

**ANALISA MANAJEMEN PERSEDIAAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ) MULTI-ITEM* UNTUK
MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN PADA PT LMA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Manajemen

Oleh:

Andrew Moniaga

2015120073

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

FAKULTAS EKONOMI

PROGRAM STUDI SARJANA MANAJEMEN

(Terakreditasi oleh BAN-PT No. 2011/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)

BANDUNG

2019

**ANALYSIS OF INVENTORY MANAGEMENT USING
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) MULTI-ITEM
METHOD TO REDUCE INVENTORY COSTS IN PT
LMA**



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete part of the requirements for Bachelor's
Degree in Management

By

Andrew Moniaga

2015120073

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS

PROGRAM IN MANAGEMENT

(Accredited by BAN-PT No. 2011/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)

BANDUNG

2019

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA MANAJEMEN**



PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISA MANAJEMEN PERSEDIAAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ) MULTI-ITEM* UNTUK
MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN PADA PT LMA**

Oleh:

Andrew Moniaga

2015120073

Bandung, Mei 2019

Ketua Program Studi Sarjana Manajemen,

Dr. Istiharini, CMA.

Pembimbing Skripsi,

Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Andrew Moniaga
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 26 Oktober 1996
NPM : 2015120073
Program Studi : Manajemen
Jenis Naskah : Skripsi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Analisa Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity (EOQ) Multi-item* untuk Mengurangi Biaya Persediaan pada PT LMA

Yang telah diselesaikan dibawah bimbingan: Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM.

Adalah benar-benar karyatulis saya sendiri;

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai.
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut, plagiat (plagiarism) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak mana pun.

Pasal 25 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya. Pasal 70 Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana perkara yang paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling anyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal: 29 Mei 2019

Pembuat pernyataan:



(Andrew Moniaga)

ABSTRAK

PT LMA merupakan distributor tunggal untuk produk kertas HVS merek *Bola Dunia, E Paper, Copy Paper, Sinar Dunia Color, Paperline Continuous Form*. Pada tahun 2018, PT LMA mengalami *overstock* dan *understock* yang relatif tinggi disebabkan karena tidak menerapkan metode spesifik manajemen persediaan. Berdasarkan hal itu, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui manajemen persediaan PT LMA dan membandingkannya dengan manajemen persediaan menggunakan metode *EOQ Multi-item*. Selain itu, penelitian ini juga mencari *safety stock* dan *reorder point* untuk kondisi probabilistik.

Persediaan dibutuhkan untuk memenuhi permintaan. *EOQ* merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk permintaan *independent*. *EOQ multi-item* merupakan turunan untuk menghitung persediaan jika jenis barang lebih dari satu. Dalam situasi permintaan dan *lead time* berfluktuasi, maka diperlukan adanya perhitungan *safety stock* dan *ROP* guna menjaga ketersediaan persediaan.

Penelitian ini merupakan *applied research* dan menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini mayoritas menggunakan data sekunder yang didukung oleh data primer. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur, wawancara, dan observasi. Saat ini, PT LMA tidak memiliki metode khusus dalam manajemen persediaan. Sesuai dengan kondisi perusahaan, metode pengolahan data menggunakan metode *Economic Order Quantity Multi-item Complete Aggregation*.

Saat ini, PT LMA melakukan pemesanan dan pengambilan sebanyak 508 kali pada tahun 2018. Sementara, penerapan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity Multi-item Complete Aggregation* mengharuskan perusahaan melakukan pemesanan dan melakukan pengambilan sebanyak 315 kali dalam setahun dengan jumlah produk 346 dalam sekali pengambilan. Dibandingkan dengan pemesanan dan pengambilan sebanyak 508 pada tahun 2018. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *EOQ multi-item* lebih baik daripada penerapan sekarang karena mengurangi frekuensi pemesanan yang menyebabkan penurunan biaya. Penerapan metode *EOQ multi-item* menghemat biaya persediaan sebesar 54,31% atau dalam nominal sebesar Rp28.505.799,00 dibandingkan dengan penerapan PT LMA saat ini.

