

## SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG JADI MENGGUNAKAN METODE *FIRST IN FIRST OUT (FIFO)* PADA PT RUBBERMAN INDONESIA

Hendarman Lubis<sup>1</sup>, Aida Fitriyani<sup>2</sup>, Mokhammad Hadi Prayitno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>hendarman.lubis@dsn.ubharajaya.ac.id, <sup>2</sup>aida.fitriyani@dsn.ubharajaya.ac.id,

<sup>3</sup>hadi.prayitno@dsn.ubharajaya.ac.id

<sup>123</sup>Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

### **Abstract**

*First In First Out (FIFO) is an inventory method with provisions, that is, the goods that were first entered will be sold or issued first, while the goods that were received last will be sold or issued later. The first record is the first entry of the inventory items. Inventory values presented in the types of financial statements using the FIFO method are based on the most recent prices. PT. Rubberman has a warehouse to store finished goods. In its performance there are procedures that are still not well organized for the scope of work in the finished goods warehouse, where inventory data is recorded on a stock card. In addition to monitoring the release of goods, the goods inventory officer/ admin checks the number of goods that come out every day. It often happens that the wrong input of goods (finished goods) enters the warehouse and leaves when loading goods into the car, because the goods entering and leaving the warehouse are still recorded manually, to see the available stock of goods the warehouse admin must check the goods physically in the warehouse, besides that PT. Rubberman Indonesia also often experiences excess inventory of goods (finished goods), resulting in a buildup of stock of goods in the warehouse and resulting in damage to the goods stored in the warehouse for too long. Therefore, a Finished Goods Stock Inventory Information system was created using the FIFO Method so that in managing inventory data able to prevent the occurrence of expired goods or piling up so as to make the job can be faster, more effective and controlled.*

**Keywords:** Information Systems, FIFO, Inventory, Finished Goods.

### **Abstrak**

First In First Out (FIFO) adalah metode persediaan dengan ketentuan, yaitu barang yang pertama kali masuk akan dijual atau dikeluarkan terlebih dahulu, sedangkan barang yang terakhir masuk akan dijual atau dikeluarkan nanti. Pencatatan yang dilakukan pertama kali adalah pencatatan barang persediaan yang pertama kali masuk. Nilai persediaan yang disajikan dalam jenis-jenis laporan keuangan dengan metode FIFO berdasarkan nilai harga yang paling baru. PT. Rubberman memiliki gudang untuk menyimpan stok barang jadi (finish good). Dalam kinerjanya terdapat prosedur yang masih belum terorganisasi dengan baik bagi ruang lingkup kerja pada gudang barang jadi, dimana data persediaan dicatat pada kartu stok. Selain itu untuk memonitoring pengeluaran barang, petugas persediaan barang jadi/ admin mengecek setiap harinya jumlah barang yang keluar. Sering terjadinya salah input barang (finish good) yang masuk ke gudang dan keluar pada saat muat barang ke mobil, dikarenakan barang yang masuk dan keluar dari gudang masih dicatat manual, untuk melihat stok barang yang tersedia admin gudang harus mengecek barang secara fisik di gudang, selain itu PT. Rubberman Indonesia juga sering mengalami kelebihan persediaan barang (finish good), sehingga mengakibatkan menumpuknya stok barang di gudang dan mengakibatkan kerusakan barang yang disimpan pada gudang terlalu lama. Oleh karena itu dibuatlah sistem Informasi Persediaan Stok Barang jadi Menggunakan Metode FIFO agar dalam pengelolaan data persediaan barang mampu mencegah terjadinya barang kadaluarsa atau menumpuk sehingga pekerjaan dapat lebih cepat, efektif dan terkontrol.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, FIFO, Persediaan, Barang Jadi.

## 1. Pendahuluan

Teknologi informasi yang berkembang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja sebuah perusahaan. Salah satu contohnya yaitu teknologi informasi dimanfaatkan untuk pengelolaan data persediaan barang. Penggunaan sistem komputerisasi akan lebih banyak menghemat waktu dan tidak menyita banyak tenaga.

