

# PERANCANGAN SISTEM STOK BARANG DENGAN METODE FIFO

Moch. Idwal Ulil Albab<sup>1</sup>, Ratih Kumalasari N<sup>2</sup>, Lilia Sinta W<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: <sup>1</sup>[ulilalbab813@gmail.com](mailto:ulilalbab813@gmail.com), <sup>2</sup>[ratih.workmail@gmail.com](mailto:ratih.workmail@gmail.com), <sup>3</sup>[liliasinta@unpkediri.ac.id](mailto:liliasinta@unpkediri.ac.id)

**Abstrak** – Dalam suatu usaha dagang persediaan mempunyai arti penting karena dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu barang dagangan maupun penjualan. Jadi masalah yang ada pada Toko Bu Kurun yang berada di JL. Pandan Aran Dusun Jabang Desa Sidomulyo Kecamatan Semen Kabupaten Kediri ini adalah masih menggunakan beberapa sistem yang dilakukan secara manual dengan cara pembukuan untuk menginputkan data barang. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian sekaligus terobosan untuk mengatasi persoalan tersebut. Penulis menggunakan sistem informasi pencatatan persediaan barang menggunakan metode FIFO (First In First Out) untuk mengelola barang dagangannya. Dengan metode ini tingkat keakuratan cukup tinggi, seperti namanya *first in first out* yang artinya masuk pertama keluar pertama, maka pada metode ini unit persediaan yang pertama kali masuk ke gudang perusahaan atau toko akan dijual pertama. Aplikasi ini berbasis web dan dapat mengatasi masalah di Toko Bu Kurun agar tidak lagi melakukan pencatatan persediaan stok barang menggunakan pembukuan atau secara manual.

**Kata Kunci** — *First In First Out, Persediaan Stok Barang Dagang, Website.*

## 1. PENDAHULUAN

Dalam suatu usaha dagang persediaan mempunyai arti penting karena dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu barang dagangan maupun penjualan. Hal ini tentunya menjadi pengaruh dalam memperoleh keuntungan suatu usaha dagang, dengan adanya pengaruh tersebut maka banyak yang melakukan berbagai strategi bisnis, terutama dalam hal teknologi informasi. Suatu sistem yang tersusun secara baik akan memberikan manfaat yang baik bagi usahanya. Persediaan barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam waktu tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi. Persediaan harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan kerugian bagi perusahaan, tanpa adanya persediaan yang baik para pengusaha tidak akan dapat memenuhi keinginan konsumen yang memerlukan atau meminta produk yang dihasilkan.

Dalam suatu sistem persediaan barang, pengendalian di dalam suatu usaha dagang bertujuan untuk melindungi data dan informasi mengenai persediaan barang tersebut. Dalam hal ini persediaan sangat rentan terhadap kerusakan suatu barang serta kemungkinannya terjadi pencurian. Pencatatan yang keliru dan tidak sesuai, barang yang dikeluarkan tidak sesuai dengan pesanan dan kemungkinan lainnya sehingga dapat menyebabkan catatan persediaan berbeda dengan persediaan yang sebenarnya ada di gudang. Jadi masalah yang ada pada Toko Bu Kurun yang berada di JL. Pandan Aran Dusun Jabang Desa Sidomulyo Kecamatan Semen Kabupaten Kediri ini adalah masih menggunakan beberapa sistem yang dilakukan secara manual. Permasalahan seperti itulah yang terkadang dikeluhkan oleh Toko Bu Kurun, karena

seringnya data yang tidak akurat. Seperti pada keluar dan masuknya barang di gudang yang tidak sesuai sehingga bisa menyebabkan kerugian. Toko Bu Kurun masih menggunakan pembukuan secara manual untuk menginput data barang yang ada di gudang. Jika ingin melakukan penginputan data masih sulit, karena harus mencatat dan melakukan pembukuan secara manual. Tidak jarang terjadinya kekeliruan saat mencatat keluar masuknya barang.

Rujukan [1]-[2] menggunakan metode FIFO (*First In First Out*) untuk mengelola barang dagangannya. Dengan metode ini tingkat keakuratan cukup tinggi, seperti namanya *first in first out* yang artinya masuk pertama keluar pertama, maka pada metode ini unit persediaan yang pertama kali masuk ke gudang perusahaan atau toko akan dijual pertama.

