

## *Design of Information System for Inventory to Control Inventory at PT. Gotrans Logistics International*

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Untuk Mengontrol Persediaan Pada PT. Gotrans Logistics International**

Muhammad Riszky Abiyyu<sup>1\*</sup>, Bagja Rahmat Mubarak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Information Systems, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim  
Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Physics, Faculty of Math and Science, Riau University, Indonesia

E-Mail: <sup>1</sup>11850314596@students.uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>bagja.rahmat1286@student.unri.ac.id

*Makalah: Diterima 12 Februari 2021; Diperbaiki 30 September 2021; Disetujui 30 September 2021  
Corresponding Author: Muhammad Riszky Abiyyu*

#### **Abstrak**

Sistem Inventory Barang adalah suatu sistem untuk mengatur persediaan barang di gudang. Sistem persediaan sekarang banyak digunakan oleh perusahaan yang berkembang pada umumnya. Apalagi dalam hal pengelolaan data. PT.Gotrans Logistics perusahaan yang bergerak di bidang Pengiriman barang di provinsi riau dimana aktivitas kinerja yang baik dan efektif harus dijaga dan ditingkatkan. Seperti mengelola, menelusuri, masuk dan keluar arus barang dan melaporkan data barang saat dibutuhkan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perusahaan mempunyai keinginan untuk lebih memanfaatkan teknologi informasi melalui pengembangan sistem persediaan, karena sistem kegiatan pengelolaan data yang baik dalam penyimpanan saat ini belum dirasakan oleh perusahaan. Sistem persediaan ini menggunakan metode Waterfall untuk mengatur arus masuk dan keluar barang ke gudang. UML (Unified Modeling Language) sebagai model aliran data. Bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL. Sistem dibangun dengan konsep user friendly, sehingga sistem dibuat dengan antarmuka yang mudah dipahami dan dibuat menarik.

Keyword: Inventory, Persediaan, PT. Gotrans Logistics International, Rancang Bangun, Sistem Informasi.

#### **Abstract**

*Inventory system is a system for managing inventory in the warehouse. Inventory system is now widely used by companies developing in general. Especially in terms of data management stuff. PT.Gotrans Logistics company engaged in delivery in the province of Riau where the activity of good and effective performance must be maintained and improved. Like managing, search, entry and exit flow of goods and report the data items when it's needed. Based on these problems, the company has a desire to better utilize information technology through the development of an inventory system, because the system of data management activities good in storage at this time have not felt up by the company. This inventory system using metode Waterfall. UML (Unified Modeling Language) as a data flow model. PHP programming language, and database MySQL. The system is built with the concept of user friendly, so the system is made with an easy to understand interface and made attractive.*

Keyword: Inventory, Stock, PT.Gotrans Logistics international, Design, Information system.

#### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi di era modern saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, dimana setiap orang dapat menemui berbagai teknologi di berbagai bidang disekitar kehidupan manusia yaitu salah satunya adalah dengan adanya teknologi informasi [1]. Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam menjaga jumlah optimum atau jumlah setiap item persediaan [2]. Persediaan barang dapat diartikan sebagai barang yang diperoleh perusahaan untuk dijual Kembali atau diolah lebih lanjut dalam rangka menjalankan perusahaan [3].