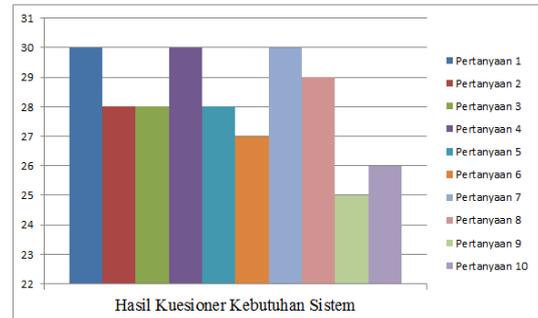
PT. Rubberman Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur, PT. Rubberman Indonesia berkomitmen untuk memproduksi *tread compound merk* Rubberman dengan jenis *Crown, Super, Classic, Green, dan Black Belt*. Selain produksi *tread compound* untuk memenuhi kebutuhan ban vulkanisir, PT. Rubberman Indonesia juga menyediakan jasa ban vulkanisir.

PT. Rubberman memiliki gudang untuk menyimpan stok barang (*finish good*). Sering terjadinya salah input barang (*finish good*) yang masuk ke gudang dan keluar pada saat muat barang ke mobil, dikarenakan barang yang masuk dan keluar dari gudang masih dicatat manual, untuk melihat stok barang yang tersedia admin gudang harus mengecek barang secara fisik di gudang, selain itu PT. Rubberman Indonesia juga sering mengalami kelebihan persediaan barang (*finish good*), sehingga mengakibatkan menumpuknya stok barang di gudang dan mengakibatkan kerusakan barang yang disimpan pada gudang terlalu lama.

Penelitian yang dilakukan oleh Prasetya pada tahun 2011 yang berjudul *Pembuatan Aplikasi Car Storage dengan Menggunakan Metode FIFO (First In First Out) berbasis web*. Penelitian ini menjelaskan tentang penyimpanan mobil digudang, *study* kasus pada penelitian ini yaitu pada PT. Auto 2000 sebagai

perusahaan jaringan jasa penjualan dan penyediaan suku cadang TOYOTA.

Peneliti melakukan survey dengan memberikan kuesioner kepada karyawan PT. Rubberman Indonesia dengan jumlah 30 orang, dengan ringkasan sebagai berikut:



**Gambar 1.1** Data hasil kuesioner kebutuhan sistem

(Sumber: Data pribadi terhadap karyawan PT. Rubberman Indonesia)

Dari data diatas penulis dapat simpulkan bahwa prosentasi karyawan PT. Rubberman Indonesia menyatakan setuju jika pencatatan laporan dilakukan dengan sistem sebesar 90%, setuju sistem informasi dapat membantu dalam laporan ke atasan sebesar 100%, setuju dengan metode *First In First Out (FIFO)* dapat membantu dalam mencegah terjadinya barang kadaluarsa atau menumpuk sebesar 90%, setuju adanya sistem informasi persediaan barang menjadikan pekerjaan menjadi lebih mudah dan menghemat waktu sebesar 83,3%, setuju dengan sistem yang dapat diakses dimana saja tanpa harus bergantung dengan komputer menjadikan pekerjaan lebih mudah sebesar 86,6%.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi pada PT. Rubberman Indonesia dalam mengelola persediaan barang jadi, agar dalam pengelolaan data persediaan barang dapat lebih cepat, efektif dan terkontrol melihat hal tersebut penulis mengangkat permasalahan ter-

sebut kedalam sebuah penelitian dengan judul “**Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Menggunakan Metode *First In First Out (FIFO)* Pada Pt Rubberman Indonesia.**

## **2. Kerangka Teori**

### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Sistem dapat di artikan, yaitu suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang ter-organisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu dengan yang lainnya, dan terintegrasi. Teori sistem melahirkan konsep yang futuristik. Salah satu konsep yang terkenal adalah konsep sibernetika (*cybernetics*) (Awaludin & Wahono, 2015). Jadi, sibernetika biasanya ada kaitannya dengan usaha-usaha otomasi tugas-tugas yang di lakukan oleh manusia sehingga menyampaikan studi tentang robotika, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), dan lain adalah masukan (*input*), pengolahan (*process-ing*), dan keluaran (*output*) (Sutabri, 2012, hal. 10).

