

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY ATK DAN BARANG CETAKAN BERBASIS WEB PADA BSI KCP MEDAN KRAKATAU**Rozai Iskandar¹, Miranda²**

^{1,2} Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains Dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
rozaiiskandar12@gmail.com¹ mirandaoppo22@gmail.com²

Abstract (English)

Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau is one of the branch financial institutions of PT Bank Syariah Tbk based on micro-sharia principles. The activities at the branch office certainly require office supplies and printed materials to support work activities. The operational staff's activities in recording office supplies and printed materials still use manual methods, resulting in suboptimal reporting of office supplies and printed materials. This research aims to design a web-based inventory system for office supplies and printed materials with the implementation of the waterfall method. In the design of this system, it is expected to help provide information about reports and stock of office supplies and printed materials. This, in turn, can assist and expedite the reporting process for the use of office supplies and printed materials, reducing inaccuracies in information and generating detailed and effective reports.

Article History*Submitted: 29 November 2023**Accepted: 8 December 2023**Published: 9 December 2023***Key Words***Inventory, Waterfall, Web.***Abstrak (Indonesia)**

Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau adalah salah satu lembaga keuangan cabang dari PT Bank Syariah Tbk yang didasarkan pada prinsip mikro syariah, aktivitas yang ada di kantor cabang tentu saja memerlukan perlengkapan alat tulis kantor dan barang cetakan guna menunjang kegiatan kerja. Kegiatan yang dilakukan oleh *operational staff* dalam pencatatan alat tulis kantor dan barang cetakan masih menggunakan cara manual sehingga laporan hasil dari pencatatan ATK dan barang cetakan masih belum berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem inventory ATK dan barang cetakan berbasis web dengan penerapan metode *waterfall*. Pada Perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu menyajikan informasi mengenai laporan dan stok peralatan tulis kantor dan barang cetakan, sehingga dapat membantu dan mempercepat proses laporan pemakaian ATK dan barang cetakan guna mengurangi ketidaktepatan informasi dan dapat menghasilkan laporan yang terkelola secara rinci dan efektif.

Sejarah Artikel*Submitted: 29 November 2023**Accepted: 8 December 2023**Published: 9 December 2023***Kata Kunci***Inventory, Waterfall, Web***PENDAHULUAN**

Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, menyederhanakan tugas manusia melalui keberadaan teknologi modern. Pekerjaan umumnya dapat diselesaikan dengan efisien berkat kemajuan teknologi. Sebagai alat bantu yang kerap digunakan dalam berbagai aktivitas manusia, teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam pengakuisisian dan pengolahan informasi dengan kecepatan tinggi. Dengan perannya yang krusial ini, teknologi memiliki kemampuan untuk mengelola data dengan cepat dan terstruktur, memberikan manfaat signifikan bagi para penggunanya. Pengolahan data menjadi hal yang sangat penting di setiap instansi atau organisasi, di mana data yang memiliki nilai informasi dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi waktu.

BSI KCP Medan Krakatau adalah salah satu kantor cabang yang terletak di Medan Krakatau, kantor cabang ini memberikan pelayanan kepada nasabah Bank BSI Syariah dengan berbagai layanan, termasuk pembukaan rekening baru, melakukan setoran tunai, penarikan

dana simpanan, pemeriksaan saldo, pengajuan pinjaman/kredit, serta menggunakan layanan ATM BSI untuk produk-produk lain dari Bank Syariah Indonesia. Keunggulan Bank Syariah Indonesia terletak pada konsep perbankan yang sesuai dengan prinsip syariah, melibatkan pinjaman syariah, KPR syariah, kredit syariah, dan beragam layanan lainnya. Salah satu keistimewaan bank ini adalah konsep perbankan yang sejalan dengan prinsip-prinsip syariah, mencakup pinjaman syariah, KPR syariah, kredit syariah, dan layanan lainnya.

