

SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENJUALAN DI TOKO AGIST ELEKTRONIK MENGGUNAKAN VISUAL BASIC APPLICATIONS PADA MICROSOFT EXCEL

Siti Rismawati^{1*}, Avid Inang Rum²,

¹.Komputerisasi Akuntansi, Politeknik TEDC Bandung, Indonesia²

E-mail: Sitirismawati123@gmail.com¹, avidinang@poltektedc.ac.id²

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima : 10/07/2025

Direvisi : 22/07/2025

Diterbitkan : 01/12/2025

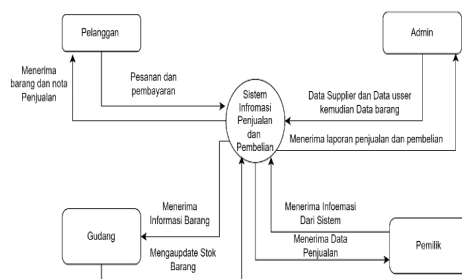
*Corresponding author

Sitirismawati123@gmail.com

DOI: 10.70247/jumistik.v4i2.161

<https://ojs.amiklps.ac.id>

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

This study discusses the design and development of a Visual Basic for Applications (VBA)-based purchasing and sales information system in Microsoft Excel at the Agist Elektronik Store. The main problems were manual transaction recording, which was prone to errors, difficult data retrieval, and slow reporting. The system was developed using the Waterfall method, starting with the analysis phase using the PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) approach, design using context diagrams and level 0 DFDs, implementation of purchasing, sales, supplier, and customer forms, and black-box testing to ensure each function ran according to plan. The results showed that this system can accelerate transaction processing, improve data accuracy, and automatically generate purchasing, sales, and inventory reports. This system is expected to help improve efficiency, accuracy, and ease of data management at the Agist Elektronik Store.

Keywords: Visual Basic Applications, Microsoft Excel, Waterfall

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perancangan dan pembangunan sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis Visual Basic for Applications (VBA) pada Microsoft Excel di Toko Agist Elektronik. Permasalahan utama adalah pencatatan transaksi yang masih manual sehingga rawan kesalahan, sulitnya pencarian data, serta lambatnya pembuatan laporan. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dimulai dari tahap analisis menggunakan pendekatan PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service), perancangan melalui diagram konteks dan DFD level 0, implementasi form pembelian, penjualan, supplier, customer, serta pengujian dengan metode black box untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai rencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempercepat proses transaksi, meningkatkan akurasi data, dan menghasilkan laporan pembelian, penjualan, serta stok barang secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan manajemen data di Toko Agist Elektronik.

Kata kunci: Visual Basic Applications, Microsoft Excel, Waterfall

© 2025 Penerbit STMIK Amika Soppeng. All rights reserved

PENDAHULUAN

Toko Agist Elektronik merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan berbagai produk elektronik. Dalam menjalankan operasionalnya, proses pencatatan transaksi pembelian dan penjualan masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Cara ini menimbulkan beberapa kendala, antara lain lambatnya proses pencatatan, tingginya risiko kesalahan input, dan kesulitan dalam pembuatan laporan keuangan maupun stok barang secara cepat dan akurat. Akibatnya, pemilik toko sering mengalami keterlambatan dalam mengambil keputusan bisnis, misalnya dalam menentukan jumlah stok yang perlu dipesan ulang atau menganalisis keuntungan penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi yang mampu mendukung proses pencatatan dan pengelolaan data secara lebih efektif dan efisien. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah sistem pembelian dan penjualan berbasis **Visual Basic for Applications (VBA) pada Microsoft Excel**. VBA memungkinkan otomatisasi proses transaksi, validasi data, serta pembuatan laporan secara cepat dan akurat. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pencatatan dapat berjalan lebih terstruktur, meminimalkan kesalahan, dan membantu pengambilan keputusan berbasis data. Sistem manajemen pembelian dan penjualan yang berbasis VBA merupakan sebuah wadah yang digunakan untuk manajemen dan meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan, pengiriman, serta pengelolaan data pelanggan, produk, dan transaksi. Pada masa sekarang kemajuan teknologi informasi telah meningkat dengan pesat, dan website menjadi salah satu cara untuk memasarkan produk atau layanan secara global. Perkembangan internet telah memungkinkan penyebaran dan akses informasi menjadi lebih mudah dan cepat. Internet juga memiliki keunggulan dalam menampilkan informasi secara multimedia dimana pengguna dapat melihat teks, grafik, suara, dan video secara bersamaan. [1]