### **2.2 Persediaan**

Persediaan diterjemahkan dari kata “*inventory*” yang artinya merupakan timbunan barang (bahan baku, komponen, produk setengah jadi, atau produk akhir) yang secara sengaja disimpan sebagai cadangan (*safety* atau *buffer-stock*) untuk menghadapi kelangkaan pada saat proses produksi sedang berlangsung.

### **2.3 Metode Persediaan *First In first out (FIFO)***

*First in first out (FIFO)* adalah metode persediaan dengan ketentuan, yaitu barang yang pertama kali masuk akan dijual atau dikeluarkan terlebih dahulu, sedangkan barang yang terakhir masuk akan dijual atau dikeluarkan nanti. Pencatatan yang dilakukan pertama kali adalah pencatatan barang persediaan yang pertama kali masuk. Nilai persediaan yang disajikan dalam jenis-jenis laporan

keuangan dengan metode FIFO berdasarkan nilai harga yang paling baru (DosenAkuntansi.com, 2019).

Adapun kelebihan metode FIFO sebagai berikut:

- a. Nilai-nilai persediaan dicatat pada jenis-jenis laporan keuangan secara relevan.
- b. Metode ini menghasilkan laba yang lebih besar.

Adapun kekurangan metode FIFO sebagai berikut:

- a. Pajak yang harus dibayarkan perusahaan ke pemerintah menjadi lebih besar.
- b. Laba yang dihasilkan kurang akurat.

### **2.4 XP (*Xtreme Programming*)**

*Xtreme Programming (XP)* adalah model paling populer dan banyak digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan kualitas tinggi dalam metode pengembangan agile. *Extreme Programming (XP)* berfokus pada peningkatan kualitas perangkat lunak dan pada respon terhadap perubahan kebutuhan (Awaludin, 2020). *Extreme Programming (XP)* cocok untuk tim kecil hingga menengah dan menitik beratkan pada komunikasi yang dalam, pengerjaan dilakukan secara incremental dan interaktif untuk menghadapi kebutuhan yang berubah dengan cepat (Priskila, 2018). Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam metode *Extreme Programming (XP)*:

#### a. *Planning*

Pada tahap ini pengembang melakukan identifikasi dan analisis kebutuhan bisnis, kebutuhan pengguna, dan kebutuhan sistem. Pada tahap ini juga akan dibuat user stories dari setiap kebutuhan. *User stories* berfungsi sebagai dasar pembangunan sistem.

b. *Design*

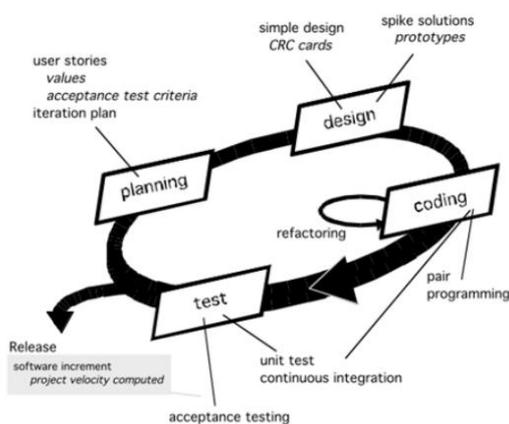
Tahapan desain merupakan tahapan dimana dilakukan perancangan alur kerja, basis data dari sistem yang akan dibangun berdasarkan *user stories* pada tahap *planning*.