Oleh karena tingkat keakuratan metode FIFO yang sangat tinggi, penulis ingin menguji metode FIFO untuk mengatur stok barang di gudang yang akan di *perjual*-belikan. Dengan adanya perkembangan teknologi diperlukan sebuah sistem untuk mengatur keluar masuknya stok barang dengan mengimplementasikan metode FIFO yang diharapkan dapat membantu Toko Bu Kurun.

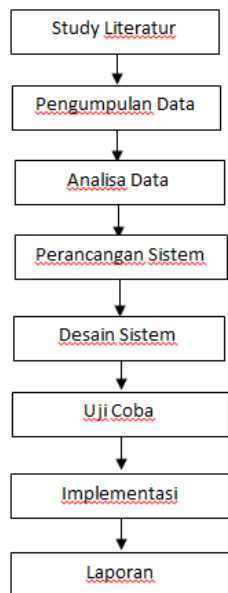
Rujukan [3] menggunakan *algoritma waterfall*, dengan membangun sebuah sistem yang pertama dilakukan yaitu seperti studi literatur kemudian mengumpulkan data untuk pendukung sebuah sistem. Sampai sistem ini dapat digunakan oleh penggunanya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Kerangka berpikir

#### a. Metode

Model ini adalah model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak (SE). Fase – fase model waterfall secara berurutan seperti gambar:



Gambar 1. Fase-Fase Algoritma

#### b. Algoritma Fifo

Rujukan [4] menjelaskan bahwa “Dengan metode fifo biaya persediaan dihitung berdasarkan asumsi bahwa barang akan dijual atau dipakai sendiri dan sisa dalam persediaan menunjukkan pembelian atau produksi yang terakhir”. Sebagai contoh algoritma metode fifo seperti tabel 2.3 dibawah ini :

Tabel 1 Algoritma Metode Fifo

Nama Proses	Waktu kedatangan	Waktu Proses
P1	0	8
P2	6	4
P3	4	6

*First In First Out* (FIFO) adalah metode pengelolaan produk untuk menjual barang yang pertama masuk sebagai barang yang keluar pertama kali. Metode FIFO banyak diterapkan untuk produk-produk yang memiliki masa kedaluwarsa pendek. Karena itu, metode ini pun sangat cocok jika diterapkan selama periode inflasi atau kenaikan harga-harga secara umum.

#### c. Persediaan

Rujukan [5] menjelaskan bahwa pengertian persediaan yaitu :

1. Persediaan merupakan salah satu aset yang sangat penting bagi suatu entitas baik bagi perusahaan ritel, manufaktur, jasa, maupun entitas lainnya.
2. Dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Model EOQ (*Economic Order Quantity*) dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi pada UD. Sumber Rejo Kandangan – Kediri)” menyimpulkan bahwa “persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang berupa bahan baku, bahan setengah jadi, dan bahan jadi.

#### d. Analisis Sistem

Sistem perancangan stok barang di gudang pada Toko Bu Kurun masih menggunakan pencatatan dengan cara manual. Dimana dalam hal pencatatan stok barang di gudang Toko Bu Kurun menggunakan sistem pembukuan. Maka dari itu Toko Bu Kurun memerlukan sistem stok barang menggunakan metode FIFO.

Sistem ini membantu Toko Bu Kurun agar mempermudah dalam hal pencatatan persediaan stok barang di gudang. dengan memakai algoritma *Frist In Fisrt Out* (FIFO) yang merupakan algoritma dengan memakai antrian. Algoritma *Frist In Fisrt Out* (FIFO) merupakan algoritma antrian yang menentukan barang yang masuk pertama harus keluar pertama juga.

Menggunakan sistem ini memberikan keuntungan bagi pihak pemilik toko. Pada hal ini prosedur pemecahan *Frist In Fisrt Out* (FIFO) mempermudah pemilik toko dalam hal pencatatan stok barang di gudang.

#### e. Pengumpulan Data

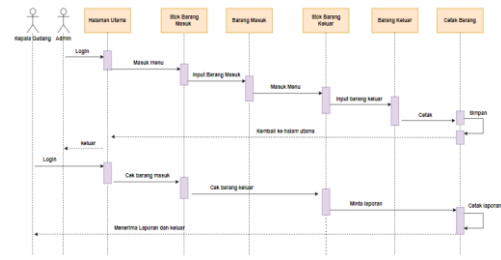
Pengumpulan untuk data ini menggunakan wawancara dan dokumentasi. Dimana wawancara merupakan Tanya jawab untuk memperoleh informasi atau data, sedangkan dokumentasi merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan melalui penelusuran dokumen.