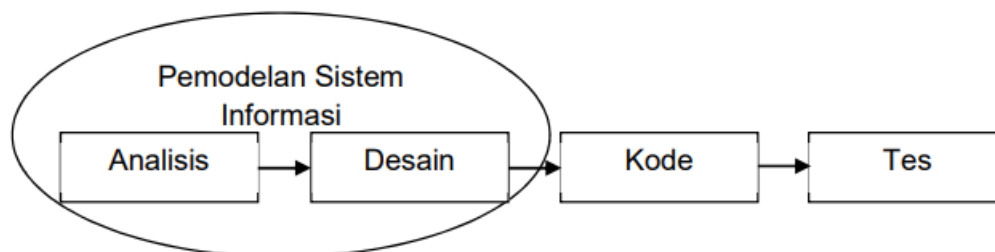
Dalam menunjang kelancaran kegiatan di kantor ini tentunya memerlukan alat tulis kantor dan barang cetakan. Perlengkapan alat tulis kantor (ATK) adalah peralatan menulis yang digunakan di lingkungan kantor atau pekerjaan, termasuk pena, kertas, dan alat tulis lainnya. Sementara itu, barang cetakan melibatkan berbagai bentuk materi yang dihasilkan melalui proses pencetakan, seperti brosur, pamflet, kartu nama, poster, buku dan barang lainnya. Dalam Pencatatan alat tulis kantor dan barang cetakan yang dilakukan oleh operasional staff masih menerapkan metode konvensional, di mana barang-barang tersebut dicatat secara manual, dan hasil pencatatan kemudian dialihkan ke format *spreadsheet* menggunakan *Microsoft Excel*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem inventaris alat tulis kantor (ATK) dan barang cetakan dengan menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan informasi mengenai persediaan serta pengeluaran ATK dan barang cetakan, kemudian dapat diakses secara langsung sesuai dengan kebutuhan. Dengan diterapkannya sistem ini, pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya dapat berjalan lebih optimal. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dirancanglah suatu sistem yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Inventory ATK Dan Barang Cetakan Berbasis Web."

METODE

1. Metode Perancangan Sistem

Metode yang dipilih untuk pengembangan adalah model *waterfall*, karena memiliki tahapan dan urutan yang berkesinambungan, mirip dengan aliran air terjun. Beberapa tahapan yang akan dilalui dalam merancang dan membangun sistem informasi tersebut akan diuraikan selama penelitian ini. Gambar 1 menunjukkan bahwa penelitian ini fokus pada pengembangan perangkat lunak untuk merancang sistem informasi berbasis web di Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau.



Gambar 1. Diagram Alur Pembuatan Sistem

Model *Waterfall* atau disebut juga model air terjun ialah sebuah model pengembangan secara berurutan. Model *Waterfall* terstruktur dan mengikuti urutan yang jelas dalam proses pembangunan dan perancangan perangkat lunak. (Pressman 2012)

Tahapan dari pengembangan model *Waterfall* ini, yaitu:

2. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap pengumpulan kebutuhan yang diintensifkan dan difokuskan. Tahap yang akan dilakukan yaitu memasukkan data barang, mengelola barang yang akan dimasukkan dan barang yang akan dikeluarkan, serta kebutuhan yaitu pelaporan barang yang di masukkan dan dikeluarkan. Kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini membutuhkan :

a. Perangkat keras atau *hardware*, yang terdiri dari :

Laptop dengan spesifikasi *Processor* Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz 1.20 GHz atau lebih.

b. Perangkat lunak atau *software*, yang terdiri dari :

- Sistem Operasi Microsoft Windows 10 64 Bit
- Visual Studio Code
- *Framework* Laravel 10
- PHP
- Mysql
- Xampp

3. Desain

Desain merupakan suatu tahapan yang berfokus pada desain untuk membuat perangkat lunak seperti: struktur data, arsitektur perangkat lunak, *user interface* (antarmuka), dan prosedur pengkodean. Tahap desain dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan ke dalam bentuk desain, sehingga dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap implementasi. Desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak. (Pressman 2002).

4. Implementasi (Pembuatan Kode)

Desain melibatkan langkah-langkah mengartikan rancangan sistem ke dalam *software*, berdasarkan hasil desain yang telah dirancang sebelumnya. Proses penerjemahan ini melibatkan penulisan kode bahasa program untuk memastikan pelaksanaan yang efisien. Jika desain dilakukan secara komprehensif, pembuatan kode dapat diselesaikan secara otomatis. Hasil akhir dari fase ini adalah implementasi sistem informasi yang sesuai dengan rancangan yang telah disiapkan. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan dengan mengeksekusi kode yang telah dibuat, memverifikasi kesesuaian dengan spesifikasi yang ditetapkan, serta mencegah terjadinya kesalahan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengurangi risiko kesalahan sebelum semua komponen disatukan menjadi satu kesatuan perangkat lunak. (Pressman 2002).