c. *Coding*

Tahap ini adalah tahapan implementasi atau pembuatan kode program sesuai dengan rancangan sistem dan basis data yang dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap ini boleh dilakukan secara iteratif (*code refactoring*) jika terdapat perubahan.

d. *Testing*

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian perangkat lunak/sistem. Pengujian dilakukan pada setiap modul yang sedang bangun untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna. Apabila modul yang dikembangkan masih belum sesuai, maka akan dilakukan perbaikan. Perbaikan dilakukan sampai modul yang dikembangkan sesuai dengan permintaan pelanggan.



**Gambar 2.2** Tahapan-tahapan Metode Extreme Programming  
Sumber: (Priskila, 2018)

### 3. Metodologi

#### 3.1 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah PT. Rubberman Indonesia.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

#### 3.2.1 Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat, mengamati, dan mempelajari secara langsung mengenai berjalannya proses yang dilakukan oleh admin gudang, untuk mengetahui gambaran secara langsung yang berkaitan dengan persediaan barang yaitu dengan dimulai dari penerimaan barang dengan menggunakan metode FIFO sampai pada tahap proses pengeluaran barang dari gudang.

#### 3.2.2 Wawancara

Wawancara merupakan suatu pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada nara sumber untuk memperoleh informasi secara langsung.

#### 3.2.3 Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan metode dengan cara mencari referensi dari literatur-literatur buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian yang dibuat.

#### 3.2.4 Kuisioer

Kuesioer digunakan dengan memberikan tautan atau link *google form* untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan sistem informasi pada PT. Rubberman Indonesia yang tujuan untuk 30 orang karyawan PT. Rubberman Indonesia, yang akan digunakan sebagai pendukung penelitian ini.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Perancangan

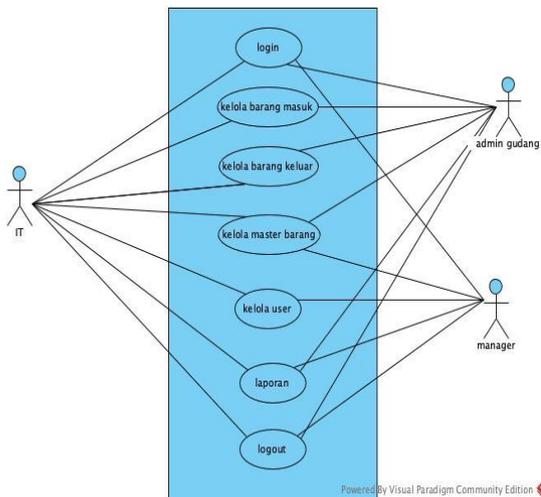
Dalam perancangan sistem informasi persediaan pada PT. Rubberman Indonesia menggunakan metode *extreme programming* (XP). Pada tahap ini diperoleh secara detail aliran proses sistem informasi persediaan pada PT. Rubberman Indonesia.

## 4.2 Pemodelan Proses

Pemodelan proses dari sistem yang diusulkan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai berikut:

### 4.2.1 Usecase Diagram

*Use Case* ini menjelaskan tentang kegiatan yang dilakukan oleh sistem dan penggunaannya, setiap kegiatan akan diuraikan dalam *use case* scenario untuk menjelaskan prosedur hubungan antara aktor dengan sistem. Berikut ini merupakan *Usecase Diagram* model UML, yang akan dirancang untuk sistem.



