

Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Keluar Masuk Dan Pengendalian Barang Menggunakan *Safety Stock* Pada Warehouse PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya

Ariel Rivellino Andretti¹⁾ Teguh Sutanto²⁾ I Gusti Ngurah Alit Widana Putra³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baru 98 Surabaya, 60298

Email : 1)16410100007@dinamika.ac.id, 2)Teguh@dinamika.ac.id, 3)Alit@dinamika.ac.id

Abstract: PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya is a company that provides maintenance and services for transportation and logistics equipment which is a subsidiary of PT. Indonesian Ocean. Located at JL. Greges Jaya 3, No. 2 - 4 - 6, Greges, Kec. Asemrowo, Surabaya. One of the business processes at the company is recording entry and exit and stock control. Stored goods are divided into 3 (three) categories, namely heavy equipment, general inventory, and electronics. Problems in carrying out the recording process often occur loss or damage to forms and physical PO evidence which results in warehouse staff working twice and delays in the procurement process, causing new problems related to the availability of goods needed, in the recording process there are problems in making stock and outgoing reports. / entering goods because with a large amount of data it will take quite a long time. Based on the problems that have been described, the solution needed is the creation of an application for recording entry and exit and website-based stock control using safety stock, which is the excess inventory needed to anticipate uncertainty in demand, lead time, and changes in supply, both in terms of total stock, quality, and delivery time of the supplier's item. Application development uses the system development life cycle (SDLC), which consists of four stages, namely communication, planning, construction, and deployment. This application can perform the process of submitting requests for new goods, submitting goods restock, requesting outgoing goods, borrowing goods out and returning goods out which also produces three types of reports, namely incoming reports, outgoing reports and stock reports.

Keywords : Applications, safety stock, SDLC.

Warehouse pada PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya merupakan tempat penyimpanan untuk segala inventaris yang dimiliki oleh perusahaan guna menjaga dan mengontrol persediaan yang dibutuhkan perusahaan. Barang yang tersimpan sendiri terbagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu alat berat, inventaris umum, dan elektronik. Proses bisnis di warehouse yang terjadi adalah pertama barang masuk kedalam warehouse melalui proses pengajuan barang oleh staff warehouse kepada manajer depo menggunakan form permintaan barang yang perlu disetujui oleh manajer depo kemudian manajer depo akan memberikan PO kepada staff warehouse untuk mengklaim biaya pembelian pada bagian keuangan. Setelah biaya turun, staff warehouse akan melakukan pembelian barang sesuai dengan barang yang diajukan. Untuk setiap pembelian barang, bukti transaksi akan dicatat dan disimpan oleh staff warehouse untuk kemudian dilaporkan kepada

manajer depo dan bagian keuangan di akhir bulan. Sedangkan untuk pendataan barang, staff warehouse mencatat seluruh data barang yang masuk/keluar dan barang yang tersedia serta dilakukan pengecekan setiap minggunya untuk controlling barang yang tersimpan di dalam warehouse yang kemudian juga akan dilaporkan kepada manajer depo pada akhir bulan. Selain proses diatas, proses bisnis pada warehouse terdapat kegiatan permintaan/peminjaman barang yang dapat dilakukan oleh karyawan internal PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya. Barang yang tersimpan di dalam warehouse dapat digunakan oleh karyawan internal berdasarkan kebutuhannya, namun barang-barang yang tersimpan juga tidak dapat keluar secara sembarangan karena karyawan hanya dapat menggunakan barang yang sesuai dengan jobdesc masing-masing. Jika karyawan ingin menggunakan barang pada warehouse

harus mengisi form permintaan/peminjaman yang perlu disetujui oleh staff warehouse.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti diperoleh beberapa masalah dalam proses bisnis warehouse tersebut. Pertama, dalam proses pengadaan barang sering terjadi kehilangan atau kerusakan form maupun bukti PO fisik yang mengakibatkan staff warehouse bekerja dua kali serta tertundanya proses pengajuan pengadaan barang sehingga menimbulkan masalah baru terkait availability barang yang dibutuhkan. Kedua, dalam proses pencatatan ditemukan adanya masalah dalam pembuatan laporan stok maupun keluar/masuk barang dikarenakan dengan jumlah data yang cukup banyak akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini juga diakibatkan kurangnya SDM yang tersedia untuk menjalankan operasional warehouse dengan sistem manual sehingga proses kurang efektif.

Berdasarkan permasalahan diatas maka solusi yang dihasilkan adalah membuat aplikasi sistem informasi inventori pada warehouse. Aplikasi ini dapat mempermudah staff warehouse dalam mengajukan pengadaan barang dan mengontrol flow keluar/masuk barang, serta mempercepat proses yang terjadi tanpa menambah SDM dengan sistem terkomputerisasi. Aplikasi juga dianggap mampu mengatasi kendala kehilangan dokumen fisik atau histori barang yang kurang jelas. Hal ini dikarenakan adanya beberapa fungsi seperti request dan approval baik untuk barang masuk/keluar, data barang dan histori keluar/masuk barang yang tersimpan dalam database dapat diawasi setiap saat. Aplikasi dibuat berbasis website dikarenakan mudah di update, mudah untuk dikembangkan dikarenakan banyak bahasa pemrograman yang dapat digunakan, mudah untuk di akses di berbagai platform.