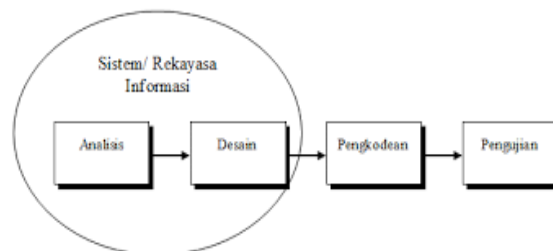
PT. Gotrans Logistics merupakan perusahaan yang bergerak di pengiriman barang serta pergudangan. Secara keseluruhan, perusahaan ini memiliki dua bisnis inti yaitu, pengiriman barang dan inventory barang gudang yang mempunyai satu pelanggan utama yaitu Panasonic [4]. PT. Gotrans Logistics beralamat di Jl. Garuda Sakti Km. 3 Pergudangan 3 in 1 Angkasa Blok F3-F4 Pekanbaru, PT. Gotrans Logistics bertugas sebagai pengirim barang serta pergudangan di area Provinsi Riau [5]. Barang yang keluar dari PT. Gotrans Logistics berjumlah 240 barang masuk dan 250 untuk barang keluar dengan berbagai jenis barang elektronik seperti kulkas, tv, ac, battery, dan kipas angin tiap bulannya [6]. PT. Gotrans Logistics melakukan pengiriman setiap hari, Berdasarkan data laporan barang pada bulan September sampai October 2020 diketahui AC/unit, TV/unit, Kulkas/unit, Battery/dus, Kipas angin/unit, adalah barang yang tersedia pada PT. Gotrans Logistics, Pengiriman dilakukan pada area distribusi yaitu provinsi Riau [7]. Berdasarkan observasi peneliti sering terjadi kekeliruan data barang yang menghambat proses pengiriman sehingga dilakukan pendataan ulang [8]. Permasalahan lain pengiriman barang tidak optimal yaitu penggunaan buku besar dalam pencatatan pengiriman kemudian di pindahkan dalam Microsoft office excel [9].

PT. Gotrans belum menggunakan sistem informasi dalam pendokumentasian data persediaan barang di gudang dan pendataan barang masuk serta barang keluar [10]. Berdasarkan wawancara peneliti dengan staf administrasi, saat terjadi inventory barang, dilakukan dengan cara mencatat data persediaan barang di buku besar dan microsoft excel. Berdasarkan observasi peneliti barang yang datang dari pabrik setiap bulannya langsung dihitung dan dicatat jumlah barang dan setiap barang ke dalam buku besar dan kemudian di-inputkan ke dalam Microsoft Excel, begitu juga barang yang akan di distribusikan. Pada proses pendistribusian barang, staf gudang terlebih dahulu melaporkan barang-barang apa saja yang akan didistribusikan kepada staf administrasi untuk dibuatkan surat jalan [11]. Berdasarkan wawancara peneliti dengan pimpinan perusahaan dalam proses inventory barang terdapat beberapa kendala yaitu PT. Gotrans selalu melakukan pengawasan dan pencatatan terhadap barang persediaan [12]. Pengolahan data data gudang pada PT. Gotrans sampai saat ini masih menggunakan buku besar seperti pencatatan informasi pada penjualan dan persediaan barang dengan menggunakan bon nota buku pencatatan dan laporan yang di input an kedalam Microsoft Excel Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan harus mencari pada Microsoft Excel dan buku besar yang telah di simpan. Maka dengan di bangun aplikasi sistem inventori gudang berbasis web yang digunakan pada PT. Gotrans diharapkan dapat memberi solusi dalam hak akses, Pencatatan pengolahan pada data barang sehingga dapat meningkatkan efektifitas perusahaan. Memudahkan karyawan dalam melakukan bagian pengontrolan persediaan barang.

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka penulis akan menyajikan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Untuk Mengontrol Persediaan Pada PT. Gotrans Logistics”.

## 2. Metodologi Penelitian

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall* yang memiliki tahapan secara berurutan mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung, namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengujian. Sementara untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) yang lebih menekankan pada pendekatan objek.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

### 2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun waktu dan pelaksanaan penelitian kali ini dilakukan dalam jangka waktu selama sebulan mulai dari tanggal 10 September sampai dengan 11 Oktober tahun 2020 bertempat di PT. Gotrans Logistics International sebagai objek penelitian dan pengumpulan data yang terkait dengan sistem yang akan dibangun.