Dalam sebuah perusahaan teknologi di butuhkan dalam berbagai hal dan berkembangnya teknologi informasi menjadikan informasi yang mempunyai peran penting dalam suatu perusahaan. [2] Penggunaan komputer sebagai alat bantu penyelesaian pekerjaan semakin marak dan berkembang diberbagai bidang. Dengan adanya penggunaan komputer dalam perusahaan sangat membantu dalam melakukan transaksi yang efektif dan efisien, terutama dalam menunjang kelancaran kegiatan jangka pendek maupun jangka panjang yang kemudian menghasilkan keputusan dengan kualitas terbaik. Untuk itu, manajer membutuhkan sebuah sistem informasi yang akan mengumpulkan data-data yang diperlukan. Salah satu informasi penting yang dihasilkan dari sistem informasi tersebut adalah informasi pembelian dan penjualan. [3]

Penjualan atau pembelian barang dan jasa melalui penggunaan komputer dan media jaringan oleh bisnis, rumah tangga, individu, pemerintah, komunitas, dan organisasi swasta dikenal sebagai perdagangan elektronik Tindakan membeli, menjual, atau bertukar barang, jasa, dan informasi melalui jaringan komputer, seperti internet, dikenal sebagai perdagangan elektronik.

Penggunaan teknologi dalam mempercepat transaksi bisnis dan alur kerja dikenal sebagai perdagangan elektronik [4]. Sistem pembelian dan penjualan merupakan bagian penting dalam sistem informasi suatu organisasi atau perusahaan. Fokus sistem ini adalah pada pengelolaan proses jual beli barang dan jasa. Dengan menggunakan sistem ini, bisnis dapat meningkatkan efisiensi, meningkatkan akurasi, dan menyederhanakan pengelolaan inventaris, tingkat inventaris, dan informasi pelanggan. Sistem pembelian dan penjualan biasanya terintegrasi dengan sistem akuntansi dan manajemen inventaris untuk memberikan informasi yang lebih komprehensif dan akurat tentang kinerja bisnis [5]. Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan implementasi sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis VBA di Toko Agist Elektronik, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pembuatan laporan, serta mengoptimalkan pengelolaan data penjualan, pembelian, *supplier*, dan customer.

1. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari berbagai objek yang saling berinteraksi dan berhubungan satu sama lain, serta hubungan antara objek-objek tersebut. Objek-objek ini dapat dilihat sebagai satu kes [6] acuan yang dirancang untuk melakukan suatu fungsi dan mencapai suatu tujuan.

2. Informasi

dalam mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolahan informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah [7].

3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur

komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok." [8].

4. Pembelian

Pembelian adalah suatu sistem kegiatan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Pembelian merupakan serangkaian tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui pertukaran dengan maksud untuk digunakan sendiri atau dijual Kembali [9].

5. Penjualan

Penjualan adalah suatu proses dimana penjual memuaskn atau memenuhi segala kebutuhan dan keinginan pembeli agar dicapai manfaatnya bagi sang penjual ataupun sang pembeli yang berkelanjutan dan yang menguntungkan bagi kedua belah pihak [10].

6. Visual Basic Application (VBA)

Visual Basic For Application (VBA) atau bisa dikenal dengan istilah *Macro* merupakan pengembangan Bahasa pemograman *Visual Basic* yang diterapkan dalam aplikasi *Excel*. Berbeda dengan program pengembang *Visual Basic*, pemograman yang dibuat menggunakan *macro* hanya dapat dibangun dan digunakan pada aplikasi *Excel*. Program yang dibuat menggunakan *Macro* tidak dapat berjalan sebelum menjalankan aplikasi *excel* terlebih dahulu [11].

