

PENGEMBANGAN SISTEM PENJUALAN IKAN ASIN BERBASIS JAVA DI TOKO USAHA PONCAN

Abnan Khaisar Pasaribu^{*1}, Jainal Abidin², Khairunnisa Samosir³

¹Mahasiswa Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

^{*2,3}Dosen Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

Email : ^{*1} bidinjai27@gmail.com

Abstract

The development of information technology plays a significant role in increasing the efficiency of data processing in various business sectors, including sales. Poncan's Shop in Sibolga City is a business specializing in the sale of salted fish. The process of recording sales transactions, purchases, and managing inventory at the shop is still done manually, often leading to recording errors, delays in reporting, and ineffective data management. This study aims to design and build a desktop-based salted fish sales information system using the Java programming language with the help of NetBeans and a MySQL database. The methods used in this study include analysis of the existing system, system design using UML (Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Class Diagrams), and system testing using Black Box Testing. The results of this study are an information system application capable of managing product data and sales transactions, and generating reports quickly and accurately, thereby improving work efficiency at Poncan's Shop.

Keyword : Sales Information System, Java, NetBeans

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi sangat berperan dalam meningkatkan efisiensi pengolahan data pada berbagai bidang usaha, termasuk usaha penjualan. Toko Usaha Poncan di Kota Sibolga merupakan usaha yang bergerak dalam penjualan ikan asin. Proses pencatatan transaksi penjualan, pembelian, serta pengelolaan stok barang pada toko tersebut masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pembuatan laporan, dan kurang efektif dalam pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan ikan asin berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Java dengan bantuan NetBeans dan database MySQL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis sistem yang berjalan, perancangan sistem menggunakan UML seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Hasil penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi yang mampu mengelola data barang, transaksi penjualan, serta menghasilkan laporan secara cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja pada Toko Usaha Poncan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan, Java, NetBeans

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor perdagangan. Penerapan sistem informasi dalam proses bisnis mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses transaksi, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung pengambilan keputusan secara lebih tepat. Digitalisasi proses bisnis juga menjadi salah satu strategi yang banyak diterapkan oleh pelaku usaha untuk meningkatkan daya saing dan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Prehanto, 2020; Mulyani, Tiawan, & Nugraha, 2021).

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor ekonomi yang memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Namun demikian, masih banyak UMKM yang menjalankan proses bisnis secara konvensional, terutama pada aktivitas pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan persediaan barang, dan penyusunan laporan. Sistem yang masih dilakukan secara manual menyebabkan tingginya risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, kehilangan data, serta rendahnya efisiensi operasional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi menjadi kebutuhan penting dalam mendukung transformasi digital pada sektor perdagangan.

Toko Usaha Poncan merupakan salah satu usaha penjualan ikan asin di Kota Sibolga yang masih menerapkan sistem administrasi penjualan secara manual. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, proses transaksi dilakukan melalui pencatatan pada buku, perhitungan harga menggunakan kalkulator, serta penyusunan laporan penjualan dilakukan secara manual. Proses tersebut menyebabkan keterlambatan penyusunan laporan, kesalahan perhitungan transaksi, ketidakakuratan data stok barang, dan kesulitan dalam melakukan pengendalian persediaan. Selain itu, proses pencarian data transaksi juga membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga berdampak terhadap kualitas pelayanan kepada pelanggan. Permasalahan tersebut juga dijelaskan pada hasil identifikasi masalah dalam penelitian ini.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi penjualan mampu meningkatkan efisiensi operasional usaha. Penelitian Amirullah dan Purwandari (2022) menyatakan bahwa sistem informasi penjualan berbasis desktop dapat mempercepat proses transaksi, mempermudah pengelolaan data stok, serta menghasilkan laporan penjualan secara otomatis. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penggunaan UML sebagai metode perancangan serta Black Box Testing sebagai metode pengujian

