

APLIKASI PERSEDIAAN BARANG PRODUKSI MENGUNAKAN *METODE SINGLE ITEM LOTSIZING* KAPASITAS DINAMIS PADA PT. MAJU BERSAMA COCOA

Suci Rahma Dani Rachman, Syamsu Alam

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 9. Telp. (0411)587194 / Fax. (0411)588284

Makassar 90245

e-mail: sucirahmadani621@gmail.com

Abstrak

PT Maju Bersama Cocoa merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan pencatatan data bahan baku dalam bentuk dokumen sehingga sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan, dan data yang ingin dicari membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Dalam proses pengolahan data masih terdapat kelemahan-kelemahan sehingga mempengaruhi terhadap informasi yang ada, diantaranya adalah masalah dalam pencatatan data, pencarian data, dan pembuatan laporan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data persediaan barang yang digunakan oleh PT Maju Bersama Cocoa secara akurat dan dapat menganalisa sistem dengan menggunakan metode *Single Item Lot Sizing* sehingga pada penerapannya aplikasi ini menjadi lebih efektif. Metode yang digunakan adalah *Single Item Lot sizing* dimana teknik ini digunakan untuk menentukan ukuran kuantitas pemesanan. Hasil dari penelitian ini adalah suatu aplikasi berbasis Web yang terdiri dari pencatatan barang masuk, barang keluar, laporan dan analisis sistem dengan metode *Single Item Lot Sizing*. Berdasarkan dari hasil pengujian dengan menggunakan *black box testing* menunjukkan keberhasilan. Maka kendala dalam mengimput barang masuk, penyediaan stok barang dan barang keluar dapat teratasi, ini dianggap telah dapat dikatakan benar dan layak untuk dipergunakan.

Kata kunci: Aplikasi, *Single Item Lot Sizing*, Web

Abstract

PT Maju Bersama Cocoa is one company that uses the recording of raw material data in the form of documents so that frequent errors in the making of the report, and the data you want to look for takes no time. In the process of data processing there are still weaknesses that affect the existing information, such as problems in data recording, data search, and report generation. The purpose of this research is to design an application that can be used to process inventory data of goods used by PT Maju Bersama Cocoa is accurate and can analyze the system by using Single Item Lot Sizing method so that application of this application becomes more effective. The method used is Single Item Lot sizing where this technique is used to determine the size of order quantity. The results of this study is a Web-based application that consists of recording incoming goods, goods out, reports and system analysis by Single Item Lot Sizing method. Based on the test results using black box testing showed success. So the constraints in imparting incoming goods, the provision of stocks of goods and goods out can be resolved, this is considered to have been said to be true and worthy to be used.

Keywords: Application, *Single Item Lot Sizing*, Web

1. Pendahuluan

Peranan komputer sangatlah diperlukan di berbagai bidang, baik intansi maupun perusahaan. Hal ini disadari mengingat kebutuhan informasi yang cepat akurat. Terbukti dengan banyak intansi dan perusahaan yang telah menggunakan komputer yang dilengkapi dengan program aplikasi yang berguna untuk memudahkan pekerjaan agar lebih efektif dan efisien. Salah satunya adalah perusahaan PT Maju Bersama Cocoa. Dalam penerapannya PT Maju Bersama Cocoa menggunakan pencatatan data bahan baku dalam bentuk dokumen sehingga sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan, dan data yang ingin dicari membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Dalam proses pengolahan data masih terdapat

kelemahan-kelemahan sehingga mempengaruhi terhadap informasi yang ada, diantaranya adalah masalah dalam pencatatan data, pencarian data, dan pembuatan laporan.

Untuk membantu dan mempermudah serta mempercepat proses sebuah sistem informasi persediaan barang tersebut, maka diperlukan suatu sistem persediaan barang yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut diatas yaitu seperti proses pencarian yang memakan waktu lama, kebutuhan informasi yang tepat dan cepat serta terminimalisirnya kesalahan-kesalahan. Dengan adanya aplikasi tersebut sebagai bentuk fasilitas media informasi maka dengan mudah informasi.