7. Microsoft Excel

Microsoft excel adalah salah satu paket program berupa aplikasi *Spreadsheet* yang digunakan untuk mengolah data, dalam sebuah table sehingga menjadi informasi yang bermanfaat untuk dapat di ambil sebuah keputusan pada suatu permasalahan atau kasus dari kasus yang sederhana hingga kompleks" [12]

TINJAUAN PUSTAKA

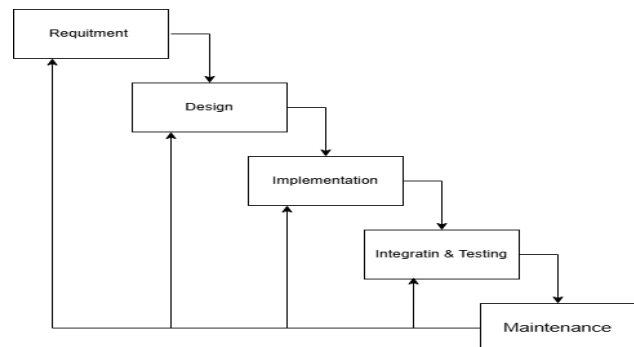
Adapun Penelitian yang dilakukan Terdapat Masalah yaitu dalam menjalankan usahanya masih menggunakan secara manual dengan mencatat transaksi harian belum menggunakan komputer. Hal ini mengakibatkan lambatnya perhitungan laba atas penjualan yang menghambat pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil penelitian, dengan adanya sistem yang terkomputerisasi pengambilan keputusan dalam perhitungan laba atas penjualan menjadi lebih mudah dan tidak terhambat. [13]. Dan adapun Penelitian yang dilakukan adalah mengungkapkan beberapa permasalahan antara lain pengolahan data yang masih menggunakan buku, penyimpanan data yang semakin banyak menyebabkan kemungkinan terjadinya penumpukan

yang tidak merata sehingga mengakibatkan hilangnya atau tertukarnya data. Berdasarkan hasil penelitian dengan adanya sistem informasi penjualan dapat mempermudah dan mengamankan proses pengolahan data penjualan serta memudahkan pencarian informasi mengenai data pembelian [14]. Toko Agist Ektronik merupakan sebuah badan usaha yang bergerak di bidang Barang dagang. Toko agist berdiri sejak tahun 2017 dan toko agist menyediakan berbagai macam elektronik Seperti Kulkas, Lemari, Tv, Ac, Dispenser, Megicom dan lain sebagainya. Yang beralamat di jl. Raya Cimindi NO. 179 A, kec. Cimahi Selatan, Kota Cimahi, jawa barat. Berdasarkan hasil observasi Pada Toko Agist Elektronik adalah menggunakan sistem untuk mempermudah pemilik toko dalam melakukan proses penjualan meminimalisir kesalahan pada saat pembuatan laporan penjualan dan menggolah data transaksi [12]. Mengurangi terjadinya kekeliruan terutama dalam bidang pembelian dan penjualan yang memegang peran penting dalam kelangsungan bisnis sistem informasi yang tepat dapat memberikan banyak keuntungan, termasuk efisiensi waktu, akurasi data, dan penghematan biaya.

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Sistem informasi ini dirancang menggunakan Metode Waterfall. Metode waterfall adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linier dan berurutan. Metode ini menguraikan proyek menjadi serangkaian tetap yang harus diselesaikan secara berurutan, mirip dengan aliran air yang mengalir dari atas ke bawah, sehingga mendapatkan nama "*Waterfall*" meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan" [15]. Proses pengembangan tidak dapat melompati tahapan sebelumnya, tahapan pertama menjadi persyarat mutlak sebelum memulai tahap kedua, dan seterusnya Dengan Kata lain, setiap tahap baru dapat dilakukan setelah tahap sebelumnya benar benar tuntas dilaksanakan.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfal
Sumber: Hasil Olah Data

Metode ini dipilih karena Pengembangan dilakukan secara bertahap satu per satu untuk mengurangi terjadinya kesalahan. Selain itu, sistem yang dihasilkan dianggap memiliki kualitas yang baik. Karena proses pengembangannya dilakukan secara bertahap disertai dengan dokumentasi yang tersusun secara rapi dan terstruktur [16]. Metode *Waterfall* yang digunakan terdiri dari lima tahapan yaitu :

1. Analisis Requirement

Proses penting dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak untuk memahami apa saja kebutuhan pengguna dan apa yang harus dilakukan oleh sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

2. Design

Tahap kedua setelah *requirement analysis*. Pada tahap ini, semua kebutuhan yang sudah dikumpulkan dan dianalisis akan diubah menjadi desain teknis dan arsitektur sistem yang akan menjadi panduan dalam proses pembangunan (*coding*).

