

Sistem Stock Opname Persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) di PT. Jamkrindo Syariah KC Semarang

Fitrotul Qodimah¹, Agung Handayanto²

¹Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

²Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

*Email: fitrotul12q@gmail.com

Abstract.

Office stationery inventory management is a crucial aspect that supports the smooth operation of the company. PT. Jamkrindo Syariah KC Semarang is a company engaged in the field of guarantees based on sharia principles, still recording stock taking office stationery manually which is prone to recording errors. The purpose of this study is to design a stock taking system for office stationery inventory with the waterfall system development method. The stages of the waterfall method include requirements analysis, system design, implementation, integration, testing, and maintenance. However, this study only focuses on the testing stage using the black box testing method. The results of this study yielded a stock-taking system for office stationery supplies featuring an easy-to-understand user interface design, this system is built using the Laravel framework for the backend and the Filament framework for the frontend design.

Keywords: Office Stationery; Stock Opname; Laravel; Filament; Waterfall

Abstrak

Pengelolaan persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) menjadi salah satu aspek penting yang mendukung kelancaran operasional perusahaan. PT Jamkrindo Syariah KC Semarang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjaminan dengan prinsip syariah, masih melakukan pencatatan *stock opname* alat tulis kantor secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Tahapan dari metode *waterfall* meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian serta pemeliharaan. Namun pada penelitian ini hanya berfokus sampai tahapan pengujian, dengan menggunakan metode pengujian sistem *blackbox testing*. Hasil dari penelitian ini di dapatkan sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor dengan desain *user interface* yang mudah dipahami, sistem ini dibangun menggunakan *framework Laravel* untuk bagian *backend* dan *framework filament* untuk perancangan *frontend*.

Kata kunci: Alat Tulis Kantor; Stock Opname; Laravel; Filament, Waterfall

1. Pendahuluan

Pada dunia bisnis modern dimana semua aktivitas kegiatannya mulai mengintegrasikan teknologi, pengelolaan sumber daya dan administrasi yang efisien menjadi salah satu kunci dalam mencapai tujuan perusahaan. PT Jamkrindo Syariah KC Semarang sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penjaminan dengan prinsip syariah. PT Jamkrindo Syariah KC Semarang bertujuan untuk membantu mengurangi risiko kegagalan kredit di sektor ekonomi serta memberikan solusi pembiayaan dengan cara yang sesuai dengan hukum islam. Salah satu aspek penting yang mendukung kelancaran operasional perusahaan adalah pengelolaan Alat Tulis Kantor (ATK).

PT Jamkrindo Syariah KC Semarang memiliki banyak administrasi yang harus dijalankan maupun dilengkapi, sehingga dalam menjalankan operasional perusahaan tidak jarang harus menggunakan alat tulis kantor atau ATK untuk digunakan oleh setiap divisi[1]. Alat tulis kantor merupakan salah satu sarana yang dibutuhkan dalam lingkungan pekerjaan,

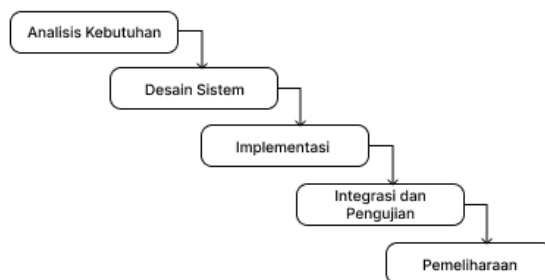
dengan adanya alat tulis kantor maka akan membantu proses berlangsungnya operasional perusahaan[2]. Namun, terdapat sebuah masalah dalam pengelolaan Alat Tulis Kantor yaitu kegiatan *stock opname* ATK masih menggunakan metode manual dengan pencatatan melalui *Microsoft Excel*. Metode ini berpotensi menyebabkan kesalahan, seperti kesalahan dalam pencatatan jumlah persediaan, duplikasi data serta ketidakakuratan informasi yang dapat menghambat proses pengambilan keputusan dan mempengaruhi efisiensi operasional perusahaan.

Proses *stock opname* merupakan kegiatan rutin yang sangat penting dalam manajemen persediaan perusahaan. Tujuannya adalah memastikan kesesuaian antara catatan persediaan dengan jumlah fisik barang yang ada, sehingga meminimalisir terjadinya selisih stok dan kesalahan dalam laporan keuangan[3]. Melihat permasalahan tersebut penulis berinisiasi untuk mengembangkan solusi dengan membangun Sistem *Stock Opname* Persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) di PT Jamkrindo Syariah KC Semarang menggunakan *framework Laravel* untuk bagian *backend* dan *framework filament* untuk bagian *frontend*.