**Tabel 1. Waktu dan Pelaksanaan Penelitian**

Keterangan	Detail
Waktu	10 September – 11 Oktober
Tempat	PT. Gotrans Logistics International
Alamat	Jl. Garuda Sakti Km. 3 Pergudangan 3 in 1 Angkasa Blok F3-F4 Pekanbaru,.

**2.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Dari hasil wawancara penulis dengan admin gudang, erwendi selaku petugas admin yang bertugas akan urusan sistem pada gudang. Berikut merupakan penjelasan dari sistem yang sedang berjalan saat ini :

1. **Barang masuk**  
Saat barang masuk bagian Gudang akan mencatat setiap barang dan di masukan pada buku besar, setiap detail barang dicatat
2. **Penyimpanan**  
Setelah barang masuk dicatat setiap barangn di buku besar lalu buku besar akan disimpan oleh kepala gudang yang bertanggung jawab pada buku besar
3. **Barang keluar**  
Saat barang hendak keluar maka dicatat lagi barang apa saja yang akan keluar kedalam buku besar, yaitu, tanggal keluar, barang, type, dan tujuan.
4. **Petugas membuat laporan rekapan**  
Kepala gudang akan membuat laporan bulanan berupa barang masuk serta barang keluar perbulannya dari data yang telah didapat dari buku besar.

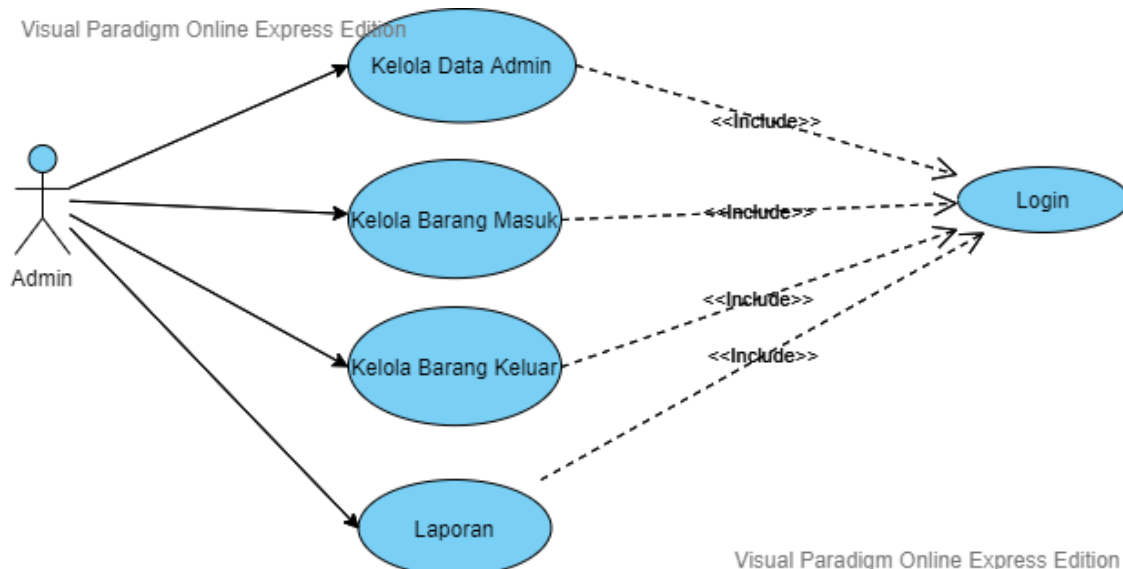
**2.3 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan informasi, model dan spesifikasi sistem yang diinginkan oleh pengguna. Analisis kebutuhan perangkat lunak dapat juga dikatakan sebagai proses menentukan batasan-batasan yang dapat dikerjakan oleh sistem dan dalam pengimplementasiannya, hal ini dilakukan agar semua fungsi dapat terkoordinir dengan baik dan berjalan secara tepat [13]. Berikut ini adalah analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun :

1. Pihak perusahaan menginginkan informasi terkait barang gudang dapat diakses dengan mudah dan cepat.
2. Pihak perusahaan berharap sistem dapat mencetak laporan per hari.
3. Pihak perusahaan berharap sistem yang baru dapat mendukung kinerja terkhusus bagian gudang.

