

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Implementasi Metode *First In First Out* Aplikasi Persediaan Barang

Ida Kurnia^{1*}, Deni Erlansyah²

Sistem Informasi, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: iidakurnia46@gmail.com

Abstract

CV Rajawali Unggul Bersama is a company operating in the field of goods transportation services. This company has 12 operational trucks. To maintain the stable function of the truck, the truck must always be serviced so that it does not suffer serious damage. The large amount of inventory used by trucks makes the administration process hampered because all inventory recording is done using books and paper which are easily lost and destroyed, resulting in outgoing stock not being managed well and resulting in frequent discrepancies in inventory between physical and bookkeeping. This research aims to make it easier to process data and to find out the first goods coming in and the first goods coming out. For this reason, researchers applied the First In First Out (FIFO) method. The results of applying the FIFO method are well-managed inventory stock records, reduced costs in purchasing paper or books, and the order of incoming and outgoing goods based on the FIFO method.

Keywords: *Inventory of goods; First In First Out; Extreme Programming*

Abstrak

CV Rajawali Unggul Bersama adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa angkutan barang. Perusahaan ini memiliki 12 truk operasional. Untuk menjaga kestabilan fungsi dari truk tersebut, truk harus selalu melakukan *service* agar tidak mengalami kerusakan yang parah. Banyaknya persediaan barang digunakan oleh truk membuat proses administrasi terhambat karena dalam melakukan semua pencatatan persediaan barang dilakukan dengan menggunakan buku dan kertas yang mudah hilang dan hancur, sehingga membuat stok yang keluar tidak terkelola dengan baik dan mengakibatkan sering terjadinya selisih persediaan antara fisik dan pembukuan. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengolah data dan untuk mengetahui barang masuk dan barang pertama yang keluar. Untuk itu, peneliti menerapkan metode *First In First Out* (FIFO). Hasil dari menerapkan metode FIFO yaitu pencatatan stok persediaan terkelola dengan baik, mengurangi biaya dalam pembelian kertas atau buku, dan urutan barang yang masuk serta keluar berdasarkan metode FIFO.

Kata kunci: *Persediaan barang; First In First Out; Extreme Programming*

1. Pendahuluan

Informasi dan teknologi mempunyai hubungan yang saling berkaitan. sistem memiliki peranan yang amat dibutuhkan dalam dunia usaha. Banyaknya perusahaan yang memakai sistem informasi untuk memudahkan pekerjaan mereka seperti pengelola transaksi harian, membantu operasional, dan lebih terjangkau murah serta mengupayakan kepada sumber untuk mempunyai media *online* yaitu *website* [1]. Sistem Informasi juga sebagai proses terjadinya transaksi harian dari suatu kegiatan. Tumbuhnya teknologi informasi membuat persaingan bisnis dalam bidang usaha makin meningkat. Banyak perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam hal pengambilan keputusan, meningkatkan kinerja perusahaan, dan meningkatkan layanan. Informasi yang didapat dari sistem informasi dapat dipakai oleh semua tingkat pengolah untuk merencanakan dan mengendalikan kegiatan pada sebuah organisasi.

CV Rajawali Unggul Bersama memiliki 12 truk operasional. Untuk menjaga fungsi truk agar tetap dalam keadaan baik, truk harus selalu melakukan perbaikan guna menghindari kerusakan yang lebih parah. Selain itu, dengan membawa muatan yang melebihi kapasitas atau sering melewati jalan yang tidak mulus juga menjadi penyebab truk selalu melakukan penggantian *sparepart* dengan menggunakan persediaan barang perusahaan. Banyaknya

persediaan barang yang dipakai oleh truk membuat barang lama yang tersimpan di gudang tidak keluar dan makin tersimpan terlalu lama karena tidak teraturnya proses keluar dan masuk, membuat proses administrasi menjadi terhambat karena melakukan semua pencatatan persediaan barang dilakukan dengan menggunakan buku dan kertas yang mudah hilang serta hancur sehingga membuat stok yang keluar tidak terkelola dengan baik dan mengakibatkan sering terjadinya selisih persediaan antara fisik dan pembukuan. Pencatatan ini menggunakan berkas dalam bentuk fisik yang rentan rusak dan bahkan dapat hilang.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk mengatasi masalah ini diperlukan sistem yang terkomputerisasi pada CV. Rajawali Unggul Bersama. Sistem yang akan dibuat nantinya berbasis *website* diharapkan dapat membantu dalam proses pendataan dan mempermudah pemilik serta admin dalam melakukan pekerjaannya. Penelitian ini akan berfokus dalam membuat sistem informasi yang dapat memanajemen data pemakaian *sparepart* pada kasus CV. Rajawali Unggul Bersama menggunakan metode FIFO sehingga diharapkan hasilnya lebih akurat dan efisien. Metode penelitian yang dipakai adalah metode *First In First Out* (FIFO).