Aplikasi bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait [1]. Perancangan sistem yang digunakan dapat menguraikan suatu sistem informasi yang utuh dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya [2].

Untuk perancangan maka UML yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak dapat dimanfaatkan untuk membantu merancang suatu aplikasi [3].

Basis data digunakan untuk memudahkan pendokumentasian berbagai macam data yang kemudian dimanajemen dengan sebuah sistem untuk kemudian disimpan dalam sebuah media penyimpanan, dengan demikian data – data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat [4].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan metode studi kasus. Metode studi kasus bertujuan mencari informasi mengenai sistem yang lama dan sistem yang akan dibuat sehingga rancangan sistem yang dibuat menjadi lebih terarah.

Jenis penelitian:

- a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
Pengumpulan data dengan cara membaca buku mengenai literatur dan buku lain yang bersifat ilmiah yang berhubungan dengan materi pembahasan.
- b. Penelitian Lapangan (*Field Research*)
Kegiatan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara langsung dari objek penelitian melalui wawancara yaitu menanyakan berbagai informasi mengenai cara dan metode yang digunakan dalam memberikan informasi mengenai interaksi obat kepada pelanggan.

Tahap Perancangan:

- a. Pengumpulan Data
Tahap pengumpulan data merupakan tahap dimana dilakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian yang dilakukan dengan mengamati objek penelitian dan melakukan wawancara langsung kepada pihak yang berkompeten pada objek penelitian.
- b. Analisis Sistem
Analisis sistem merupakan tahap dimana dilakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan sehingga akan dibuat solusi dengan merancang sistem yang akan diusulkan untuk digunakan menggantikan sistem yang lama.
- c. Desain Sistem
Tahap desain sistem merupakan tahap dimana sistem yang akan diusulkan dibuat lebih detail dan spesifik lagi.
- d. Pembuatan Program
Tahap pembuatan program merupakan tahap dalam merancang aplikasi dan membuat program sistem informasi berbasis intranet.
- e. Pengujian Sistem
Tahap pengujian sistem adalah tahap uji coba sistem yang berupa pengujian program yang telah dibuat apakah sudah berjalan sesuai yang diharapkan.
- f. Implementasi
Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem yang sudah diuji coba di implementasikan sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

Metode *Lot sizing*:

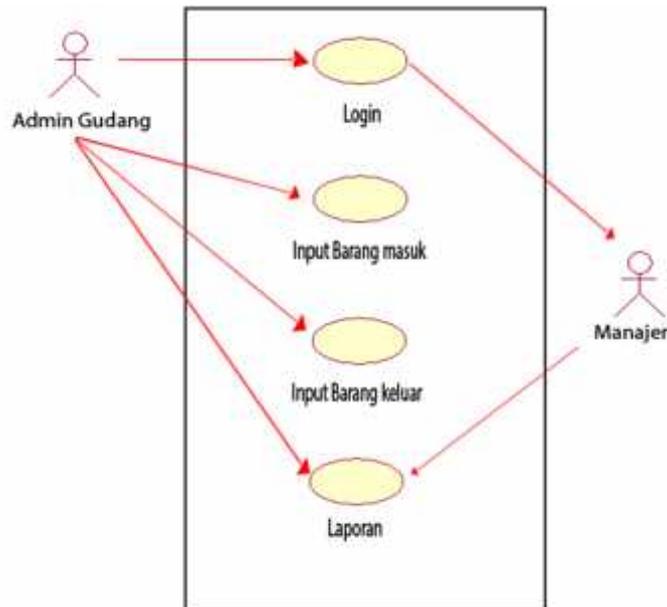
Lot sizing merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menentukan ukuran kuantitas pemesanan. Ada dua cara pendekatan dalam menyelesaikan masalah *lot sizing*, yaitu pendekatan *period by period* dan *level by level*. Satu-satunya teknik *lot sizing* yang menggunakan *period by period* yang ada sekarang adalah pendekatan koefisien (*coefficient*)

approach). Pendekatan koefisien ini mempunyai kinerja yang lebih baik daripada teknik *lot sizing* yang menggunakan pendekatan *level by level*. Oleh karena itu, teknik-teknik *lot sizing* yang menggunakan pendekatan *level by level* masih tetap digunakan dalam menentukan ukuran kuantitas pemesanan MRP [5].