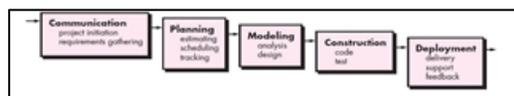
METODE

Tahapan penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan model *waterfall* untuk pembuatan sistem pencatatan keluar masuk dan pengendalian barang menggunakan metode *safety stock*.

System Development Life Cycle

System Development Life Cycle Siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) adalah proses pembuatan dan pengubahan system serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan system-sistem tersebut

(Febriliana, 2019). Berikut merupakan fase SDLC seperti pada Gambar 1 (Pressman, 2015):



Gambar 1. Model Waterfall
(Pressman, 2015)

Berikut ini merupakan penjelasan model *waterfall* (Pressman, 2015) :

1. *Communication*

Tahap pertama, melakukan pengumpulan data kebutuhan pelanggan untuk mendapatkan informasi yang dapat mendukung dalam pembuatan sistem.

2. *Planning*

Tahap kedua, melakukan perencanaan proyek dalam pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. *Modelling*

Tahap ketiga, desain melakukan rancangan atau desain meliputi diagram alir data maupun pengguna, struktur database, interface.

4. *Construction*

Tahap keempat pembuatan perangkat lunak dengan cara melakukan pengkodean (coding) sesuai dengan kebutuhan pengguna dan yang telah direncanakan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

5. *Deployment*

Tahap terakhir dilakukan implementasi (instalasi) sistem kepada pengguna.

Safety Stock

Safety stock (Persediaan Pengaman) diadakan untuk mengantisipasi terjadinya kondisi kehabisan persediaan yang tak terduga pada pengendalian persediaan perusahaan. Habisnya suatu persediaan pada perusahaan akan mengakibatkan hilangnya penjualan (Mahatmyo, 2014). Perhitungan safety stock menurut (Slamet, 2007) ditentukan dengan rumus:

$$\text{Safety stock} = (\text{pemakaian maksimum-pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time.}$$

Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sistem yang ada di dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan dalam melakukan transaksi harian yang mendukung fungsi proses bisnis dalam organisasi yang bersifat manajerial

untuk dapat membuat laporan yang diperlukan oleh beberapa pihak (Sutabri, 2012).

Website

Website merupakan kumpulan dari beberapa halaman yang dapat menampilkan informasi berupa data teks, gambar, animasi, suara, maupun video yang terdiri gabungan dari semuanya dalam bentuk statis maupun dinamis yang dihubungkan dengan jaringan halaman (hyperlink) (Josi, 2016).

Sistem Manajemen Gudang

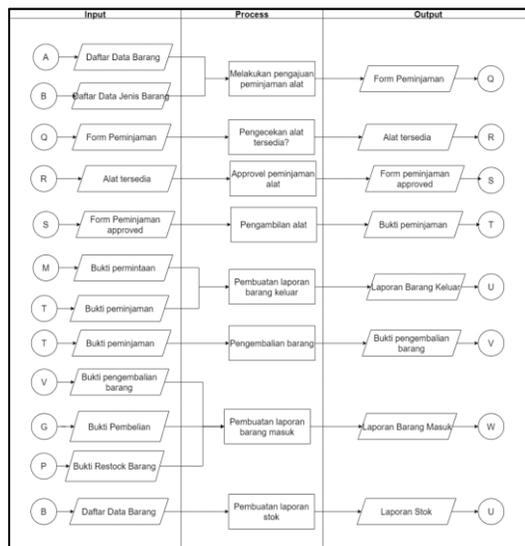
Menurut (Richards, 2011) Mendefinisikan gudang sebagai fasilitas khusus yang bersifat tetap, yang dirancang untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan total biaya yang paling rendah.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan sebuah rancangan system yang terdiri dari desain input yang ada pada sistem, proses fungsi yang telah dibuat, dan output yang dihasilkan dari sistem.

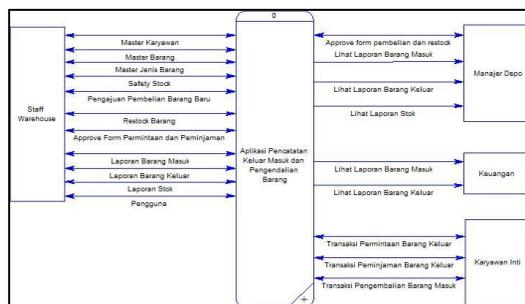


Gambar 2. Diagram Input dan Output 1



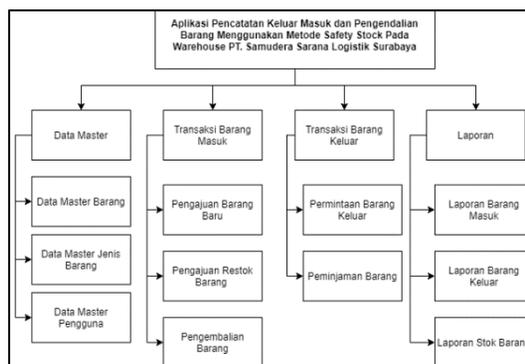
Gambar 3. Diagram Input dan Output 2

Context diagram mempunyai empat pengguna pada sistem yaitu staff warehouse, manajer depo, keuangan dan karyawan inti.