5. Pengujian

Proses pengujian difokuskan pada mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi saat sistem informasi dijalankan, serta menilai kualitas keseluruhan dari sistem informasi tersebut. Pengujian sistem mencakup pengujian fungsi dan kualitas. Pengujian fungsi bertujuan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi yang dijalankan beroperasi dengan baik. *White-box testing* dan *Black-box testing* digunakan sebagai metode pengujian. *White-box testing* mengevaluasi logika internal dan struktur kode untuk memastikan kebenaran (Pressman 2002). *Black-box testing* menguji fungsi sistem secara keseluruhan, memastikan bahwa *input* dan *output* berjalan dengan benar. Pengujian kualitas sistem bertujuan untuk menilai apakah sistem yang dikembangkan memenuhi standar kualitas dan siap untuk digunakan. (Khan 2012).

6. Metode Pengumpulan Data

◆ Metode yang digunakan adalah teknik pengumpulan data seperti;

a) Observasi

Melakukan Observasi dengan mengamati serta terjun secara langsung bagaimana cara pengelolaan secara manual penginputan barang ATK dan barang cetakan yang dilakukan oleh *operational staff* di Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau

b) Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap ibu Hariyani Purti selaku Kepala Cabang di Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau mengenai sistem aplikasi yang akan dibuat. Penulis juga melakukan wawancara terhadap *operational staff* dan BOSM mengenai kebutuhan apa saja yang akan dibuat dalam system Rancang bangun inventory ATK dan barang cetakan.

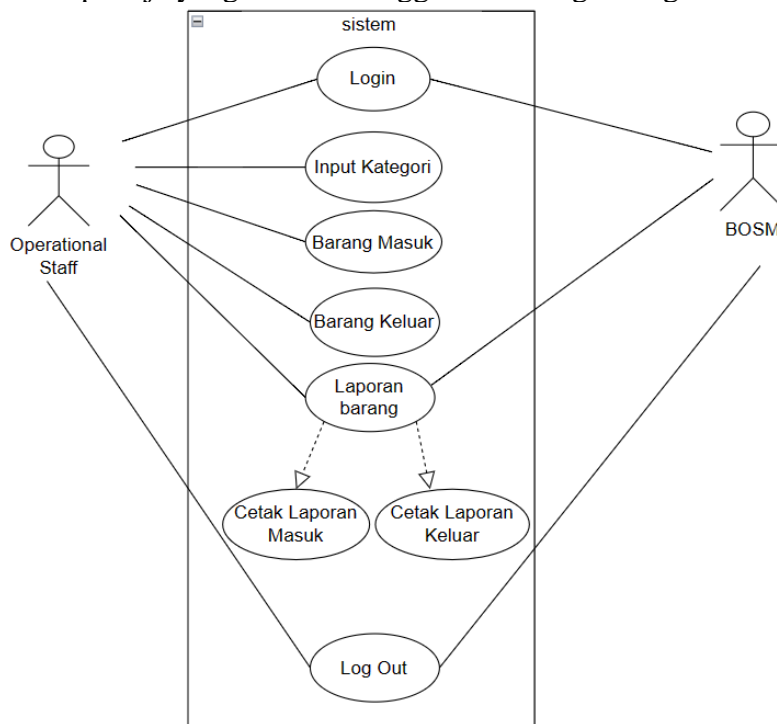
LANDASAN TEORI

A. Desain Sistem

Didalam Rancang bangun sistem inventory ATK dan barang cetakan berbasis web di Bank Syariah Indonesia KCP Medan Krakatau menampilkan beberapa diagram dalam desain sistem diantaranya *use case diagram*, *class diagram*, *entity*. Tujuan penggunaan *Use Case Diagram*, adalah untuk memberikan pandangan yang jelas dan terstruktur mengenai fungsionalitas sistem, struktur komponen, serta interaksi dan hubungan antar entitas.

B. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 dapat dilihat terdapat dua actor yaitu sebagai *Operational Staff* dan sebagai BOSM yang dimana setiap keduanya memiliki tugas yang berbeda. Berikut ini tugas masing masing dari setiap aktor :

1. *Operational Staff*

Melihat halaman utama *dashboard*, mengelola data kategori (tambah, edit, hapus dan cari) pengelolaan yang akan di kelola yaitu data barang masuk dan barang keluar (tambah,edit,hapus dan cari), mengelola data laporan barang masuk dan laporan barang keluar (lihat, *eksport*).

2. BOSM

Melihat halaman utama *dashboard*, Menganalisa hasil laporan barang (mencetak laporan barang masuk dan barang keluar).

C. Class Diagram

Class diagram merupakan suatu jenis diagram pada UML (*Unified Modeling Language*) yang berfungsi untuk mengilustrasikan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Diagram ini menampilkan secara visual kelas-kelas, atribut-atribut, serta hubungan antar kelas dalam sistem tersebut. *Class* diagram memberikan kontribusi dalam memahami secara menyeluruh struktur perangkat lunak, mencakup entitas-entitas utama, propertinya, dan cara interaksi antar entitas.

Berikut adalah class diagram dari rancang bangun sistem inventory ATK dan barang cetakan berbasis web pada BSI KCP Medan Krakatau.



Gambar 3. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

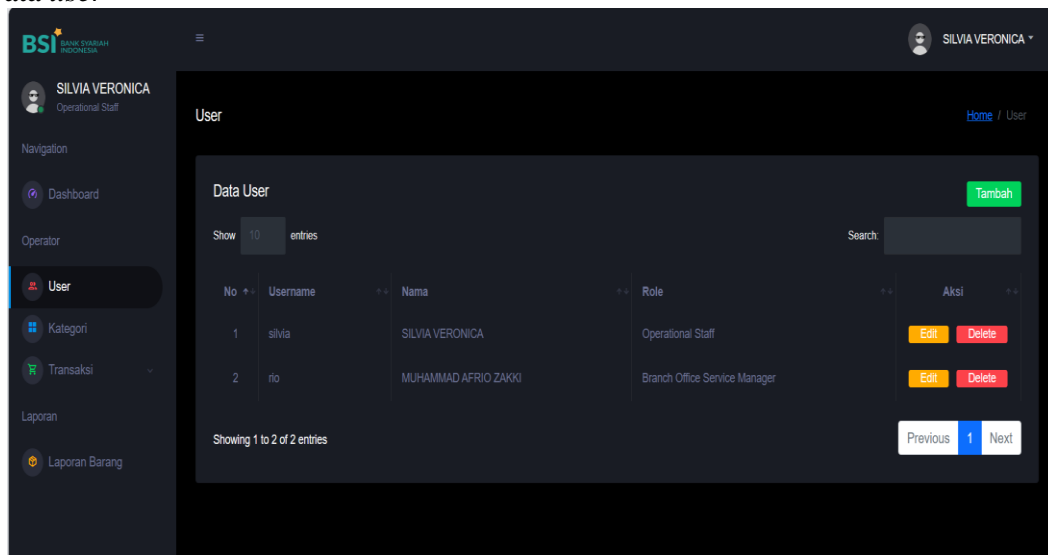
a. Halaman *Login*



Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

Pada gambar 3 merupakan implementasi dari halaman *login* jika *operational staff* dan BOSM ingin masuk ke dalam aplikasi *username* dan *password* di sesuaikan dengan pengguna yang akan mengelola aplikasi ini yaitu *operational staff* dan BOSM.