Sistem *stock opname* persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi persediaan alat tulis kantor di PT Jamkrindo Syariah KC Semarang. Pemanfaatan teknologi ini diharapkan dapat menggantikan metode manual yang selama ini digunakan, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan duplikasi data. Selain itu, sistem ini dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan, pemantauan serta laporan.

2. Metode

Metode yang digunakan pada perancangan sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang paling tua[4]. Metode *waterfall* merupakan bagian dari SDLC (*System Development Life Cycle*) yang memiliki karakteristik pada setiap langkah pengerjaannya, metode pengembangan ini harus diselesaikan sesuai tahapannya karena alur metode sistem ini seperti air terjun yang harus selesai *step by step*. Pada Gambar 1, metode *waterfall* ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian serta pemeliharaan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal sebelum dimulainya pengembangan sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang nantinya harus ada pada sistem yang dibangun. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui urgensi dan batasan pada pengembangan sistem. Analisa kebutuhan dapat dilakukan melalui diskusi dan wawancara langsung dengan narasumber terkait serta melalui studi literatur. Informasi dan data yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar pengembangan sistem. Analisis kebutuhan yang dilakukan dalam perancangan sistem ini dimulai dengan analisa kebutuhan akan solusi dari permasalahan untuk pengelolaan persediaan alat tulis kantor.

Setelah dilakukan diskusi dan wawancara langsung dengan narasumber terkait didapatkan kebutuhan akan sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor yang dapat melakukan pencatatan akan barang masuk, barang keluar, pengajuan barang dan laporan otomatis. Selain analisa kebutuhan, penelitian ini juga melakukan analisa terhadap perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem ini. Kebutuhan *software* untuk

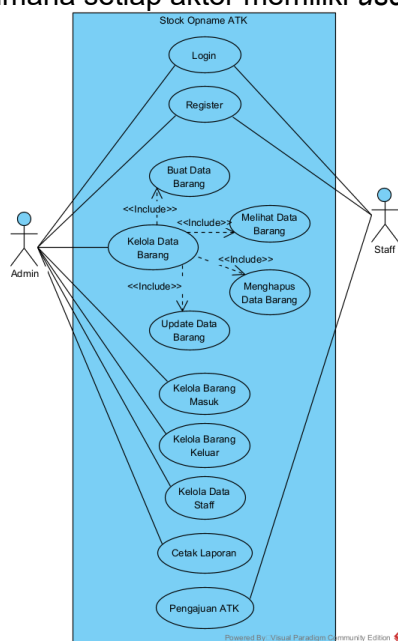
perancangan sistem ini antara lain Visual Studio Code, XAMPP, Postman, Visual Paradigm dan Figma.

2.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem adalah tahap dimana peneliti membuat rancangan desain sistem serta mendefinisikan alur kerja sistem yang akan dibangun. Dalam tahap ini, peneliti akan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram* dan *entity relationship diagram* (ERD) untuk mendefinisikan alur kerja sistem dan perancangan struktur basis data. Serta pembuatan desain *interface* atau tampilan sistem.

a) Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menjelaskan bagaimana interaksi pada sistem. Fungsi lainnya untuk memperlihatkan aktivitas dalam sistem, menggambarkan alur kerja dalam sistem dan sebagai jembatan antara pengembang dan user[5]. *Use Case Diagram* pada Sistem *Stock Opname* Persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) ini menggambarkan dua aktor yaitu admin dan staff dimana setiap aktor memiliki *use case* masing-masing.