Tujuan dari penulisan ini diharapkan dapat mengelola transaksi harian data barang persediaan dengan lebih efektif dan efisien serta dapat menerapkan metode FIFO dalam manajemen stok barang ketika waktu pembelian dan waktu pengeluaran barang sesuai dengan tanggal pembelian.

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian [2] yang berjudul Penerapan metode FIFO (*First In First Out*) dalam pengendalian persediaan barang yaitu barang yang dimasukkan dalam gudang dengan disetempel tulisan FIFO pada ujung kotak. Dengan diberikan setempel agar bisa dibedakan antara barang yang baru dan barang yang lama.

Ada juga penelitian [3] yang berjudul penerapan metode FIFO pada sistem informasi persediaan barang yaitu pengelolaan barang menggunakan metode FIFO bisa memudahkan dan menjadi lebih cepat petugas gudang dalam melakukan pekerjaan untuk memperhitungkan stok persediaan barang dan bisa mengecek persediaan barang sehingga bisa lebih teratur dan menaikkan sumber daya manusia dalam mencatat barang.

Penelitian [4] yang berjudul penerapan algoritma FIFO pada aplikasi monitoring stok material berbasis android di PDKB PT PLN (PERSEDO) UP3 Pasuruan yaitu dalam menerapkan metode FIFO sangat bagus dalam memantau stok barang yaitu barang pertama masuk, maka akan keluar lebih pertama. Algoritma FIFO bisa menangani masalah dalam mencatat persediaan barang, seperti aplikasi ini bisa melakukan pencatatan barang masuk dan barang keluar berdasarkan tanggal transaksi.

Pada penelitian [5] yang berjudul penerapan metode FIFO dan metode LIFO dalam menjaga efektivitas persediaan pupuk (studi kasus PT Cahaya Pelita Andhika) kabupaten Tapanuli Tengah yaitu menerapkan metode *first in first out* menetapkan harga stok barang, kebanyakan normal berdasarkan nominal yang dibeli pertama kali, jika harga pupuk mendapati harga yang turun secara signifikan maka perusahaan dapat menghasilkan pendapatan bersih lebih banyak.

Penelitian [6] yang berjudul sistem informasi *inventory* bahan baku dan barang menggunakan metode FIFO studi kasus *CO-Working* yaitu perolehan daftar pertanyaan ketika menguji sistem menyatakan untuk penanda setuju didapat sebesar 49% yang mengartikan bahwa aplikasi ini cocok untuk menyempurnakan masalah dalam mengolah data persediaan barang di *Sinergi Co-Working*.

Pada penelitian yang dilakukan saat ini dengan menerapkan metode FIFO pada aplikasi persediaan barang dibuat khusus untuk menu stok keluar secara otomatis disesuaikan dengan metode FIFO. Barang yang keluar dari sistem akan otomatis menginput harga berdasarkan barang yang pertama dibeli. Jika barang pertama yang dibeli telah habis, maka sistem akan otomatis menginput harga barang berikutnya.

3. Metodologi

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Mengembangkan aplikasi dalam penulisan ini memakai metode *Extreme Programming*. XP adalah metode dalam mengembangkan aplikasi yang sering menggunakan konsep objek dan membentuk tim kecil hingga menengah untuk menghadapi requirement yang berubah secara tiba-tiba [7]. Berikut tahapan-tahapan dari metode ini, yaitu:

1) **Planning (Perencanaan)**

Tahap perencanaan dalam mengumpulkan data yaitu dengan mengamati lokasi dan wawancara. Teknik Pengamatan dilakukan secara langsung dilokasi penelitian. Hasil dari pengamatan yaitu mengetahui alur dan cara kerja.

Tabel 1 Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Jika dibuat sistem, sistem seperti apa yang diinginkan untuk meringankan sebagai pengelola?
2	Apakah ada fitur khusus yang diinginkan?
3	Untuk menu, menu apa saja yang diinginkan?

