualan dan tingkat inventaris, mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Kesimpulannya, studi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen inventaris abadi tidak hanya merampingkan operasi di Toko 786 Vabe Store tetapi juga meningkatkan kinerja secara keseluruhan, menggarisbawahi pentingnya solusi inventaris terintegrasi di lingkungan ritel modern.

**Kata kunci:** *inventaris, prepetual, pengambilan keputusan, real-time.*

### Abstract

This article explores the implementation of a perpetual inventory management system at 786 Vabe Store, aimed at improving operational efficiency and decision-making capabilities in the modern supply chain. The study begins by discussing the critical role of effective inventory management in today's fast-paced business environment, emphasizing the benefits of real-time data tracking and increased accuracy in inventory records. The study used a mixed-methods approach, combining quantitative surveys and qualitative interviews to assess the impact of the system on the inventory process. The methodology follows a structured Waterfall Model, encompassing the stages of system design, analysis, and testing. Key findings highlight the successful integration of user-friendly interfaces for data input and reporting, including modules for item entry, user management, supplier information, and sales transactions. Each interface is designed to facilitate seamless interaction, ensuring that staff can efficiently manage inventory and sales processes. Results show significant improvements in transaction processing efficiency and data management. The implemented system has comprehensive output capabilities, allowing users to generate a variety of reports, such as daily, monthly, and annual sales reports, as well as purchasing and inventory reports. These outputs provide valuable insights into sales performance and inventory levels, supporting informed decision making. In conclusion, this study shows that the implementation of a perpetual inventory management system not only streamlined operations at 786 Vabe Store but also improved overall performance, underscoring the importance of integrated inventory solutions in the modern retail environment.



**Kata Kunci:** *inventory, perpetual, decision making, real-time.*

---

## 1. Pendahuluan

Manajemen inventaris yang efektif sangat penting untuk mengoptimalkan operasi rantai pasokan, terutama di lingkungan bisnis yang serba cepat saat ini. Perusahaan semakin mengadopsi sistem inventaris abadi untuk meningkatkan praktik manajemen inventaris mereka. Sistem inventaris abadi memungkinkan pelacakan tingkat inventaris secara berkelanjutan, menyediakan data real-time yang penting untuk pengambilan keputusan yang tepat. Metode ini tidak hanya meningkatkan akurasi dalam catatan inventaris tetapi juga memfasilitasi peramalan dan layanan pelanggan yang lebih baik dengan meminimalkan kehabisan stok dan situasi kelebihan stok. Integrasi teknologi dalam manajemen inventaris, terutama melalui sistem berbasis web, telah semakin merevolusi cara bisnis mendekati kontrol inventaris. Dengan munculnya komputasi awan dan analitik tingkat lanjut, organisasi dapat memanfaatkan data untuk mengoptimalkan tingkat inventaris mereka secara efektif. Kemampuan untuk memperbarui catatan inventaris secara real-time memungkinkan bisnis untuk merespons dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar, sehingga meningkatkan kelincuhan operasional dan daya saing. Selain itu, adopsi sistem inventaris abadi dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan dengan mengurangi kelebihan persediaan dan biaya penyimpanan terkait. Karena rantai pasokan menjadi semakin kompleks, memahami implikasi penerapan sistem inventaris abadi sangat penting bagi bisnis yang bertujuan untuk mempertahankan efisiensi dan daya tanggap dalam operasi mereka. Artikel ini mengeksplorasi manfaat, tantangan, dan praktik terbaik yang terkait dengan penerapan sistem inventaris abadi dalam rantai pasokan modern. [1] [2] [3] [4] [5], [6], [7], [8]