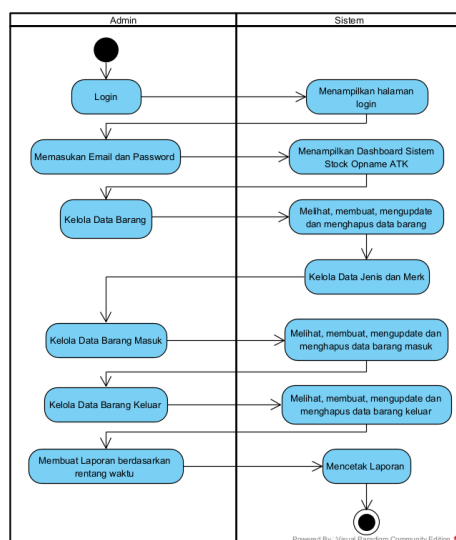


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2 *use case diagram* menunjukkan aksi apa saja yang dapat dilakukan oleh admin dan staff. Admin dapat melakukan aksi login, namun sebelum itu admin harus membuat akun melalui registrasi. Admin dapat melakukan kelola data barang dimana pada halaman ini admin dapat membuat, melihat, mengupdate dan menghapus data barang. Kemudian admin memiliki akses untuk kelola barang masuk, kelola barang keluar dan kelola data staff, aktor admin juga memiliki akses untuk mencetak laporan *stock opname* alat tulis kantor. Sedangkan aktor staff harus melakukan registrasi akun terlebih dahulu untuk dapat *login* ke sistem *stock opname* ini. Aktor staff hanya dapat melakukan pengajuan alat tulis kantor.

b) Activity Diagram

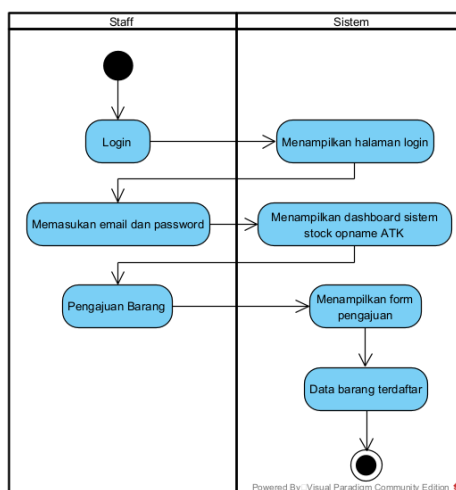
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. pembuatan *activity* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses[6]. Pada penelitian ini, *activity diagram* digunakan untuk memodelkan alur aktivitas setiap aktor, *activity diagram* pada sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor ini dibuat berdasarkan aktivitas setiap aktor yaitu admin dan staff.



Gambar 3. Admin Activity Diagram

Pada Gambar 3 menjelaskan *activity diagram* untuk aktor admin, yang dapat melakukan login kemudian sistem akan menampilkan halaman login dimana admin dapat memasukkan email dan password untuk masuk ke dalam sistem. Ketika berhasil *login* sistem akan menampilkan halaman *dashboard* sistem *stock opname* alat tulis kantor, dimana pada *dashboard* tersebut terdapat beberapa menu seperti kelola data barang, kelola data barang masuk, kelola data barang keluar dan membuat laporan.

Admin yang telah berhasil melihat tampilan halaman *dashboard* dapat melakukan kelola data barang yang meliputi melihat, membuat, mengupdate dan menghapus data barang, sebelum mengelola data barang masuk admin harus mengelola data jenis dan merk barang. Sama halnya di aktivitas kelola data barang, aktivitas yang dapat dilakukan admin pada halaman kelola data barang masuk dan kelola data barang keluar yaitu admin dapat melakukan lihat, buat, update dan hapus data barang masuk dan barang keluar. Admin juga memiliki akses untuk mencetak laporan berdasarkan rentang waktu yang dipilih. Selain *activity diagram* untuk aktor admin juga terdapat *activity diagram* untuk aktor staff seperti berikut ini.