**Gambar 4.1** Use Case Diagram Sistem

**Tabel 4.1** Deskripsi Use case

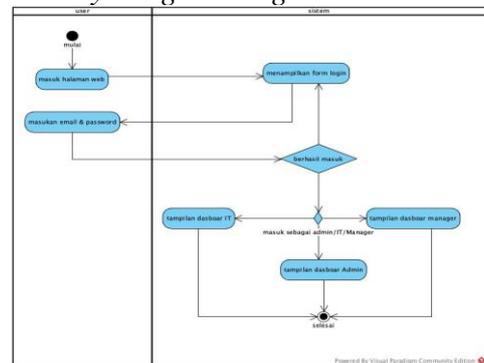
No	Nama Usecase	Deskripsi	Aktor
1	Login	Fungsional berfungsi untuk masuk kedalam sistem sesuai hak akses admin, it, dan manager	Admin, IT, Manager
2	Kelola Barang Masuk	Fungsionalitas berfungsi untuk mengelola data inputan barang jadi yang masuk ke gudang	Admin, IT

3	Kelola Barang Keluar	Fungsionalitas berfungsi untuk mengelola data inputan barang jadi yang keluar dari gudang	Admin, IT
4	Kelola Master Barang	Fungsionalitas berfungsi untuk mengelola data master barang	Admin, IT, Manager
5	Kelola User	Fungsionalitas berfungsi untuk mengelola data user	IT, Manager
6	Laporan	Fungsionalitas berfungsi untuk mengelola laporan data barang jadi	Admin, IT, Manager
7	Logout	Fungsionalitas berfungsi untuk keluar dari aplikasi	Admin, IT, Manager

### 4.2.2 Activity Diagram

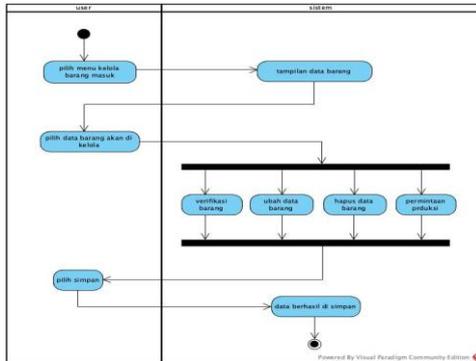
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada sistem yang dibuat. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktifitas menggambarkan aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut ini merupakan *Activity diagram* model UML yang akan dirancang untuk sistem:

#### 1. Activity Diagram Login



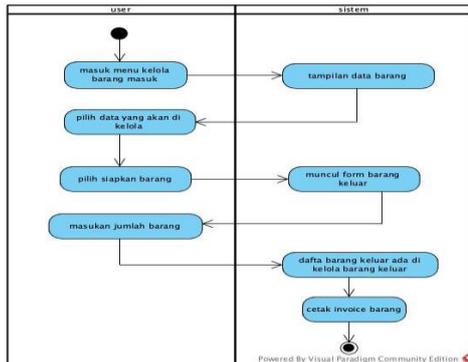
**Gambar 4.2** Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Kelola Barang Masuk



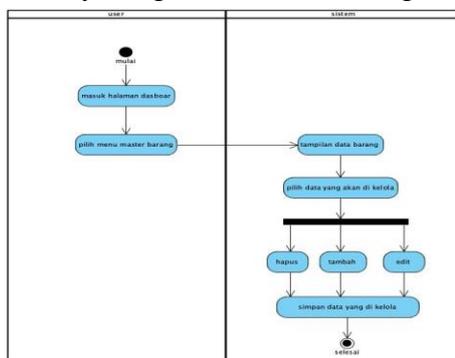
Gambar 4.3 Activity Diagram Kelola Barang Masuk

3. Activity Diagram Kelola Barang Keluar



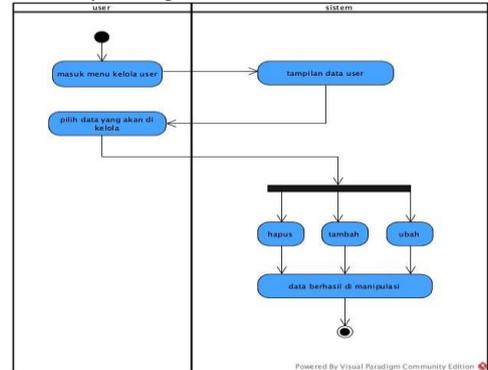
Gambar 4.4 Activity Diagram Kelola Barang Keluar