No	Id Transaksi	Tanggal Masuk	Kode Barang	Nama Barang	Pengirim	Jumlah Masuk	Satuan Barang
1	TRM-0622001	2022-06-27	BAR-0622001	Minyak	Arga Sejahtera	10	Liter
2	TRM-0622002	2022-06-27	BAR-0622002	Rokok Surya	Arga Sejahtera	10	Slop
3	TRM-0622003	2022-06-27	BAR-0622003	Susu	PT Sahabat Utama	5	Dus
4	TRM-0622004	2022-06-27	BAR-0622004	Mie	Ryan Sasa	8	Dus
5	TRM-0622005	2022-06-27	BAR-0622005	Beras	Ryan Sasa	50	Kg
6	TRM-0622006	2022-06-28	BAR-0622006	Snack	Arga Sejahtera	25	Ball
7	TRM-0622007	2022-06-28	BAR-0622007	Gula	Ryan Sasa	20	Kg
8	TRM-0622008	2022-06-28	BAR-0622008	The Gelas	PT Sahabat Utama	25	Dus
9	TRM-0622009	2022-06-29	BAR-0622009	Aqua	PT Sahabat Utama	30	Dus
10	TRM-0622010	2022-06-29	BAR-0622010	Ladaku	Ryan Sasa	15	Ball
11	TRM-0622011	2022-06-29	BAR-0622011	Kecap	PT Sahabat Utama	10	Dus
12	TRM-0622012	2022-06-30	BAR-0622012	Saos	PT Sahabat Utama	10	Dus
13	TRM-0622013	2022-06-30	BAR-0622013	Sosis	PT Sahabat Utama	50	PCS
14	TRM-0622014	2022-06-30	BAR-0622014	Roti	Arga Sejahtera	50	PCS
15	TRM-0622015	2022-06-30	BAR-0622015	Masako	Ryan Sasa	20	Dus

Gambar 2 Produk

## 2.2 Perancangan

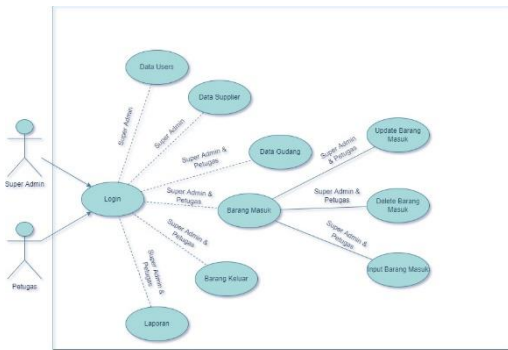
Perancangan sebuah sistem akan dapat dilakukan setelah analisa sebuah sistem dilewati. Perancangan dapat di definisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sebuah pola atau sketsa berupa sebuah elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh atau sering disebut dengan sebuah *interface*. Alat bantu yang di gunakan untuk menggambarkan perancangan sebuah sistem secara umum yang di bangun adalah UML (*UnifiedModellingLanguage*).



Gambar 5 *Sequence Diagram*

### a. Use case diagram

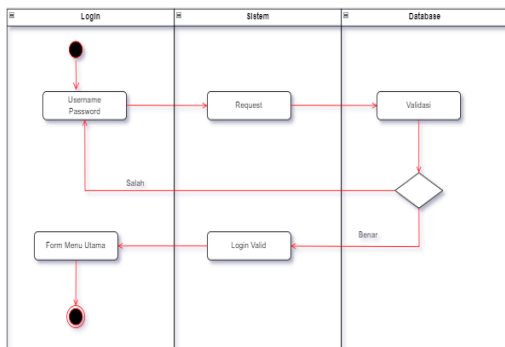
*Use Case diagram* menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem yang di buat, yang terdiri dari aktor, *use case* dan relasi yang terlibat di antara keduanya. Berikut ini adalah *use case diagram* yang akan menjelaskan bagaimana aplikasi ini berjalan, seperti yang terlihat pada gambar 3 dibawah ini