3. Hasil dan Pembahasan

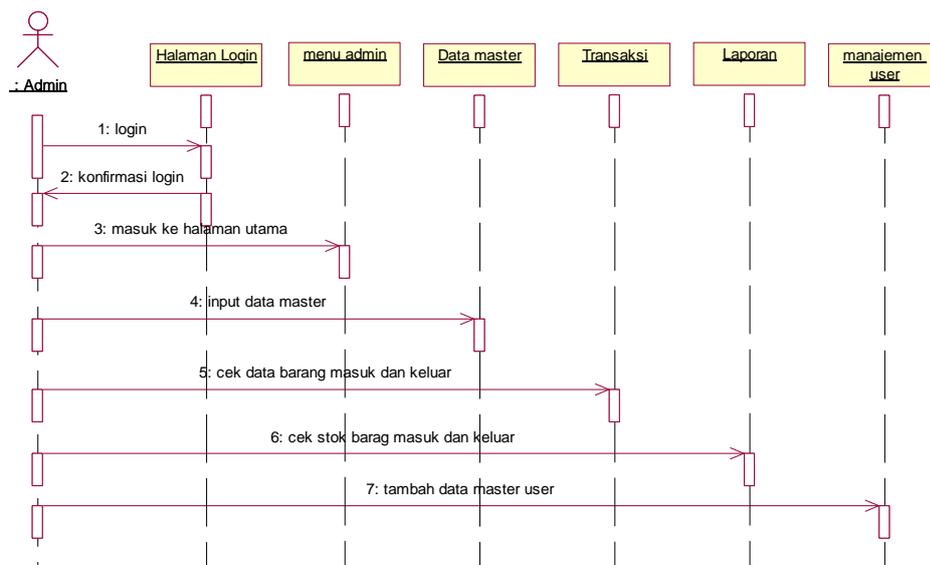
3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user. Menfokuskan pada proses komputerisasi (*automated processes*), menggambarkan hubungan antara *use case* dan *actor*.