3. Implementation

Tahap ketiga setelah design. Pada tahap ini, semua rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya mulai diwujudkan menjadi kode program—dengan kata lain, proses coding atau pemrograman dimulai di sini.

4. Integratoin & testing

Tahapan keempat, setelah tahap Implementation. Tahapan ini sangat penting karena bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dibuat benar-benar berjalan dengan baik, sesuai kebutuhan, dan bebas dari kesalahan (*bug*).

5. Maintenance

Tahapan terakhir setelah sistem selesai dibangun, diuji, dan digunakan oleh pengguna. Tahap ini sangat penting karena meskipun sistem sudah digunakan, permasalahan atau kebutuhan baru sering kali muncul seiring waktu.

Pengumpulan Data

a. Wawancara

Pengumpulan informasi yang dibutuhkan untuk perancangan sistem ini dilakukan dengan mewawancarai pengelola Laboratorium Bisnis mengenai sistem peminjaman dan pengembalian yang sebelumnya diterapkan, kebutuhan sistem, dan informasi-informasi lain yang dapat mendukung perancangan sistem.

b. Observasi

Penulis mengamati langsung di lapangan bagaimana sistem peminjaman di Laboratorium Bisnis dilakukan.

c. Studi Literatur

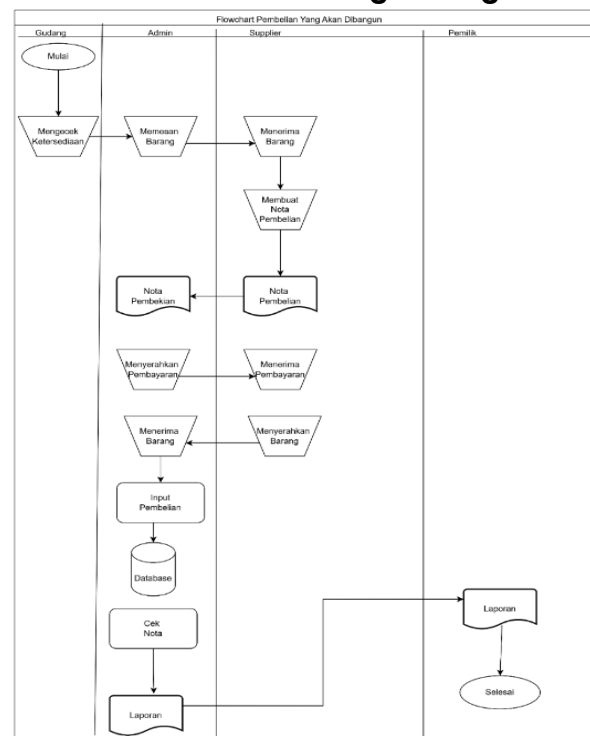
Perolehan informasi dilakukan dengan membaca dan mengumpulkan data yang bersumber dari internet dan artikel ilmiah yang relevan dengan perancangan sistem yang dilakukan.

Analisis Data

Metode analisis sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *PIECES*. Tujuannya untuk mengetahui kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan. *PIECES* terdiri dari 6 kriteria:

1. Kinerja (*Performance*): Mengukur seberapa cepat dan tepat sistem menyelesaikan tugas.
2. Informasi (*Information*): Menilai apakah informasi yang dihasilkan sistem sudah cukup baik untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem berbasis komputer dibutuhkan agar informasi lebih cepat dan akurat.
3. Ekonomi (*Economic*): Menilai biaya dan manfaat dari sistem lama dan sistem baru. Apakah sistem saat ini bisa ditingkatkan atau justru boros biaya.
4. Pengendalian (*Control*): Sistem harus bisa melindungi data dari akses tidak sah, misalnya dengan password. Sistem baru diharapkan bisa memperkuat keamanan data.
5. Efisiensi (*Efficiency*): Sistem harus menggunakan waktu sebaik mungkin dan tidak lambat dalam memproses data. Sistem baru diharapkan bisa bekerja lebih cepat dan efisien.
6. Pelayanan (*Service*): Menilai kualitas layanan dari sistem saat ini. Sistem baru dirancang untuk meningkatkan layanan kepada pengguna.