Tabel 2 Jawaban Wawancara

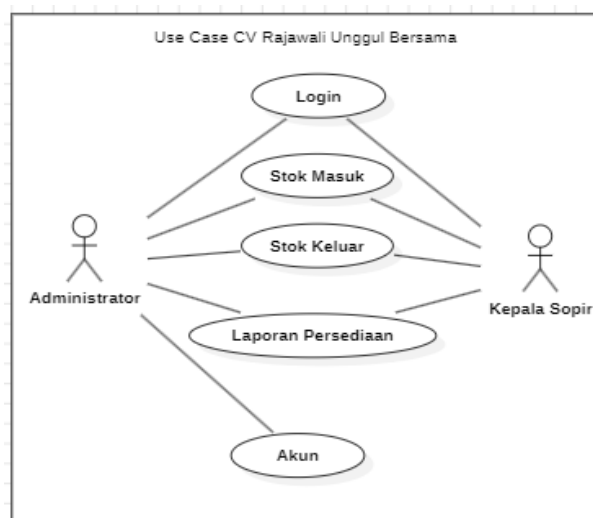
No	Jawaban
1	Jika dijadikan sistem, saya menginginkan sistem yang dapat memasukan data tanpa perlu menggunakan kertas atau buku dan untuk laporan persediaan barang perbulan, tidak perlu menunggu lama karena tinggal lihat di sistem saja, serta yang dapat membantu dalam penentuan barang mana yang akan keluar terlebih dahulu berdasarkan tanggal masuk.
2	Fitur khusus lebih ke bagaimana sistem itu otomatis dapat mengeluarkan barang dengan harga berdasarkan tanggal pembelian lebih dahulu.
3	Untuk menu inginnya ada menu <i>dashboard</i> , <i>input</i> stok, <i>output</i> stok, bisa lihat laporan persediaan, dan khusus untuk administrator ada menu untuk membuat akun.

2) **Design (Perancangan)**

Pada tahap adalah melakukan rancangan model pada sistem yang akan dibuat, dari model sistem dan bentuk suatu perangkat tersebut [8].

a. *Use Case*

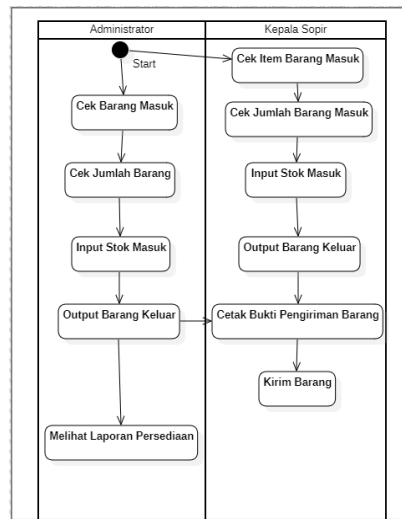
Use Case Diagram adalah suatu bentuk dari apa saja yang akan dilakukan aktor kepada sistem. *Use Case Diagram* menjelaskan tentang suatu hubungan antara pengguna dengan sistem yang akan diciptakan. *Use case diagram* adalah bentuk dari sebuah tingkah sistem informasi yang akan dibuat [9].



Gambar 1. *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

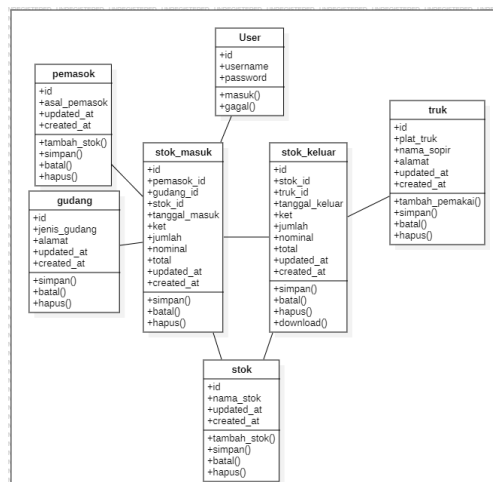
Activity Diagram mengilustrasikan apa saja dilakukan sesuai urutan dari suatu sistem [10]. Diagram ini memiliki kondisi yang selalu berubah dan mengalami perkembangan. *Activity diagram* menjelaskan sebuah kegiatan yang ada pada sistem.



Gambar 2. Activity Diagram Barang Masuk dan Keluar

c. Class Diagram

Class diagram adalah gambar dari bagian sistem yang saling berhubungan [11]. Class diagram mempunyai fungsi untuk menjelaskan jenis dari objek dan hubungan statis yang terdapat di dalam sistem. Berikut class diagram dari persediaan barang.