mampu menghasilkan sistem yang berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan memiliki tingkat keandalan yang baik.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada objek penelitian yang berbeda, seperti toko roti, toko buku, maupun sistem kasir berbasis web. Penelitian mengenai sistem informasi penjualan ikan asin berbasis desktop pada usaha perdagangan skala kecil, khususnya di Kota Sibolga, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis Java Desktop dengan memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat perancangan sistem dan Black Box Testing sebagai metode pengujian perangkat lunak untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penjualan ikan asin berbasis Java Desktop yang mampu mengelola data barang, transaksi pembelian, transaksi penjualan, persediaan barang, dan penyusunan laporan secara otomatis. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data, meminimalkan kesalahan pencatatan transaksi, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung proses pengambilan keputusan pada Toko Usaha Poncan Sibolga.

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak. Tujuan penelitian adalah menghasilkan sistem informasi penjualan berbasis desktop yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi penjualan pada Toko Usaha Poncan Sibolga. Tahapan penelitian meliputi identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi aplikasi, pengujian sistem, serta evaluasi hasil implementasi. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui proses analisis dan pengembangan secara sistematis (Prehanto, 2020).

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Toko Usaha Poncan yang berlokasi di Kota Sibolga, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa proses pengelolaan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, dan kesulitan dalam pengelolaan data penjualan. Proses penelitian dilaksanakan selama tiga bulan yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi perangkat lunak, dan pengujian aplikasi.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas operasional di Toko Usaha Poncan untuk mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan. Kegiatan observasi difokuskan pada proses transaksi penjualan, pencatatan data barang, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan penjualan. Melalui observasi diperoleh informasi mengenai kelemahan sistem manual yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam proses operasional, yaitu manajemen dan pegawai Toko Usaha Poncan. Tujuan wawancara adalah memperoleh informasi mengenai kebutuhan pengguna, alur transaksi, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Data hasil wawancara digunakan sebagai dasar penyusunan kebutuhan fungsional sistem.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi berupa buku, artikel ilmiah, prosiding, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan, Unified Modeling Language (UML), pemrograman Java, MySQL, serta metode pengujian Black Box Testing. Kajian pustaka digunakan sebagai landasan teoritis dalam proses

analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem (Mulyani et al., 2021).

2.4 Analisis dan Perancangan Sistem

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta mengevaluasi sistem penjualan yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh beberapa permasalahan utama, yaitu pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual, kesulitan dalam pencarian data barang, proses penyusunan laporan yang lambat, dan tingginya risiko kesalahan pencatatan transaksi.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas:

- Use Case Diagram, untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi sistem.
- Activity Diagram, untuk menggambarkan alur aktivitas pada setiap proses bisnis.
- Sequence Diagram, untuk menjelaskan interaksi antarobjek selama proses transaksi berlangsung.
- Class Diagram, untuk menggambarkan struktur kelas beserta relasi antarkelas dalam sistem.

Penggunaan UML bertujuan menghasilkan dokumentasi sistem yang terstruktur sehingga memudahkan proses

implementasi dan pemeliharaan perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2018).

2.5 Implementasi Sistem

Hasil perancangan kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi desktop menggunakan Java dengan NetBeans IDE 8.2 sebagai lingkungan pengembangan, sedangkan MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data. Sistem dikembangkan dengan beberapa modul utama, yaitu modul login, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, pengelolaan pelanggan, serta pembuatan laporan penjualan. Implementasi ini bertujuan menghasilkan sistem yang mampu mengotomatisasi seluruh proses administrasi penjualan sehingga lebih efektif dibandingkan sistem manual.