Kata Kunci: manajemen persediaan, *EOQ*, *economic order quantity multi-item*, biaya persediaan, *ROP*

ABSTRACT

PT LMA is sole distributor of Bola Dunia, E Paper, Copy Paper, Sinar Dunia Color, Paperline Continuous Form paper products. In 2018, it is found that PT LMA suffers understock and overstock which is relatively high which caused by not having specific inventory management method. Based on that, this research aims to find PT LMA's inventory management, and compare inventory management using EOQ. Moreover, this research also finds safety stock and reorder point for probabilistic condition.

Inventory is needed to fulfil demand. The EOQ model is one of the models that can be used for independent demand situation. EOQ multi-item is a derivative of the basic that can be used for multiple products. In the case of demand and lead time fluctuation, safety stock and ROP is needed to ensure inventory availability.

This research is an applied research and uses the descriptive method. This research majorly uses secondary data and backed up by primary data. Data collection techniques are literature study, interview, and observation. Currently, PT LMA does not have specific inventory management method. With the condition of the company, data were analyzed using Economic Order Quantity Multi-item Complete Aggregation method.

Currently, PT LMA ordered and picked up 508 times in 2018. Meanwhile, the implementation of Economic Order Quantity Multi-item Complete Aggregation method would requires the company to order and pick up 315 times in a year with a total product of 346 units in each pick up. In contrast t 's 508 order and pick up in a year. The result of this research shows that the implementation of EOQ multi-item is better than PT LMA's current method, because it decreases ordering frequency that can affect inventory costs. The implementation of EOQ multi-item lowers 54.31% inventory costs incurred by or in nominal of Rp28,505,799,00 compared to the currently implemented method.

Keywords: *inventory management, EOQ, economic order quantity multi-item, inventory costs, ROP*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisa Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity (EOQ) Multi-item* untuk Mengurangi Biaya Persediaan pada PT LMA”

Penulis sadar bahwa dalam penulisan skripsi ini masih adanya kekurangan, meskipun demikian, penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat kepada para pembaca. Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan maupun bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak berikut, yaitu:

1. Kedua orang tua penulis, Papa dan Mama yang telah memberikan motivasi, doa dan mebiayai uang kuliah selama 4 tahun di UNPAR.
2. Ibu Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM, sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu dan arahan, dan memberikan semangat motivasi.
3. Ibu Dra. Triyana Iskandarsyah, M.Si, sebagai dosen wali penulis yang selalu memberikan pengarahan dalam setiap perwalian pada masa perkuliahan.
4. Ibu Dr. Istiharini, sebagai Ketua Program Studi Manajemen yang penulis hormati.
5. Seluruh jajaran senat, dosen dan staf Fakultas Ekonomi UNPAR.
6. Pihak PT LMA yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam memberikan akses data pada perusahaan.
7. Grup *Three Kings of Duck*, Stanley dan Alessandro Hutapea, yang sudah penulis kenal selama bertahun – tahun dan melewati masa kuliah bersama.
8. Grup TB & kunang – kunang, Annebelle Limarga, Gladys Irawan, Eldalia Giovanni, Litaprilea Lorio, Chandra Wijaya, Julian Limawan, Davin Widodo, Ivonne, Elvina Felicia, Gabrielle Lysandra, Nadia, Feraldi yang memberikan banyak kenangan yang tidak akan terlupakan dari awal kuliah.
9. Gerardus Kevin, Debby Jane, Cecilia Christanti, Willy Hartanto, Timotius Liauw, Theodore Ivan, Hoshea, Kevin Christanal, Ryan Nathanael, Stanilas

Hansel, Glen, Edward, Jesika, Jessica Elvira, Sherla, Mimi, Thorensky Picco, Liana Rosiana, Megah Oktavia, Stella Larissa, Ryan Samuel, dan teman – teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah menjadi teman dan menemani hari – hari perkuliahan.