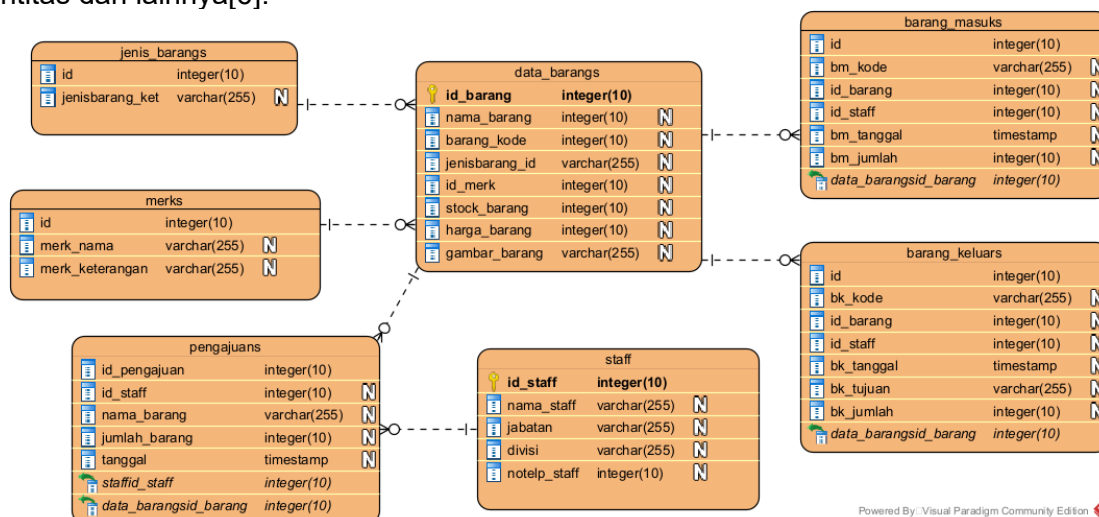
Gambar 4. Staff Activity Diagram

Gambar 4 diatas menjelaskan aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor staff. Staff dapat melakukan aksi *login* dan kemudian sistem akan menampilkan halaman *login* yang dimana aktor staff dapat memasukkan email dan *password* agar dapat masuk ke sistem dan sistem akan merespon dengan menampilkan *dashboard stock opname* alat tulis kantor. Pada halaman *dashboard* ini, staff hanya dapat melakukan aksi pengajuan barang

yang nantinya sistem akan merespon dengan menampilkan form pengajuan dan data barang pengajuan yang sudah terdaftar.

c) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan rancangan sistem basis data di dalam sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor. Penggunaan ERD dapat membantu mengurangi kesalahan dalam perancangan *database* dan struktur *database* seperti redudansi data, hubungan antar entitas dan lainnya[6].



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram*

Pada rancangan database seperti Gambar 5, digambarkan oleh ERD (*Entity Relationship Diagram*) terdapat beberapa entitas yang saling terintegrasi. Entitas-entitas ini meliputi tabel *jenis_barangs*, *merks*, *data_barang*, *barang_masuks*, *barang_keluar*, *staff* dan *pengajuaans*.

2.3 Implementasi

Tahap mengimplementasikan desain sistem yang telah dirancang dengan menulis *source code* pemrograman perangkat lunak dengan bahasa pemrograman tertentu. Pada tahap ini digunakan *framework Laravel* untuk pembangunan *backend* dan *framework filament* untuk perancangan *frontend user interface*.

2.4 Integrasi dan Pengujian

Pada tahap ini berfokus untuk mengintegrasikan *backend* dan *frontend* yang telah dibangun sebelumnya menjadi satu sistem yang dapat dijalankan. Selanjutnya, dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan fungsinya.

2.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam metode pengembangan sistem *waterfall*, dimana sistem sudah dapat dijalankan. Namun, pengguna akhir masih dapat melakukan analisa apakah masih terdapat kekurangan dalam pemakaiannya. Apabila terdapat kekurangan maka akan dilakukan pemeliharaan. Pada penelitian ini, perancangan sistem dilakukan sampai tahap pengujian sistem. Proses pemeliharaan sistem dilakukan setelah sistem disempurnakan dan siap digunakan secara penuh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor yang dengan implementasi sebagai berikut:

a) Halaman login

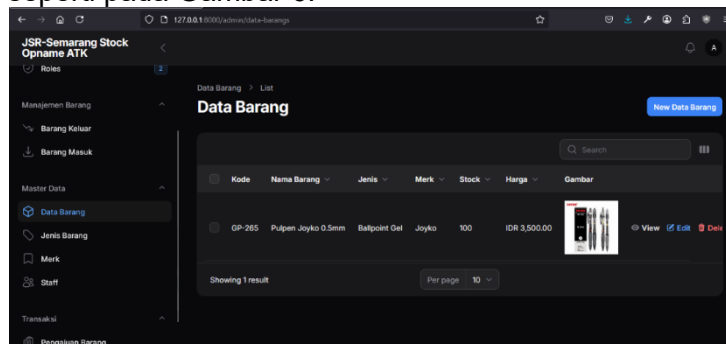
Implementasi halaman login adalah tampilan utama ketika sistem diakses. Pada halaman ini *user admin* dan *staff* dapat memasukan email dan *password* untuk akses ke sistem.

b) Halaman *dashboard*

Implementasi halaman dashboard adalah tampilan ketika berhasil masuk kedalam sistem. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti barang masuk, barang keluar dan kelola master data yang berisi data barang, jenis barang, merk dan staff.