**2.4 Use Case Diagram**

Use Case Diagram terdiri dari aktor, use case dan hubungannya. Use case diagram merupakan sesuatu yang penting untuk menspesifikasikan, menggambarkan serta mendokumentasikan perilaku sistem. Use case diagram digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor terhadap sistem yang sedang berjalan atau syarat-syarat apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem dari sudut pandang aktor atau pengguna sistem. Adapun usulan sistem baru yang akan di bangun dapat di lihat seperti pada gambar use case diagram berikut:



**Gambar 2. Use Case Diagram**

Deskripsi *use case* diagram menjelaskan secara rinci mengenai *use case* yang telah digambarkan sebelumnya. Adapun deskripsi *use case* dapat dilihat seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Deskripsi Use Case Diagram

No	Use Case	Deskripsi
UC-01	Login	Use case ini menggambarkan aktor melakukan login ke sistem.
UC-02	Kelola data admin	Use case ini menggambarkan petugas dapat menambah, mengubah dan menghapus data user.
UC-03	Kelola barang masuk	Use case ini menggambarkan admin dapat dapat menambahkan barang masuk.
UC-04	Kelola barang keluar	Use case ini menggambarkan admin atau aktor dapat mengeluarkan barang dari gudang.
UC-05	Kelola laporan	Use case ini menggambarkan admin yang dapat mengganti mencetak laporan bulanan/ harian.

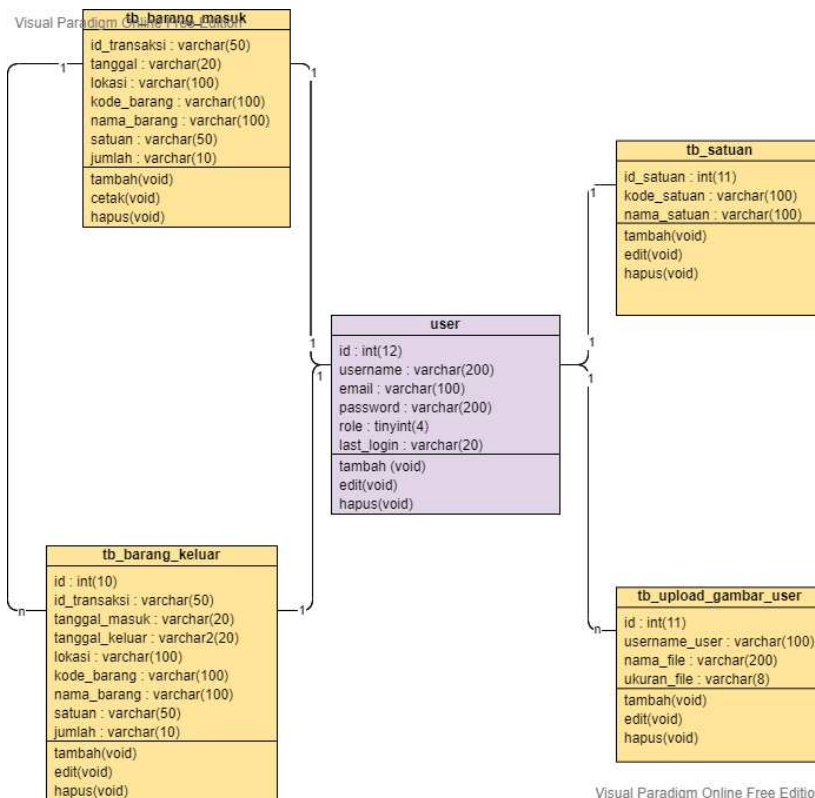
Ada aktor tunggal yang terlibat pada sistem inventory yakni petugas atau *admin* sebagai pengelola sistem dan aktor yang melayani transaksi pembayaran. Adapun penjelasan mengenai aktor yang bersangkutan dengan sistem dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Petugas	Aktor yang melakukan mengelola sistem mulai dari pengelolaan data user, mengelola barang masuk, mengelola barang keluar dan cetak laporan, mengatur user role dan mengelola profil.