## 2. Metode

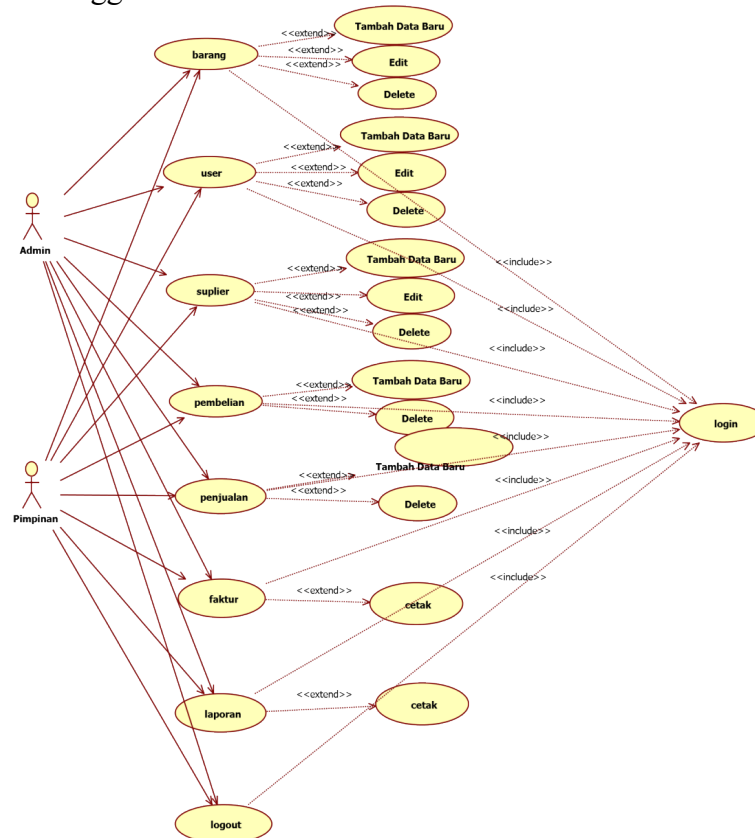
Penelitian ini menggunakan Metode Air Terjun untuk pengembangan sistem, yang terdiri dari tahapan yang saling berhubungan yang saling mempengaruhi, seperti yang diilustrasikan pada diagram yang menyertainya. Metodologi ini mencakup fase kunci berikut:

- a) Desain Sistem: Fase awal ini melibatkan penentuan elemen sistem secara keseluruhan dan menentukan komponen mana yang akan dikembangkan, dengan mempertimbangkan hubungannya dengan perangkat keras, pengguna, dan database.
- b) Analisis Sistem: Pada fase ini, analisis dan pengumpulan persyaratan sistem dilakukan, dengan fokus pada domain informasi, fungsi yang diperlukan, metrik kinerja, dan antarmuka. Temuan tersebut didokumentasikan dan disajikan kepada pemangku kepentingan untuk validasi.
- c) Desain: Selama fase desain, persyaratan yang diidentifikasi diterjemahkan ke dalam cetak biru desain perangkat lunak. Ini termasuk mendefinisikan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail algoritma prosedural.
- d) Pengujian: Setelah pengkodean selesai, perangkat lunak menjalani pengujian menyeluruh, termasuk pemeriksaan logika internal dan pengujian eksternal fungsional, untuk mengidentifikasi kesalahan dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi hasil yang diinginkan.
- e) Analisis dan Desain: Subbagian ini menguraikan analisis sistem, yang menguraikan sistem informasi menjadi komponen-komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, peluang, hambatan, dan kebutuhan untuk perbaikan.



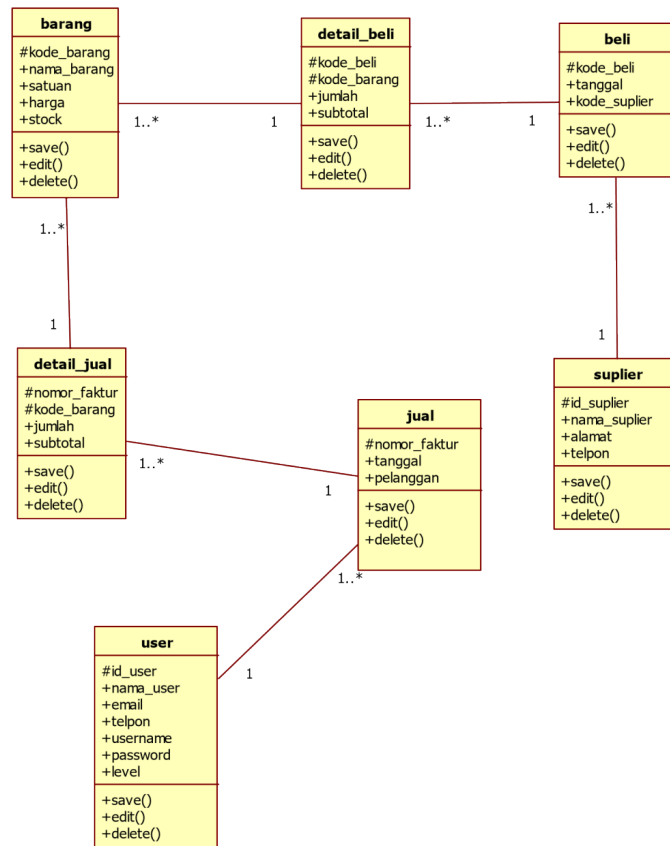
Analisis tersebut mengungkapkan inefisiensi dalam pemrosesan transaksi saat ini di Toko 786 Vabe Store, menekankan perlunya peningkatan komputerisasi dan operasi yang efisien. Untuk fase desain, alat Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk mewakili alur sistem, termasuk:

- Diagram Kasus Penggunaan



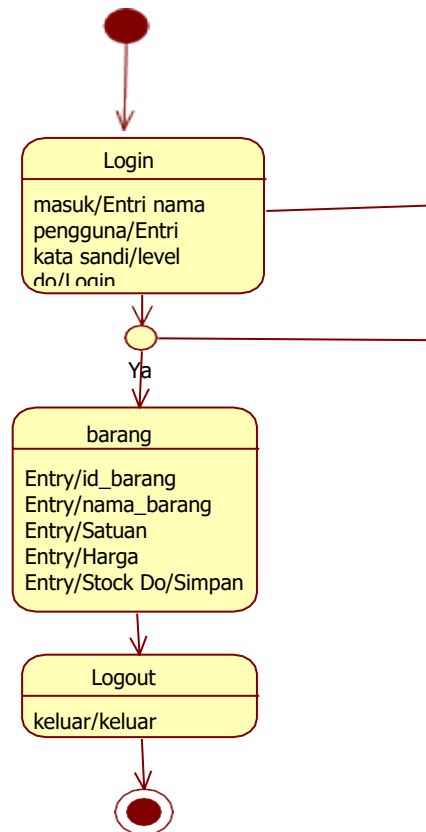
Perawakan 1. Diagram Kasus Penggunaan

- Diagram Kelas



Perawakan 2. Diagram Kelas

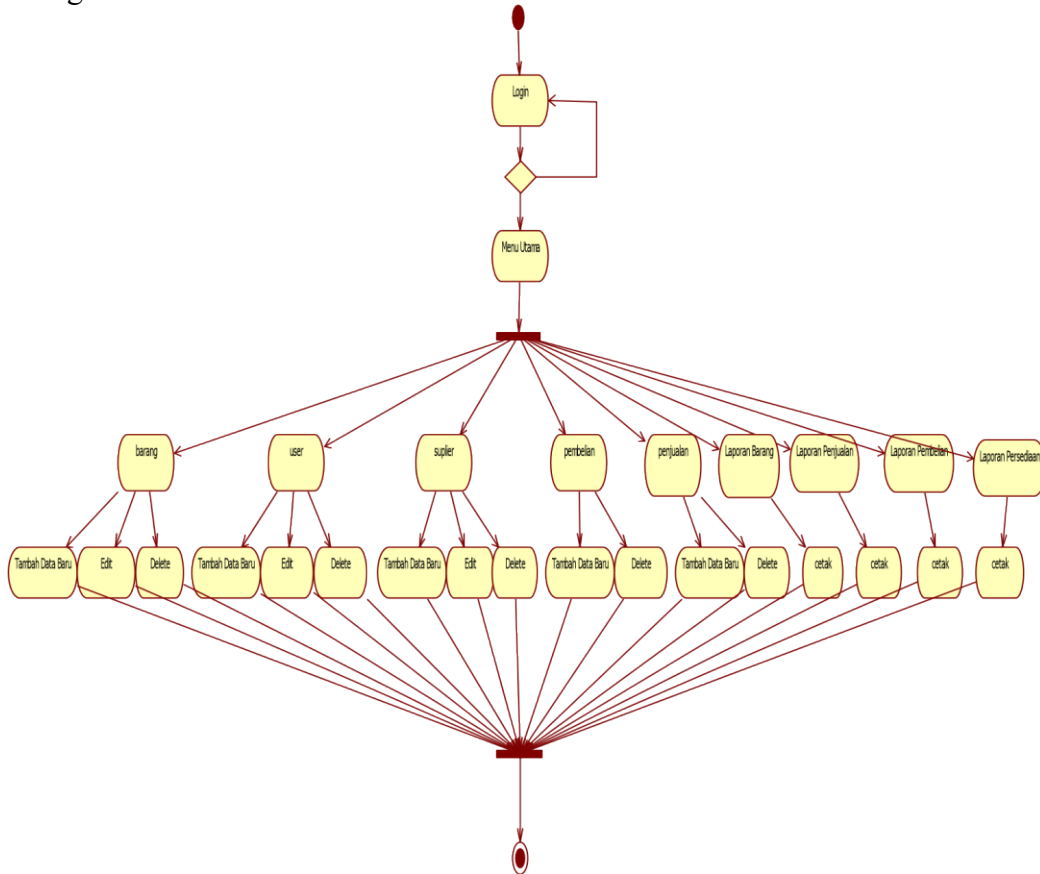
- Diagram Aktivitas



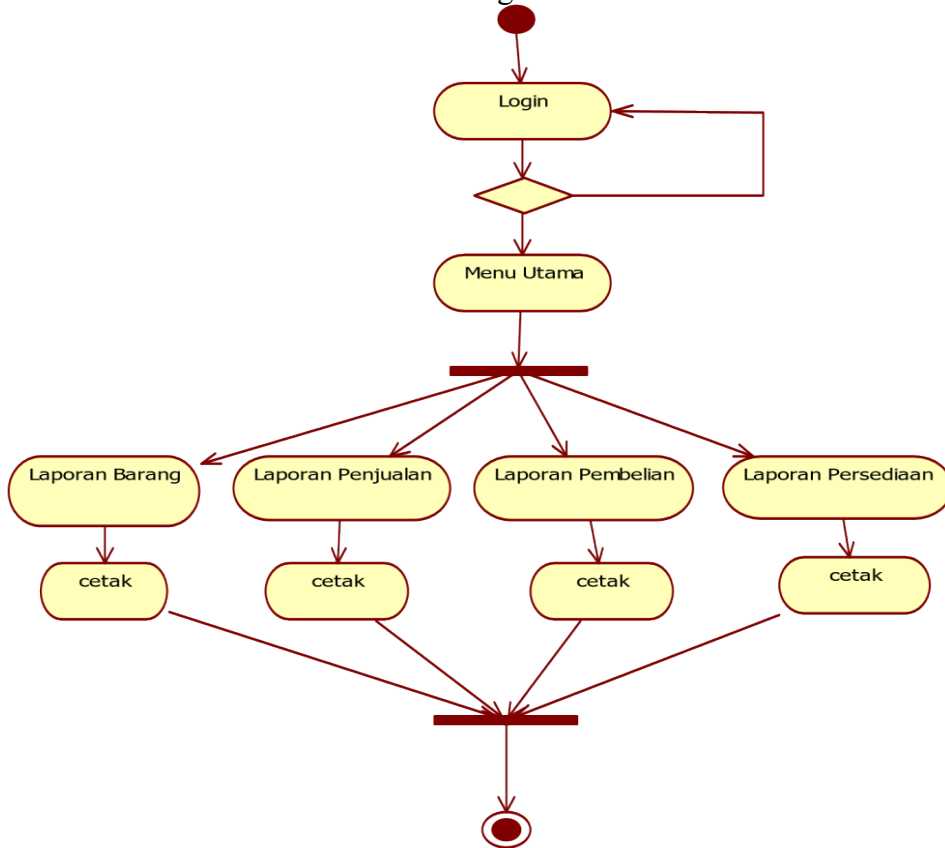
Perawakan 3. Diagram Urutan



- Diagram Aktivitas



Perawakan 4. Diagram Aktivitas



Perawakan 5. Diagram Kegiatan Laporan



Lisensi  
 Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- Diagram Statechart

UML berfungsi sebagai bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi desain sistem, memfasilitasi dokumentasi yang lebih jelas dan pemahaman arsitektur perangkat lunak. Pendekatan terstruktur ini memastikan proses pengembangan yang sistematis dan menyeluruh, memenuhi kebutuhan spesifik sistem manajemen inventaris di Toko 786 Vabe Store.