1. Flowchart Pembelian Yang Dibangun



Gambar 2. Flowchart Pembelian Yang Dibangun
Sumber: Hasil Olah Data

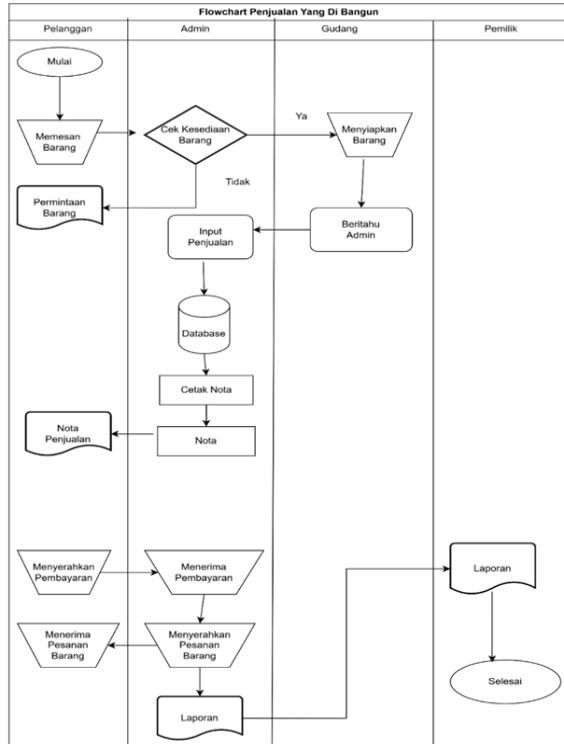
Alur Flowchart Pembelian Yang Dibangun Sebagai Berikut:

1. Alur pembelian yang dibangun dimulai dengan pengecekan ketersediaan barang

oleh bagian Gudang. Jika barang tidak tersedia, admin akan mengajukan permintaan barang.

- Setelah barang diterima, admin membuat nota pembelian sebagai bukti transaksi, lalu menyelesaikan pembayaran dan menerima barang.
- Data pembelian diinput ke dalam database, dicatat dalam nota, dan laporan dibuat sebagai arsip yang digunakan untuk evaluasi lebih lanjut.

2. Flowchart Penjualan Yang Dibangun

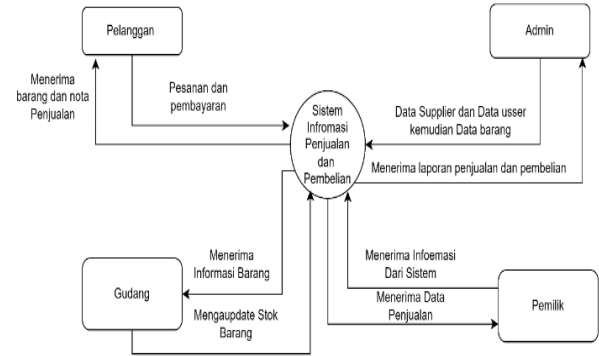


Gambar 3. Flowchart Penjualan Yang Dibangun
Sumber: Hasil Olah Data

Alur Flowchart Penjualan Yang Dibangun Sebagai Berikut:

- Alur penjualan yang sedang dibangun dimulai ketika pelanggan melakukan pemesanan barang, lalu admin memeriksa ketersediaan stok dalam sistem. Jika stok tersedia, admin menyiapkan barang dan memasukkan data pesanan ke dalam sistem.
- Sistem kemudian mencetak nota pesanan untuk pelanggan, yang diterima sebagai bukti transaksi. Barang dikirim kepada pelanggan, dan setelah barang diterima, pelanggan melakukan pembayaran.
- Data transaksi dicatat dalam sistem untuk keperluan pembuatan laporan.