## 2.5 Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk menggambarkan class-class yang terdapat pada sistem serta hubungannya secara logis. Pembuatan class diagram pada tahap ini merupakan deskripsi lengkap dari class-class yang ditangani oleh sistem, dimana masing-masing kelas dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan. Class diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Class diagram pada sistem informasi administrasi inventory dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini:



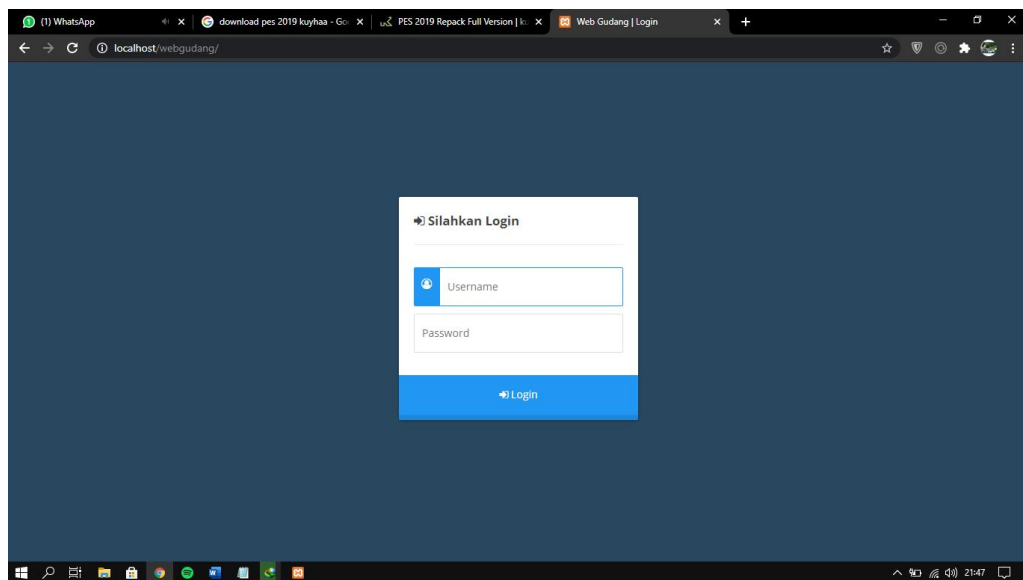
**Gambar 3.** Class Diagram

### 3. Hasil dan Analisis

Hasil merupakan sebuah implementasi dari perancangan yang telah dilakukan sebelumnya sehingga sistem dapat difungsikan dan dikelola dalam keadaan sebenarnya serta dapat diketahui apakah sistem yang dikembangkan itu berhasil mencapai tujuan yang diinginkan. Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* yang telah dilalui maka dihasilkan sistem informasi inventory yang dalam proses pengembangan sistemnya menggunakan analisis berorientasi objek atau OOAD. Diharapkan nantinya sistem dapat mengelola data barang pada PT. Gotans Logistics International dapat membantu pihak perusahaan dalam menyebarkan informasi terkait dengan barang gudang kepada pegawai.

