AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v4i1.4484

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLA PADA TOKO VAPE BERBASIS VISUAL STUDIO

Design and Development of a Management Application for Vape Shops Using Visual Studio

Nabila Putri Febianti[1], Daffa Bayu Faadihilah[2], Rizky Basatha[3]
Universitas Negeri Surabaya
nabila.23020@mhs.unesa.ac.id; daffa.23031@mhs.unesa.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Nov 26, 2024	Dec 10, 2024	Dec 22, 2024	Dec 27, 2024

Abstract

Manual management of vape stores often faces challenges in recording inventory and transactions, leading to data errors and operational inefficiencies. This research aims to develop a vape store management application using Visual Studio with a MySQL Server database to optimize product data and sales transaction management. The system development method follows the waterfall model, encompassing requirements analysis, design, implementation, and testing phases. The application was developed using Visual Basic.NET and MySQL Server, featuring key functionalities such as product master management, automated sales transaction modules, and sales reporting based on specific periods. Testing results show that the application functions optimally in managing inventory and generating accurate sales reports. The implementation of this application improves the operational efficiency of vape stores by reducing recording errors and speeding up customer service.

Keywords: Management Application, Visual Studio, Sales, Vape Store

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak: Pengelolaan toko vape secara manual sering mengalami kendala dalam pencatatan stok dan transaksi yang dapat menyebabkan kesalahan data dan ketidakefisienan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pengelola toko vape berbasis Visual Studio dengan database MySQL Server untuk mengoptimalkan proses pengelolaan data produk dan transaksi penjualan. Metode pengembangan sistem menggunakan waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aplikasi dikembangkan menggunakan Visual Basic.NET dan MySQL Server, dengan fitur utama meliputi pengelolaan master produk, modul transaksi penjualan otomatis, serta sistem pelaporan penjualan berdasarkan periode. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi optimal dalam mengelola inventori dan menghasilkan laporan penjualan secara akurat. Implementasi aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional toko vape dengan mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat pelayanan pelanggan.

Kata Kunci : Aplikasi Pengelola, Visual Studio, Penjualan, Toko Vape

PENDAHULUAN

Pengelolaan toko vape secara manual sering menghadapi berbagai kendala, terutama dalam pencatatan stok dan transaksi penjualan yang sering kali rentan terhadap kesalahan data. Masalah ini menyebabkan ketidakefisienan operasional dan dapat berdampak negatif pada kepuasan pelanggan serta keberlangsungan usaha. (Artikel, Kunci, Sepatu, & Visual, 2024) Hasil ini mendukung kebutuhan toko vape untuk memiliki sistem serupa yang mampu menyelesaikan kendala manual seperti ketidakakuratan data dan efisiensi operasional. Temuan ini relevan untuk mendukung pengembangan aplikasi pada penelitian ini. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengelola proses inventarisasi dan transaksi secara otomatis untuk meningkatkan akurasi data dan efisiensi kerja. Penelitian sebelumnya (Badrul, 2021) mengungkapkan bahwa penerapan sistem informasi inventory berbasis metode waterfall dapat mempermudah proses pendataan barang serta meningkatkan efisiensi manajemen stok secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pengelola toko vape berbasis Visual Studio dengan dukungan database MySQL Server, yang dirancang untuk mempermudah pencatatan stok, transaksi, dan pelaporan data secara terintegrasi. Menurut (Net & Mysql, 2024) Visual Basic.NET dipilih karena kemudahannya dalam mengembangkan aplikasi desktop dengan antarmuka pengguna (UI) berbasis Windows Forms, dan MySQL digunakan untuk mengelola data transaksi dan inventaris secara efisien. Penelitian sebelumnya oleh (Anis, Wahyudi, & Kurniawan, 2024) menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis waterfall mampu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan stok dan mempercepat proses

pengelolaan inventaris. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk mendukung pengembangan aplikasi pada penelitian ini. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu UKM tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan dampak ekonomi seperti peningkatan pendapatan dan waktu pengelolaan yang lebih singkat, sehingga pelaku usaha dapat lebih fokus pada strategi pengembangan bisnis. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan kesalahan dalam pencatatan dapat diminimalkan, pelayanan pelanggan dapat ditingkatkan, dan efisiensi operasional toko vape menjadi lebih optimal. Dari uraian masalah di atas, minat penulis muncul dan mencoba membuat aplikasi untuk mengelola penjualan toko vape dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Pengelola Toko Vape berbasis Visula Studio".