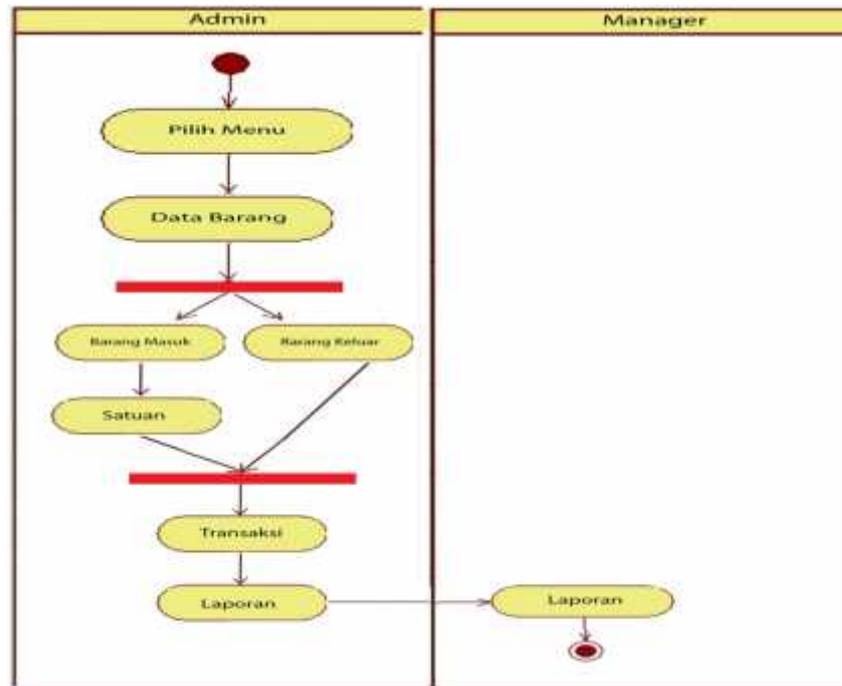
Gambar 3.1. Use Case Diagram

3.2. Sequence Diagram



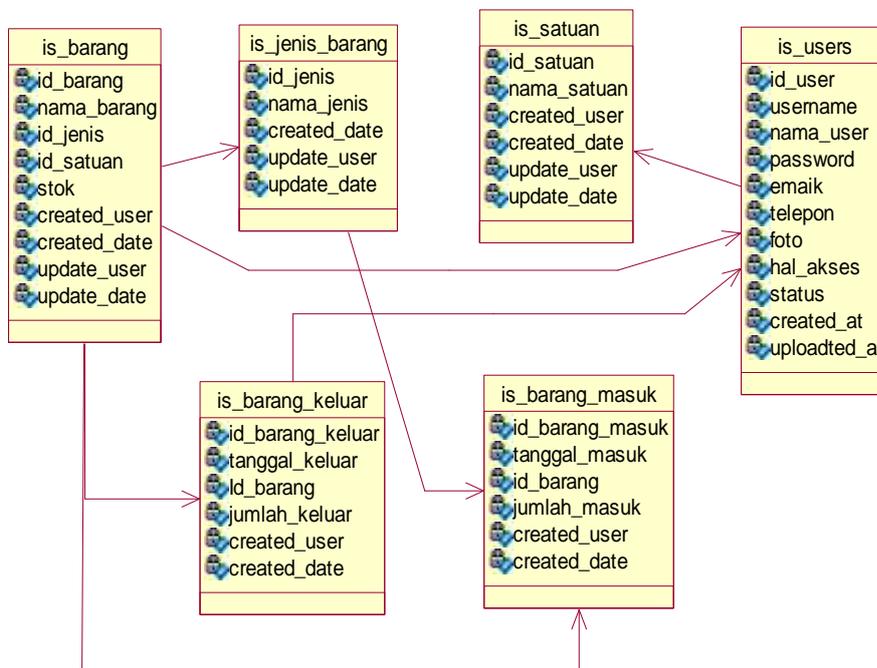
Gambar 3.2. Sequence Diagram

3.3. Activity Diagram



Gambar 3.3. Activity Diagram

3.4. Class Diagram



Gambar 3.4. Class Diagram

3.5. Interface

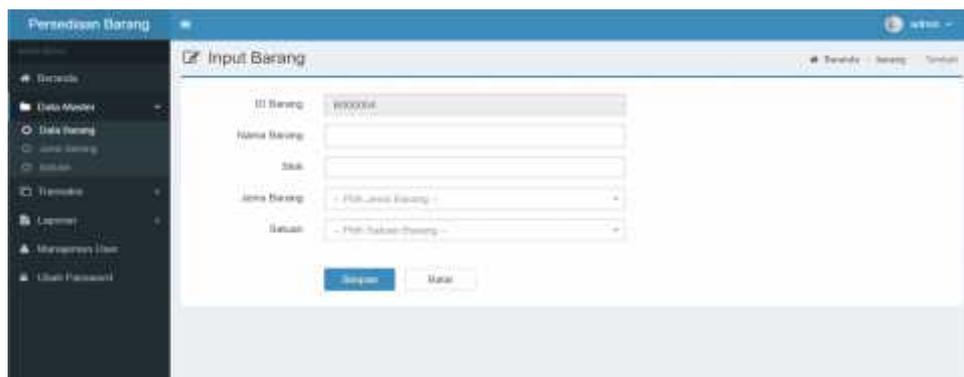
Interface merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem. Antarmuka pemakai (User Interface) dapat menerima informasi dari pengguna (user) dan memberikan informasi kepada pengguna (user) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi. Berikut ini adalah *interface* dari Perancangan aplikasi:

a. Halaman Utama Program



Gambar 3.5. Halaman Utama Program

b. Form Halaman Input Data Barang



Gambar 3.6 Input Data Barang

c. Form Halaman Input Satuan Barang



Gambar 3.7 Input Satuan Barang

d. Form Halaman Input Jenis Satuan

Gambar 3.8. Input Jenis Satuan

e. Form Halaman Data Barang Masuk

No. *	ID Transaksi	Tanggal	ID Barang	Nama Barang	Jumlah Masuk
1	TA-2017-0000002	09-09-2017	8000003	Accu - Battery YT25-S	4 buah
2	TA-2017-0000001	09-09-2017	8000001	Accu - Battery GV79-4B	54 buah

Gambar 3.9. Output Data Barang Masuk

f. Form Input Barang Keluar

No. *	ID Transaksi	Tanggal	ID Barang	Nama Barang	Jumlah Keluar
1	TK-2017-0000001	09-09-2017	8000002	Accu - Battery YT24-V	19 buah

Gambar 3.10. Input Barang Keluar

g. Form Laporan Stok Barang



Gambar 3.11. Laporan Stok Barang

h. Form Laporan Data Barang Masuk



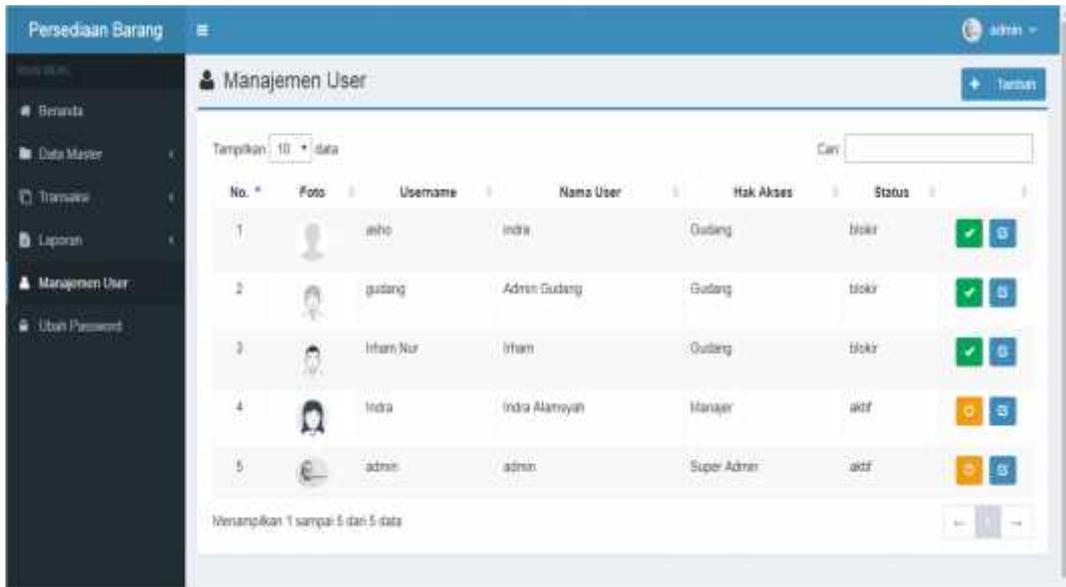
Gambar 3.12. Laporan Data Barang Masuk

i. Form Laporan Data Barang Keluar



Gambar 3.13. Laporan Data Barang Keluar

j. Form Manajer User



Gambar 3.14. Form Manajer User

3.6. Pengujian Perangkat Lunak

a. Pengujian Untuk Proses Tambah Data Barang

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Proses Tambah Data Barang	✓	Admin Melakukan Penambahan Data Barang
Screen Shoot		

Gambar 3.15. Pengujian Proses Tambah Data Barang.

b. Pengujian Untuk Menampilkan Barang Masuk.