Gambar 4. Context Diagram

Diagram jenjang merupakan bagan jenjang yang menggambarkan semua proses yang pada context diagram.



Gambar 5. Diagram Jenjang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan sistem pencatatan keluar masuk dan pengendalian barang pada PT. Samudra Logistik Surabaya adalah sebagai berikut.

Pengajuan Barang Baru

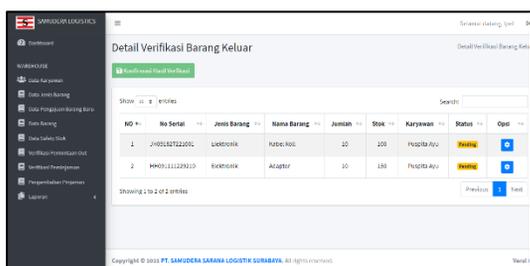
Form pengajuan barang baru Pada halaman pengajuan barang baru merupakan proses yang dilakukan staff warehouse untuk melakukan penambahan barang baru yang harus disetujui oleh manajer depo yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Form Pengajuan Barang Baru

Permintaan Barang Keluar

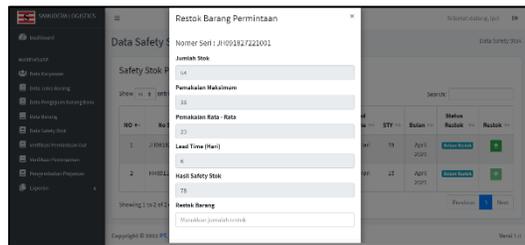
Pada halaman permintaan barang keluar merupakan halaman yang digunakan oleh karyawan inti untuk melakukan pengajuan permintaan barang keluar. Sedangkan pada verifikasi permintaan keluar merupakan halaman yang menampilkan data permintaan barang keluar oleh karyawan inti yang harus disetujui oleh staff warehouse.



Gambar 7. Verifikasi Barang Keluar

Restok Barang

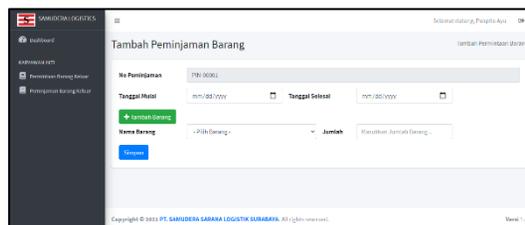
Pada halaman data safety stock merupakan halaman yang menampilkan data safety stock yang dapat di restok maupun yang tidak dapat di restok.



Gambar 8 Form Restok Barang

Peminjaman Barang Keluar

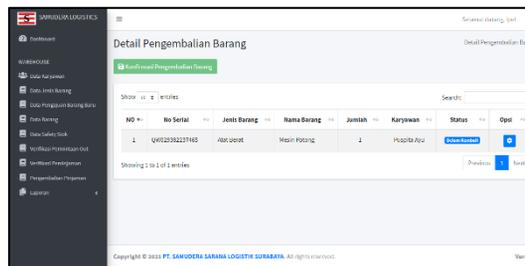
Pada halaman permintaan barang keluar merupakan halaman yang digunakan oleh karyawan inti untuk melakukan pengajuan permintaan barang keluar.



Gambar 9. Form Peminjaman Barang Keluar

Pengembalian Barang

Pada halaman pengembalian barang merupakan halaman staff warehouse mengubah status pengembalian barang.



Gambar 10. Pengembalian Barang

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Keluar Masuk Dan Pengendalian Barang Menggunakan Metode Safety Stock Pada Warehouse PT. Samudra Sarana Logistik Surabaya” sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menampilkan stok barang.
2. Aplikasi dapat menghitung safety stock barang.
3. Aplikasi dapat menghasilkan tiga jenis laporan, yaitu laporan masuk, keluar dan stok.

RUJUKAN

- Josi, A. (2016). Implementasi Framework Bootstrap pada Website STMIK Prabumulih. *Jurnal Mantik Penusa*, Vol 20, No 1.
- Mahatmyo, A. (2014). *Sistem Informasi Akuntansi Suatu Pengantar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan praktisi buku 1*. Yogyakarta: ANDI.
- Richards, G. (2011). *Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs In the Modern Warehouse*. London: Kogan Page.
- Slamet, A. (2007). *Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha*. Semarang: UNNES PRESS.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.