10. Grup 0904, Silvia Wulandary, Margaret Elisa, Sagita Gustie, Bella Rizkiantara, Mayesta Dewi, Deniel Mayorga, Christian Steffanno, Timothy Samuel, Rosaline Agiana, Putri Dinda, Yusinta Putri, Nadelia Rachma yang telah melewati Menefesto 2018 bersama – sama sebagai Asisten Laboratorium.
11. Para dosen pembimbing Menefesto 2018, Pak Kikin, Bu Elaine, Pak Fer, Pak Bowo, Bu Rezka, Bu Retno, Bu Anno yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman banyak selama menjadi Asisten Laboratorium.
12. Keluarga Manajemen 2015 dan seluruh teman lainnya yang tidak sempat satu – satu disebutkan pada lembar ini yang telah melewati masa perkuliahan bersama dari awal hingga akhir.
13. Pak Jum, Pak Dodi, karyawan parkir di Stupa pada jaman awal kuliah yang selalu membantu menyiapkan tempat parkir dan mem-valet-kan mobil.
14. Pak Budi LH, Pak Yono, dan Satpam LH lainnya, yang telah memberikan tempat parkir dan bantu memarkirkan mobil.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh yang telah membantu, mendoakan, memotivasi dalam proses penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada yang membutuhkan.

Bandung, Mei 2019

Andrew Moniaga

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Kegunaan Penelitian.....	6
1.5. Kerangka Pemikiran.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Persediaan.....	8
2.2. Manajemen Persediaan.....	9
2.3. Biaya dalam Persediaan	10
2.4. Karakteristik Permintaan.....	11
2.5. Model Persediaan	11
2.5.1. <i>Fixed-Period System</i>	11
2.5.2. <i>Fixed-Order Quantity System</i>	12
2.5.2.1. <i>Quantity Discount Model</i>	13
2.5.2.2. <i>Production Order Quantity (POQ)</i>	13
2.5.2.3. <i>Basic of Economic Order Quantity (EOQ)</i>	14
2.5.2.4. <i>Economic Order Quantity Multi-Item</i>	15
2.6. Model Probabilistik.....	20
2.6.1. <i>Safety Stock</i>	20
2.6.2. <i>Reorder Point (ROP)</i>	20
BAB 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN.....	23
3.1. Metode Penelitian.....	23
3.1.1. Tipe dan Sumber Data	24
3.1.2. Langkah – Langkah Penelitian	25
3.1.3. Pembatasan Penelitian	27

3.2. Objek Penelitian	27
3.2.1. Gambaran Umum Perusahaan	27
3.2.2. Barang yang Dijual oleh PT LMA.....	28
3.2.3. Proses Pembelian Barang	29
3.2.4. Proses Penjualan Barang.....	30
3.2.5. Jam Operasional.....	31
3.2.6. Struktur Organisasi dan Uraian Pekerjaan.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Manajemen Persediaan PT LMA Saat Ini.....	35
4.1.1. Biaya dalam Mengelola Persediaan PT LMA	35
4.1.2. Manajemen Persediaan Saat Ini.....	38
4.2. Manajemen Persediaan dengan Metode <i>EOQ Multi-Item</i>	40
4.3. Perbandingan Biaya Persediaan antara Metode PT LMA Saat Ini dengan Metode <i>EOQ Multi-Item</i>	47
4.4. Menentukan <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55
Lampiran 1 Transkrip Wawancara	55
Lampiran 2 Gambar – Gambar Manajemen Persediaan	57
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data <i>Understock Cost</i> PT LMA Periode Juni – November 2018.....	4
Tabel 3.1 Barang yang Dijual oleh PT LMA.....	28
Tabel 4.1 Data <i> Holding Cost</i> PT LMA.....	35
Tabel 4.2 Data <i> Setup Cost</i> PT LMA	37
Tabel 4.3 Frekuensi Pemesanan PT LMA tahun 2018	38
Tabel 4.4 Data untuk Frekuensi Pemesanan Optimal	41
Tabel 4.5 Perhitungan Kuantitas tiap Produk	43
Tabel 4.6 Kuantitas tiap Produk Dipengaruhi <i> Capacity Constraint</i>	45
Tabel 4.7 Perbandingan Biaya Persediaan	47
Tabel 4.8 Perhitungan <i> Safety Stock</i>	48
Tabel 4.9 Perhitungan ROP	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data <i>Overstock Cost</i> PT LMA Periode Juni - November 2018	3
Gambar 2.1 Ilustrasi <i>Fixed-Period System</i>	12
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Fixed-Order Quantity System</i>	12
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Langkah - Langkah Penelitian.....	25
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Pembelian.....	30
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Penjualan	31
Gambar 3.4 Struktur Organisasi PT LMA	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara.....	55
Lampiran 2 Gambar – Gambar Manajemen Persediaan	57