Gambar 3 *Use Case Diagram*

### b. Activity Diagram

Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan *diagram activity* untuk mempermudah alur dalam perancangan aplikasi yang akan berjalan. Berikut seperti yang terlihat pada gambar 4 di bawah ini :



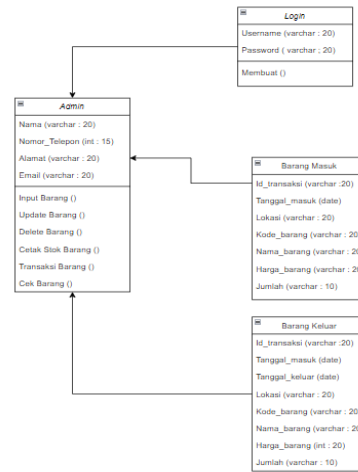
Gambar 4 *Activity Diagram*

### c. Sequence Diagram

Pada Gambar 5 merupakan *sequence diagram* dimana menjelaskan tentang alur proses dari sistem perancangan stok barang.

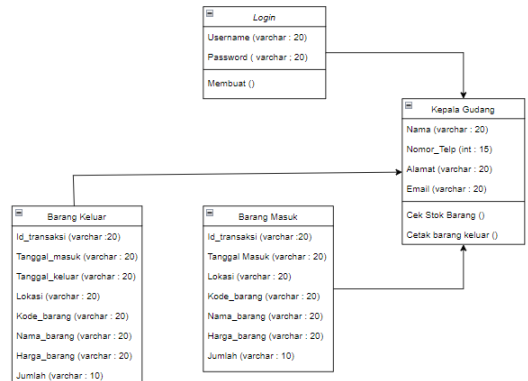
### d. Class Diagram

Dari gambar 6 *class diagram* Admin di atas dapat dijelaskan bahwa *class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem yang dapat diakses dan saling berelasi didalam database admin.



Gambar 6 *Class Diagram Admin*

Dari gambar 7 *class diagram* Kepala Gudang dapat dijelaskan bahwa *class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem yang saling berelasi didalam database kepala gudang.



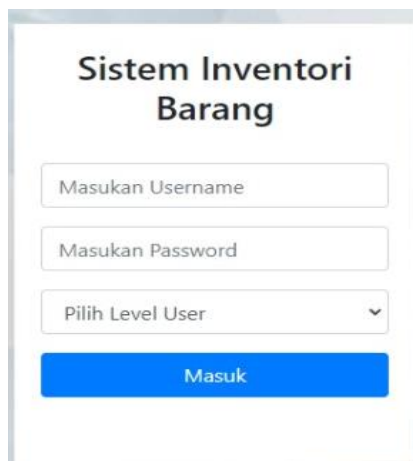
Gambar 7 *Class Diagram Kepala Gudang*

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini didesain dengan bahasa pemrograman php serta database MySQL dengan bantuan metode FIFO.

#### 3.1 Tampilan Login

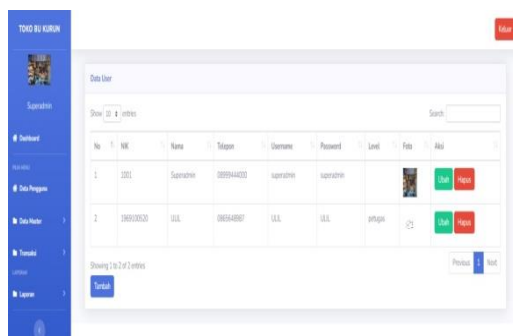
Halaman ini berfungsi untuk memasukkan data username dan password yang sudah dibuat.



Gambar 8 Halaman Login

#### 3.2 Tampilan Data Users

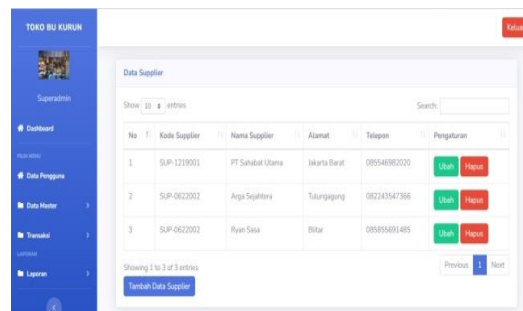
Pada tampilan data user ini terdapat menu tambah, edit, dan hapus data users. Selain itu dapat menampilkan data user. Ketika ingin menambahkan data baru maka tombol tambah berfungsi, ketika ingin mengedit data maka tombol edit berfungsi, dan ketika ingin menghapus tombol hapus berfungsi.