### 3. Hasil dan Pembahasan

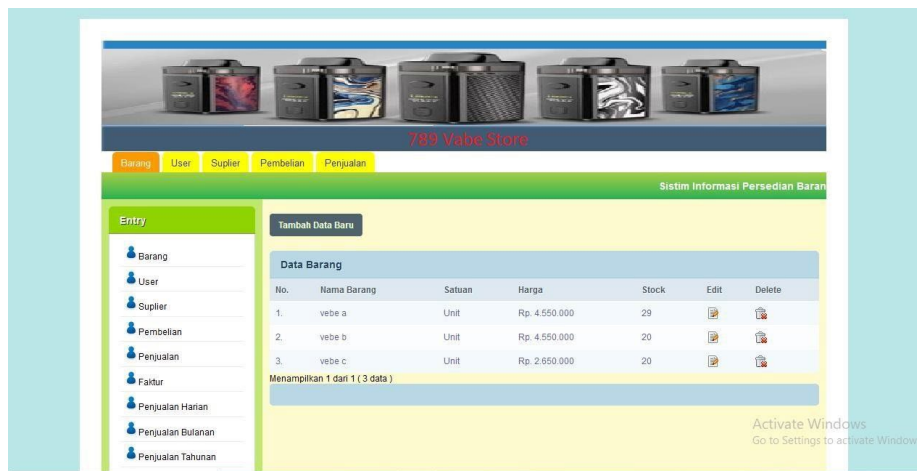
Antarmuka output dirancang untuk menghasilkan laporan yang memberikan wawasan tentang penjualan dan manajemen inventaris. Implementasi utama meliputi:

- a) Output Faktur Penjualan

Pengguna dapat membuat dan mencetak faktur penjualan dengan memilih opsi yang sesuai dalam sistem, meningkatkan efisiensi dokumentasi transaksi.



Perawakan 6. Login Penjualan



Perawakan 7. Output Faktur Penjualan

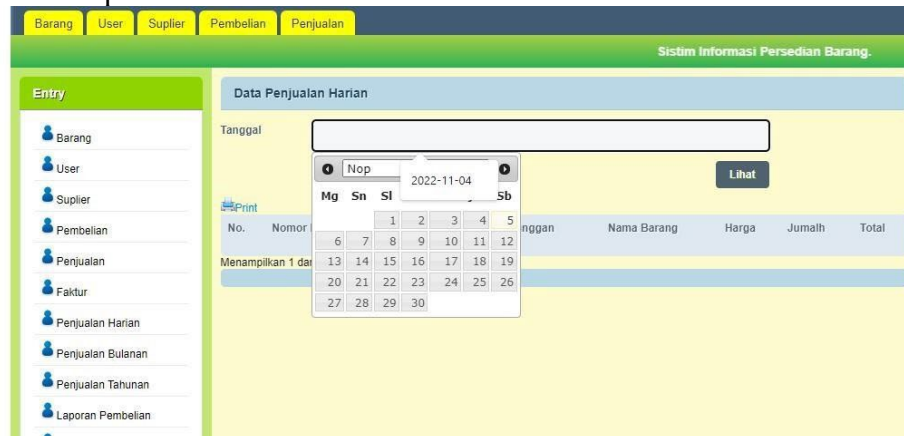




Perawakan 8. Formulir Masukan

b) Laporan Penjualan Harian

Fitur laporan penjualan harian memungkinkan pengguna untuk memilih tanggal dan melihat kinerja penjualan untuk hari tersebut. Laporan ini memberikan wawasan penting untuk operasi sehari-hari.



**786 Vabe Store**

Laporan Penjualan Harian

Tanggal :2023-05-17					
No.	Nomor Faktur	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total
1.	F002	vebe a	Rp. 4.550.000	10	Rp. 45.500.000
TOTAL					Rp. 45.500.000

Medan,2023-05-17

Dto.

Pimpinan

Perawakan 9. Laporan Penjualan Harian

c) Laporan Penjualan Bulanan

Demikian pula, fungsionalitas laporan penjualan bulanan memungkinkan pengguna untuk memasukkan bulan yang diinginkan dan mengambil data penjualan yang komprehensif, membantu dalam evaluasi kinerja dari waktu ke waktu.