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Rantai pasok dapat didefinisikan sebagai desain, proses operasi, dan pengembangan dari sistem yang membuat dan memberikan tujuan utama perusahaan baik produk maupun jasa. Seperti pemasaran dan keuangan, rantai pasok merupakan bagian fungsional dengan tanggung jawab manajemen yang jelas (Jacobs & Chase, 2018, p. 3). Pemain dalam rantai pasok dikategorikan dalam lima bagian pada umumnya, yaitu *supplier*, *manufacturer*, *distributor*, *retailer*, *customer* (Chopra & Meindl, 2016, p. 3).

Perusahaan yang melakukan distribusi disebut dengan distributor. Distribusi merupakan tahapan dimana produk dari pabrik dikirimkan ke *retailer* dalam proses rantai pasok. Proses distribusi merupakan salah satu kunci utama untuk profitabilitas suatu perusahaan karena berdampak kepada biaya rantai pasok dan kepuasan konsumen secara langsung (Chopra & Meindl, 2016, p. 69), seperti menjaga ketersediaan barang di pasar.

Kertas menjadi kebutuhan sehari – hari sehingga permintaan kertas semakin lama semakin meningkat, Jati (2016) menyatakan bahwa perusahaan kertas *Asia Pulp and Paper (APP)* yang berada di bawah grup Sinarماس akan terus mengoptimalkan penjualan produk kertasnya dengan cara meningkatkan kerjasama dengan distributor yang menjadi mitra perusahaan. Adanya kenaikan daya beli masyarakat menjadi asumsi APP terhadap peningkatan penjualan. Direktur Utama PT CMI melaporkan bahwa APP sangat mengandalkan distributor untuk memastikan ketersediaan barang dalam pasar.

PT LMA didirikan pada 13 Maret 2017 berdomisili di kota Bandung merupakan distributor tunggal untuk produk kertas HVS merek *Bola Dunia*, *E Paper*, *Copy Paper*, *Sinar Dunia Color*, *Paperline Continuous Form*. Dalam kegiatan usahanya sehari-hari, perusahaan ini tidak melakukan kegiatan produksi melainkan mendistribusikan produk dari pabrik. Saat ini, PT LMA mengambil semua produk dari gudang pabrik dimana pabrik tersebut juga menentukan harga