c) Halaman kelola data barang

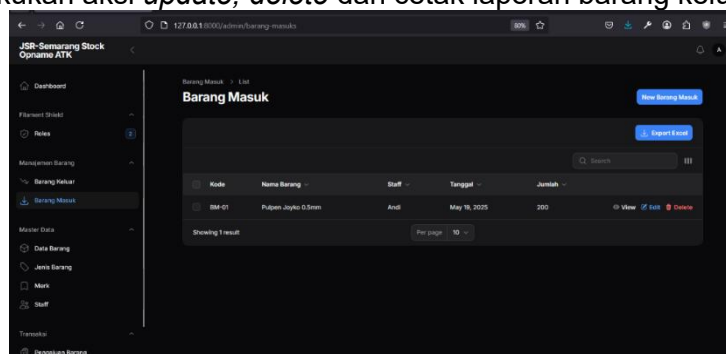
Implementasi halaman kelola data barang, pada halaman ini admin dapat melihat, membuat, mengupdate dan menghapus data barang yang tersedia. Ketika akan menambah data barang, admin terlebih dahulu harus menginput pada bagian jenis barang dan merk seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Kelola Data Barang

d) Halaman kelola data barang masuk dan barang keluar

Gambar 7 yang menunjukkan implementasi halaman kelola data barang masuk, pada halaman ini menunjukkan daftar tabel barang yang masuk berupa kode, nama barang, staff, tanggal dan jumlah serta dapat melakukan aksi update, delete dan cetak laporan barang masuk. Sedangkan pada halaman kelola data barang keluar menunjukkan daftar tabel barang yang masuk berupa kode, nama barang, staff, tanggal, tujuan dan jumlah serta dapat melakukan aksi *update*, *delete* dan cetak laporan barang keluar.



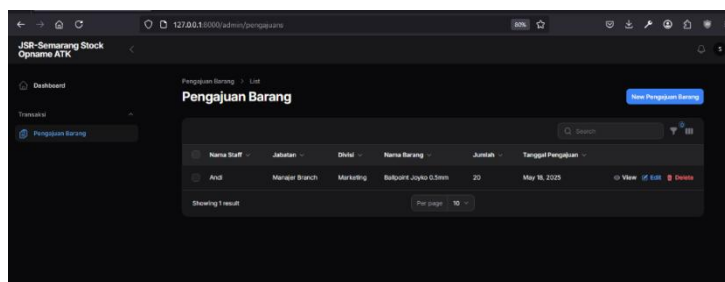
Gambar 7. Halaman Kelola Data Barang Masuk

e) Halaman staff

Implementasi halaman kelola data staff, halaman ini menunjukkan daftar tabel yang terdiri dari nama staff, jabatan, divisi serta nomor telepon. Admin dapat melakukan aksi buat, *update* dan *delete* data staff.

f) Halaman pengajuan barang

Implementasi halaman pengajuan barang, pada halaman ini *user* dapat melakukan pengajuan barang alat tulis kantor dengan mengisi form yang terdiri dari nama staff, jabatan, divisi, nama barang, jumlah barang dan tanggal pengajuan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Pengajuan Barang

Sistem yang telah dirancang selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox testing*. Hasil pengujian sistem ini dapat dilihat pada Table 1 berikut.

Table 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil
1.	Login admin dan login staff dengan memasukkan kode akses email serta password	Sistem akan menampilkan halaman dashboard masing-masing actor admin dan staff	Valid
2.	Membuat data barang baru dengan kategori yang belum ada sebelumnya	Sistem tidak akan menampilkan kategori baru, sebelum membuat kategori baru di bagian jenis barang dan merk	Valid
3.	Membuat data barang baru dengan kategori yang telah dibuat sebelumnya	Sistem akan menampilkan form yang berisi kode, nama barang, opsi jenis barang dan merk, stock, harga serta gambar	Valid
4.	Percobaan membuat data barang masuk baru	Sistem akan menampilkan form yang harus di isi seperti kode, nama barang, staff, tanggal dan jumlah	Valid
5.	Percobaan membuat data barang keluar baru	Sistem akan menampilkan form yang harus di isi seperti kode, nama barang, staff, tanggal, tujuan dan jumlah	Valid
6.	Percobaan melakukan pengajuan barang melalui actor staff	Sistem akan menampilkan form pengajuan yang berisi nama staff, jabatan, divisi, nama barang, jumlah dan tanggal pengajuan	Valid