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan perancangan sistem dengan model Waterfall untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pengelolaan penjualan pada toko vape berbasis desktop. Model Waterfall diterapkan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan pengguna, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga dokumentasi, sebagaimana telah digunakan dalam berbagai penelitian serupa, seperti pengembangan aplikasi sistem informasi penjualan rumah berbasis desktop (Ratama et al., 2022). Metode ini terbukti efektif dalam memastikan kebutuhan operasional pengguna terpenuhi secara optimal dan menghasilkan aplikasi yang dapat mendukung proses bisnis secara efisien. Penelitian ini menggunakan data simulasi yang merepresentasikan kondisi nyata pengelolaan toko vape, termasuk manajemen stok, transaksi penjualan, dan pelaporan. Beberapa pemilik dan staf toko vape dilibatkan sebagai subjek uji coba untuk memberikan umpan balik terhadap aplikasi yang dikembangkan. Pendekatan serupa telah diterapkan dalam penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Rika Widianita, 2023).

Tabel 1. Tahapan Meode Penelitian dalam Rancang Bangun Pengelolaan Toko Vape

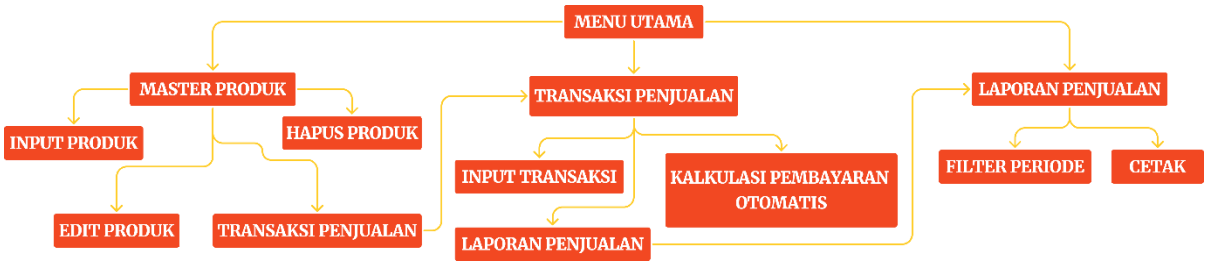
Tahapan	Deskripsi	Durasi
Analisis Kebutuhan Pengguna	Mengidentifikasi masalah pemilik toko dan karyawan seperti sistem stok, transaksi, dan laporan penjualan.	Minggu 1 – 3
Desain Sistem	Menganalisis kebutuhan membentuk desain sistem aplikasi, yang mencakup desain antarmuka pengguna (UI), struktur database, dan alur kerja	Minggu 4 – 5

	aplikasi.	
Pengembangan Aplikasi	Mengaplikasikan desain aplikasi menjadi aplikasi desktop menggunakan platform Visual Studio pada Visual Basic.NET.	Minggu 6 – 8
Pengujian Aplikasi	Menguji aplikasi dalam situasi nyata untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat bekerja dengan baik, termasuk dalam mengelola stok pada master produk, transaksi penjualan, dan laporan penjualan.	Minggu 9 – 10
Umpan Balik Pengguna	Mengumpulkan tanggapan dari pemilik toko dan karyawan tentang fitur, kemudahan penggunaan, dan kinerja aplikasi selama pengujian.	Minggu 10 – 11
Penyempurnaan Aplikasi	Menyempurnakan aplikasi berdasarkan umpan balik yang diterima dan mengatasi masalah yang ditemukan selama pengujian.	Minggu 11 – 12
Dokumentasi	Penyusunan laporan	Minggu 12