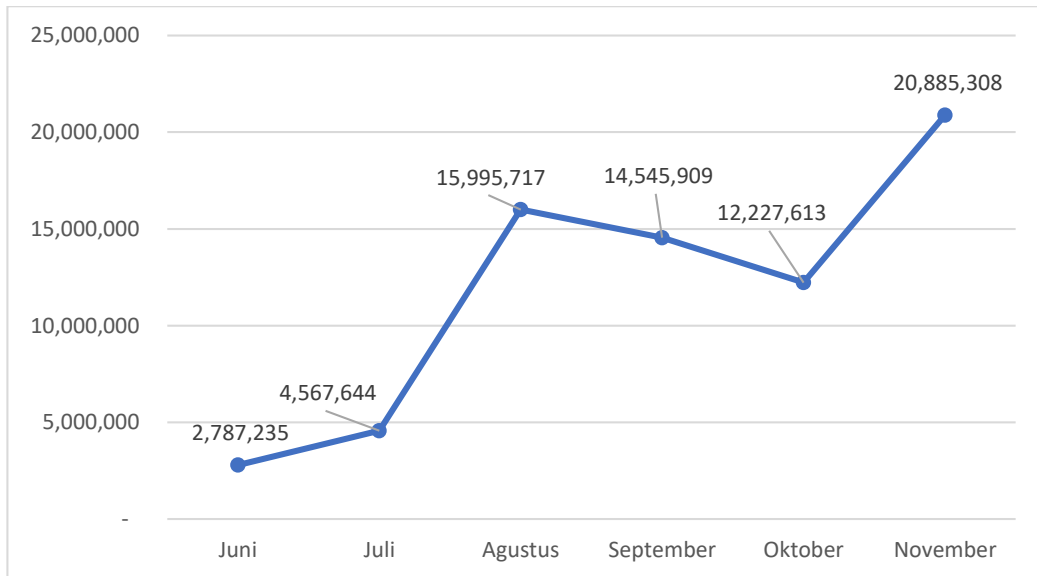
produk yang dipesan oleh PT LMA, yang kemudian dijual ke toko grosir alat tulis kantor, toko eceran, *photocopy center*, percetakan, dan pemakai akhir.

PT LMA sampai dengan saat ini tidak memiliki sistem pengelolaan persediaan dengan metode khusus dalam mengelola persediaan. Jumlah barang yang dipesan oleh PT LMA ke pabrik dihitung berdasarkan rata – rata data penjualan PT LMA setiap tiga bulan terakhir. PT LMA melakukan pemesanan saat dirasa diperlukan, tidak ada metode khusus yang digunakan untuk mengetahui kapan pemesanan harus dilakukan. Sistem pencacatan informasi dilakukan secara komputerisasi menggunakan *software* yang sudah terintegrasi. Perusahaan dapat mengetahui berbagai informasi mengenai persediaan seperti jumlah persediaan yang saat ini ada di gudang, serta memungkinkan adanya pembuatan perencanaan persediaan yang lebih baik dengan memanfaatkan data dari sistem komputerisasi tersebut.

Walau sudah menggunakan sistem komputerisasi yang terintegrasi, perusahaan ternyata masih mengalami *overstock* dan *understock*. *Overstock* merupakan keadaan dimana persediaan berlebihan dibandingkan dengan permintaan yang ada. Gambar 1.1 merupakan grafik data *overstock cost* PT LMA Periode Juni – November 2018 yang didapatkan dengan menghitung jumlah barang yang masih menumpuk di gudang dikalikan dengan nilai barang tersebut kemudian dikalikan dengan suku bunga deposito Bank Permata tahun 2019 sebesar 7%. Berdasarkan Gambar 1.1 *overstock cost* cenderung naik dalam kurun waktu Juni – November 2018 hingga menyentuh nilai tertinggi pada bulan November sebesar Rp20.885.308,00. Dari hasil tersebut ditakutkan biaya *overstock* akan meningkat jika tidak ada upaya pengontrolan persediaan.

Gambar 1.1

Data *Overstock Cost* PT LMA Periode Juni - November 2018



Sumber: Data Perusahaan

Understock adalah kondisi dimana perusahaan kekurangan persediaan untuk memenuhi permintaan pembeli. PT LMA menetapkan batasan maksimum *understock* adalah 5% dari total penjualan tiap tahun. Tabel 1.1 menunjukkan data *understock cost* (UC) PT LMA Periode Juni – November 2018 yang didapatkan dengan jumlah barang permintaan konsumen yang tidak terpenuhi oleh PT LMA dikalikan dengan nilai barang tersebut. Pada Tabel 1.1 total biaya *understock* sebesar Rp18.873.427,00 (*delapan belas juta delapan ratus tujuh puluh tiga ribu empat ratus dua puluh tujuh rupiah*) dalam kurun waktu Juni – November 2018. Meskipun pada bulan Agustus hingga November tidak terjadi kekurangan persediaan, namun data menunjukkan adanya *understock* yang melampaui batas maksimum pada bulan Juni dan Juli sehingga jumlah total biaya *understock* dalam 6 bulan relatif besar. Dari Gambar 1.1 dan Tabel 1.1 dapat dilihat total biaya *overstock* dan biaya *understock* yang harus ditanggung PT LMA sebesar Rp89.882.853,00 (*delapan puluh sembilan juta delapan ratus delapan puluh dua ribu delapan ratus lima puluh tiga rupiah*) pada periode Juni – November 2018, sehingga hal ini cukup merugikan perusahaan.