Gambar 3. Class Diagram

3) Coding (Pengkodean)

Pada tahap ini yaitu pembuatan kode program berdasarkan rancangan yang sudah dibuat kemudian akan menghasilkan tampilan akhir dari sistem. Pembuatan kode program ini menggunakan *visual studio code* yang merupakan aplikasi editor dari *Microsoft*.

4) Testing

Tahap ini untuk melakukan uji coba pada perangkat berdasarkan fungsi dan untuk menjamin semua fitur telah diuji [12]. Dalam melakukan penulisan ini menggunakan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* yaitu mencoba perangkat lunak apakah bisa menghasilkan fungsi sesuai kebutuhan pengguna atau tidak.

3.2 First In First Out (FIFO)

Dalam mengimplementasi metode FIFO pada penelitian ini, penulis melakukan sistem *sort* berdasarkan tanggal masuk yang dimana barang yang masuk lebih dahulu akan lebih awal keluar. Namun, untuk fisik barang di gudang diterapkan metode FIFO dengan sistem letak penyimpanan dan mengambil barang agar kepala sopir bisa langsung mengetahui barang

mana yang akan lebih dulu keluar tanpa harus mengecek ke dalam sistem terlebih dahulu. Untuk penyimpanan barang sesuai peletakan dan mengambil barang berupa barang yang baru masuk akan diletakan di sebelah kanan dari barang yang sudah ada di dalam gudang lebih dahulu, maka saat pengambilan barang dilakukan dari barang sebelah kiri.

Tanggal	Masuk	Harga	Tanggal	Keluar	Harga
2	2	Rp25,000	15	2	Rp25,000
11	5	Rp29,000	17	2	Rp29,000
18	10	RP24,000	23	3	Rp29,000

Gambar 4. Algoritma FIFO

Gambar 4 merupakan alur dari algoritma FIFO. Berikut penjelasan cara kerja algoritma FIFO, yaitu:

- 1) Stok masuk: pada tanggal 2 masuk barang dengan jumlah 2 buah seharga Rp25.000. Lalu, tanggal 11 masuk dengan jenis barang yang sama sebanyak 5 buah harga Rp29.000.
- 2) Stok Keluar: tanggal 15 terjadi pemakaian barang yang mana keluar 2 buah dengan memakai barang pertama masuk. Kemudian, pada tanggal 17 barang tersebut dipakai lagi dan keluar sebanyak 2 buah dengan menggunakan barang masuk kedua dikarenakan barang pertama telah habis terpakai. Pada tanggal 23, keluar 3 buah dengan menggunakan barang kedua.

Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan metode FIFO pada saat mengeluarkan barang dari sistem dan dalam mengatur fisik peletakan barang.

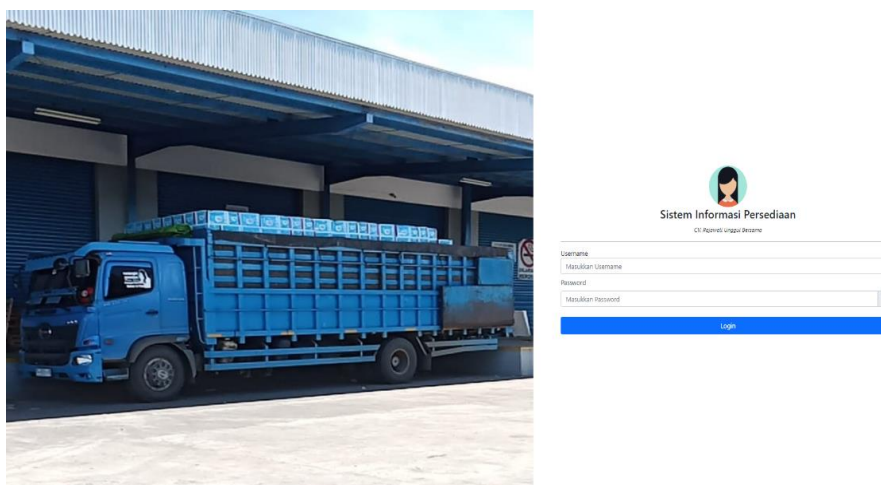
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Hasil dari penelitian persediaan barang yaitu aplikasi dapat dijalankan untuk mengelola data dari barang yang keluar dan masuk yang memudahkan admin dan kepala sopir dalam melakukan pengolahan data.