#### 3.1 Halaman Login

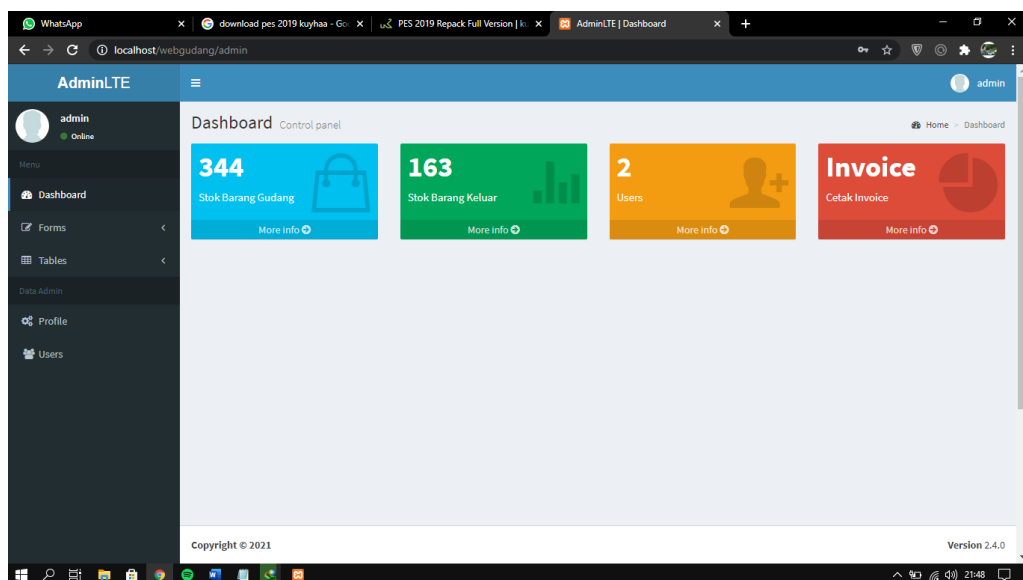
Halaman login merupakan halaman awal dalam sistem, dimana sebelum aktor masuk ke dalam sistem harus terlebih dahulu melakukan proses login dengan menginputkan *username* dan *password*. Halaman login dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Halaman *Login*

#### 3.2 Halaman *Dashboard*

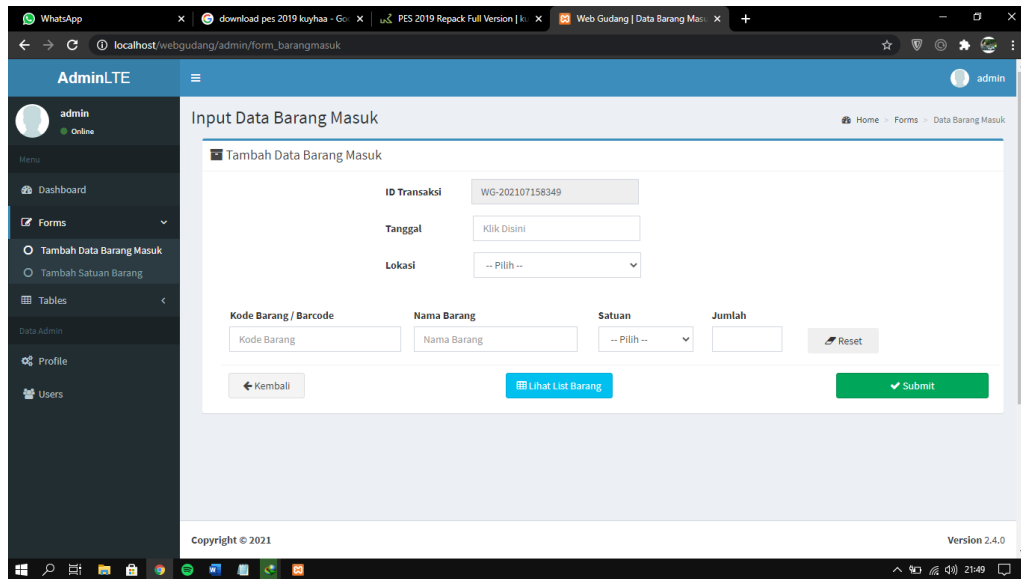
Halaman dashboard merupakan halaman dimana aktor dalam hal ini adalah petugas dapat melihat informasi data barang gudang, barang yang sudah keluar, dan user pada sistem. Halaman dashboard dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 5. Halaman *Dashboard*