Tabel 1.1

Data *Understock Cost* PT LMA Periode Juni – November 2018

Produk	Bulan (dalam satuan Rupiah)					
	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov
Total Biaya per Bulan	15.888.651	2.984.776	0	0	0	0
Total UC	18.873.427					

Sumber: Data Perusahaan

Perusahaan skala kecil hingga besar perlu melakukan manajemen persediaan yang baik guna mencapai biaya persediaan yang rendah. Pengelolaan manajemen persediaan ditujukan untuk mencari keseimbangan antara permintaan dan persediaan yang harus disiapkan oleh perusahaan (Heizer, Render, & Munson, 2017, p. 528), contohnya seperti perusahaan *Amazon*. *Amazon* telah mengalokasikan lebih dari 50% asetnya untuk investasi persediaan. Hal ini dilakukan agar *Amazon* selalu dapat menyediakan barang yang dibutuhkan konsumen. Selain itu, pengelolaan persediaan yang efektif sangat dibutuhkan untuk mencapai potensi penuh dari rantai pasok, jika perusahaan memiliki jumlah persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan (Chopra & Meindl, 2016, p. 4).

Setelah melihat uraian di atas, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui jumlah pemesanan dan waktu pemesanan barang PT LMA yang sesuai ke pabrik. Ada dua pertimbangan utama dalam pengelolaan persediaan yaitu jumlah produk yang harus disimpan dan waktu pemesanan perlu dilakukan. Apabila perusahaan memiliki jumlah persediaan yang terlalu banyak (*overstock*) akan berdampak pada kenaikan biaya penyimpanan dan terlalu sedikit persediaan (*understock*) yang dimiliki berdampak pada kekurangan pada rantai pasok dan mengurangi kepercayaan konsumen terhadap perusahaan (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2013, p. 328).

Penelitian ini akan menggunakan metode *Economic Order Quantity Multi-Item* guna mengurangi biaya yang terjadi. Dasar pemilihan metode *Economic*

Order Quantity Multi-Item adalah karena permintaan yang terjadi merupakan *independent demand* dan jumlah produk yang lebih dari satu.

Dalam proses bisnis sehari – hari perusahaan pasti timbul ketidakpastian pada permintaan dan penawaran akan menentukan apakah perusahaan membutuhkan *safety stock* atau tidak. Terlalu banyak *safety stock* akan berdampak pada timbulnya biaya – biaya penyimpanan (*holding cost*) (Heizer, Render, & Munson, 2017), sedangkan jika terlalu sedikit *safety stock* kemampuan rantai pasok untuk memenuhi permintaan akan terganggu yang dapat mengakibatkan kepercayaan konsumen terhadap produk dan perusahaan menurun (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2013, p. 328). Penelitian ini juga akan menghasilkan jumlah barang yang harus disediakan oleh PT LMA guna mengatasi situasi permintaan yang tidak pasti dengan *safety stock* dan *reorder point* untuk mengatasi ketidakpastian di kemudian hari.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, berikut adalah masalah yang berkaitan dalam penelitian ini.