1) Menu Login

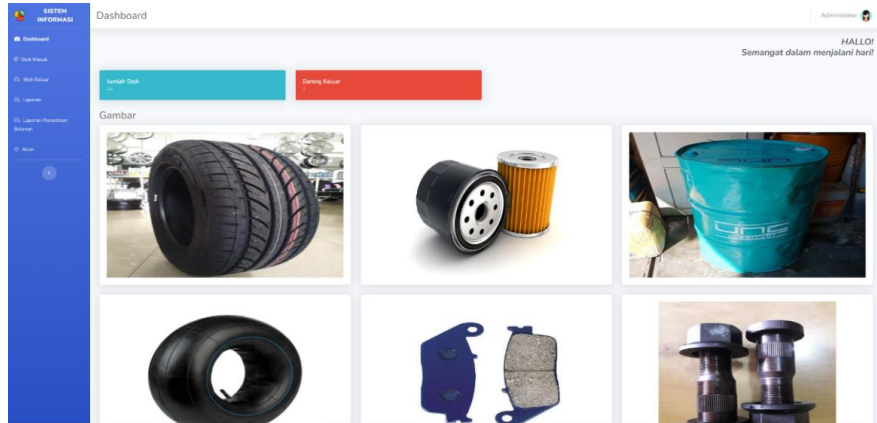
Pada dasarnya tampilan login untuk administrator dan kepala sopir sama. Menu login pada *website* persediaan barang akan menampilkan *form* untuk memasukan *username* dan *password*. Selain itu, terdapat salah satu foto dari truk CV Rajawali Unggul Bersama. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

2) *Dashboard*

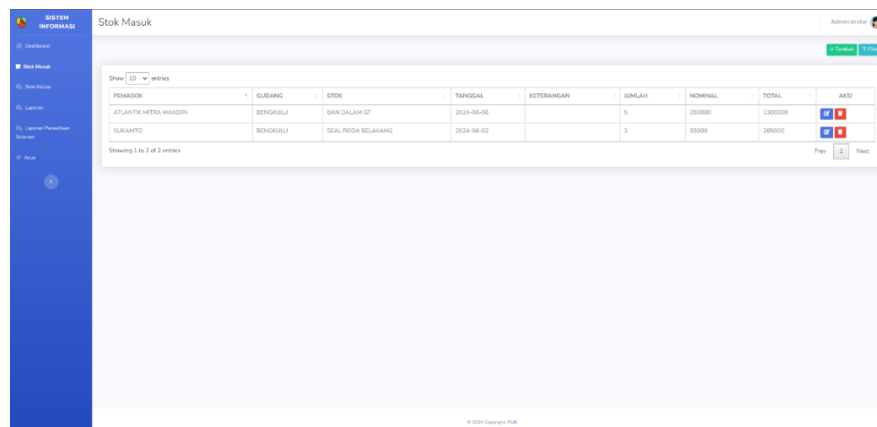
Pada menu *dashboard* menampilkan menu yang terdapat pada sistem. Untuk administrator terdapat menu akun, sedangkan untuk kepala sopir tidak terdapat menu akun. Pada *dashboard* terdapat beberapa foto item persediaan barang dan terdapat informasi dari jumlah stok dan stok yang keluar, seperti pada gambar berikut.



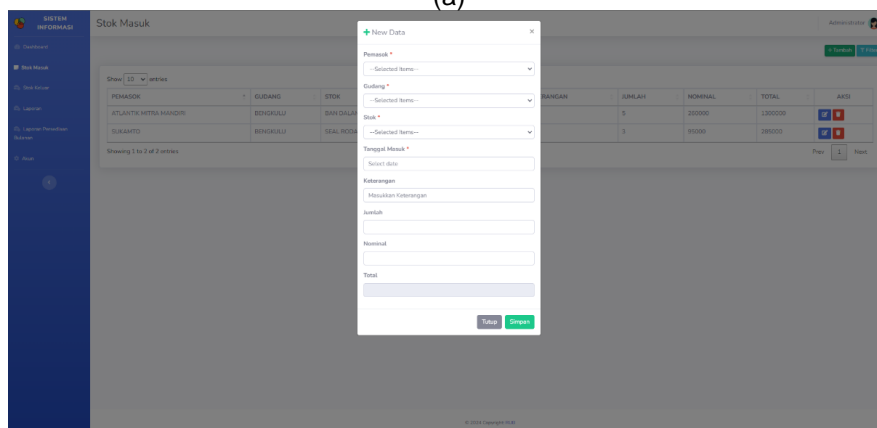
Gambar 6. Tampilan *dashboard*

3) *Stok Masuk*

Pada menu *stok masuk* digunakan untuk memasukkan data stok barang yang baru saja dibeli dari pemasok. Pada menu ini terdapat fitur untuk memasukkan nama pemasok, gudang, jenis stok, jumlah, nominal, dan lain sebagainya. Seperti gambar di bawah ini.