2.6 Pengujian Sistem

Tahap akhir penelitian adalah pengujian perangkat lunak menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur kode program. Setiap modul diuji berdasarkan skenario penggunaan yang meliputi proses login, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, penghapusan data, serta pembuatan laporan. Keberhasilan pengujian ditentukan apabila seluruh fungsi menghasilkan keluaran sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Metode Black Box Testing dipilih karena efektif dalam mengidentifikasi kesalahan fungsi antarmuka, validasi data masukan, proses

transaksi, dan keluaran sistem (Sari & Dermawan, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa proses penjualan pada Toko Usaha Poncan masih dilakukan secara manual. Seluruh transaksi dicatat menggunakan buku, sedangkan perhitungan total pembayaran dilakukan dengan bantuan kalkulator. Selain itu, pencarian harga barang masih dilakukan melalui buku daftar harga sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama. Kondisi tersebut mengakibatkan proses transaksi menjadi kurang efisien dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan maupun kesalahan perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan beberapa permasalahan utama, yaitu:

1. Proses pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.
2. Proses pencarian data barang membutuhkan waktu yang cukup lama karena belum tersimpan dalam basis data.
3. Penyusunan laporan penjualan masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lebih lama.

4. Pengelolaan stok barang belum dilakukan secara terkomputerisasi sehingga menyulitkan proses monitoring persediaan.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem yang berjalan belum mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan data secara cepat, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses transaksi penjualan ke dalam satu aplikasi berbasis desktop.

3.2 Perancangan Sistem

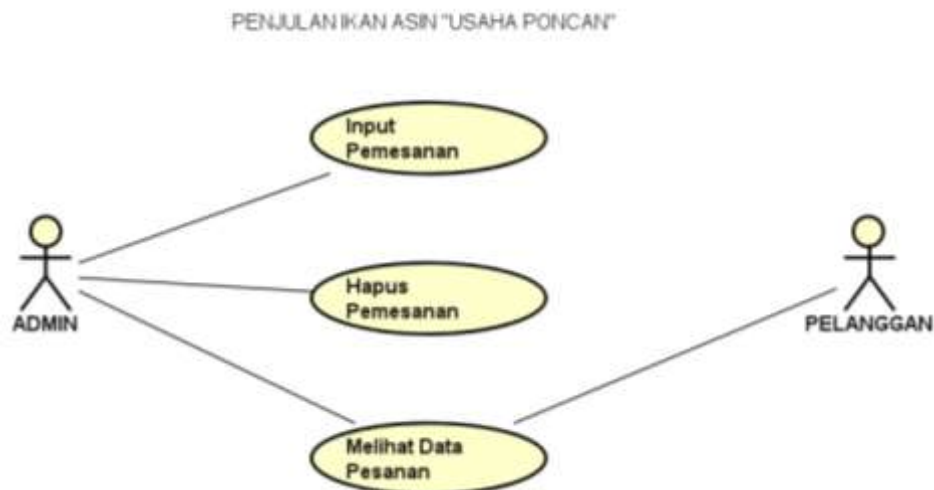
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML digunakan sebagai alat pemodelan untuk menggambarkan struktur sistem, alur proses, serta interaksi antara pengguna dengan aplikasi sehingga implementasi perangkat lunak dapat dilakukan secara terstruktur.

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem. Pada sistem yang dikembangkan terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan Pelanggan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, serta laporan penjualan, sedangkan pelanggan berinteraksi melalui proses pembelian barang.

Pembahasan

Use Case Diagram menunjukkan bahwa seluruh aktivitas administrasi penjualan telah terintegrasi dalam satu sistem. Dengan adanya mekanisme login, sistem juga memberikan pembatasan hak akses sehingga keamanan data menjadi lebih terjamin dibandingkan sistem manual.