**786 Vabe Store**

Laporan Penjualan Bulanan

Bulan :Desember						
No.	Nomor Faktur	Tanggal	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total
TOTAL						Rp. 0

Medan,2023-05-17

Dto.

Pimpinan

Perawakan 10. Laporan Penjualan Bulanan

d) Laporan Penjualan Tahunan

Sistem ini memungkinkan pembuatan laporan penjualan tahunan, memungkinkan pengguna untuk menganalisis tren penjualan jangka panjang dengan memilih tahun yang diminati.



**786 Vabe Store**

Laporan Penjualan Tahunan

Tahun :						
No.	Nomor Faktur	Tanggal	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total
TOTAL						Rp. 0

Medan,2023-05-17

Dto.

Pimpinan

Perawakan 11. Laporan Penjualan Tahunan

e) Laporan Pembelian



Lisensi  
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.



Pengguna dapat mengakses laporan pembelian dengan menentukan rentang tanggal, memberikan wawasan tentang aktivitas pengadaan dan manajemen inventaris.



**CV.MINDANAU**

Laporan Pembelian

Tanggal :2022-11-05

No.	Kode Barang	Nama barang	Satuan	Jumlah Beli
-----	-------------	-------------	--------	-------------

Medan,2022-11-05

Dto.

Pimpinan

Perawakan 12. Laporan Pembelian

f) Laporan Inventaris

Fitur laporan inventaris memungkinkan pengguna untuk melihat tingkat stok saat ini, membantu dalam kontrol inventaris dan keputusan manajemen.

**786 Vabe Store**

Laporan Persediaan

Tanggal :2023-05-17

No.	Kode Barang	Nama barang	Satuan	Stock
1.	B006	vebe c	Unit	20
2.	B007	vebe b	Unit	20
3.	B008	vebe a	Unit	19

Medan,2023-05-17

Dto.

Pimpinan

Perawakan 13. Laporan Inventaris

**4. Kesimpulan**

Penerapan sistem manajemen inventaris di Toko 786 Vabe Store telah meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses input dan output secara signifikan. Antarmuka yang ramah pengguna memfasilitasi entri dan manajemen data, sementara laporan keluaran yang komprehensif memberikan wawasan berharga untuk pengambilan keputusan. Sistem ini tidak hanya



merampingkan operasi tetapi juga meningkatkan kinerja toko secara keseluruhan, menunjukkan pentingnya solusi manajemen inventaris terintegrasi.

## REFERENSI

- [1] S. Batubara, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Manfaat Siswa Miskin Menggunakan Metode Produk Tertimbang".
- [2] SR Baker, SG Johnson, dan L. Kueng, "Pengembalian finansial untuk manajemen inventaris rumah tangga," *Biro Riset Ekonomi Nasional*, 2020.
- [3] M. Lin, C. Lin, dan Y.-S. Chang, "Dampak penggunaan rantai pasokan cloud terhadap kinerja organisasi," *Jurnal Pemasaran Bisnis & Industri*, vol. 36, no. 1, hlm. 97–110, 2021.
- [4] Z. Ramadhan, I. Sulistianingsih, dan A. Akbar, "Pemodelan Sistem E-Voting Pemilihan Presiden Mahasiswa Berbasis Web," 2021.
- [5] A. Abbaspour, A. Jahan, dan M. Rezaiee, "Model empiris sederhana untuk produksi trombosit darah dan manajemen inventaris di bawah ketidakpastian," *J Ambient Intell Humaniz Comput*, vol. 12, no. 2, hlm. 1783–1799, 2021.
- [6] G.-H. Tzeng dan J.-J. Huang *Pengambilan keputusan beberapa atribut: metode dan aplikasi*. Pers CRC, 2021.
- [7] A. Mardani *dkk.*, "Tinjauan aplikasi pengambilan keputusan multi-kriteria untuk memecahkan masalah manajemen energi: Dua dekade dari 1995 hingga 2015," *Ulasan Energi Terbarukan dan Berkelanjutan*, vol. 71, hlm. 216–256, 2017.
- [8] A. Yang, R. Wang, Y. Sun, K. Chen, dan Z. Chen, "Model penjadwalan kapal tanker antar-jemput pesisir dengan mempertimbangkan biaya inventaris dan keandalan sistem," *Akses IEEE*, vol. 8, hlm. 193935–193954, 2020.