(a)

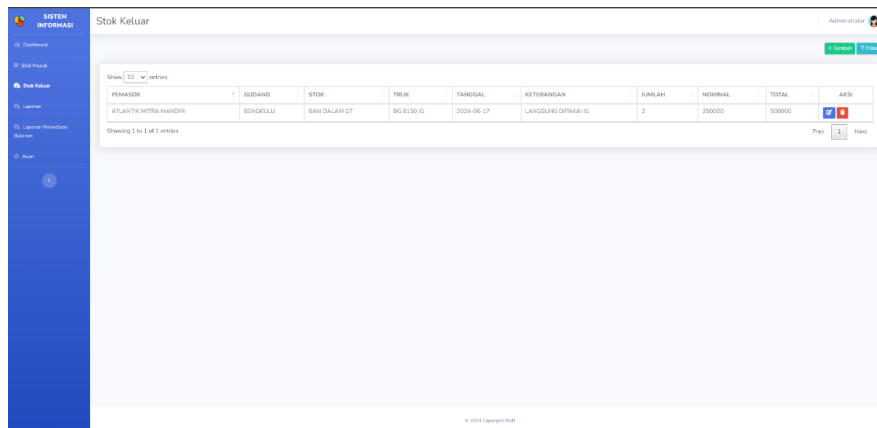


(b)

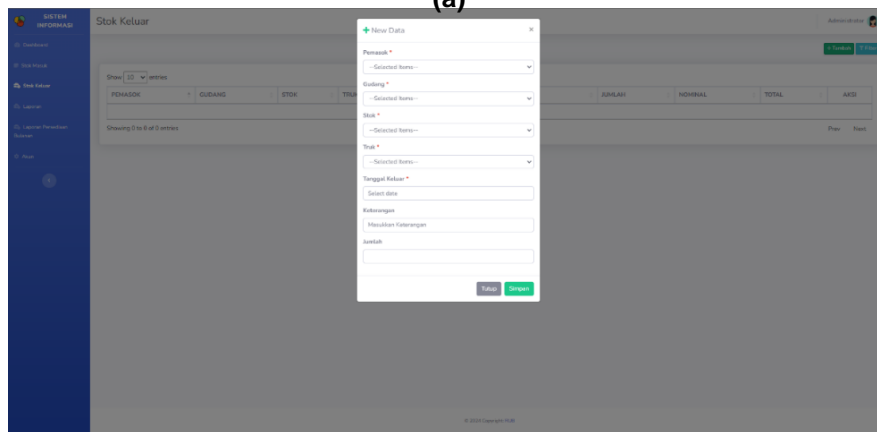
Gambar 7. Tampilan *Stok Masuk*

4) Stok Keluar

Pada menu stok keluar digunakan Ketika ada barang yang keluar dari gudang persediaan karena dipakai oleh truk. Pada menu ini juga bisa menyortir tahun dan bulan dari barang yang keluar. Menu ini terdapat asal pemasok, barang yang akan dikeluarkan dari gudang mana, jenis stok, jenis truk, tanggal keluar, dan berapa banyak jumlah yang keluar. Dapat dilihat gambar di bawah ini.



(a)



(b)

Gambar 8. Tampilan Stok Keluar

4.2 Black-Box Testing

Pada penulisan ini memakai *black-box testing* untuk menguji perangkat lunak apakah bisa menghasilkan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna sistem. *Black-box testing* menggunakan metode *acceptance testing* dengan menguji fungsi dari sistem itu sendiri dengan cerita dari *actor* atau pengguna sistem tersebut.