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan data barang masuk	✓	Berhasil menampilkan data barang masuk
Screen Shoot		
		

Gambar 3.16. Pengujian proses menampilkan data barang masuk.

c. Pengujian Untuk Menampilkan Data Barang Keluar

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan data barang keluar	✓	Berhasil menampilkan data barang keluar
Screen Shoot		
		

Gambar 3.17. Pengujian Proses Menampilkan Data Barang Keluar.

d. Pengujian Mampu Menampilkan Data Satuan Barang

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan data satuan barang	✓	Berhasil menampilkan data satuan barang
Screen Shoot		
		

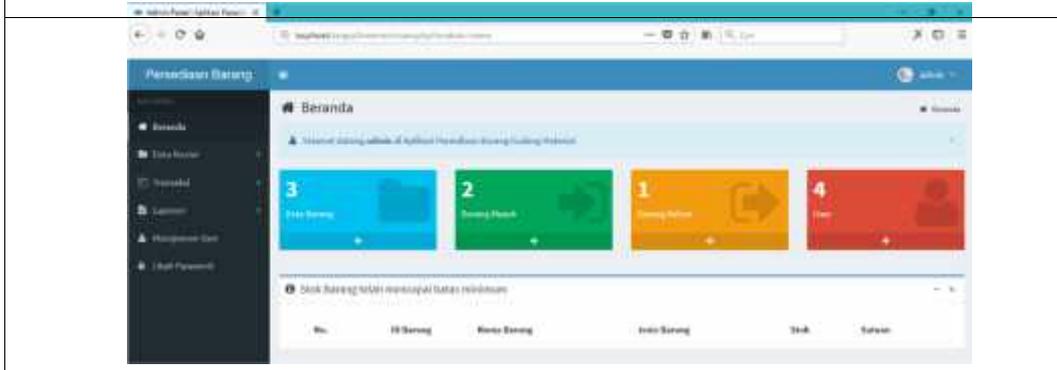
Gambar 3.18. Pengujian Proses Menampilkan Data Satuan Barang

e. Pengujian Mampu Untuk Tambah Data Kostumer

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan data jenis satuan	✓	Berhasil menampilkan data jenis satuan
Screen Shoot		
		

Gambar 3.19. Pengujian Proses Menampilkan Data Kostumer.

f. Pengujian Pada Mozilla Firefox

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mampu tampil dengan normal di mozilla firefox	✓	Berhasil tampil normal di mozilla firefox
Screen Shoot		
		

Gambar 3.20. Pengujian pada mozilla firefox

4. Kesimpulan

Dalam merancang Aplikasi pada PT Maju Bersama Cocoa menggunakan metode *Single Item Lot Sizing*. Dengan adanya suatu sistem terkomputerisasi dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah persediaan barang yang tersedia di dalam suatu gudang dan mempermudah admin gudang dalam penyajian laporan keluar masuk barang yang dibutuhkan oleh pimpinan.

Daftar Pustaka

- [1] Santoso H. Penerapan Aplikasi. Yogyakarta: PT Elex Media Komputindo. 2010
- [2] Jogiyanto HM. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori & Praktek Aplikasi Bisnis. Jogyakarta: Andi. 2010
- [3] Presman Roger R. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Publiser. 2010
- [4] Uchjana Efendy Onong. Basis Data. Bandung: Informatika. 2010
- [5] Erlangga, F. S., dkk. Analisis Penerapan *Material Requirement Planning* (MRP) Dengan Mempertimbangkan *Lot Sizing* Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jawa Timur. Malang: Universitas Brawijaya. 2015