3.2. Pembahasan

Sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor yang dirancang dapat diakses oleh admin untuk mengelola seluruh aktivitas yang ada pada sistem, serta *user* staff yang hanya dapat mengakses beberapa fitur saja. Fitur sistem *stock opname* yang dapat diakses oleh admin seperti kelola data barang dengan yang memungkinkan untuk melakukan pembuatan, pengeditan dan penghapusan data alat tulis kantor untuk konsistensi data. Admin juga dapat mengakses fitur kelola data barang masuk dan barang keluar untuk melakukan pencatatan distribusi penggunaan alat tulis kantor yang dapat digunakan sebagai laporan, sehingga meminimalisir akan terjadinya ketidaksesuaian data. Selain itu, admin memiliki akses untuk mengelola data staff pengguna sistem. Sedangkan untuk *user* staff hanya dapat melakukan pengajuan barang sebagai media untuk menggunakan alat tulis kantor agar lebih terorganisir.

Perancangan sistem ini memilih metode *waterfall* sebagai metode pengembangannya karena metode ini memiliki karakteristik yang relatif stabil dan terdefinisi dengan baik. Penggunaan metode ini memastikan setiap tahapan telah dilakukan dengan baik sebelum melanjutkan tahap berikutnya. Hal ini dapat dilihat dari analisis kebutuhan yang telah

dilakukan, perancangan desain sistem yang terperinci hingga didapatkan implementasi sistem tersebut. Penggunaan *framework Laravel* untuk *backend* dan *framework filament* untuk perancangan *frontend user interface* menjadi pilihan yang tepat. Laravel memiliki arsitektur *Model-View-Controller* yang memudahkan pengembangan logika sistem. Di lain sisi, filament berperan dalam perancangan *user interface* yang menjadi kunci kenyamanan pengguna, *framework* ini memiliki komponen yang dapat disesuaikan seperti *dashboard*, tabel, form dan pengelolaan data, sehingga sistem yang dirancang mudah dan nyaman ketika dijalankan.

Pada penelitian ini penulis juga telah melakukan pengujian terhadap sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor menggunakan metode pengujian *blackbox testing*, pengujian ini bertujuan untuk memastikan sistem yang di bangun sudah berjalan dengan baik. Hasil dari pengujian sistem ini menunjukkan sistem berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang diharapkan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membangun sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor menggunakan *framework Laravel* dan *filament* dengan metode pengembangan *waterfall* dapat berjalan dengan baik. Dengan menggunakan sistem *stock opname* persediaan alat tulis kantor dapat mengurangi kesalahan pencatatan serta membantu dalam pembuatan laporan persediaan alat tulis kantor secara otomatis, sehingga berdampak pada tidak akan terjadi masalah pada laporan keuangan. Sistem ini masih dapat dilakukan penambahan fitur untuk meningkatkan kinerjanya melalui pengembangan dalam versi *mobile*, peningkatan tampilan desain *user interface* sesuai kebutuhan dan penambaham fitur notifikasi untuk stok barang yang menipis.

5. Referensi

- [1] G. Chairis and A. Maulana, "Analisis Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Stationary Berbasis Web Pada PT. Indako Trading Coy," *J. Inf. Syst. Dev.*, vol. 7, no. 2, p. 78, 2022, doi: 10.19166/isd.v7i2.564.
- [2] Y. Ramanda and S. Abdullah, "Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis Web Pada Koperasi Baytul Ikhtiar Cabang Cicurug," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 07, no. 21, pp. 7–13, 2022, doi: 10.54367/jtiust.v7i1.1584.
- [3] L. Nirawati and T. M. Seibinna, "Optimalisasi Proses Stock Opname Alat Tulis Kantor (ATK) Melalui Digitalisasi Quick Response Code (Qr Code) Pada PT Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER)," *Socius J. Penelit. Ilmu-Ilmu ...*, vol. 1, pp. 475–479, 2024, [Online]. Available: <https://ojs.daarulhuda.or.id/index.php/Socius/article/view/644%0Ahttps://ojs.daarulhuda.or.id/index.php/Socius/article/download/644/669>
- [4] R. Arianto, A. K. Al Anam, B. Devi, and A. Rachman, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 20, no. 2, p. 73, 2021, doi: 10.53513/jis.v20i2.3749.
- [5] T. Pustaka, "SISTEM INFORMASI INVENTORY ALAT TULIS KANTOR BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : CV TEKNOLOGI MULTI GUNA)," vol. 8, no. 6, pp. 11159–11164, 2024.
- [6] I. P. A. P. Widiarta, A. Zubaidi, and Darmeli, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris ATK Pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Mataram," *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 214–222, 2021, doi: 10.29303/jbegati.v2i2.571.