4. Activity Diagram Master Barang



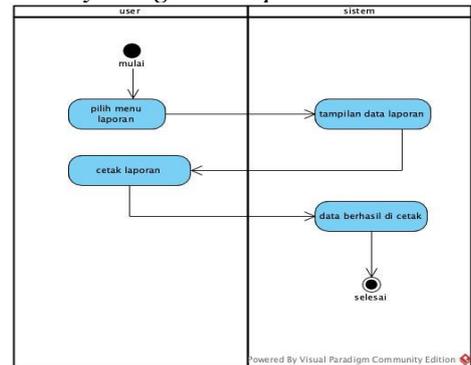
Gambar 4.5 Activity Diagram Master Barang

5. Activity Diagram Kelola User



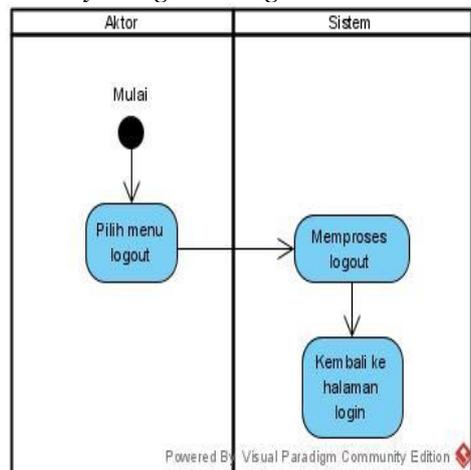
Gambar 4.6 Activity Diagram Kelola User Activity Diagram Laporan

6. Activity Diagram Laporan



Gambar 4.7 Activity Diagram Laporan

7. Activity Diagram Logout



Gambar 4.8 Activity Diagram Logout

### 4.3 Pemodelan Data

Pada tahap pemodelan data ini digambarkan lebih rinci berdasarkan tahap berikutnya sehingga diperoleh detail data aliran proses sistem informasi persediaan pada PT. Rubberman Indonesia melalui struktur tabel dan relasi tabel.

### 4.4 Fase pengujian

Pada tahap ini penulis menggunakan pengujian sistem dengan metode *blackbox* dimana akan dilakukan pengujian terhadap fitur-fitur aplikasi. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fitur didalam sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang telah dirancang dan sudah dapat bekerja dalam menjalankan aplikasi. Pengujian sistem ini dilakukan pada sebuah laptop:

Jenis : Laptop  
 Merk : Asus  
 RAM : 2 GB  
 Processor : i3-2370M 2,4 Ghz  
 Harddisk : 500 GB

### 4.5 Implementasi Antarmuka

Setelah sistem dianalisa dan dirancang dengan terperinci, maka tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah tahap implementasi sistem berupa penerapan sistem informasi persediaan pada PT. Rubberman Indonesia yang siap digunakan. Tujuan dari konsep rancangan sistem yang telah disusun, sehingga apabila terjadi kesalahan pada sistem dapat diperbaiki kembali.

### 4.6 Pengujian

Berikut adalah tabel hasil pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox*.

Hasil pengujian *blackbox*.

No	Menu	Proses Pengujian	Hasil Pengujian
1	Login Admin, IT, Manager	Input username dan password hingga masuk kedalam dashboard	Berhasil

		masing-masing user	
2	Kelola Master Barang	Mengedit, menghapus, menambah master barang	Berhasil
3	Kelola barang masuk	Siapkan barang, Buat permintaan, verifikasi, edit, delete	Berhasil
4	Kelola Barang Keluar	Cetak invoice	Berhasil
5	Kelola User	Mengedit, menghapus, menambah user	Berhasil
6	Laporan	Cetak laporan	Berhasil
7	Logout	Logout atau keluar dari sistem	Berhasil