Tabel 3 Acceptance Testing

No	Test Case	Acceptance Testing	Status
1	Login Administrator dan Kepala Sopir menggunakan <i>username dan password</i>	Bisa ambil data yang sudah dibuat di database lalu masuk ke halaman dashboard	Valid
2	Menu logout dari perangkat lunak	Bisa keluar dari perangkat lunak dengan fitur logout	Valid

No	Test Case	Acceptance Testing	Status
3	Dapat menambah, mengedit, menghapus data pada stok masuk	Dapat menampilkan halaman data stok masuk	Valid
4	Dapat menambah, mengedit, menghapus data pada stok keluar	Dapat menampilkan halaman data stok keluar	Valid
5	Dapat mengeluarkan data barang dari barang pertama yang masuk	Dapat menampilkan halaman data stok keluar	Valid
6	Dapat melihat, mengedit, dan menghapus semua data di menu akun	Menampilkan halaman akses akun	Valid

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil dari sistem yang telah dibuat pada penelitian ini, didapatkan bahwa setelah menerapkan metode FIFO di sistem dalam mengeluarkan barang, berikut hasil dari penerapan metode FIFO.

PEMASOK	GUDANG	STOK	TANGGAL	KETERANGAN	JUMLAH	NOMINAL	TOTAL	AKSI
SUKAMTO	BENGGULU	SEAL RODA BELAKANG	2024-05-05		5	85000	425000	[Edit] [Hapus]
SUKAMTO	BENGGULU	GANTUNGAN BAN SEREP	2024-05-05		1	300000	300000	[Edit] [Hapus]
ATLANTIK MITRA MANDIRI	BENGGULU	BAN DALAM GT	2024-05-16		10	250000	2500000	[Edit] [Hapus]
ATLANTIK MITRA MANDIRI	BENGGULU	BAN LUAR GT	2024-05-16		10	3500000	35000000	[Edit] [Hapus]
ATLANTIK MITRA MANDIRI	BENGGULU	SELENDANG GT	2024-05-16		10	95000	950000	[Edit] [Hapus]
SUKAMTO	PALEMBANG	FILTER OLI	2024-05-21		2	175000	350000	[Edit] [Hapus]
ONGSAN	BENGGULU	VELG L10	2024-05-28		5	850000	4250000	[Edit] [Hapus]
ONGSAN	BENGGULU	GANTI DAUN VELG L10	2024-05-28		5	550000	2750000	[Edit] [Hapus]
SUKAMTO	BENGGULU	SEAL RODA BELAKANG	2024-06-02		3	95000	285000	[Edit] [Hapus]
ATLANTIK MITRA MANDIRI	BENGGULU	BAN DALAM GT	2024-06-06		5	260000	1300000	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Data stok masuk

Gambar diatas merupakan stok masuk yang telah diinput ke dalam sistem. Terlihat bahwa untuk seal roda belakang dengan harga Rp85.000 berada pada tanggal yang lebih lama.

PEMASOK	GUDANG	STOK	TRUK	TANGGAL	KETERANGAN	JUMLAH	NOMINAL	TOTAL	AKSI
SUKAMTO	BENGGULU	SEAL RODA BELAKANG	BG 8546 IH	2024-07-01	langsung pake	1	85000	85000	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Data stok keluar

Gambar diatas merupakan data barang yang keluar. Dapat dilihat bahwa sistem mengeluarkan barang berdasarkan tanggal paling awal yang masuk. Selain itu, untuk fisik barang dilakukan dengan sistem peletakan dan pengambilan barang berupa barang yang baru masuk akan diletakan di sebelah kanan dari barang yang sudah ada di dalam gudang lebih dahulu, maka saat pengambilan barang dilakukan dari barang sebelah kiri.

Pada penelitian [13]. yang berjudul *Penerapan Metode FIFO (First In First Out) dalam Pengendalian Persediaan Barang*, didapatkan bahwa dengan menerapkan metode FIFO merupakan langkah yang baik. Ketika barang akan dimasukkan ke gudang, barang harus diberi catatan FIFO yang direkatkan pada bagian ujung kotak. Catatan FIFO mempunyai warna tidak sama untuk membedakan barang mana yang lebih dahulu diambil dan menjadi pembeda antara barang yang lama dan yang baru. Lalu, barang tersebut diletakan berdasarkan dengan lokasinya tersendiri. Adapun juga penelitian [14]. yang berjudul *Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang*, didapatkan bahwa dengan menerapkan metode FIFO bisa membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat terutama untuk staff gudang dalam menghitung jumlah barang. Serta penelitian [15]. yang menyatakan bahwa menggunakan metode FIFO bisa membantu dalam mendata barang yang dapat menjauhkan dari kesalahan mencatat dan mencari data dimana saja. Untuk menggunakan sistem ini diperlukan pelatihan untuk pengguna sistem, seperti tahap-tahap menggunakan sistem, menjaga perangkat komputer, serta menyalin data agar terjauhkan dari hilangnya data.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dibuat dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* dan metode *Extreme Programming*, aplikasi ini mempermudah dan mempercepat admin dalam melakukan penutupan pembukuan setiap bulan, aplikasi ini dapat mempermudah kepala sopir dalam mengatur barang yang keluar dan barang yang masuk serta tidak membutuhkan biaya tambahan untuk mencetak dan mengirim dokumen laporan persediaan setiap bulan, aplikasi ini dapat mempermudah atasan dalam memantau proses terjadinya alur keluar dan masuk barang, dan dengan menggunakan aplikasi ini dapat mengetahui barang mana yang akan lebih dahulu dipakai sesuai dengan tanggal masuk pertama kali. Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan beberapa fitur yang bisa meningkatkan sistem seiring dengan berjalannya waktu dan kemajuan teknologi serta dengan adanya program ini, diharapkan staff CV Rajawali Unggul Bersama dapat memberikan dan menunjukkan kekurangan dan kelemahan sehingga bisa diperbarui menjadi lebih baik.