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini terdiri dari implementasi sistem dan pengujian aplikasi pengelola toko vape yang telah dikembangkan. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari setiap komponen utama aplikasi ;

1. Implementasi Antaruka Sistem



Gambar 1. Menu Utama

Pada gambar tersebut menunjukkan struktur menu utama aplikasi yang terdiri dari tiga modul utama: Master Produk, Transaksi Penjualan, dan Laporan Penjualan. Setiap modul memiliki sub-menu yang mendukung fungsionalitas spesifik.

2. Master Produk

Modul Master Produk berfungsi untuk mengelola data produk vape yang dijual. Tabel 2 menunjukkan struktur data produk yang diimplementasikan dalam database MySQL:

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	IDProduct	int(11)			Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	Kategori	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	NamaProduk	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
4	Stok	int(11)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
5	Harga	decimal(10,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 2. Database Master Produk

3. Transaksi Penjualan

Modul ini menangani proses transaksi penjualan dengan fitur perhitungan otomatis. Implementasi modul ini menggunakan Visual Basic .NET dengan integrasi database MySQL untuk penyimpanan data transaksi. Berikut struktur tabel transaksi:

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	IDDetailTransaksi	int(11)			Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	IDProduct	int(11)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	Tanggal	datetime			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
4	NamaProduk	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
5	Kategori	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
6	Harga	decimal(10,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
7	Jumlah	int(11)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
8	TotalHarga	decimal(10,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
9	Bayar	decimal(10,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
10	Kembali	decimal(10,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya

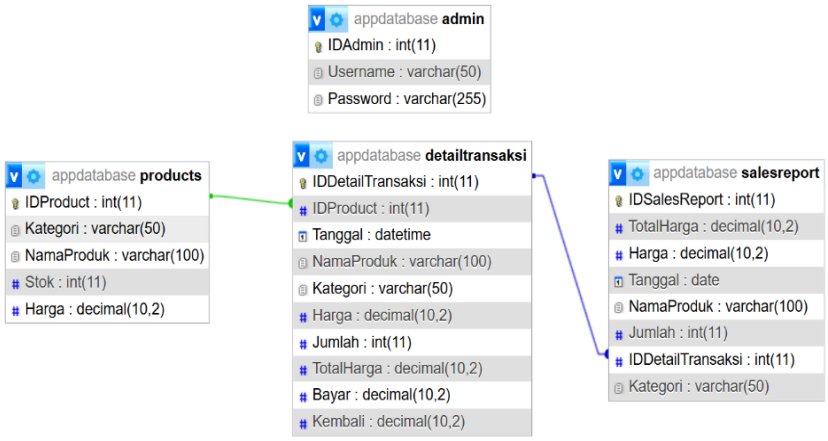
Gambar 3. Database Transaksi Penjualan

4. Laporan Penjualan

Pengujian menunjukkan bahwa laporan dapat dibuat dalam format yang mudah dibaca dan dicetak karena sistem pelaporan menggunakan fitur filter berdasarkan periode waktu tertentu.

5. PDM

PDM (Physical Data Model) adalah representasi struktur fisik basis data yang menunjukkan bagaimana data akan disimpan dalam database. PDM pada gambar menampilkan sistem penjualan dengan empat tabel utama: admin (menyimpan data pengguna), products (informasi produk), detailtransaksi (catatan transaksi), dan salesreport (laporan penjualan). Setiap tabel memiliki primary key dan terhubung melalui foreign key yang menunjukkan relasi antar tabel. PDM sangat penting dalam perancangan database karena memberikan blueprint detail tentang struktur, tipe data, dan constraints yang diperlukan (Alamat et al., n.d.).