3. Diagram Konteks

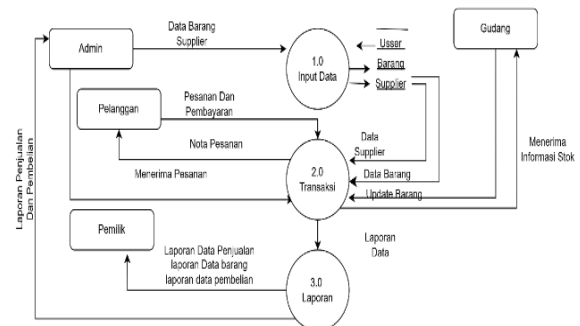


Gambar 4. Diagram Konteks

Sumber: olah Data

- Pelanggan menerima barang dan nota penjualan lalu memesan dan membayar.
- Admin kemudian data supplier dan data user kemudian data barang dan menerima laporan penjualan dan pembelian.
- Gudang menerima informasi barang dan mengupdate stok barang.
- Pemilik menerima informasi dari sistem dan menerima data penjualan.

4. Data flow diagram DFD Level 0



Gambar 5. Data Flow Diagram DFD Level 0

Sumber: olah Data

- Admin memasukkan data barang dan supplier ke dalam sistem melalui proses input data.
- Pelanggan melakukan pesanan dan pembayaran yang kemudian menghasilkan nota pesanan dan dikirim ke sistem melalui proses transaksi.
- Gudang menerima informasi stok barang dan memberikan data barang serta pembaruan stok ke sistem.
- Sistem memperbarui data supplier dan data barang berdasarkan transaksi yang terjadi.
- Pemilik menerima laporan data penjualan, data barang, dan data pembelian melalui proses laporan.
- Sistem menghasilkan laporan penjualan dan pembelian untuk pemilik sebagai bahan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Sistem

a. Login



Gambar 6. Login

Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 6 Merupakan *Form login* pada sistem digunakan untuk membatasi akses hanya kepada pengguna yang memiliki izin, sehingga dapat menjaga keamanan data, mengenali identitas pengguna, mencatat aktivitas yang dilakukan, serta menyesuaikan hak akses sesuai peran masing-masing pengguna dalam sistem.

b. Menu Utama



Gambar 7. Menu Utama

Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 7 Merupakan *Form menu utama* pada sistem berfungsi sebagai tampilan awal yang memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fitur atau modul yang tersedia, seperti input data, laporan, dan pengaturan, sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.

c. Form Pembelian



Gambar 8. Form Pembelian

Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 8 Merupakan *Form pembelian* pada sistem digunakan untuk mencatat dan mengelola transaksi pembelian barang secara terstruktur, sehingga memudahkan pencatatan data, meminimalkan kesalahan, dan mempercepat proses pengolahan stok serta laporan pembelian.

d. Form Penjualan



Gambar 9. Form Penjualan

Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 9 Merupakan *Form pembelian* pada sistem berfungsi untuk mencatat transaksi pembelian barang secara otomatis dan rapi, sehingga memudahkan pengelolaan data pembelian dan membantu dalam penghitungan stok serta pembuatan laporan.

e. Form Supplier

Gambar 10. Form Supplier
Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 10 Merupakan Form supplier pada sistem berfungsi untuk mencatat dan menyimpan data pemasok barang, sehingga memudahkan dalam pengelolaan informasi supplier serta mempercepat proses pembelian dan pelacakan sumber barang.

f. Form Customer

Gambar 11. Form Customer
Sumber: Hasil Olah Data

Gambar 11 Merupakan Form customer pada sistem berfungsi untuk mencatat dan mengelola data pelanggan, sehingga memudahkan dalam proses transaksi, pelacakan riwayat pembelian, serta pembuatan laporan yang berkaitan dengan pelanggan

2. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode *black box*, yang menunjukkan hasil seperti tabel dibawah ini:
a. Pengujian Black Box

Tabel 1. Pengujian Black Box

Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Laman awal untuk akses ke aplikasi	sistem mengizinkan masuk ke	

menu utama. Sesuai

Menu Utama	Menampilkan menu- menu pada aplikasi serta informasi tentang pembelian dan penjualan	Sistem menampilkan tampilan yang sesuai, seperti data barang, pembelian, penjualan, dll.	Sesuai
------------	--	--	--------