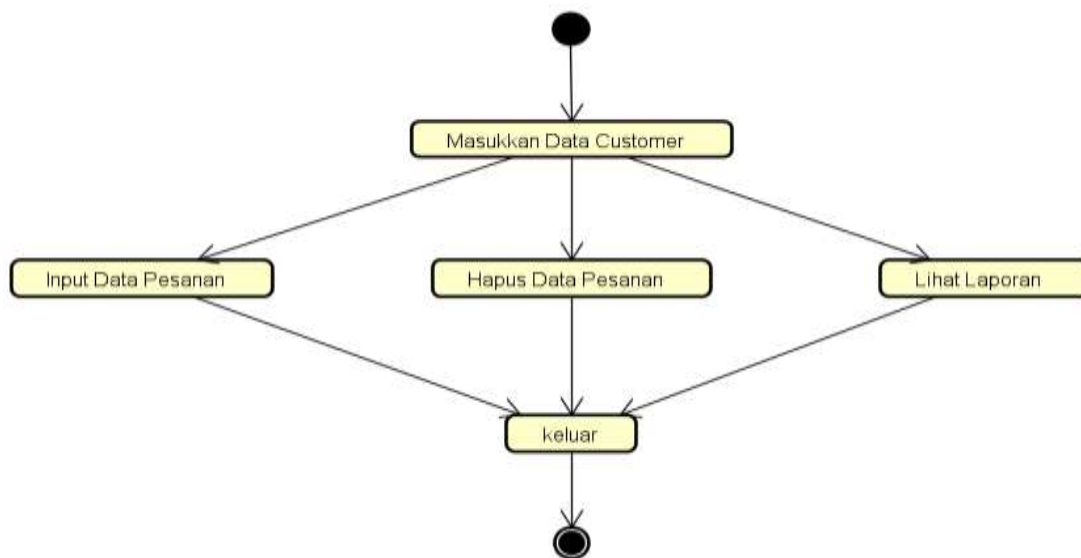
Gambar 3.1 *Use Case Diagram* penjualan dan pembelian

3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas mulai dari proses login, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, hingga penyusunan laporan. Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna serta respons sistem terhadap setiap proses yang dijalankan.

Pembahasan

Activity Diagram memperlihatkan bahwa seluruh proses bisnis telah mengikuti alur yang sistematis sehingga dapat mengurangi kemungkinan kesalahan prosedur pada saat transaksi berlangsung.



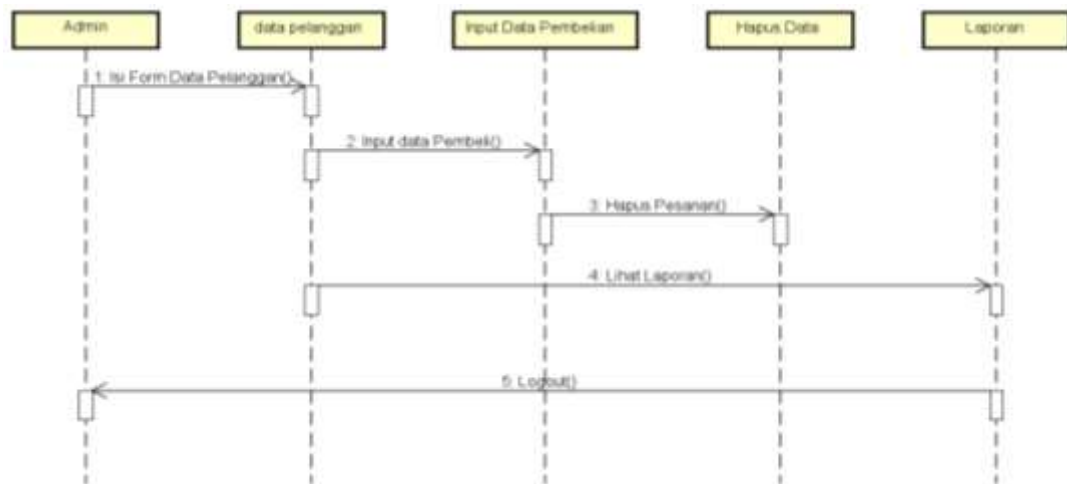
Gambar 3.2 Activity Diagram penjualan dan pembelian

3.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan komunikasi antarobjek selama proses transaksi berlangsung. Diagram ini menunjukkan urutan pengiriman pesan antara pengguna, antarmuka aplikasi, proses bisnis, dan basis data hingga transaksi berhasil disimpan ke dalam database.