Gambar 4. PDM

6. Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan metode black box testing pada setiap modul. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian fungsionalitas utama. Metode pengujian ini mengacu pada penelitian sebelumnya (Fahrezi, Salam, Ibrahim, Syaiful, & Saifudin, 2022) yang juga menggunakan metode black box testing dalam evaluasi sistem informasi untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem

Modul	Fungsi	Hasil
Master Produk	Input produk baru	Berhasil
	Hapus data produk	Berhasil
	Edit data produk	Berhasil
	Lanjut ke Transaksi Penjualan	Berhasil
Transaksi Penjualan	Input transaksi	Berhasil
	Kalkulasi otomatis	Berhasil
	Update stok	Berhasil
	Lanjut ke Laporan Penjualan	Berhasil
Laporan Penjualan	Filter periode yang ingin dicetak	Berhasil
	Cetak laporan penjualan	Berhasil

7. Pembahasan

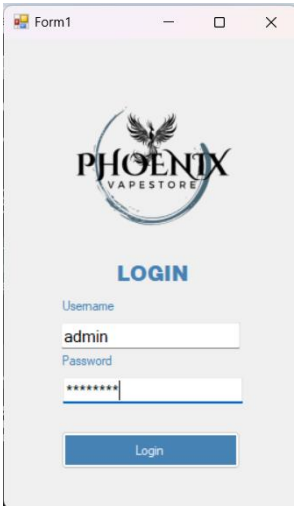
Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mengatasi permasalahan pengelolaan manual pada toko vape dengan berbagai keunggulan :

a. Akurasi data meningkat karena minimalisasi input manual
b. Proses transaksi lebih cepat dengan perhitungan otomatis
c. Pelacakan stok lebih efisien dengan update real-time
d. Pembuatan laporan lebih mudah dengan fitur filter periode

Aplikasi ini memiliki keunggulan dalam hal integrasi database yang baik dan antarmuka yang user-friendly. Penggunaan Visual Studio dan MySQL Server memberikan performa yang stabil dalam pengelolaan data.

Bentuk rancangan pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Halaman Login



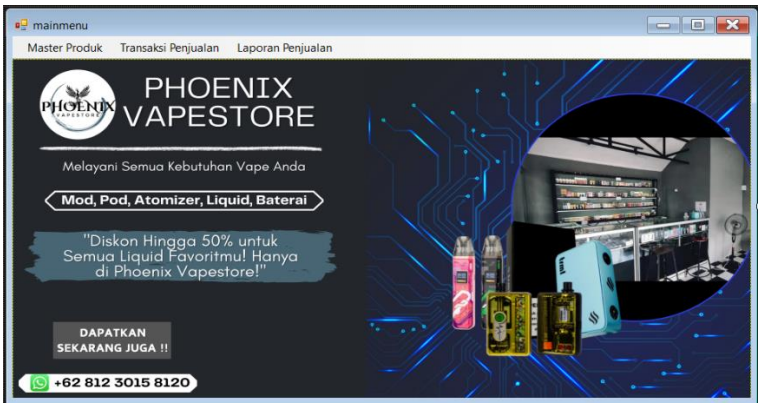
Gambar 5. Hal Login

Halaman ini dirancang untuk admin toko vape memasukkan Username dan Password

- Username = admin
- Password = 12345678

Setelah memasukkan Username dan Password admin toko vape melakukan login.

2. Halaman Utama



Gambar 6. Hal Menu

Pada Halaman Menu aplikasi ini dibuat untuk menghubungkan antar 3 Fitur utama yaitu Master Produk, Transaksi Penjualan, dan Laporan Penjualan. Pada bagian Master Produk mengarahkan penggunua untuk meninjau stok produk. Pada bagian Transaksi Penjualan mengarahkan pengguna untuk melakukan seperti penjualan atau pembelian produk. selanjutnya pada bagian Laporan penjualan pengguna dapat melihat riwayat hasil penjualan dan dapat dicetak.