### 3.3 Halaman Barang Masuk

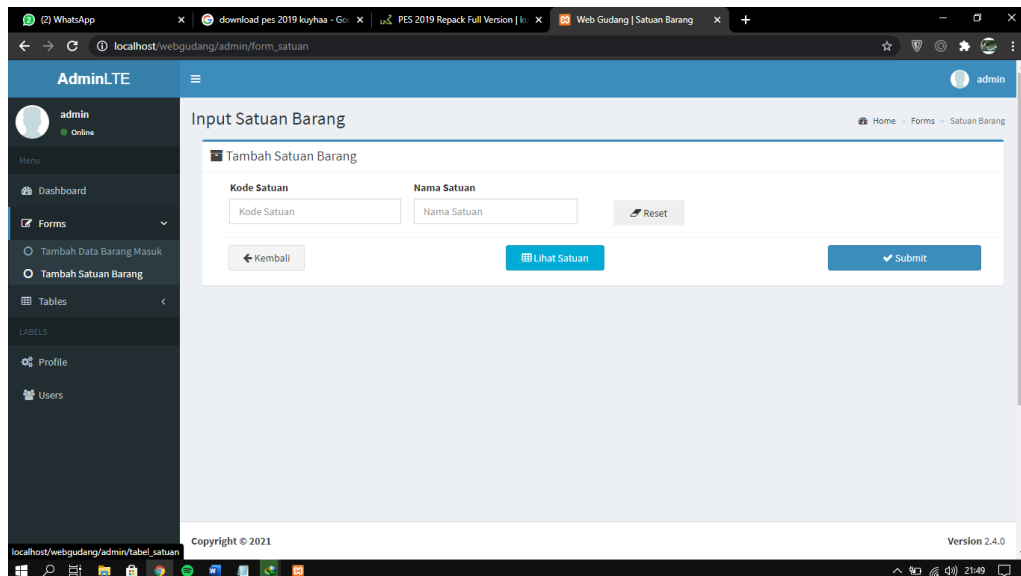
Halaman barang masuk merupakan halaman dimana aktor dalam hal ini adalah petugas dapat menambah, data barang masuk. Halaman barang masuk dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 6. Halaman barang masuk

### 3.4 Halaman Input Satuan Barang

Halaman input satuan barang merupakan halaman dimana aktor dalam hal ini adalah petugas dapat menambah, data satuan yang terdapat pada sistem. Halaman input satuan barang dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 7. Halaman input satuan barang

### 3.5 Halaman Barang Keluar

Halaman laporan tunggakan merupakan halaman dimana aktor dalam hal ini adalah petugas dapat edit data barang, hapus barang, dan mengeluarkan barang. Halaman barang keluar dapat dilihat seperti pada gambar dibawah:

No	ID_Transaksi	Tanggal	Lokasi	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah	Update	Delete	Keluarikan
1	WG-202151038467	09/02/2021	Kota Pekanbaru	12221	kulkas	Unit	100			
2	WG-202178950416	03/02/2021	Kabupaten Kampar	122123	Baterai	Dus	50			
3	WG-202185716923	03/02/2021	Kabupaten Kampar	12312312	TV	Unit	40			
4	WG-202192341860	03/02/2021	Kabupaten Pelalawan	13412	Air Conditioner	Unit	154			

Gambar 8. Halaman Barang Keluar

### 3.6 Halaman Cetak Laporan

Halaman cetak laporan merupakan halaman dimana aktor dalam hal ini adalah petugas admin dapat mencetak laporan barang keluar dan masuk berdasarkan inputan yang sudah ditentukan sebelumnya. Halaman cetak laporan dapat dilihat seperti pada gambar dibawah:

No	ID Transaksi	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Lokasi	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah	Invoice
1	WG-202101385249	03/02/2021	04/02/2021	Kota Pekanbaru	12212	kulkas	Unit	7	
2	WG-202192341860	03/02/2021	14/01/2021	Kabupaten Pelalawan	13412	Air Conditioner	Unit	56	
3	WG-202125560734	03/02/2021	10/02/2021	Kabupaten Indragiri Hilir	12341	Kipas angin 78872	Unit	100	

Gambar 9. Halaman Cetak Laporan

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dari bab-bab sebelumnya mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh penulis terkait dengan rancang bangun sistem informasi inventory untuk mengontrol persediaan pada PT. Gotrans Logistics International maka diperoleh kesimpulan bahwasannya:

1. Sistem informasi inventory yang dirancang menghasilkan sistem yang lebih efisien dan efektif dalam pencatatan informasi terkait dengan aktivitas inventory barang, dan pembuatan laporan.
2. Sistem informasi inventory gudang yang dirancang juga memiliki pembatasan hak akses bagi setiap user dengan tujuan untuk meningkatkan internal control dan mencegah pihak-pihak yang tidak berwenang mengakses data.
3. Dengan diterapkannya program yang telah dirancang oleh penulis, dapat memberikan kemudahan dalam proses inventory serta dapat mengetahui laporan barang masuk dan keluar secara cepat lalu dapat diminta sewaktu-waktu pada saat dibutuhkan.
4. Sistem informasi inventory dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem OOAD dan tools UML (*Use Case, Activity Diagram* dan *Class Diagram*).

Penulis menyadari dalam penelitian yang dilakukan penulis masih terdapat kekurangan baik dikarenakan kesalahan penulis maupun keterbatasan pengetahuan penulis. Berdasarkan hal tersebut penulis membuka diri untuk menerima saran maupun kritik yang membangun bagi penulis maupun bagi penelitian kedepannya. Adapun saran yang ingin penulis sampaikan diantaranya:

1. Mengembangkan sistem ini agar menjadi lebih baik lagi, seperti data dapat terintegrasi dengan Sistem hitung angka kredit sehingga memudahkan saat melengkapi data-data barang pada saat penjualan barang yang diperlukan.
2. Perkembangan kedepan dapat mengembangkan fitur menu didalamnya, contohnya menu pengaduan dibuat berbasis android, manu penjualan.
3. Aplikasi ini diharapkan membantu PT. GoTrans Logistics dalam menangani inventory pada gudang.

#### Referensi

- [1] Hasanudin. Maulana. Universitas Ibn Khaldun. Rancang dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web. Vol 2 No 3 November 2018 ISSN 2580-4316.
- [2] Bunafit Nugroho.2005. Administrasi Database MySQL. Yogyakarta : *Graha Ilmu*, 2005.
- [3] Jogiyanto HM. 1990, Analisa dan Desain Sistem Informas. *Penerbit Andi Offset*, Yogyakarta.
- [4] S, Rosa A. dan M. Shalahuddin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. *Informatika Bandung*.Bandung.
- [5] Agus Mulyanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi," *Romney dan Steinbart*, no. tahun 2016, pp. 7–25, 2015.
- [6] McLeod, Raymond dan Schell, George P.2007. Sistem Informasi Manajemen. Indonesia: PT. Macanan Jaya Cemerlang.
- [7] A. B. Setiawan, J. Sulaksono, and R. Wulanningrum, "Penerapan sistem informasi berbasis website di pondok pesantren Kota Kediri," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, p. 11, 2019, doi: 10.29407/gj.v3i1.12707.
- [8] Unsulangi, H. I., Jan, A. H., dan Tumewu, F. J. (2019). Analisis economic order quantity (eoq) pengendalian persediaan bahan baku kopi pada pt. fortuna inti alam. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 7(1).