Gambar 9 Halaman Data Users

#### 3.3 Tampilan Data Supplier

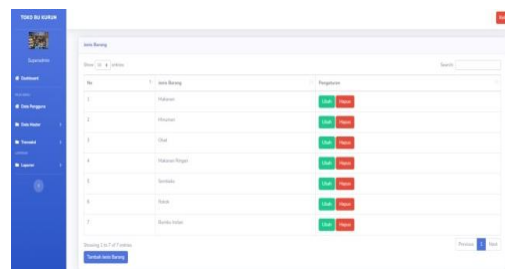
Halaman ini merupakan tampilan data supplier mana saja yang akan dibeli barangnya. Bisa menambahkan dan juga menghapus data suppliernya.



Gambar 10 Data Supplier

#### 3.4 Tampilan Jenis Barang

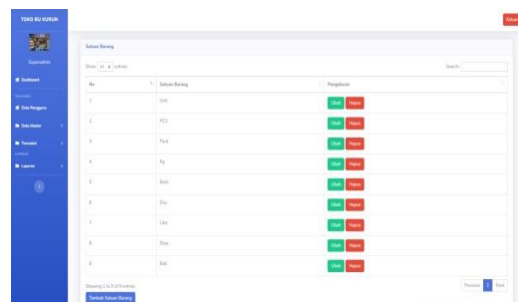
Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk mengatur jenis barang seperti makanan, minuman, sembako, dan lain-lain. Bisa juga untuk ditambah, diubah, dan dihapus.



Gambar 11 Jenis Barang

#### 3.5 Tampilan Satuan Barang

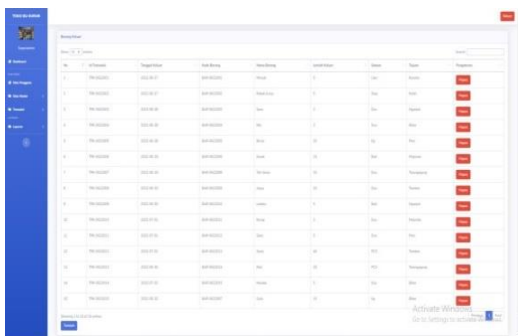
Merupakan tampilan untuk mengatur satuan seperti unit, dus, liter dan lain-lain. Bisa di tambah, edit dan di hapus.



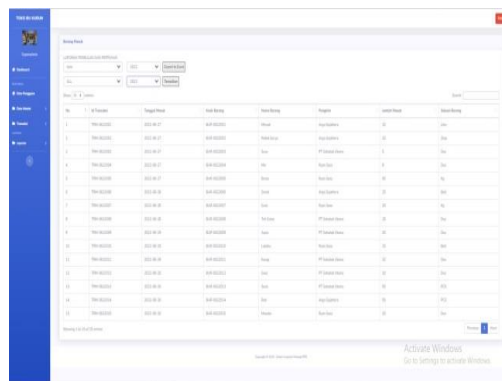
Gambar 12 Satuan Barang

#### 3.6 Tampilan Barang Keluar

Tampilan ini merupakan tampilan untuk mengeluarkan barang apa saja yg ada di gudang.



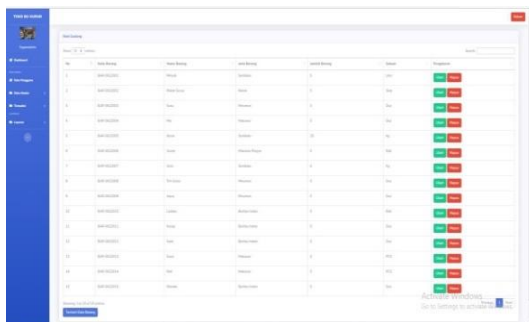
Gambar 13 *Barang Keluar*



Gambar 16 *Laporan Barang Masuk*

### 3.7 Tampilan Stok Barang

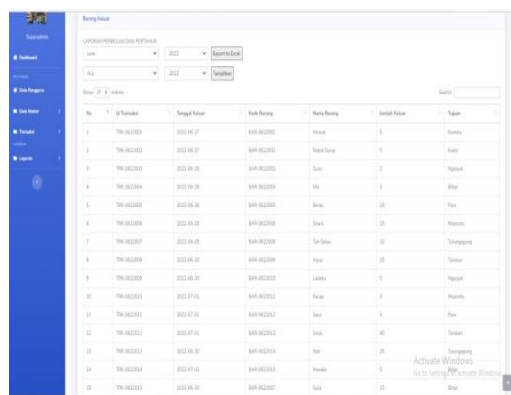
Merupakan menu tampilan stok barang yang tersisa di gudang. Bisa menambahkan stok barang, menghapus dan mengubah.