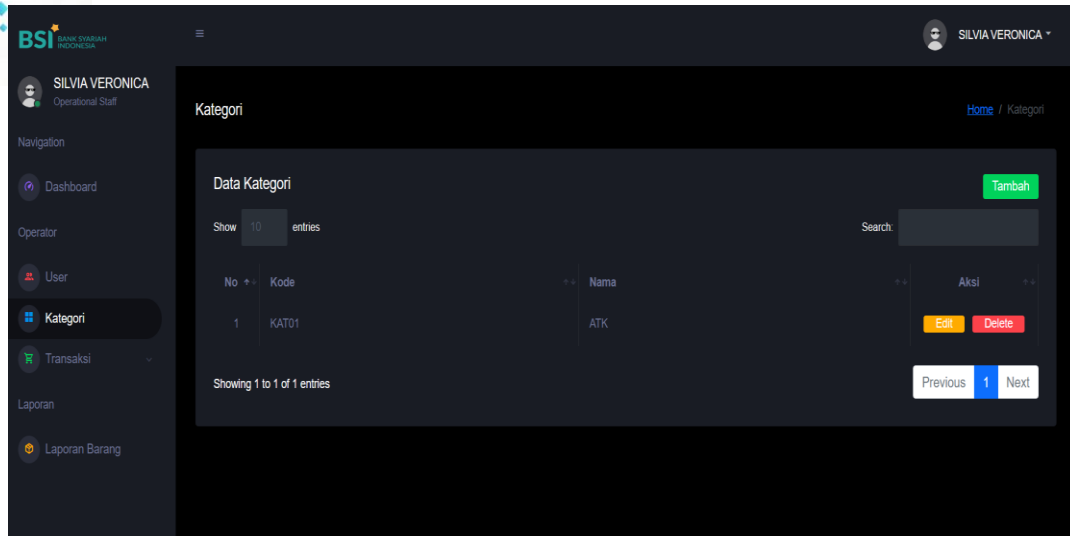
b. *Data user*



Gambar 6. Data User

Profil pengguna aplikasi ini adalah *Operational staff* dan BOSM. *Operational staff* bertugas mengelola transaksi barang masuk dan keluar. Peran BOSM pada aplikasi ini ialah meninjau persediaan barang. *Data user* dapat dilihat dan diubah melalui aplikasi ini.

c. Kategori



Gambar 7. Kategori

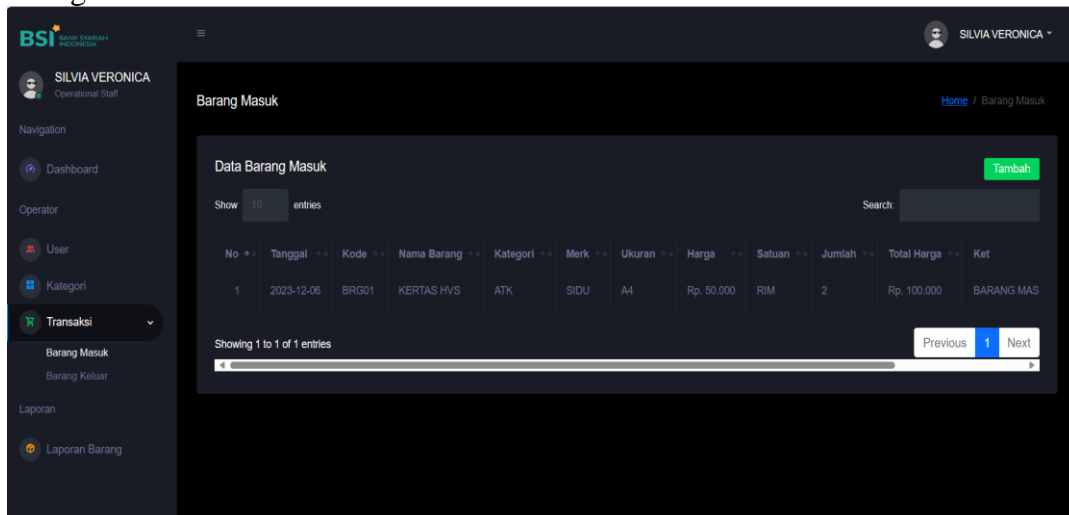
Pada menu kategori terdapat kode kategori dan nama kategori barang. Dengan menu ini memudahkan pengguna untuk mengetahui kode kategori sesuai dengan nama kategori yang akan diinputkan.

d. Transaksi

Pada menu transaksi terdapat fitur barang masuk dan barang keluar yang mencakup nomor, tanggal, nama barang, harga, jumlah, total harga.