Data Barang	Menampilkan Halaman User dengan beberapa kolom data yang harus diisi.	Barang berhasil ditambah kan ketika semua input valid.	Sesuai
-------------	---	--	--------

Data Penjualan	Menampilkan Halaman Data Penjualan dengan beberapa kolom data yang harus diisi.		Sesuai
----------------	---	--	--------

Data Supplier	Menampilkan Halaman Data Supplier dengan beberapa kolom data yang harus diisi.	Supplier baru berhasil ditambahkan jika data lengkap	Sesuai
---------------	--	--	--------

Data Customer	Pilih kategori filter, Tekan tombol filter	Customer baru bisa ditambahkan jika input valid.	Sesuai
---------------	--	--	--------

Sumber: Hasil Olah Data

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Implementasi sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis VBA Microsoft Excel terbukti meningkatkan efisiensi operasional, menurunkan tingkat kesalahan pencatatan, mempercepat penyusunan laporan, serta menata data supplier dan customer secara lebih terkontrol. Validasi hasil melalui pengujian *Black Box* dan uji pemakaian lapangan menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai fungsi yang dirancang dan siap mendukung pengambilan keputusan manajerial berbasis data.

Saran

Agar pemanfaatan sistem menjadi optimal, pengguna disarankan untuk mengikuti pelatihan singkat mengenai penggunaan VBA, khususnya staf yang bertugas menginput data. Selain itu, pengembangan sistem ke depan dapat diarahkan pada penambahan fitur seperti pencatatan retur barang, manajemen user login yang lebih detail, integrasi dengan laporan laba rugi, serta migrasi ke platform berbasis web agar lebih fleksibel dan mudah diakses.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. T. & Y. Wijoyo a., "Sistem Informasi Manajemen Penjualan dan pembelian berbasis web," *Teknobis*, 2024.
- [2] M. H. F. & S. Febriana., sistem informasi pembelian dan penjualan sparepart pada pt.rindang tigasatu pratama berbasis web, Pt rindang satu: Jurnal multimedia dan android , 2023.
- [3] A. s., "peran teknologi dalam meningkatkan efektivitas," *jurnal inkap*, 2024.
- [4] siringoringo and I. g. rimbun, "'sistem informasi penjualan baju adat nias pada toko warsito berbasis web'," *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, pp. 1-7, 2023.
- [5] Sanriomi and Sintaro, "Permodelan sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis website," *Jurnal ilmiah informatika dan ilmu komputer (jima-ilkom)* , pp. 25-32, 2022.
- [6] I. ZUFRIA, "Analisis dan perancangan sistem informasi", CV. Puskra Mitra Jaya, 2022.
- [7] y. Ramadhan, determinan kualitas sistem informasi akuntansi manajemen terhadap kualitas informasi akuntansi manajemen, Esa Unggul, 2018.
- [8] R. R. Maydianto, "Rancang bangun sistem informasi point of sale dengan framework codeigniter pada CV powershop," *Comaise* 6, 2021.
- [9] Sulaeman, "Perilaku Konsumen.," *Padang, Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi*, 2022.
- [10] F. D. & M. Ardiansyah, "Sistem prediksi penjualan dengan metode single exponential smoothing & trend parabolik," *Tanggerang pascal books, Pt.Mediatama Digital Cendekia.*, 2020.
- [11] Y. Wicaksono, Panduan VBA Macro Excel untuk Pemula, Serayu Publisher, 2022.
- [12] E. Supriyadi, Praktis belajar komputer seri microsofft office 2010, defa, 2016.
- [13] I. M. & E. R. Maninggarjati, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Riverside Store Samarinda Menggunakan Macro Microsoft Excel," *Prosiding SNITT Poltekba*, 2020.
- [14] A. R. & N. D. Ilyas, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Mobil Pada Salfa Motor. Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI).," *JRAMI*, 2020.
- [15] A. M. Darwis, "Analisis dan perancangan sistem infromasi.," *Get Press Indonesia.*, 2023.
- [16] Pressman., "Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktis"., Yogyakarta:: Penerbit Andi,, 2020.