Pembahasan

Sequence Diagram memperlihatkan bahwa setiap transaksi diproses secara berurutan mulai dari validasi data, penyimpanan transaksi, hingga pembaruan data stok barang. Pendekatan ini mampu meningkatkan konsistensi data pada sistem.



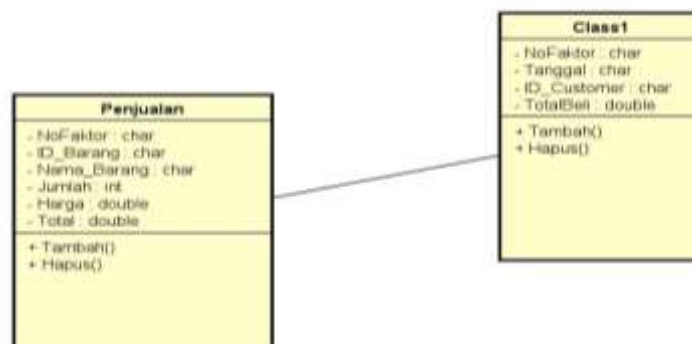
Gambar 3.3 *Sequence Diagram* penjualan dan pembelian

3.2.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur kelas yang digunakan dalam pengembangan sistem beserta hubungan antar kelas. Struktur tersebut meliputi kelas pengguna, barang, pelanggan, transaksi, detail transaksi, dan laporan yang saling berinteraksi melalui relasi tertentu.

Pembahasan

Perancangan Class Diagram memudahkan proses implementasi menggunakan konsep Object Oriented Programming (OOP) sehingga kode program menjadi lebih terstruktur, mudah dikembangkan, dan mudah dipelihara.



Gambar 3.4. *Class Diagram*

3.3 Implementasi Sistem

Hasil implementasi menghasilkan aplikasi desktop yang dibangun menggunakan Java NetBeans IDE 8.2 dengan MySQL sebagai

basis data. Aplikasi terdiri atas beberapa menu utama yang meliputi:

- Login
- Menu Utama

- Data Barang
 - Data Pelanggan
 - Transaksi Penjualan
 -
 - Transaksi Pembelian
 - Laporan
- Penjualan

Gambar 3.5 Tampilan Menu

Setiap menu dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara cepat dan efisien. Implementasi sistem juga mampu mengurangi proses pencatatan manual yang sebelumnya dilakukan menggunakan buku transaksi.

Pembahasan

Implementasi sistem menunjukkan bahwa proses pencarian data barang menjadi lebih cepat karena seluruh data tersimpan dalam database. Selain itu, proses perhitungan total pembayaran dilakukan secara

otomatis sehingga mengurangi risiko kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada sistem manual. Penyusunan laporan penjualan juga dapat dilakukan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang telah tersimpan.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada fungsi login, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, penghapusan data, dan pembuatan laporan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
----	-------	--------------------	-----------------------	-------

1	Login	Username dan password valid	Berhasil masuk ke menu utama	Valid
2	Data Barang	Menambah data barang	Data tersimpan ke database	Valid
3	Penjualan	Input transaksi	Total pembayaran dihitung otomatis	Valid
4	Pembelian	Input transaksi pembelian	Data tersimpan	Valid
5	Laporan	Cetak laporan	Laporan berhasil ditampilkan	Valid
6	Hapus Data	Menghapus transaksi	Data berhasil dihapus	Valid

Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Tidak ditemukan kesalahan fungsional selama proses pengujian sehingga aplikasi dinilai layak digunakan untuk mendukung kegiatan operasional Toko Usaha Poncan.