Daftar Referensi

- [1] Astuti, F. K., and Agustina, D. S., "Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql", *Jurnal Informatika dan Komputer*, Vol. 13, No. 1, pp 7-14, 2022.
- [2] Agustin, T. T., "Penerapan Metode FIFO (*First In First Out*) dalam Pengendalian Persediaan Barang", *Jurnal Bisnis, Logistik, dan Supply Chain*, Vol. 2, No. 2, pp 92-102, 2022.
- [3] Fauziah, S. and Ratnawati, "Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang", *Jurnal Teknik Komputer*, Vol. 4, No. 1, pp 98-108, 2018.
- [4] Ismail, M. C., and Rosadi, M. I., "Penerapan Algoritma FIFO pada Aplikasi Monitoring Stok Material Berbasis Android di PDKB PT. PLN (PERSERO) UP3 Pasuruan", *Jurnal Krisnadana*, Vol. 2, No. 1, pp 275-276, 2022.
- [5] Tanjung, Z. P., Tambunan, Y. S., and Lubis, R. H., "Penerapan Metode FIFO dan Metode LIFO dalam Menjaga Efektivitas Persediaan Pupuk (Studi Kasus PT Cahaya Pelita Andhika Kabupaten Tapanuli Tengah)", *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Manajemen*, Vol. 1, No. 1, pp 1-8, 2023.
- [6] Pradana, A. L., Wijana, K., and Sutedjo, B., "Sistem Informasi *Inventory* Bahan Baku dan Barang Menggunakan Metode FIFO Studi Kasis Sisnergi CO-Working", *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, Vol. 6, No. 1, pp 11-25, 2022. doi:<https://doi.org/10.21460/jutei.2022.61.203>.
- [7] Carolina, I., and Supriyatna, A., "Penerapan Metode *Extreme Programming* dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen", *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, Vol. 3, No. 1, pp 106-113, 2019.
- [8] Septiani, N. A., and Habibie, F. Y., "Penggunaan Metode *Extreme Programming* Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik", *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, Vol. 3, No. 3, pp 341-349, 2022.
- [9] Saputra, A, H, "Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Barang Menggunakan Metode *First-In-First-Out (FIFO)* Berbasis Web Pada PT Cipta Rasa Multindo", Skripsi,

- Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2020.
- [10] Wati, E. F., and Kusumo, A. A, "Penerapan Metode *Unified Modeling Language* (UML) Berbasis Desktop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus Pada PT Indo Mada Yasa Tangerang", *Syntax Jurnal Informatika*, Vol. 5, No. 1, pp 24-36, 2016.
- [11] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*)", *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol. 6, No. 1, pp 1-15, 2011.
- [12] Sayfulloh, A, "Perancangan Program Penjualan Mainan Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*", *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol. 5, No. 2, pp 306-312, 2021.
- [13] Agustin, T. T, "Penerapan Metode FIFO (*First In First Out*) dalam Pengendalian Persediaan Barang", *Jurnal Bisnis, Logistik, dan Supply Chain*, Vol. 2, No. 2, pp 92-102, 2022.
- [14] Fauziah, S. and Ratnawati, "Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang", *Jurnal Teknik Komputer*, Vol. 4, No. 1, pp 98-108, 2018.
- [15] Oktapiani, R., and Juliani, T. D, "Penerapan Metode *First In First Out* (FIFO) Persediaan Barang pada CV Pagar Alam Lestari Bandung", *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, Vol. 3, No. 2, pp 130-137, 2018.