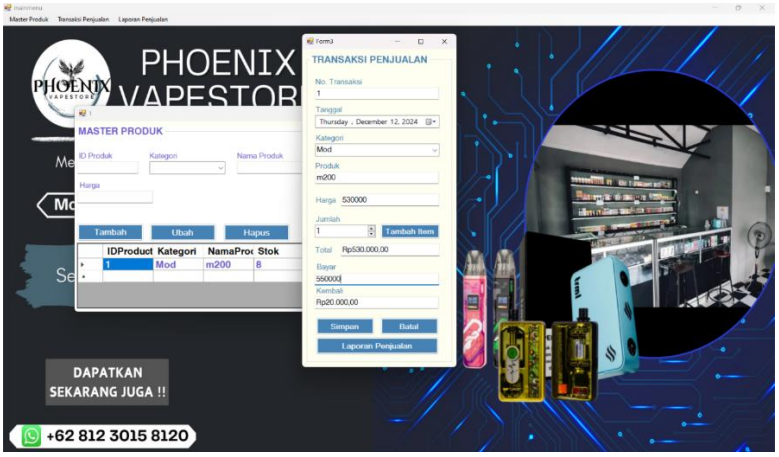
3. Halaman Master Produk



Gambar 7. Hal Master produk

Halaman Master Produk pada aplikasi ini digunakan untuk mengelola data produk yang tersedia di toko vape. Fitur-fitur utama yang terdapat pada halaman ini meliputi penambahan, pengubahan, dan penghapusan data produk. Data yang dapat dimasukkan mencakup ID produk, kategori, nama produk, stok, dan harga. Pada tampilan halaman, terdapat tabel yang menampilkan daftar produk yang sudah terdaftar, mempermudah pengguna untuk memantau informasi produk secara real-time. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol navigasi yang memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi atau mengelola data produk dengan lebih efisien. Halaman ini menggabungkan elemen antarmuka yang modern dan menarik, dengan latar belakang yang menggambarkan branding toko secara visual, seperti logo, warna dominan, dan elemen grafis elektronik yang mencerminkan teknologi.

4. Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 8. Hal Transaksi Penjualan

Halaman Transaksi Penjualan dirancang untuk mencatat detail transaksi penjualan secara lengkap dan akurat. Pada halaman ini, pengguna dapat menginput nomor transaksi, memilih tanggal transaksi, menentukan kategori dan produk yang dijual, serta memasukkan jumlah barang yang dibeli. Sistem secara otomatis menghitung total harga berdasarkan jumlah barang dan harga satuan yang ditentukan. Selain itu, pengguna dapat memasukkan jumlah uang yang diterima untuk menghitung kembalian secara otomatis. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol untuk menyimpan data transaksi, mereset input, dan mengakses laporan penjualan. Dengan fitur-fitur tersebut, halaman ini mempermudah pencatatan penjualan dan memastikan akurasi data transaksi.

5. Halaman Laporan Penjualan

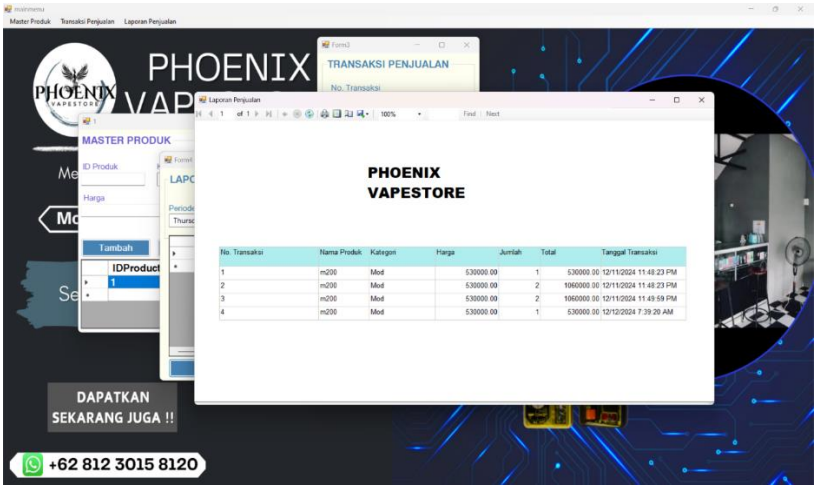


Gambar 9. Hal Laporan Penjualan

Pada halaman Laporan Penjualan digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data penjualan dalam periode tertentu. Pengguna dapat memilih rentang tanggal sesuai