1. Bagaimana manajemen persediaan pada PT LMA saat ini?
2. Bagaimana manajemen persediaan PT LMA dengan metode *economic order quantity multi-item – complete aggregation*?
3. Bagaimana perbandingan biaya persediaan antara metode PT LMA saat ini dan metode *economic order quantity multi-item*?
4. Berapa besar *safety stock* dan *reorder point* untuk tingkat ketersediaan yang diharapkan PT LMA?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana kondisi manajemen persediaan pada PT LMA saat ini.
2. Untuk mengetahui bagaimana kondisi manajemen persediaan PT LMA dengan metode *economic order quantity multi-item – complete aggregation*.
3. Untuk mengetahui bagaimana perbandingan biaya persediaan antara metode PT LMA saat ini dan metode *economic order quantity multi-item*.

4. Untuk mengetahui besarnya *safety stock* dan *reorder point* untuk tingkat ketersediaan yang diharapkan PT LMA.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna dan bermanfaat, antara lain:

1. PT LMA

Penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk mengatur persediaan demi tercapainya manajemen persediaan yang baik.

2. Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai manajemen persediaan dan aplikasi teori manajemen persediaan pada suatu perusahaan, secara khusus yaitu *Economic Order Quantity Multi-Item*.

3. Pembaca

Penelitian ini diiharapkan dapat menambah pengetahuan agar dapat dijadikan sumber referensi mengenai penggunaan teori manajemen persediaan pada suatu perusahaan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Persediaan pada dasarnya dapat dikatakan sebagai persediaan barang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen atau untuk melakukan produksi barang maupun jasa (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2013, p. 330). Adapun pertimbangan manajemen persediaan yaitu jumlah yang harus dipesan dan waktu pemesanan jumlah tersebut.

Economic order quantity model merupakan model yang dapat digunakan untuk mengelola persediaan dengan karakteristik permintaan yang *independent*. Dengan metode ini, perusahaan dapat menentukan secara optimal jumlah barang yang harus dipesan. Pemesanan barang ini dikatakan optimal karena pemesanan dilakukan dengan mempertimbangkan biaya yang akan terjadi, seperti, *setup cost*, *holding cost* sehingga akan menurunkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan (Heizer, Render, & Munson, 2017, p. 534).

EOQ *multi-item* merupakan turunan dari model persediaan dasar *economic order quantity*. EOQ *multi-item* menjelaskan pengelolaan persediaan

pada saat beberapa jenis barang dipesan dan dikirimkan secara bersamaan untuk meminimalkan biaya persediaan (Chopra & Meindl, 2016, p. 280). Terdapat dua jenis dalam EOQ *multi-item* yaitu *Complete Aggregation* dan *Tailored Aggregation*, dimana *Complete Aggregation* berarti memesan seluruh jenis barang pada saat bersamaan dan dimuat dalam satu pengiriman sedangkan *Tailored Aggregation* artinya memesan sebagian jenis barang pada saat bersamaan dan dimuat dalam satu pengiriman (Chopra & Meindl, 2016, p. 279).

Penelitian ini menggunakan metode *Complete Aggregation*, yang perhitungannya dimulai dengan *combined fixed setup cost* kemudian di masukkan ke dalam rumus untuk mendapatkan frekuensi pemesanan optimal lalu dapat menghitung total biaya yang terjadi. Penelitian ini menggunakan metode *Complete Aggregation with Capacity Constraint* disebabkan oleh keterbatasan moda transportasi perusahaan.

Dalam situasi permintaan dan *lead time* yang tidak pasti, maka perusahaan perlu menyimpan cadangan barang yang digunakan untuk berjaga-jaga dari kurangnya persediaan (*stockout*) (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2013, p. 333). Persediaan yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mengatasi *stockout* adalah *safety stock*. Penentuan *safety stock* dapat menentukan *reorder point*. *Reorder point* merupakan titik pemesanan kembali barang yang akan dijual oleh perusahaan (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2013, p. 340).

Model yang terjadi pada penelitian ini merupakan model pertama, yaitu dimana permintaan bersifat variasi dan *lead time* bersifat konstan. Dengan demikian penting bagi perusahaan untuk menghitung EOQ agar dapat meminimalkan biaya persediaan dan menghitung *safety stock* serta *reorder point* untuk menjamin tingkat ketersediaan yang diharapkan perusahaan.