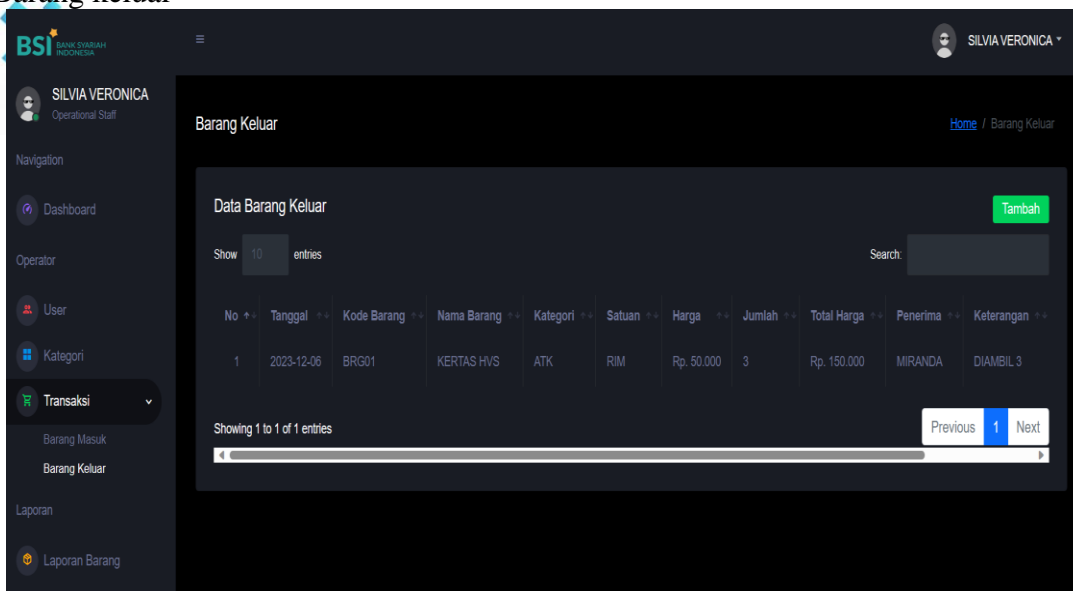
Berikut adalah tampilan tambah data barang masuk

1. Barang masuk



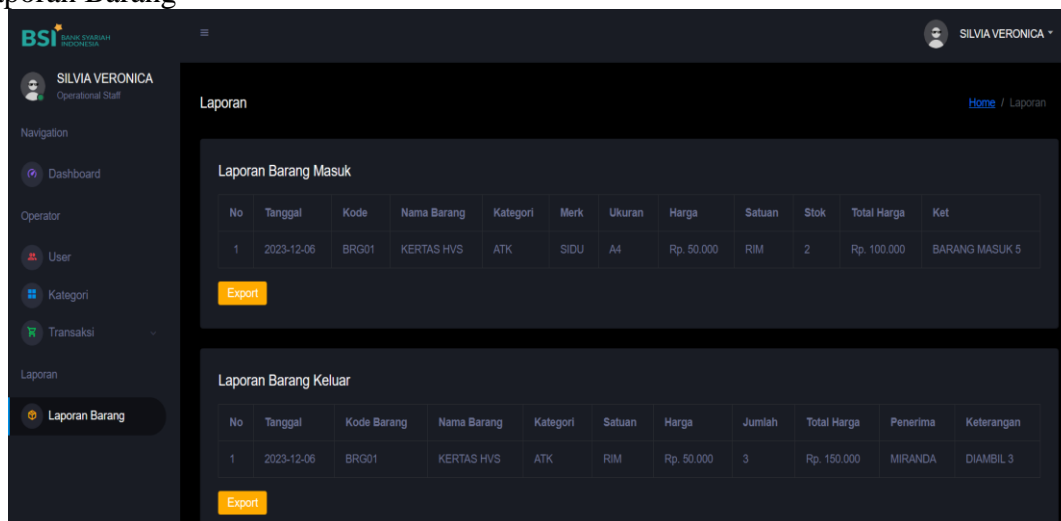
Gambar 8. Barang Masuk

2. Barang keluar



Gambar 9. Barang Keluar

3. Laporan Barang



Gambar 10. Laporan Barang Masuk Dan Keluar

Pada menu laporan *operational staff* terdapat kolom nomor, nama, kategori, harga, stock, serta total harga, dan tombol export data yang dapat dicetak dalam bentuk file excel, pdf, csv, dan print.