Gambar 14 *Stok Barang*

### 3.10 Tampilan Laporan Barang Keluar

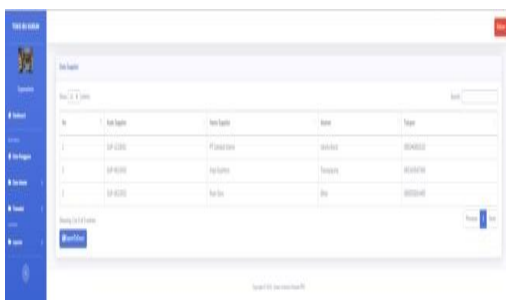
Merupakan tampilan laporan barang apa saja yang keluar digudang dan bisa dicetak.



Gambar 17 *Laporan Barang Keluar*

### 3.8 Tampilan Laporan Supplier

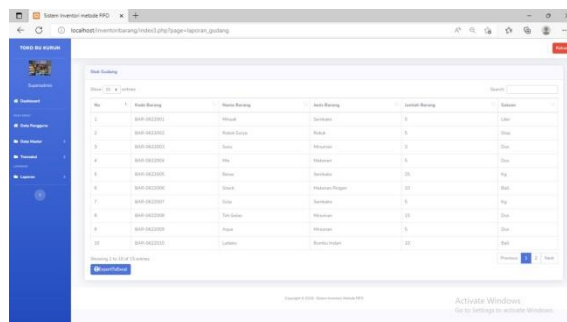
Merupakan tampilan laporan Supplier mana saja yang barangnya akan disuplai dan bisa dicetak.



Gambar 15 *Laporan Supplier*

### 3.11 Tampilan Laporan Stok Gudang

Merupakan tampilan laporan stok barang yang tersisa di gudang dan bisa dicetak.



Gambar 18 *Laporan Stok Gudang*

### 3.9 Tampilan Laporan Barang Masuk

Merupakan tampilan laporan barang apa saja yang masuk ke gudang dan bisa dicetak.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan pada penelitian ini adalah :

1. Memudahkan Toko Bu Kurun dalam mengatur pencatatan stok barang.
2. Membangun program perancangan stok barang pada Toko Bu Kurun menggunakan metode FIFO.

## 5. SARAN

Pada artikel ini, peneliti menyadari ada banyak kekurangan baik berasal segi penulisan, sistem yang dirancang juga teori yang digunakan dan mungkin sistem ini bisa dikembangkan lagi pada penelitian selanjutnya. Terlebih bisa menggunakan memanfaatkan bahasa pemrograman yang lebih baik lagi dan metode yang digunakan. Serta untuk segi tampilan mungkin bisa dibuat lebih bagus dan modern karena tampilan sekarang cuma sederhana.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Simatupang, Julianto. (2017). Perancangan Sistem Inventori Barang Pada Toko Nicholas Jaya Menggunakan Metode Fifo. Prodi Manajemen Informatika – AMIK Mahaputra Riau.
- [2] Hasana, Munadiya. (2019). Program Aplikasi Persediaan Barang Dagangan Dengan Metode FIFO Menggunakan Microsoft Visual Basic 2015 Pada Toko Bangunan Amelia 2. Banjarmasin: Politeknik Negeri Banjarmasin.
- [3] Syafitri, Y. (1, April 2021 ). Rancang Bangun Sistem Informasi Vaksinasi Pada Balita Menggunakan Metode Waterfall . Jurnal Teknologi dan Informatika (JEDA) , 1-13.
- [4] Eka Budhy Prasetya, 2017. Pembuatan Aplikasi Car Storage Dengan Menggunakan Metode FIFO Berbasis Web. Jurnal Elektrum Vol. 14 No. 1.
- [5] Listiani, Anggy. (2019). Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Untuk Mengoptimalkan Laba. STIE Kesuma Negara Blitar.