kebutuhan, dan sistem akan menampilkan daftar transaksi yang terjadi dalam periode tersebut. Data yang ditampilkan mencakup tanggal transaksi, nama produk, kategori, jumlah barang yang terjual, harga satuan, serta total harga untuk setiap transaksi. Halaman ini juga menyediakan tombol untuk mencetak laporan, mempermudah pengguna dalam menghasilkan salinan fisik atau dokumen laporan penjualan. Dengan fitur ini, pengguna dapat dengan mudah memantau dan menganalisis penjualan secara efisien berdasarkan periode waktu tertentu.

6. Halaman Cetak Laporan Penjualan



Gambar 10. Hal Cetak Laporan

Halaman Laporan Penjualan menampilkan rekap data transaksi penjualan dalam format tabel yang terstruktur. Laporan ini mencakup informasi penting seperti nomor transaksi, nama produk, kategori, harga satuan, jumlah barang yang terjual, total harga, dan tanggal transaksi. Pada bagian atas laporan terdapat identitas toko, yaitu "Phoenix Vapestore," yang memberikan kesan profesional dan memudahkan identifikasi laporan. Halaman ini dirancang untuk mencetak atau menyimpan laporan sebagai dokumen, sehingga memudahkan pemilik usaha dalam melakukan evaluasi penjualan dan menyusun laporan keuangan dengan lebih efisien. Tampilannya yang rapi memastikan informasi mudah dibaca dan dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada tahap-tahap penelitian yang telah dilakukan dalam menganalisis Rancang Bangun Pengelolaan Penjualan Pada Toko Vape Berbasis Visual Studio, penulis menarik

kesimpulan yaitu ;

1. Sistem yang dirancang dapat menyelesaikan masalah, terutama terkait dengan pengolahan data transaksi dan pembuatan laporan penjualan dengan cepat dan akurat.
2. Dengan sistem yang mudah digunakan, pemilik toko dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja dengan menginputkan data barang, melakukan transaksi penjualan, dan membuat laporan penjualan.
3. Aplikasi sistem ini membuat penyimpanan dan pengarsipan data transaksi lebih mudah, rapi, dan terorganisir. Ini mengurangi risiko kehilangan data dan mempercepat akses ke informasi.

DAFTAR PUSTAKA

Alamat, R., Note, N., Produk, N., Integer, N., Supplier, C., No, S. A., … Jurnal, D. (n.d.). Perancangan Sistem 5 . 1 Physical Data Model (PDM) PDM merupakan lanjutan dari logical data model namun lebih spesifik yang menggambarkan sistem atau project yang dirancang dimana ini nantinya akan digunakan sebagai rancangan database dari sistem inform, 61–92.

Anis, Y., Wahyudi, E. N., & Kurniawan, H. C. (2024). Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Inventaris Guna Meningkatkan Efisiensi Manajemen Stok Barang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *6*(2), 329–338. https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i2.1351

Artikel, S., Kunci, K., Sepatu, A. T., & Visual, M. (2024). 3 (2): 747–759, *3*, 747–759.

Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, *8*(2), 57–52. https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852

Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan* , *1*(1), 1–5. Retrieved from https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic

Net, B., & Mysql, D. A. N. (2024). A L - D Y, *4*, 279–291.

Ratama, N., Fahrezi, B., Althof, F., F, N., Triaji, M., & Saifudin, A. (2022). Pengembangan Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis Dekstop dengan Metode Waterfall, *7*(3), 659–664. Retrieved from http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika

Rika Widianita, D. (2023). No **主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析**Title. *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, *VIII*(I), 1–19.