Laporan Barang Masuk

No	Tanggal	Kode	Nama Barang	Kategori	Merk	Ukuran	Harga	Satuan	Stok	Total Harga	Ket
1	2023-12-06	BRG01	KERTAS HVS	ATK	SIDU	A4	Rp. 50.000	RIM	2	Rp. 100.000	BARANG MASUK 5

Laporan Barang Keluar

No	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Satuan	Harga	Jumlah	Total Harga	Penerima	Keterangan
1	2023-12-06	BRG01	KERTAS HVS	ATK	RIM	Rp. 50.000	3	Rp. 150.000	MIRANDA	DIAMBIL 3

Gambar 11. Laporan Barang BOSH

Pada menu laporan BOSH terdapat kolom nomor, nama, kategori, harga, stock, serta total harga, dan tombol export data yang dapat dicetak dalam bentuk file excel, pdf, csv, dan print.

KESIMPULAN

1. Optimisasi Manajemen Persediaan: Aplikasi ini efektif dalam mengelola stok, dan pemantauan waktu terhadap persediaan ATK untuk mengidentifikasi barang yang perlu diisi kembali atau dikeluarkan dari daftar persediaan.
2. Pelacakan Penggunaan dan Konsumsi: Aplikasi ini memberikan wawasan tentang penggunaan ATK di seluruh organisasi, memungkinkan pemantauan penggunaan barang per individu atau departemen untuk menentukan kebutuhan ATK masing-masing bagian.
3. Kemudahan Monitoring dan Pelaporan: Kemampuan untuk memonitor stok secara real-time dan menghasilkan laporan dengan cepat membantu pengambilan keputusan yang lebih efektif, memudahkan akses informasi terbaru tentang stok dan penggunaan ATK.
4. Peningkatan Efisiensi Operasional: Dengan memberikan alat untuk mengelola persediaan secara efisien, aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan, membuat proses pemesanan, pengiriman, dan pengelolaan stok menjadi lebih lancar dan cepat.

SARAN

Berdasarkan sistem aplikasi Inventory ATK dan barang cetakan yang dibuat, dapat diberikan saran yaitu website dari sistem aplikasi yang dibuat harus responsif untuk mendukung penggunaan pada berbagai perangkat. Memperbaiki tampilan dan sistem aplikasi yang dibuat agar terlihat lebih menarik dan inovatif. Implementasi pada aplikasi mobile seperti Android dan bahasa pemrograman lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Informasi, I. Alat, and T. Kantor, "MENGUNAKAN METODE WATERFALL (Studi Kasus : Otoritas Jasa Keuangan (OJK)), " vol. XII, no. 1, pp. 69–76, 2015.

- [2] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq, and A. Subroto, “Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional,” vol. 9, no. 2, 2019.
- [3] P. Bidang and K. Sains, “Jurnal Edik Informatika,” vol. 8, no. 2, 2022.
- [4] B. Di, S. M. K. Marga, and I. Kamil, “UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA,” vol. 04, pp. 17–23, 2022.
- [5] T. I. Si, “PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS BLACKBOX TESTING OF PT INKA (PERSERO) EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON teknik Equivalence Partitions melakukan inisialisasi standar grade partitions masukan,” vol. 4, pp. 22–26, 2021.
- [6] A. Hendini, “PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK),” vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [7] H. Maulana, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM REPLIKASI DATABASE MYSQL DENGAN MENGGUNAKAN VMWARE PADA SISTEM,” pp. 32–37.
- [8] Y. I. A. Sriwijaya, “Implementasi aplikasi pembayaran berbasis web di yayasan islam al-azhar sriwijaya,” vol. 8, no. 3, pp. 906–921, 2023.
- [9] U. Dirgantara and M. Suryadarma, “Model Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring dan Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan (Studi Kasus PT MTI dan PT JPN) Hari Mantik,” pp. 1–6.
- [10] T. F. Tambuwun, R. Sengkey, Y. D. Y. Rindengan, T. Sam, and R. Manado, “Perancangan Aplikasi Web Berbasis Usability”.
- [11] I. P. Handayani and A. Diana, “Rancang Bangun Sistem Inventory ATK dengan UML dan Object Oriented Program”.