3.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi penjualan berbasis Java Desktop memberikan peningkatan terhadap efektivitas pengelolaan transaksi dibandingkan sistem manual. Sistem mampu mengintegrasikan proses pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, pengendalian stok, serta penyusunan laporan ke dalam satu aplikasi yang terhubung dengan basis data.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mulyani et al. (2021) yang menyatakan bahwa penerapan sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data

melalui proses digitalisasi. Selain itu, hasil penelitian juga mendukung temuan Sari dan Dermawan (2024) yang menunjukkan bahwa metode Black Box Testing efektif dalam mengevaluasi kesesuaian fungsi perangkat lunak berdasarkan kebutuhan pengguna.

Dibandingkan sistem manual, sistem yang dikembangkan memberikan beberapa keunggulan, yaitu:

- mempercepat proses transaksi,
- meningkatkan akurasi perhitungan,
- mengurangi kesalahan pencatatan,
- mempermudah pencarian data,
- menghasilkan laporan penjualan secara otomatis.

Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat berdasarkan data transaksi yang tersimpan dalam basis data.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi

Penjualan Ikan Asin Berbasis Java Desktop pada Toko Usaha Poncan Sibolga sebagai solusi terhadap permasalahan pengelolaan transaksi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai metode perancangan, Java NetBeans IDE 8.2 sebagai bahasa pemrograman dan lingkungan pengembangan, MySQL sebagai basis data, serta Black Box Testing sebagai metode pengujian perangkat lunak.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan proses pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, pengelolaan persediaan, dan penyusunan laporan dalam satu aplikasi berbasis desktop. Digitalisasi proses tersebut memberikan peningkatan efisiensi operasional melalui pengurangan kesalahan pencatatan, percepatan proses transaksi, kemudahan pencarian data, serta penyusunan laporan penjualan yang lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan sistem manual.

Berdasarkan hasil Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem, meliputi proses login, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, dan pembuatan laporan, berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan operasional Toko Usaha Poncan dan layak untuk diimplementasikan sebagai media pengelolaan transaksi penjualan. Secara

akademis, penelitian ini memberikan kontribusi berupa penerapan metode UML sebagai pendekatan perancangan sistem yang terstruktur serta penerapan Black Box Testing sebagai metode validasi fungsi perangkat lunak pada sistem informasi penjualan berbasis desktop. Dari sisi praktis, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu mendukung proses digitalisasi usaha mikro dan kecil sehingga meningkatkan kualitas pelayanan, efektivitas pengelolaan data, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang tersimpan dalam basis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah, A., & Purwandari, N. (2022). *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Desktop pada Toko Baker Old*. Kalbisiana: Jurnal Sains, Bisnis dan Teknologi, 8(1).
- Arifin, M., Ariyana, F., & Widodo, A. (2022). Testing of Integrated Sales Information Systems Based on Black Box Testing with Equivalence Partitioning Method. *Journal of Software Engineering Ampera*, 3(2), 74–83.
- Harahap, N., Irawan, M. D., & Hanifah, Y. (2022). SIPENMA: Pemodelan UML dan Uji BlackBox pada Perancangan Sistem Pendaftaran Magang. *QUERY: Journal of Information Systems*.
- Mulyani, H., Tiawan, T., & Nugraha, M. (2021). Perancangan Sistem

- Informasi Institutional Repository Politeknik Engineering Indorama. *Technomedia Journal*, 6(2), 152–162.
- Mulyani, H., Tiawan, T., & Nugraha, M. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Institutional Repository Politeknik Engineering Indorama. Technomedia Journal*, 6(2), 152–162.
- Prehanto, D. R. (2020). *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Prehanto, D. R. (2020). *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sari, D. N., & Dermawan, D. A. (2024). Implementasi Metode Agile dan Black Box Testing dalam Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kasir. *Jurnal Manajemen Informatika*, 13(2).
- Sari, D. N., & Dermawan, D. A. (2024). *Implementasi Metode Agile dan Black Box Testing dalam Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kasir*. Jurnal Manajemen Informatika
- Yusman, M., Hermanto, B., & Rizaldi, I. (2022). Sistem Informasi Penjualan Buku Bekas di Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Pepadun*, 3(1), 36–44.