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem informasi persediaan barang jadi menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada PT. Rubberman Indonesia, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Sistem Informasi Persediaan barang ini dapat mempermudah perusahaan dalam mengelola data persediaan barang sehingga menjadi lebih efektif dan efisien
- 2 Pencarian informasi persediaan / stok dan laporan menjadi lebih akurat, cepat, dapat dengan mudah diakses dan dicetak kapanpun dibutuhkan.
- 3 Sistem yang dirancang menggunakan 3 hak akses yang diberikan kepada Admin, Staff IT, dan Manager sehingga data persediaan barang dapat terorganisir dan terpantau dengan baik.
- 4 Sistem informasi persediaan barang dengan menerapkan metode *First In First Out* (FIFO) dapat mempermudah dan mempercepat kinerja petugas bagian gudang dalam mengatasi permasalahan kelebihan stok

atau barang menjadi rusak akibat terlalu lama disimpan pada gudang.

## 6. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan saran mungkin dapat dijadikan masukan untuk mengatasi kendala yang dihadapi PT. Rubberman Indonesia, yaitu:

- 1 Perlu adanya pelatihan yang diberikan kepada pengguna agar memahami dengan baik cara menjalankan sistem yang baru ini.

- 2 Bagi peneliti berikutnya untuk melakukan pengembangan sistem informasi persediaan barang agar didapatkan kelemahan dalam sistem ini yaitu:

- a. Sistem informasi ini belum bisa terintegrasi dengan bagian produksi.
- b. Dalam pengeluaran barang sistem ini belum menggunakan barcode.

## Daftar Pustaka

- Anandani, G. I., Fauziah, R., & Rusmana, W. E. (2022). Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Antibiotik dengan Menggunakan Metode Fifo dan Fefo di Gudang Farmasi Rumah Sakit X. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(3), 364–372.
- Fauziah, S., & Ratnawati. (2018). Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 98–108.
- F Robert Jacobs & Richard B.Chase, 2011. *Operation and Supply Chain Management*, 14th. Global Edition, Mc Graw Hill, New York USA.
- Gani. A. G. (2022), Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9 (1), 11–22. <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.838>
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C.(2017). *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* 12Ed.
- Isbani, A., Nur Juniadi, M., & Setyobudi C.O, M. E. (2018). Penerapan Aplikasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Dengan Metode FIFO Pada Toko Annisa Boyolali. *Jurnal EKA CIDA*,3(1),49–67.
- Khorida,&Septiana,W.(2017). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Barang Jadi Pada PT. Pardic Jaya Chemicals. *Balance Vocation Accounting Journal*, 1(1).
- Awaludin, M. (2020). Application Of Analytical Hierarchy Process Method For Employee Performance Evaluation At Pt Xyz. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 7(1), 137–150.
- Awaludin, M., & Wahono, R. S. (2015). Penerapan Metode Distance Transform Pada

- Linear Discriminant Analysis Untuk Kemunculan Kulit Pada Deteksi Kulit. *Journal of Intelligent Systems*, 1(1), 48–54.
- Sembiring, F., Sari, D. P., Sukmawan, D., Permana, A., & Jamy F, M. (2019). Penerapan Metode First Expired First Out (FEFO) pada Sistem Informasi Gudang. *INTEGRATED (Information Tecknology and Vocational Education)*, 1(2), 19-25.
- Suharsana, Y., & Natalelawati, I. (2018). Analisis Efisiensi Dan Efektivitas Pengelolaan Persediaan Pada Apotek Gratia Lampung Tengah. *Gema*,10(1), 9–16.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Tamodia, Widy. (2013). Evaluasi Penerapan sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA*. Vol. 1 NO. 3. 20-29
- Zainul, M. (2019). *Manajemen Operasional*. Penerbit Deepublish. Permadi, D., & Okdinawati, L. (2016). *Manajemen Pergudangan*(U. P. Hastanto & C. M. Sartono (eds.)). Penerbit Deepublish.

